

**ANALISIS KETERCAPAIAN LITERASI SAINS KIMIA PADA  
ASPEK PENGETAHUAN SISWA DI SMA NEGERI 1  
BIREUEN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**LUTHFIA HANUM  
NIM. 160208029  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2020 M/1441 H**

**ANALISIS KETERCAPAIAN LITERASI SAINS KIMIA PADA  
ASPEK PENGETAHUAN SISWA DI SMA NEGERI 1  
BIREUEN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh

**LUTHFIA HANUM**

**NIM.160208029**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

  
**Dr. Nurbayani, MA**

NIP.197310092007012016

  
**Hayatuz Zakiyah, M.Pd**

NIDN.010812804

**ANALISIS KETERCAPAIAN LITERASI SAINS KIMIA PADA  
ASPEK PENGETAHUAN SISWA DI SMA NEGERI 1  
BIREUEN**

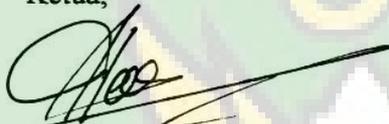
**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta diterima sebagai salah satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

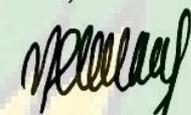
Pada Hari/Tanggal: Kamis/ 9 Juli 2020

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

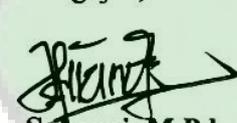
Ketua,

  
Dr. Nurbayani, M.A

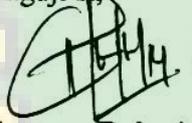
Sekretaris,

  
Hayatuz Zakiyah, M.Pd

Penguji I,

  
Sabarni, M.Pd

Penguji II,

  
Chusnur Rahmi, M.Pd

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh

  
Dr. Muslim Razali, SH, M.Ag  
NIP.1959030919989031001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Luthfia Hanum  
NIM : 160208029  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia  
Judul : Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah/karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya tulis saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggung-jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.



Banda Aceh, 2 Juli 2020  
Yang Menyatakan,

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Luthfia Hanum'.

Luthfia Hanum

## ABSTRAK

Nama : Luthfia Hanum  
NIM : 160208029  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia  
Judul : Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen  
Tanggal Sidang : 9 Juli 2020  
Tebal Skripsi : 254 Lembar  
Pembimbing I : Dr. Nurbayani, MA  
Pembimbing II : Hayatuz Zakiyah, M.Pd  
Kata Kunci : Analisis, Literasi Sains, Pengetahuan.

Literasi Sains merupakan kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa di SMA Negeri 1 Bireuen. Pertanyaan penelitian dalam skripsi ini adalah bagaimana ketercapaian literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa dan Apa saja faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains siswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan melalui tes, angket, wawancara dan dokumentasi, yang dianalisis menggunakan Model Miles and Huberman. Hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bireuen secara umum masih tergolong rendah dengan persentase ketercapaian 52,33%. Faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi sains siswa yaitu minat membaca sains siswa, pemahaman siswa tentang konten yang diberikan, metode pembelajaran yang berpusat pada guru, alokasi waktu belajar yang padat dan kurangnya bimbingan orang tua. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa di SMA Negeri 1 Bireuen masih rendah, sehingga perlu dikembangkan strategi pembelajaran yang dapat menunjang literasi sains kimia siswa menjadi lebih baik.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kita ucapkan kepada Allah swt yang telah memberikan penulis begitu banyak rahmat dan nikmat, baik itu berupa nikmat iman, kesehatan dan nikmat lainnya. Sehingga dengan keberkahan nikmat tersebut penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad saw.

Penulisan skripsi berguna untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana. Adapun kendala penulis dalam penulisan skripsi ini adalah kondisi pandemi Covid-19 yang menyebabkan keterbatasan penulis untuk melakukan kajian secara mendalam dan keterbatasan waktu penelitian. Akan tetapi dengan adanya dukungan dan motivasi serta bimbingan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan penulisan skripsi sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Oleh sebab itu peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, SH, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Bapak Wakil Dekan, Dosen dan asisten dosen, serta karyawan dan karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, Ibu Sabarni, M.Pd sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Kimia, dan Bapak/Ibu staf pengajar Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

3. Ibu Dr. Nurbayani, MA dan Ibu Hayatuz Zakiyah, M.Pd selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Hamdani, M.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Bireuen dan ibu Fira Roswita, S.Pd selaku guru bidang studi kimia yang telah meluangkan waktunya kepada penulis untuk melakukan wawancara dalam proses pengumpulan data di SMA Negeri 1 Bireuen.
5. Keluarga besar penulis ayah, ibu dan adik serta saudara yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
6. Sahabat-sahabat yang selalu menjadi motivator kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, kritik dan saran sangat penulis harapkan sebagai bahan masukan terhadap skripsi ini serta menciptakan tulisan yang lebih sempurna kedepannya.

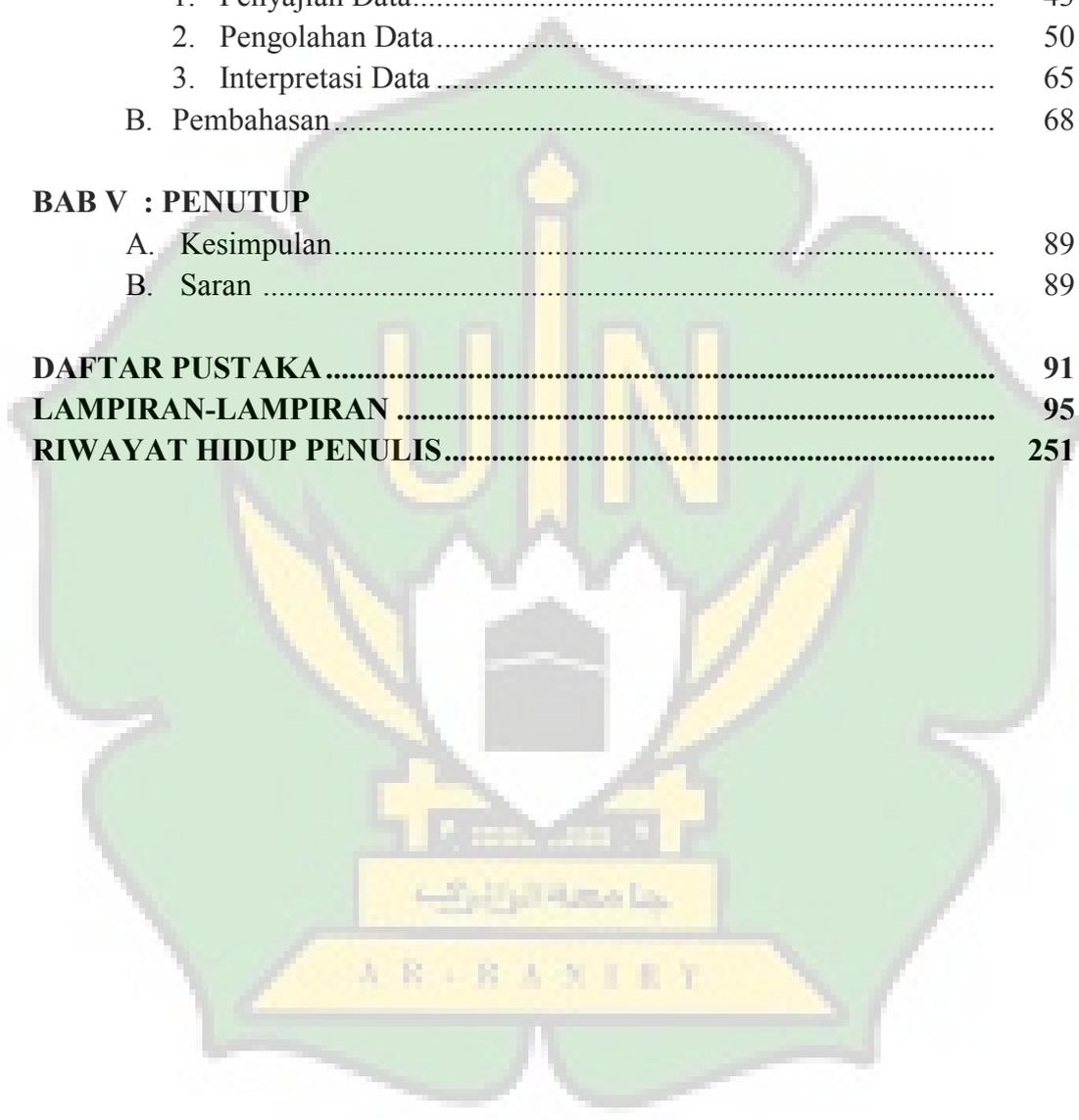
Banda Aceh, 2 Juli 2020  
Penulis,

Luthfia Hanum

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II : KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Literasi Sains .....	10
1. Pengertian Literasi Sains .....	10
2. Dimensi dalam Literasi Sains.....	13
3. Peranan Literasi Sains dalam Pendidikan .....	17
4. Faktor yang Mempengaruhi Literasi Sains .....	19
B. Konsep Larutan Asam dan Basa	
1. Sifat Asam dan Basa.....	21
2. Derajat Keasaman (pH) .....	24
3. Indikator Asam dan Basa .....	25
C. Kajian Terdahulu yang Relevan .....	26
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	30
B. Kehadiran Peneliti di Lapangan .....	31
C. Lokasi Penelitian .....	31
D. Populasi dan Sampel .....	32
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	32
F. Prosedur Pengumpulan Data .....	34
G. Analisis Data .....	36

H. Pengecekan Keabsahan Data.....	39
I. Tahap-Tahap Penelitian.....	40
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	43
1. Penyajian Data.....	43
2. Pengolahan Data.....	50
3. Interpretasi Data.....	65
B. Pembahasan.....	68
<b>BAB V : PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	89
B. Saran.....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>91</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>95</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>251</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Jangkauan Warna Beberapa Indikator Asam-Basa.....	25
Tabel 3.1 : Klasifikasi Indeks Kemampuan Literasi Sains Kimia .....	38
Tabel 4.1 : Kisi-Kisi Instrumen Tes Soal Literasi Sains Kimia.....	44
Tabel 4.2 : Nama-Nama Dosen Ahli yang Menjadi Validator Tes.....	45
Tabel 4.3 : Kisi-Kisi Instrumen Angket Siswa .....	46
Tabel 4.4 : Nama-Nama Dosen Ahli yang Menjadi Validator Angket.....	47
Tabel 4.5 : Kisi-Kisi Lembar Pedoman Wawancara Guru .....	48
Tabel 4.6 : Kisi-Kisi Lembar Pedoman Wawancara Siswa .....	48
Tabel 4.7 : Nama-Nama Dosen Ahli yang Menjadi Validator Wawancara..	50
Tabel 4.8 : Klasifikasi Indeks Kemampuan Literasi Sains Kimia .....	50
Tabel 4.9 : Hasil dan Kategori Kemampuan Literasi Sains Kimia Berdasarkan Tes.....	51
Tabel 4.10 : Distribusi Persentase Perolehan Nilai Literasi Sains Kimia Siswa SMA Negeri 1 Bireuen.....	52
Tabel 4.11 : Hasil Tes Literasi Sains Kimia Per-aspek Pengetahuan .....	52
Tabel 4.12 : Hasil Analisis Data Angket Siswa Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Literasi Sains Kimia Siswa .....	53
Tabel 4.13 : Rekapitulasi Hasil Wawancara Siswa.....	58
Tabel 4.14 : Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	: Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi .....	95
LAMPIRAN 2	: Surat Permohonan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry .....	96
LAMPIRAN 3	: Surat Permohonan Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Aceh.....	97
LAMPIRAN 4	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMA Negeri 1 Bireuen .....	98
LAMPIRAN 5	: Lembar Validasi Soal Tes Literasi Sains Kimia .....	99
LAMPIRAN 6	: Lembar Validasi Instrumen Angket .....	105
LAMPIRAN 7	: Lembar Validasi Wawancara Guru .....	108
LAMPIRAN 8	: Lembar Validasi Wawancara Siswa.....	114
LAMPIRAN 9	: Kisi-Kisi Instrumen Tes Literasi Sains Kimia .....	120
LAMPIRAN 10	: Soal Tes Literasi Sains Kimia .....	122
LAMPIRAN 11	: Pedoman Penskoran Tes Literasi Sains Kimia.....	142
LAMPIRAN 12	: Rubrik Penilaian Tes Literasi Sains Kimia .....	156
LAMPIRAN 13	: Daftar Nilai Tes Literasi Sains Kimia Siswa.....	157
LAMPIRAN 14	: Kisi-Kisi Instrumen Angket .....	159
LAMPIRAN 15	: Angket Penelitian .....	160
LAMPIRAN 16	: Kisi-Kisi Instrumen Pedoman Wawancara Guru .....	168
LAMPIRAN 17	: Lembar Pedoman Wawancara Guru.....	169
LAMPIRAN 18	: Kisi-Kisi Instrumen Pedoman Wawancara Siswa.....	179
LAMPIRAN 19	: Lembar Pedoman Wawancara Guru.....	180
LAMPIRAN 20	: Dokumentasi Penelitian.....	247

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 : Komponen dalam Analisis Data (*Flow Model*)..... 36



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu proses yang melibatkan pendidik dan peserta didik melalui proses interaksi yang dapat mengembangkan potensi diri bagi peserta didik. Pendidikan juga dapat diartikan sebagai usaha sadar yang dilakukan oleh seseorang untuk membentuk kepribadian yang berkarakter serta mengembangkan keahlian melalui pengayaan, sehingga tercipta suatu pengetahuan yang mendasar. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di era revolusi industri 4.0 semakin pesat. Setiap orang dituntut untuk memiliki pengetahuan dan keahlian lebih, adapun salah satu faktor yang menunjang pengetahuan ialah literasi. Kemampuan literasi mempunyai peran penting dan menjadi kunci dalam kesuksesan seseorang, karena setiap informasi dan pengetahuan apapun yang diperoleh tidak lepas dari kegiatan membaca.<sup>1</sup>

Literasi secara umum didefinisikan sebagai kemampuan membaca dan menulis serta menggunakan bahasa lisan. Di dalam dunia pendidikan terdapat tiga macam kemampuan literasi yakni literasi bahasa, literasi matematika dan literasi sains. Menurut Uus Toharuddin, literasi sains sangat penting untuk dikuasai oleh peserta didik dalam kaitannya dengan cara peserta didik itu dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah lainnya yang dihadapi oleh

---

<sup>1</sup> Lea Sakti Mitasari, "Peran Kegiatan Literasi dalam Meningkatkan Minat Membaca dan Menulis Siswa Kelas Atas di SDN Geumpang 1", *Skripsi Online*, 2017, h.2. Diakses pada tanggal 14 September 2019 dari situs <https://eprints.ums.ac.id/download>.

masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan, serta perkembangan ilmu pengetahuan.<sup>2</sup>

Berdasarkan laporan dari biro komunikasi dan layanan masyarakat, (Kemendikbud) merilis pencapaian nilai *Programme for International Student Assessment* (PISA) mengalami peningkatan, hal tersebut dirilis pada tanggal 6 Desember 2016 silam. Rilis ini dilakukan bersama dengan 72 negara peserta survei PISA. Hasil survei tahun 2015 yang dirilis hari ini menunjukkan kenaikan pencapaian pendidikan di Indonesia yang signifikan yaitu sebesar 22,1 poin. Hasil tersebut menempatkan Indonesia pada posisi keempat dalam hal kenaikan pencapaian siswa dibandingkan hasil survei sebelumnya pada tahun 2012, dari 72 negara yang mengikuti tes PISA.

Menteri pendidikan dan kebudayaan (Mendikbud) mengungkapkan peningkatan capaian anak-anak patut untuk diapresiasi dan membangkitkan optimisme nasional. PISA merupakan sistem ujian yang diinisiasi oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD), untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari 72 negara di seluruh dunia. Setiap tiga tahun, siswa dipilih secara acak untuk mengikuti tes dari tiga kompetensi dasar yaitu membaca, matematika dan sains. PISA mengukur apa yang diketahui siswa dan apa yang diaplikasikan siswa terhadap pengetahuan yang dimilikinya. Tema

---

<sup>2</sup> Nunung Paryati, Fitri Yuliatwati, “ Analisis Kemampuan Literasi Sains di Kelas VC SD Muhammadiyah Condongcatur Sleman Yogyakarta”, *Jurnal pendidikan dasar islam*, Vol.9, No.2, 2017, h.60. Dikutip dari Uus Toharuddin, “ Membangun Literasi Sains Peserta Didik”, ( Bandung :Humaniora, 2011), h.3. Diakses pada tanggal 14 September 2019 dari situs: <https://media.neliti.com>

survei digelar setiap tiga tahun, pada tahun 2015 temanya difokuskan pada kompetensi sains.

Kepala (Balitbang) Kemdikbud, menyampaikan bahwa peningkatan capaian indonesia pada tahun 2015 cukup memberikan optimisme, meskipun masih rendah dibandingkan rerata OECD. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, indonesia mengalami kenaikan nilai PISA pada ketiga kompetensi yang diujikan. Peningkatan terbesar terlihat pada kompetensi sains, dari 382 poin pada tahun 2012 menjadi 403 poin di tahun 2015. Sedangkan pada kompetensi matematika dari 375 poin menjadi 386 poin, dan untuk kompetensi membaca belum menunjukkan peningkatan yang signifikan, dari 396 poin menjadi 397 poin ditahun 2015.

Hasil survei juga mengungkapkan adanya variasi perolehan prestasi literasi sains berdasarkan tiga aspek. Pertama, aspek peranan kepala sekolah terbukti berpengaruh terhadap capaian nilai sains siswa. Kedua, aspek prestasi sains antara siswa dari sekolah swasta dengan sekolah negeri menunjukkan capaian nilai yang signifikan dimana siswa yang bersekolah dinegeri mencapai 16 poin lebih tinggi dibidang kompetensi sains dibandingkan rekan-rekannya di sekolah swasta. Ketiga, aspek sosial ekonomi, dari hasil PISA 2015 menunjukkan 1 dari 4 responden sampel PISA Indonesia memiliki orang tua dengan tamatan SD atau tidak tamat. Jumlah ini merupakan terbesar kedua dari seluruh jumlah peserta. Namun jika dibandingkan dengan negara lain yang memiliki latar belakang pendidikan orang tua yang sama, maka pencapaian literasi sains siswa indonesia masih lebih baik dari 22 negara lainnya. Tercatat skor sains indonesia dalam PISA

2015 ialah 403, jika latar belakang seluruh negara disamakan, maka pencapaian skor indonesia berada pada angka 445 dengan posisi indonesia naik sebanyak 11 peringkat.<sup>3</sup>

Literasi kimia merupakan pemahaman tentang sifat partikel materi, reaksi kimia, hukum dan teori kimia serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya literasi kimia berhubungan dengan bagaimana peserta didik mampu menghargai alam dengan memanfaatkan sains dan teknologi yang telah dikuasainya.<sup>4</sup> Literasi kimia erat kaitannya dengan kehidupan siswa sehari-hari. Pengukuran literasi sains kimia dilakukan pada materi asam basa.

SMA Negeri 1 Bireuen merupakan SMA tertua di kabupaten Bireuen yang didirikan pada tahun 1960 oleh tokoh masyarakat dan bantuan pedagang Bireuen, pada saat itu sekolah tersebut masih berstatus sekolah swasta, kemudian pada tahun 1964 sekolah ini dinegerikan. Dalam usianya yang sudah setengah abad lebih, SMA Negeri 1 Bireuen sudah menjadi SMA Negeri favorit masyarakat kabupaten Bireuen.<sup>5</sup> SMA Negeri 1 Bireuen sudah meraih segudang prestasi, baik dalam bidang akademis maupun non akademis.

Berdasarkan observasi pra penelitian dari guru dan beberapa siswa melalui wawancara langsung pada tanggal 11 September 2019, mereka mengemukakan

---

<sup>3</sup> Departemen Pendidikan dan Kebudayaan R.I., Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan, Desember 2016. Diakses pada tanggal 14 September 2019 dari situs: <https://www.kemdikbud.go.id>.

<sup>4</sup> Maulinda Imansari, "Analisis Literasi Kimia Peserta Didik Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan Etnosains", *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol.12, No.2, 2018, h.2202. Diakses pada tanggal 14 September 2019 pada situs: <https://journal.unnes.ac.id/download>.

<sup>5</sup> Website Resmi SMA Negeri 1 Bireuen diakses pada tanggal 19 september 2019 dari situs : <http://www.sman1bireuen.sch.id>,

bahwa SMA Negeri 1 Bireuen sudah memiliki banyak buku sains. Selain itu juga sudah ada gerakan literasi sekolah walaupun orientasinya masih pada bidang umum, sehingga literasi sainsnya belum terlihat jelas. Siswa juga belum mengetahui kemampuan literasi sains yang mereka miliki, karena sebelumnya belum ada pengukuran tertentu terhadap literasi sains siswa pada pembelajaran kimia.

Guru kimia SMA Negeri 1 Bireuen juga mengatakan bahwa penerapan budaya literasi memang sudah ada pada kurikulum 2013, dimana siswa diberi kesempatan untuk membaca 15 menit sebelum pembelajaran kimia dimulai, namun belum ada pengukuran tertentu apakah literasi sainsnya tercapai atau hanya sekedar membaca saja. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik ingin mengkaji secara ilmiah tentang : **“Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen.”**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana ketercapaian literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa di SMA Negeri 1 Bireuen?
2. Apa saja faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa di SMA Negeri 1 Bireuen?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk :

- a. Mengetahui ketercapaian literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa di SMA Negeri 1 Bireuen.
- b. Mengetahui faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa di SMA Negeri 1 Bireuen.

### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Manfaat Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi motivasi dan memperluas wawasan tentang literasi sains kimia, serta menambah pengetahuan tentang pentingnya literasi sains didalam bidang keilmuan khususnya pelajaran kimia.

- b. Manfaat Secara Praktis

- 1) Manfaat bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan rujukan dalam mengembangkan literasi sains kimia siswa sehingga proses pembelajaran kimia berjalan dengan aktif, serta menilai ketercapaian literasi sains kimia yang sudah dijalankan selama ini.

## 2) Manfaat bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan serta minat belajar siswa tentang literasi sains kimia.

## 3) Manfaat bagi sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan membantu pihak sekolah untuk menambah sarana yang mendukung keberlangsungan literasi sains kimia siswa.

## 4) Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan bagi peneliti ketika menganalisis ketercapaian literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa, serta faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia, pendukung atau penghambatnya. Selain itu juga memenuhi salah satu persyaratan meraih gelar sarjana bagi peneliti.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kekeliruan memahami istilah-istilah yang terdapat dalam skripsi ini, maka perlu diberikan penjelasan terhadap istilah-istilah tersebut yaitu :

1. Analisis adalah penyidikan terhadap suatu peristiwa (Perbuatan, karangan dan sebagainya) untuk mendapatkan fakta yang tepat (Asal usul, sebab, penyebab sebenarnya dan sebagainya). Analisis juga dapat diartikan sebagai proses pemecahan masalah dengan hipotesis (dugaan

sementara) sampai terbukti kebenarannya melalui beberapa kepastian (pengamatan, percobaan dan sebagainya).<sup>6</sup> Analisis yang penulis maksud dalam penulisan skripsi ini adalah melakukan penyidikan terhadap ketercapaian literasi sains kimia di SMA Negeri 1 Bireuen serta faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia.

2. Capaian pembelajaran (*Learning Outcomes*) adalah suatu ungkapan tujuan pendidikan, yang merupakan suatu pernyataan tentang apa yang diharapkan diketahui, dipahami dan dikerjakan oleh peserta didik setelah menyelesaikan suatu pembelajaran.<sup>7</sup> Capaian pembelajaran yang peneliti maksud dalam skripsi ini ialah capaian literasi sains kimia siswa di SMA Negeri 1 Bireuen.
3. Literasi sains adalah kemampuan untuk menghubungkan isu-isu yang berkaitan dengan sains dan gagasan sains.<sup>8</sup> Literasi kimia merupakan pemahaman tentang sifat partikel materi, reaksi kimia, hukum dan teori kimia serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains kimia yang penulis maksud dalam skripsi ini adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan gagasan sains dan materi kimia serta aplikasinya di kehidupan sehari-hari.

---

<sup>6</sup> Peter salim, Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer, (Jakarta : Modern English Press,2002).

<sup>7</sup> Google, capaian pembelajaran, t.t. Diakses pada tanggal 16 September 2019 dari situs: <https://img.akademik.ugm.ac.id/download>

<sup>8</sup> *Organisation for Economic Cooperation and Development*, Literasi Kimia, (2016) diakses pada tanggal 16 september 2019 dari situs: <https://www.rumahpublikasi.com>.

4. Pengetahuan (*knowledge*) adalah kemampuan seseorang untuk mengingat-ingat kembali (*recall*) atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, gejala, rumus-rumus dan sebagainya. Tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya.<sup>9</sup> Pengetahuan yang penulis maksud dalam skripsi ini ialah kemampuan siswa dalam mengenal istilah-istilah dalam sains serta penggunaannya konsep sains dalam kehidupan sehari-hari.



---

<sup>9</sup> Anjas sudjono, Taksonomi Tujuan Ranah Kognitif, 2001, h.49-52.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Literasi Sains**

##### **1. Pengertian Literasi Sains**

Literasi atau dalam bahasa Inggris *literacy* berasal dari bahasa Latin yaitu *litera* (huruf) yang sering diartikan sebagai keaksaraan. Sedangkan istilah sains berasal dari bahasa Inggris *science* yang berarti ilmu pengetahuan. Literasi adalah kemampuan berbahasa seseorang (menyimak, berbicara, membaca dan menulis) untuk berkomunikasi dengan cara yang berbeda sesuai dengan tujuannya. Kemampuan membaca dan menulis sangat diperlukan untuk membangun sikap kritis dan kreatif terhadap berbagai fenomena dalam kehidupan.<sup>10</sup> Didalam dunia pendidikan terdapat 3 kemampuan literasi yakni literasi bahasa, literasi matematika dan literasi sains.<sup>11</sup>

Sains merupakan sekelompok pengetahuan tentang alam yang diperoleh dari pemikiran dan penelitian para ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen menggunakan metode ilmiah.<sup>12</sup> Literasi sains pertama kali dikemukakan oleh Paul de Hart Hurd dari Stamford University yang

---

<sup>10</sup> Esti Swatika Sari, "Budaya Literasi Di Kalangan Mahasiswa FBS UNY", *Jurnal Litera*, Vol. 16, No.1, 2017, h.105. Diakses pada tanggal 14 November 2019 pada situs: <http://Journal.uny.ac.id>

<sup>11</sup> Nunung Paryati, "Analisis Kemampuan Literasi Sains Di Kelas VC SD Muhammadiyah Condongcatur Sleman Yogyakarta", *Jurnal Al-Bidayah*, Vol.9, No.2, 2017, h.60. Diakses pada tanggal 14 November 2019 pada situs : <https://www.neliti.com/publications>.

<sup>12</sup> Anna poedjadi dalam Tim pengembang ilmu pendidikan FIP-UPI, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian III : Pendidikan Disiplin Ilmu*, (Bandung : PT.Imperial Bhakti Utama,2007), h.178

mengemukakan bahwa *Scientific Literacy* berarti memahami sains dan aplikasinya bagi kebutuhan masyarakat.<sup>13</sup>

Literasi sains menurut PISA dapat diartikan sebagai “ *the capacity to use scientific knowledge, to identify questions and to draw evidence-based conclusion in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity*”. Literasi sains adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam beserta perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Konsep literasi sains mengharapkan siswa dapat memiliki sikap kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan sekitarnya berlandaskan pengetahuan sains yang dimilikinya.

Konsep literasi sains yang dikemukakan oleh PISA (*Performance of International Student Assessment*) tidak hanya terkait dengan kemampuan membaca dan menulis saja, melainkan bagaimana mereka menerapkan kemampuan dalam memahami prinsip-prinsip, proses-proses mendasar dan untuk menerapkan konsep tersebut dalam keseharian.<sup>14</sup> Literasi sains bersifat multidimensional apabila dipandang dari pengertian literasi sains, bukan hanya pemahaman terhadap pengetahuan sains. Individu harus dapat memanfaatkan

---

<sup>13</sup> Sri Puji Lestari, “Analisis literasi sains mahasiswa program studi pendidikan biologi uin raden intan lampung”, *Skripsi Online*, 2018, h.33. Diakses pada tanggal 17 November 2019 pada situs: <http://repository.radenintan.ac.id>.

<sup>14</sup> Fitria Hidayati, “Penerapan Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah”, *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan*, ISBN 978-602-6483-63-8, 2018, h.181. diakses pada tanggal 17 November 2019 pada situs: <http://snpfmotogpe.ulm.ac.id>.

konsep ilmu sains, keterampilan proses, manfaatnya terhadap lingkungan dan memahami interaksi antara sains, teknologi dan masyarakat.<sup>15</sup>

*National Teacher Association* mengemukakan bahwa seorang literat sains adalah orang yang menggunakan konsep sains, keterampilan proses dan nilai dalam membuat keputusan sehari-hari. Pengetahuan yang biasanya dihubungkan dengan literasi sains adalah :

1. Memahami ilmu pengetahuan alam, norma dan metode sains dan pengetahuan ilmiah.
2. Memahami kunci konsep ilmiah.
3. Memahami bagaimana sains dan teknologi bekerja bersamaan.
4. Menghargai dan memahami pengaruh sains dan teknologi dalam masyarakat.
5. Hubungan kompetensi-kompetensi dalam konteks sains, kemampuan membaca, menulis dan memahami sistem pengetahuan manusia.
6. Mengaplikasikan beberapa pengetahuan ilmiah dan kemampuan mempertimbangkan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>16</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian literasi sains di atas dapat disimpulkan bahwa literasi sains dapat mengembangkan pola pikir dan perilaku siswa serta membangun karakter manusia yang peduli, bertanggung jawab terhadap dirinya, masyarakat, alam semesta serta terhadap berbagai permasalahan yang sedang

---

<sup>15</sup> Mufida Nofiana, "Upaya peningkatan literasi sains siswa melalui pembelajaran berbasis keunggulan lokal", *Jurnal Tadris pendidikan biologi*, Vol.9, No.1, 2018, h.25. Diakses pada tanggal 17 November 2019 pada situs:<http://ejournal.radenintan.ac.id>.

<sup>16</sup> Sri Puji Lestari, *Analisis literasi sains*. . . ,h. 35.

dihadapi oleh masyarakat modern saat ini. Siswa yang mampu mengembangkan literasi sains dapat membuat keputusan yang mendasar dan mampu mengenali sumber solusi yaitu sains dan teknologi. Literasi sains juga memiliki peranan penting untuk membangun kesejahteraan masyarakat dimasa sekarang ataupun dimasa yang akan datang.<sup>17</sup>

## **2. Dimensi dalam Literasi Sains**

Konsep literasi sains mengharapkan siswa untuk memiliki rasa kepedulian yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari dan mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya. Berdasarkan framework PISA pada tahun 2012 terdapat beberapa dimensi atau aspek yang menjadi perhatian pada penyelenggaraan PISA terhadap literasi sains. Adapun aspek tersebut terdiri dari aspek konteks, aspek konten (pengetahuan), aspek kompetensi dan aspek sikap yang akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut:<sup>18</sup>

### **a. Aspek Konteks Sains**

Aspek penting dalam penilaian literasi sains PISA adalah keterlibatan siswa dalam berbagai situasi yang disajikan dalam bentuk isu ilmiah. Aspek konteks dalam literasi sains melibatkan isu-isu penting yang berhubungan dengan sains dalam kehidupan sehari-hari.<sup>19</sup> Penilaian PISA dilakukan secara meluas dan tidak terbatas pada situasi disekolah saja, melainkan juga melihat aspek lain dari

---

<sup>17</sup> Fitria Hidayati, Penerapan Literasi Sains . . . , h.182.

<sup>18</sup> Nisa Wulandari, "Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan dan Kompetensi Sains Siswa SMP Pada Materi Kalor" *Jurnal Edusains*, Vol.8, No.1, 2016, h.70

<sup>19</sup> Nisa Wulandari, "Analisis Kemampuan Literasi Sains . . . ,h.69.

kehidupan siswa seperti diri individu, keluarga, kelompok individu (*personal*), komunitas (*social*) serta terhadap kehidupan bernegara. Konteks PISA mencakup bidang-bidang aplikasi sains dalam seting personal, sosial dan global, yaitu:

1. Kesehatan,
2. Sumber Daya Alam,
3. Mutu Lingkungan,
4. Bahaya Lingkungan,
5. Perkembangan Mutakhir Sains dan Teknologi.<sup>20</sup>

#### **b. Aspek Konten Sains (Pengetahuan)**

Konten sains merujuk pada konsep-konsep kunci dari sains yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia.<sup>21</sup> Pada aspek ini PISA tidak memberi batasan khusus terhadap konten yang akan dikaji, melainkan bersifat terbuka terhadap pengetahuan yang diperoleh melalui sumber-sumber informasi lain yang tersedia. Konten literasi sains tidak hanya mencakup kurikulum sekolah saja, tetapi seluruh aspek dalam kehidupan yang memiliki nilai sains. Terdapat 3 aspek pengetahuan yang dinilai pada kemampuan literasi sains diantaranya:

1. Relevan dengan situasi nyata,
2. Merupakan pengetahuan penting sehingga penggunaannya berjangka panjang,
3. Sesuai untuk tingkat perkembangan anak usia 15 tahun.

---

<sup>20</sup> Sri Puji Lestari, Analisis literasi sains. . . ,h.43.

<sup>21</sup> Elsy tri yana, Analisis kemampuan literasi saintifik. . . ,h.26

### c. Aspek Kompetensi (Keterampilan/Proses)

Aspek kompetensi merupakan salah satu dimensi dalam literasi sains yang menekankan pada proses sains siswa dalam memecahkan suatu masalah. Literasi sains diharapkan dapat mengembangkan pemahaman siswa terkait hakikat sains, prosedur sains, serta kekuatan dan limitasi sains. Siswa perlu memahami bagaimana ilmuwan sains mengambil data dan mengusulkan eksplanasi – eksplanasi terhadap fenomena alam, mengenal karakteristik utama penyelidikan ilmiah serta tipe jawaban yang dapat diharapkan dari sains.<sup>22</sup> Proses kognitif yang terlibat dalam kompetensi sains antara lain penalaran induktif/deduktif, berpikir kritis dan terpadu, perubahan representasi, mengkonstruksi eksplanasi berdasarkan data, berpikir dengan menggunakan model dan menggunakan matematika.<sup>23</sup>

Prioritas penilaian PISA 2012 dalam literasi sains menetapkan 3 aspek dari komponen/proses sains, yakni mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah. Adapun penjabarannya adalah sebagai berikut:

#### 1. Mengidentifikasi pertanyaan ilmiah

Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang berkaitan dengan isu ilmiah dan memerlukan jawaban berdasarkan bukti ilmiah. Dalam mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, siswa diharapkan mampu mengenal pertanyaan yang mungkin

---

<sup>22</sup> Dian Kurvayanti Innatesari, “Integrasi Kearifan Lokal pada Tema Gunung Kelud terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa”, Jurnal Universitas Negeri Malang Seminar Nasional Fisika dan Pembelajarannya, 2015. h.1.

<sup>23</sup> Elsy tri yana, “Analisis kemampuan literasi saintifik . . .”, h.22.

diselidiki secara ilmiah dalam situasi yang diberikan, mencari informasi dan mengidentifikasi kata kunci serta mengenal fitur penyelidikan ilmiah, misalnya apa saja yang harus dibandingkan, variabel apa yang harus diubah dan dikendalikan, informasi tambahan apa yang diperlukan atau tindakan apa yang harus dilakukan agar data yang relevan dapat dikumpulkan.<sup>24</sup>

## 2. Menjelaskan Fenomena Ilmiah

Pada tahap ini siswa diharapkan mampu mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan dengan cara menggambarkan dan menafsirkan fenomena yang terjadi serta memprediksikan perubahan ilmiahnya.<sup>25</sup> Siswa harus mampu mengenal gambaran, eksplanasi dan prediksi yang sesuai berdasarkan fenomena ilmiah yang diselidiki.

## 3. Menggunakan Bukti Ilmiah

Pada tahap ini siswa harus mampu memaknai temuan ilmiah sebagai bukti untuk suatu kesimpulan. Bukti ilmiah dinyatakan dalam bentuk gambaran, diagram atau bentuk lain yang dapat mempresentasikan bukti tersebut. Dengan kata lain, siswa harus mampu menggambarkan hubungan yang logis antara bukti ilmiah dengan kesimpulan yang di telah dibuat.

### **d. Aspek sikap**

Sikap –sikap akan sains berperan penting dalam keputusan siswa dalam mengembangkan pengetahuan sains lebih lanjut, mengejar karir dalam sains, dan menggunakan konsep dan metode ilmiah dalam keseharian mereka. Pandangan PISA akan kemampuan sains tidak hanya pada kecakapan dalam sains, melainkan

---

<sup>24</sup> Elsy tri yana, “Analisis kemampuan literasi saintifik. . . ,h.24.

<sup>25</sup> Nisa Wulandari, “Analisis Kemampuan Literasi Sains . . . ,h.70.

juga terhadap sifat mereka akan sains.<sup>26</sup> Aspek sikap sains menekankan pada minat siswa terkait sains. Literasi sains yang diaplikasikan diharapkan dapat berpengaruh terhadap pemahaman siswa dalam mengambil sikap terhadap fenomena disekelilingnya, kemampuan sains seseorang akan menciptakan sikap-sikap tertentu, seperti kepercayaan, termotivasi, pemahaman diri dan nilai-nilai.

### **3. Peranan Literasi Sains dalam Pendidikan**

Literasi sains merupakan kunci utama untuk menghadapi tantangan di era globalisasi saat ini. Literasi sains dapat membantu siswa menghadapi segala permasalahan sains dan teknologi yang semakin kompleks.<sup>27</sup> Dengan adanya aplikasi literasi sains dalam pendidikan, siswa diharapkan dapat memiliki pemahaman terkait konsep ilmiah serta proses ilmiah yang diperlukan untuk menunjang partisipasi siswa di dalam kehidupan bermasyarakat. Literasi sains yang dimiliki oleh siswa juga dapat membantu siswa dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan problematika dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi sains merupakan prioritas utama dalam perkembangan ilmu sains. Pengembangan evaluasi untuk mengetahui pencapaian literasi sains merujuk pada proses, yaitu proses mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau

---

<sup>26</sup> Sri Puji Lestari, Analisis literasi sains. . . ,h.45.

<sup>27</sup> Fitria Hidayati, Penerapan Literasi Sains . . . , h.182.

memecahkan suatu permasalahan.<sup>28</sup> PISA menetapkan lima komponen proses sains dalam penilaian literasi sains, yaitu:

1. Mengenal pertanyaan ilmiah, yaitu pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah, seperti pertanyaan yang dapat dijawab oleh sains.
2. Mengidentifikasi bukti yang diperlukan dalam penyelidikan ilmiah. proses ini melibatkan identifikasi atau pengajuan bukti yang diperlukan dalam suatu penyelidikan sains, atau prosedur yang diperlukan untuk memperoleh bukti tersebut.
3. Menarik atau menyimpulkan, proses ini melibatkan kemampuan dalam menghubungkan kesimpulan dengan bukti yang didapatkan sehingga relevan dengan bukti yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan kesimpulan yang valid, yakni mengemukakan kesimpulan yang didapatkan berdasarkan bukti yang valid.
5. Mendemonstrasikan pemahaman terhadap konsep-konsep sains, yakni kemampuan menggunakan konsep-konsep sains dalam situasi yang berbeda berdasarkan apa yang telah dipelajarinya.<sup>29</sup>

PISA menetapkan standar pengukuran ketercapaian terhadap literasi sains menjadi tiga, yakni proses sains, konten sains dan konteks aplikasi sains. ketiga aspek tersebut menjadi tolak ukur akan ketercapaian literasi sains. dalam kaitan ini PISA tidak secara khusus membatasi cakupan konten sains, melainkan sains

---

<sup>28</sup> Sri Puji Lestari, Analisis literasi sains. . . ,h.46

<sup>29</sup> Evie Widiani, “Desain Instrumen Penilaian Berbasis Literasi Sains Pada Praktikum Larutan Penyangga Untuk Mengukur Keterampilan Laboratorium Siswa”, *Skripsi*, 2017, h.39.

bersifat terbuka dan dapat diperoleh dari sumber-sumber lainnya yang sesuai dengan prosedur sains.

#### 4. Faktor yang Mempengaruhi Literasi Sains

Setiap siswa memiliki kemampuan literasi sains yang berbeda-beda, terkait dengan kemampuan literasi sains siswa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa, baik bersifat individual ataupun sosial. adapun beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa meliputi faktor internal dan eksternal, diantaranya adalah sebagai berikut:

##### a. Faktor internal

##### 1. Motivasi belajar siswa

Motivasi belajar adalah dorongan yang timbul dari dalam diri siswa untuk melakukan sesuatu. Motivasi sangat berpengaruh terhadap perkembangan literasi sains siswa. Siswa yang memiliki motivasi belajar baik maka prestasi belajarnya juga baik sehingga literasinya juga tercapai.

##### 2. Minat belajar

Minat merupakan dorongan atau keinginan dalam diri seseorang terhadap suatu objek. Minat belajar adalah dorongan atau keinginan siswa untuk belajar. Minat sangat berpengaruh terhadap literasi sains siswa, karena bila bahan pembelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan baik karena tidak ada dorongan baginya.

### 3. Persiapan siswa untuk belajar

Persiapan untuk belajar sangat penting dipahami oleh setiap siswa, karena dengan adanya kesiapan yang matang akan memberikan dampak positif bagi hasil belajarnya. Siswa dapat belajar dengan mudah dan penuh semangat dalam proses pembelajaran

### 4. Kebiasaan belajar

Siswa yang tertarik pada suatu mata pelajaran cenderung tidak terbebani dengan apa yang dipelajarinya sehingga mempengaruhi kebiasaan belajar siswa tersebut.

#### b. Faktor Eksternal

##### 1. Metode yang digunakan oleh guru

Penggunaan metode pada suatu pembelajaran memberikan efek dalam kemampuan literasi sains siswa. Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara metode yang digunakan oleh guru dengan minat belajar siswa. Guru dapat menerapkan model pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan literasi sains siswa.

##### 2. Profesionalisme guru

Saat ini masih banyak guru yang belum memenuhi persyaratan sebagai guru profesional. Meskipun sudah berusaha ditingkatkan dengan pelatihan-pelatihan pengembangan profesionalisme. Guru diharapkan tidak hanya sebatas melakukan profesinya melainkan juga harus memiliki keterampilan untuk melaksanakan tugasnya demi mencapai prestasi belajar yang baik.

### 3. Fasilitas belajar

Fasilitas belajar merupakan salah satu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa untuk belajar. Semakin lengkap fasilitas belajar maka semakin tidak terganggu proses pembelajaran siswa tersebut

### 4. Bimbingan orang tua

Bimbingan orang tua siswa belajar dirumah juga dapat mempengaruhi tingkat prestasi belajar siswa termasuk literasi sains siswa. Pendidikan dan bimbingan orang tua terhadap anak, dapat diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari berupa perhatian, kesadaran, tanggung jawab dan perlindungan. Bimbingan belajar dari orang tua berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.<sup>30</sup>

## **B. Konsep Larutan Asam dan Basa**

### **1. Sifat Asam dan Basa**

Asam dan basa merupakan dua senyawa kimia yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Secara umum, zat-zat yang memiliki rasa masam mengandung asam, misalnya asam sitrat pada jeruk, asam cuka pada makanan dan asam benzoat pada pengawet makanan. Basa merupakan senyawa yang memiliki rasa pahit dan bersifat licin, adapun jenis basa tertentu bersifat *caustic* atau membakar, misalnya natrium hidroksida atau soda api. Asam dan basa dapat dibedakan menggunakan zat tertentu yang disebut dengan indikator atau menggunakan alat khusus.

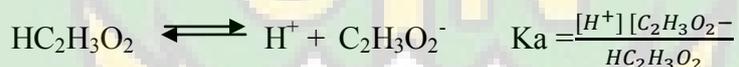
---

<sup>30</sup> Ni Made Sugiharningsih, "Profil Kompetensi Literasi Sains Siswa SMP kelas XI Kecamatan Sukabumi Kota Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016", *Skripsi*. 2016. h.24

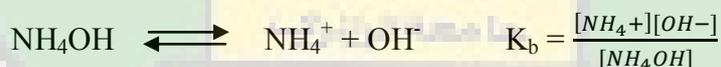
### a. Teori Asam Basa

#### 1) Teori Asam-Basa Arrhenius

Asam adalah zat yang dapat menghasilkan  $H^+$  di dalam larutan. Misalnya  $HClO_4$  dan  $HNO_3$ , yang terionisasi seluruhnya di dalam air, masing-masing menjadi  $H^+$  dan  $ClO_4^-$  dan  $H^+$  dan  $NO_3^-$ . Asam dan basa dikategorikan menjadi asam kuat atau lemah dan basa kuat atau lemah. Asam kuat seperti  $HCl$ ,  $NaCl$  yang dapat terionisasi sempurna. Asam lemah seperti asam asetat, asam nitrit terionisasi sebagian. Disosiasi asam lemah bersifat reversible dalam larutan air dan kesetimbangannya dapat dinyatakan dengan suatu tetapan kesetimbangan (*equilibrium constant*) yang biasanya ditandai dengan  $K_a$ .



Demikian juga dengan basa ialah zat yang dapat menghasilkan  $OH^-$ . Misalnya  $NaOH$ , suatu basa kuat yang terionisasi seluruhnya di dalam air menjadi  $Na^+$  dan  $OH^-$ . Basa lemah seperti  $NH_4OH$  yang dalam larutannya hanya menghasilkan sebagian  $OH^-$ . Kesetimbangannya ditandai dengan  $K_b$ .<sup>31</sup>



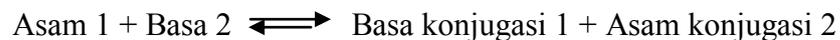
#### 2) Teori Asam dan Basa Bronsted-Lowry

Menurut Bronsted-Lowry asam adalah zat yang dapat memberikan proton. Basa adalah zat yang dapat menerima proton. Asam dan basa yang saling berkaitan dalam pertukaran proton disebut pasangan asam-basa konjugasi.



<sup>31</sup> Jerome L. Rosenberg, Kimia Dasar Edisi Keenam, (Erlangga : Jakarta, 1984), h.213

Reaksi antara asam dan basa sebagai berikut,



Contoh asam Bronsted-Lowry :



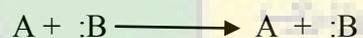
Contoh basa Bronsted-Lowry :



Reaksi asam basa bronsted-lowry dapat berlangsung dalam berbagai pelarut atau dalam fasa gas. Pelarut dapat juga berfungsi sebagai asam dan basa. Sifat molekul air yang dapat berfungsi sebagai asam maupun basa disebut amfiprotik.<sup>32</sup>

### 3) Teori asam dan basa Lewis

Asam adalah penerima (akseptor) pasangan elektron. Basa adalah pemberi (donor) pasangan elektron. Reaksi penetralan dari asam-basa lewis:



(Ikatan Kovalen Koordinasi)

Contoh dari senyawa asam basa lewis sebagai berikut:



Asam basa



asam basa

<sup>32</sup> Hiskia Ahmad, Kimia Larutan, (PT. Citra Aditya Bakti : Bandung, 2001),h.102

## 2. Derajat Keasaman (pH)

Konsentrasi ion hidrogen  $[H^+]$  dalam suatu larutan encer relatif kecil, tetapi sangat menentukan sifat-sifat larutan, terutama larutan dalam air. Sorensen (1868-1939) mengusulkan konsep “pH” untuk memudahkan pengukuran dan perhitungan untuk mengikuti perubahan konsentrasi ion  $H^+$  dalam suatu larutan. Adapun rumus menghitungnya adalah sebagai berikut:

$$pH = -\text{Log} [H^+]$$

Dengan analogi yang sama, untuk menentukan nilai konsentrasi  $OH^-$  dalam larutan dapat dihitung sebagai berikut :

$$pOH = -\text{Log} [OH^-]$$

Dengan kesetimbangan air terdapat tetapan kesetimbangan:

$$K_w = [H^+][OH^-]$$

Jadi, dengan menggunakan konsep  $-\log = p$ , maka:

$$-\log K_w = -\log ([H^+][OH^-])$$

$$-\log K_w = (-\log[H^+] + -\log [OH^-])$$

$$pK_w = pH + pOH$$

$$pH + pOH = pK_w$$

pada suhu  $25^\circ\text{C}$  nilai  $K_w = 10^{-14}$  maka didapat,

$$pH + pOH = 14$$

Pada dasarnya PH digunakan untuk menyatakan konsentrasi ion  $H^+$  dalam larutan encer. Hubungan antara konsentrasi ion  $H^+$  dalam larutan dengan nilai ph pada suhu  $25^\circ\text{C}$  adalah sebagai berikut:

Larutan asam :  $[H^+] > 1 \times 10^{-7} \text{ M}$  dan nilai  $pH < 7$

Larutan basa :  $[H^+] < 1 \times 10^{-7} \text{ M}$  dan nilai  $pH > 7$

Larutan netral :  $[H^+] = 1 \times 10^{-7} \text{ M}$  dan nilai  $pH = 7$

Nilai  $pH$  dapat memberikan informasi tentang kekuatan asam dan basa. Untuk konsentrasi yang sama semakin kuat asam, semakin besar ion  $H^+$  di dalam larutan dan semakin kecil derajat keasamaannya. Sebaliknya semakin kuat suatu basa, semakin besar konsentrasi  $OH^-$ , semakin besar nilai derajat keasamaannya.

### 3. Indikator Asam dan Basa

Indikator asam-basa adalah zat yang warnanya bergantung pada  $pH$  larutan yang ditambahnya. Pemilihan indikator bergantung pada seberapa asam atau basa suatu larutan. Terdapat dua bentuk indikator asam-basa: 1) asam lemah, digambarkan secara simbolis sebagai  $HIn$  dan mempunyai satu warna dan 2) basa konjugatnya, digambarkan sebagai  $In^-$  dan mempunyai warna berbeda.<sup>33</sup> Beberapa contoh dari indikator asam basa adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Jangkauan Warna Beberapa Indikator Asam-Basa

Indikator	Perubahan warna	Trayek Ph
Metil Jingga (MO)	Merah ke kuning	3,1 – 4,4
Metil Merah (MM)	Merah ke kuning	4,4 – 6,2
Lakmus	Merah ke biru	4,5 – 8,3
Bromtomol biru (BTB)	Kuning ke biru	6,0 – 7,6
Fenolftalein (PP)	Tak berwarna ke merah ungu	8,3 – 10,0

<sup>33</sup> Petrucci, Kimia Dasar Prinsip-Prinsip dan Aplikasi Modern Edisi Kesembilan, (Jakarta: Erlangga, 2008), h.344

Perkiraan nilai pH ini juga tidak pasti tepat, namun nilai ini merupakan nilai yang lebih teliti dibandingkan jika hanya menggunakan indikator tunggal. Jika mengharapkan pengukuran secara pasti dapat menggunakan indikator universal. Indikator universal adalah campuran beberapa indikator yang dapat berubah pada setiap satuan nilai pH.

### **C. Kajian Terdahulu yang Relevan**

Kajian terdahulu yang dimaksud adalah kajian sebelumnya yang relevan dengan kajian yang peneliti lakukan. Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai analisis literasi sains menunjukkan bahwa tingkat kemampuan literasi sains siswa di kategorikan cukup. Hal ini di buktikan dengan beberapa penelitian terdahulu tentang literasi sains, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Elsy Tri Yana dengan judul analisis kemampuan literasi saintifik pada aspek kompetensi dan pengetahuan calon guru (mahasiswa) pada materi gelombang bunyi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains mahasiswa pendidikan fisika universitas islam negeri raden intan lampung, dimana sub fokusnya pada mahasiswa semester 4 yang telah lulus mata kuliah fisika dasar 1, jumlah mahasiswa yang diujikan 30 orang. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan cara pengamatan secara mendalam berupa wawancara dan tes terstruktur. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa kemampuan literasi sains mahasiswa pendidikan fisika tahun ajaran 2017/2018 memperoleh kategori cukup dengan persentase 62,44 %.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Elsy tri yana, "Analisis kemampuan literasi saintifik pada aspek kompetensi dan pengetahuan calon guru fisika pada materi gelombang bunyi," *Skripsi*, 2018, h.81.

Adapun perbedaan penelitian diatas dengan penelitian peneliti terletak pada aspek yang dinilai. Peneliti menilai kemampuan pada aspek pengetahuan, serta sub fokusnya pada siswa SMA Negeri 1 Bireuen, khususnya pada mata pelajaran kimia.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Isladiati pada tahun 2017 dengan judul Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPA di SD Negeri Unggul Lampeuneurut Aceh Besar. Pada penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Unggul Lampeuneurut sebanyak 30 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan dokumentasi dimana peneliti mengamati proses belajar oleh guru, sedangkan dokumentasinya berupa soal tes yang diberikan oleh guru kepada siswa. Adapun aspek yang dinilai ialah aspek konten, konteks, kompetensi dan sikap ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa belum mampu melaksanakan aspek kompetensi dan aspek sikap ilmiah dengan baik, namun pada aspek konten dan konteks sudah terlaksana dengan baik. Pada penelitian ini diperoleh persentase hasil untuk aspek konten dan konteks dengan katagori sangat baik (88,6%) sedangkan aspek kompetensi (40,4%) dan aspek sikap ilmiah (47,4%) dengan kategori kurang baik.<sup>35</sup>

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Pandu Jati Laksono pada tahun 2018 dengan judul studi Kemampuan Literasi Kimia Mahasiswa Pendidikan Kimia

---

<sup>35</sup> Isladiati, “ Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPA di SD Negeri Unggul Lampeuneurut Aceh Besar”, *Skripsi*, 2017, h. Abstrak

Pada Materi Pengelolaan Limbah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ketercapaian literasi kimia pada aspek pengetahuan, konteks, kompetensi dan sikap ilmiah. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan populasi terdiri dari 50 mahasiswa pendidikan kimia Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Teknik pengumpulan datanya berupa wawancara dan lembar angket. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa kemampuan literasi sains kimia mahasiswa tersebut pada materi pengelolaan limbah sebesar 73,33% yang dikategorikan sedang.<sup>36</sup>

Penelitian selanjutnya dari Maulida Imansari, Sudarmin dan Woro Sumarni pada tahun 2018 dengan judul Analisis Literasi Kimia Peserta Didik Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan Etnosains. Metode penelitian yang digunakan studi kasus dengan desain penelitian *One Shot Study Case*. Pengambilan sampel menggunakan metode *Purposive Sampling*. Pengumpulan data menggunakan metode tes dan metode angket. Metode tes digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik pada aspek konteks, konten dan kompetensi, sedangkan angket untuk mengetahui aspek sikap ilmiah peserta didik.

Hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi kimia siswa pada aspek konten dan konteks masih kurang baik sedangkan untuk aspek sikap baik. Jadi dapat disimpulkan Kemampuan Literasi Kimia Peserta Didik Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan Etnosains

---

<sup>36</sup> Pandu Jati Laksono, “ Studi Kemampuan Literasi Kimia Mahasiswa Pendidikan Kimia Pada Materi Pengelolaan Limbah” *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 2, No. 1, 2018, h.9. Diakses pada tanggal 22 September 2019 di situs : <http://jurnal.radenfatah.ac.id/view>.

peserta didik berada dalam kategori cukup.<sup>37</sup> Jadi, dari keempat penelitian mengenai literasi sains diatas dapat disimpulkan literasi sains dikalangan siswa, mahasiswa maupun calon guru masih dikategorikan cukup, sehingga diperlukan perbaikan dan analisis terhadap ketercapaian literasi sains siswa di sekolah-sekolah lainnya, agar menjadi bahan masukan terhadap sekolah agar dapat melakukan upaya terhadap peningkatan literasi sains siswa terkhusus pelajaran kimia.



---

<sup>37</sup> Maulida Imansari, “Analisis Literasi Kimia Peserta Didik Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan Etnosains” *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol.12, No.2, h.2204. Diakses pada tanggal 22 September 2019 di situs : <https://journal.unnes.ac.id/view>.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam rancangan penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi daerah tertentu.<sup>38</sup> Penelitian deskriptif berusaha mendeskripsikan suatu peristiwa atau kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut.

Adapun ciri-ciri penelitian kualitatif adalah sebagai berikut:

1. Sumber data dikumpulkan dalam kondisi yang asli atau alamiah.
2. Peneliti merupakan alat (instrumen) utama pengumpulan data.
3. Penelitian bersifat deskriptif analitik.
4. Pengumpulan data sering memperhatikan hasil dan akibat dari berbagai variabel yang saling mempengaruhi
5. Sebagaimana adanya (naturalistik).
6. Perencanaan bersifat lentur dan terbuka.<sup>39</sup>

Penelitian deskriptif memiliki tujuan untuk menjelaskan fenomena secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau

---

<sup>38</sup> Asep Suryana. Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia,2010), h.18.

<sup>39</sup> Pupu Saiful Rahmat, "Penelitian Kualitatif", Jurnal Equilibrium, Vol.5, No.9, 2009, h.4

daerah tertentu.<sup>40</sup> Penelitian deskriptif memiliki beberapa jenis penelitian. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian studi kasus, dimana peneliti melakukan pengujian secara langsung (intensif) menggunakan berbagai sumber data (kualitatif, kuantitatif atau keduanya).<sup>41</sup>

### **B. Kehadiran Peneliti di Lapangan**

Deskriptif kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengembangkan teori yang dibangun melalui data yang diperoleh di lapangan, sehingga kehadiran peneliti di lapangan sangat diharapkan. Penelitian kualitatif menekankan pada peneliti bertindak sebagai instrumen (alat) dalam pengumpulan data, sehingga peneliti harus melakukan observasi langsung serta mendeskripsikan fenomena dilapangan sebagaimana adanya. Pada penelitian ini, peneliti berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sumber data, mengumpulkan data, menilai data, menganalisis data, menafsirkan data dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data-data yang berhubungan dengan ketercapaian literasi sains kimia dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

### **C. Lokasi Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Bireuen. Lembaga Pendidikan ini terletak di jalan Banda Aceh – Medan Geulanggang Teungoh, Kab. Bireuen, Aceh. 24251.

---

<sup>40</sup> Zainal Arifin. Penelitian pendidikan. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h.54.

<sup>41</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, R&D), (Bandung: Alfabeta,2013), h.223

#### **D. Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Bireuen. Pemilihan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA A berjumlah 30 siswa. Sampel yang dipilih adalah siswa yang berada pada kelas IPA yang telah mempelajari materi pokok larutan asam basa. Peneliti mengambil sampel dari kelas XI IPA A dikarenakan pihak sekolah hanya memberikan satu kelas saja untuk menjadi sampel penelitian.

#### **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Data merupakan bahan baku berupa informasi yang dapat memberi gambaran spesifik mengenai objek penelitian. Data merupakan fakta empiris yang dikumpulkan peneliti untuk kepentingan memecahkan masalah dalam suatu penelitian.<sup>42</sup> Pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa-peristiwa atau keterangan-keterangan dari seluruh elemen populasi yang akan menunjang atau mendukung penelitian. Sedangkan, teknik pengumpulan data merupakan langkah utama dalam penelitian, sebab tujuan utama dari sebuah penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.<sup>43</sup>

Adapun Instrumen pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

---

<sup>42</sup> Trianto, pengantar penelitian pendidikan bagi pengembangan profesi pendidikan tenaga kependidikan (Surabaya, 2009), h.279

<sup>43</sup> Sugiyono. Metodologi penelitian kombinasi,((Bandung: Alfabeta,2018), h.308

### 1. Soal Tes Literasi Sains

Salah satu instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes literasi sains. Soal tes dibuat mencakup aspek pengetahuan (konten) pada materi pokok larutan asam basa. Tes ini dilakukan untuk mengetahui ketercapaian literasi sains kimia siswa pada materi tersebut. Tes literasi sains yang digunakan berbentuk *Choice* (pilihan ganda) yang dilengkapi dengan alasan sebanyak 13 soal sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Sebelum soal tes literasi sains digunakan, maka divalidasi terlebih dahulu. Validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana alat ukur yang kita gunakan mampu mengukur apa yang kita ukur. Uji validitas yang digunakan oleh peneliti adalah validitas isi. Validitas isi berfungsi untuk menentukan suatu instrumen tes mempunyai validitas isi yang tinggi. Penilaian dilakukan oleh pakar yang ahli pada bidangnya yaitu dosen yang telah dipilih. Soal tes dapat dilihat pada lampiran 10.

### 2. Lembar Angket

Angket merupakan instrumen yang dapat membantu peneliti dalam mengumpulkan data. Angket yang akan digunakan pada penelitian ini berupa serangkaian pernyataan yang akan diberikan kepada siswa. Jenis angket pada penelitian ini adalah angket tertutup dengan menggunakan skala likert dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 20 pertanyaan yang disusun berdasarkan 11 aspek yang terdapat pada kisi-kisi instrumen angket untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa.

### 3. Lembar Wawancara

Wawancara merupakan proses interaksi antara peneliti dengan responden yang dilakukan secara langsung untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara berjenis semiterstruktur. Responden dalam penelitian ini merupakan beberapa siswa yang telah mengikuti tes soal literasi sains dan guru kimia kelas XI SMA Negeri 1 Bireuen. Peneliti membuat instrumen pedoman wawancara yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan pada saat wawancara. Responden diharapkan dapat memberi pendapatnya.

Instrumen pedoman wawancara ini, sebelum digunakan akan divalidasi terlebih dahulu oleh dosen yang sudah ditetapkan. Adapun validasi pedoman wawancara dilakukan untuk melihat kejelasan pertanyaan yang diajukan, serta pertanyaan tersebut sudah mampu mengungkapkan kompetensi literasi sains kimia siswa dalam menyelesaikan soal literasi sains kimia. Wawancara juga diharapkan dapat mengungkapkan faktor-faktor yang mempengaruhi literasi sains kimia siswa.

### F. Prosedur Pengumpulan Data

Adapun beberapa prosedur pengumpulan data yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Tes Literasi Sains Kimia

Tes diberikan kepada 30 siswa XI IPA A dan peneliti memberikan waktu selama 2 jam pembelajaran kimia. Peneliti dan Guru Kimia mengawasi siswa

dalam proses pengisian soal tes literasi sains kimia. Peneliti membantu siswa jika terdapat soal yang kurang dipahami.

## **2. Angket**

Angket dibagikan kepada seluruh siswa yang telah menjawab soal tes literasi sains kimia untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia. peneliti memberikan waktu selama 20 menit untuk siswa dalam proses pengisian angket.

## **3. Wawancara**

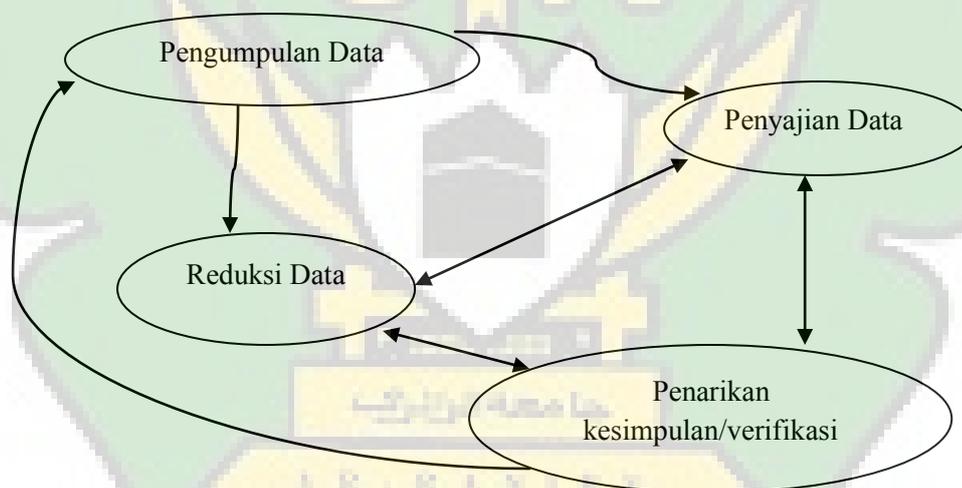
Wawancara dilakukan setelah serangkaian tes dan angket dianalisis. Wawancara dilakukan pada 6 orang siswa yang terdiri dari 3 siswa yang berkemampuan sedang dan 3 siswa yang berkemampuan rendah. Wawancara dilakukan secara tertutup dan siswa diminta menjumpai peneliti secara personal. Pertanyaan yang diberikan berdasarkan lembar pedoman wawancara dan direkam menggunakan handphone android, Wawancara dilakukan selama 6 jam.

## **4. Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan instrumen yang dapat membantu peneliti dalam mengumpulkan data. Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan dokumen tertulis, gambar atau benda-benda yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Dokumentasi pada penelitian ini berupa gambar pada saat penelitian dilakukan serta jurnal dan skripsi terdahulu yang dapat dijadikan sebagai referensi terhadap penelitian ini.

### G. Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lain sehingga mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.<sup>44</sup> Data yang diperoleh kemudian dianalisis oleh peneliti menggunakan analisis data model Miles and Huberman, dimana analisis dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Adapun langkah-langkah analisis data kualitatif model Miles and Huberman adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1. Komponen dalam Analisis Data (*Flow Model*)

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian dan penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul

<sup>44</sup> Sugiyono. Metodologi Penelitian Kombinasi, ((Bandung: Alfabeta, 2018), h.332

dilapangan. Penyajian data merupakan sekumpulan informasi yang tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Menarik kesimpulan atau verifikasi pada penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data selanjutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang ditemukan tetap konsisten maka kesimpulan telah kredibel.<sup>45</sup>

Adapun langkah-langkah analisis data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

### 1. Tes Literasi Sains Kimia

Tes ini berfungsi untuk mengukur kemampuan literasi sains yang dimiliki oleh siswa. Jawaban siswa akan dinilai sesuai dengan rubrik penilaian yang telah ditentukan. Adapun analisis data tes literasi sains kimia adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah skor benar setiap butir soal yang diperoleh siswa
- b. Skor yang diperoleh dihitung menjadi nilai persentase. Adapun rumus menghitung nilai persentase adalah sebagai berikut :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

- NP : Nilai persen yang dicari  
 R : Skor yang diperoleh siswa  
 SM : Skor maksimum dari tes yang bersangkutan  
 100 : Bilangan tetap

- c. Nilai hasil konversi akan ditafsirkan dengan menggunakan tabel sebagai berikut :

---

<sup>45</sup> Sugiyono. Metodologi Penelitian Kombinasi, ((Bandung: Alfabeta,2018), h.343

Tabel 3.1 Klasifikasi Indeks Kemampuan Literasi Sains Kimia.<sup>46</sup>

Tingkat Penugasan	Nilai Huruf	Bobot	Predikat	Kategori
86 - 100%	A	4	Sangat baik	Tinggi
76 - 85%	B	3	Baik	
60 – 75%	C	2	Cukup	Sedang
55 – 59%	D	1	Kurang	Rendah
≤ 54%	TL	0	Kurang sekali	

(Sumber : Ngalm Purwanto dalam buku Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran)

## 2. Angket

Analisis angket dilakukan dengan cara menggunakan rumus persentase sebagai berikut :<sup>47</sup>

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan :

P = Angka Presentasi  
 F= Frekuensi yang diperoleh  
 N= Jumlah Sampel

## 3. Wawancara

Analisis data wawancara dilakukan dengan cara memaparkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap responden berdasarkan pedoman wawancara yang telah disusun melalui tahapan- tahapan sebagai berikut:

<sup>46</sup> Sri Puji Lestari, Analisis Literasi Sains Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, *Skripsi*. (Lampung : UIN Raden Intan, 2018), h.72

<sup>47</sup> Anjas Sudjono, Pengantar Statistik Pendidikan, (Jakarta: Raja Grafindo Persada,2010),h.43

- a. Pengumpulan data mentah hasil wawancara dan lainnya.
- b. Perorganisasian dan penyusunan data berdasarkan tema permasalahan.
- c. Pemberian kode (pengkodean)
- d. Reduksi data yang sama, tidak relevan dan tidak penting
- e. Menyusun abstraksi (ringkasan) menurut tematicnya
- f. Membandingkan temuan dengan teori sebelumnya
- g. Mengecek keabsahan data
- h. Menyusun laporan.<sup>48</sup>

#### **H. Pengecekan Keabsahan Data**

Penelitian kualitatif harus mempunyai standar validitas dan reabilitas untuk menguji keabsahan data. Terdapat empat standar atau kriteria utama dalam menjamin keabsahan hasil penelitian kualitatif yaitu uji kredibilitas, uji transferabilitas, uji dependabilitas dan konfirmabilitas.<sup>49</sup> Pada penelitian ini pengecekan keabsahan data menggunakan satu uji, yaitu:

##### **Uji Kredibilitas**

Uji kredibilitas atau kepercayaan terhadap keabsahan data pada penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu perpanjangan pengamatan,

---

<sup>48</sup> Endang Mulyatiningsih, *Riset terapan bidang pendidikan & teknik*, (Yogyakarta : UNY Press, 2011),h.46.

<sup>49</sup> Elsy tri yana, "Analisis kemampuan. . .," *Skripsi*, 2018, h.75.

peningkatan ketekunan, triangulasi, diskusi teman sejawat, analisis data kasus negatif dan *member check*.<sup>50</sup>

Uji kredibilitas pada penelitian ini dilakukan dengan meningkatkan ketekunan dan triangulasi. Meningkatkan ketekunan yang dimaksudkan oleh peneliti ialah melakukan penelitian sesuai ketentuan dan mengumpulkan data secara mendalam serta memaparkan hasil penelitian sesuai dengan data yang didapatkan. Triangulasi pada penelitian kualitatif dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber yang dimaksudkan oleh peneliti ialah data yang diperoleh dari beberapa sumber yang telah ditetapkan dideskripsikan seluruhnya, baik persamaan atau perbedaan pada peroleh data yang dilakukan secara spesifik. Adapun sumber datanya ialah tes soal literasi sains kimia, angket dan dokumentasi.

Triangulasi teknik pada penelitian ini dengan cara melakukan pengecekan terhadap data yang diperoleh oleh sumber yang sama namun dengan teknik yang berbeda. Data yang telah diperoleh siswa pada saat mengikuti tes dicek kembali pada saat siswa tersebut mengisi angket dan dokumentasi.

### **I. Tahap-Tahap Penelitian**

Pada saat peneliti melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu menyusun langkah-langkah atau tahap-tahap penelitian agar penelitian berjalan secara sistematis. Secara garis besar, tahap-tahap penelitian pada penelitian kualitatif

---

<sup>50</sup> Alfira Julian Pratiwi, Identifikasi kesulitan yang dialami siswa SMA kelas X SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar dalam mempelajari materi redoks dan solusinya, *Skripsi*, (Banda Aceh : UIN Ar-raniry, 2019) h.54

dibagi menjadi 3 bagian, yaitu: 1) Tahap persiapan/pra-penelitian, 2) Tahap pengerjaan lapangan, 3) Tahap analisis data. Adapun penjabarannya adalah sebagai berikut:

### **1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan disebut juga tahap pra-penelitian dimana peneliti mempersiapkan segala kebutuhan untuk menunjang kelancaran pada saat penelitian berlangsung. Adapun langkah-langkah persiapan yang dapat dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun rancangan penelitian
- b. Memilih lapangan
- c. Mengurus perizinan
- d. Menjajaki dan menilai keadaan
- e. Memilih dan memanfaatkan informan
- f. Menyiapkan instrumen penilaian
- g. Persoalan etika dalam penelitian.<sup>51</sup>

### **2. Tahap Pengerjaan Lapangan**

Tahap ini meliputi pengumpulan data dilapangan berkaitan dengan ketercapaian literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa serta faktor- faktor yang mempengaruhinya. Data tersebut dihasilkan dari lembaran tes, angket dan wawancara. Langkah –langkah yang dilakukan adalah membagikan lembaran soal tes kepada siswa untuk mengetahui capaian literasi sains siswa pada materi pokok larutan asam basa. Kemudian membagikan angket pada siswa untuk mengetahui

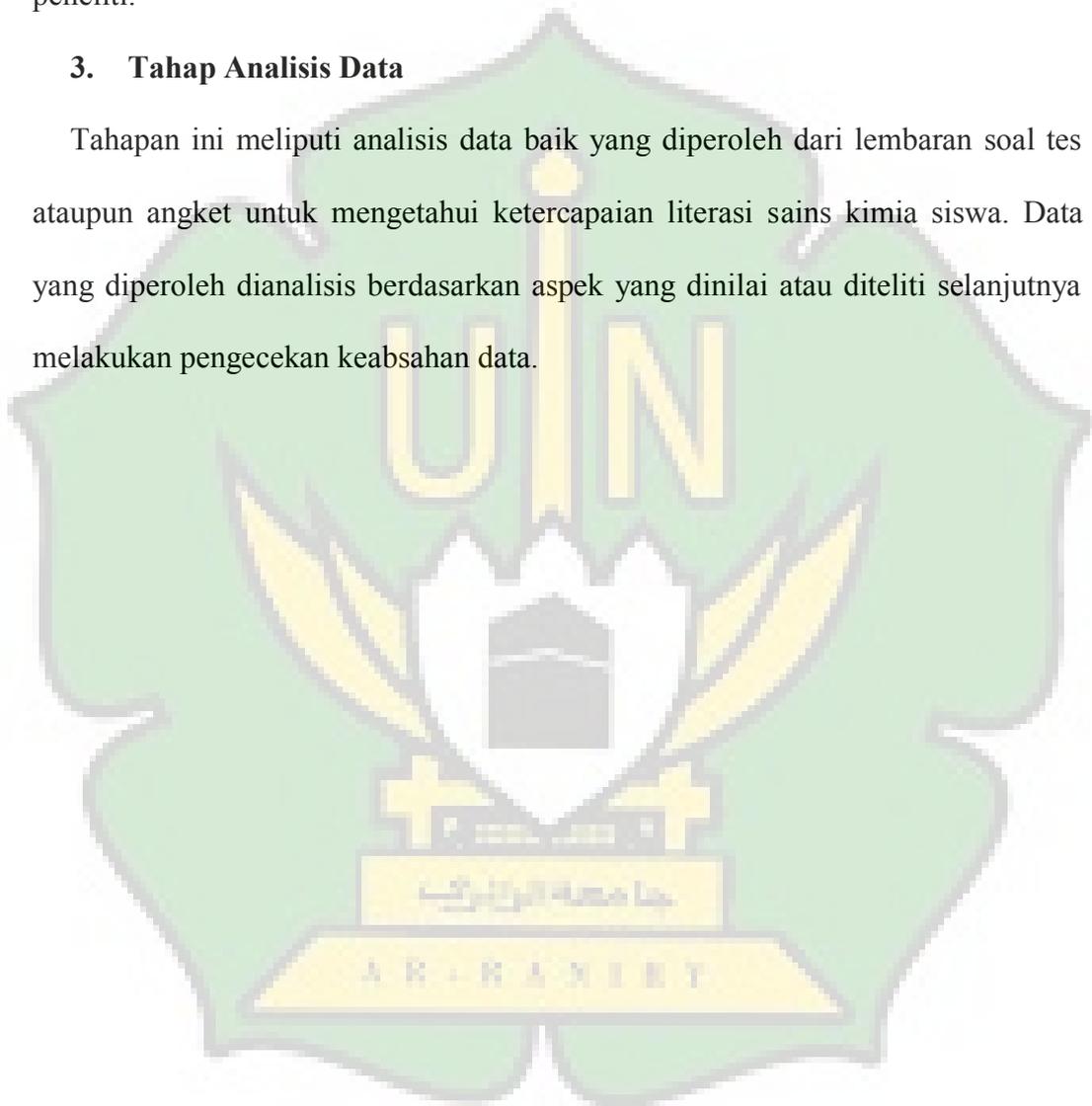
---

<sup>51</sup> Asep Suryana, Tahap-Tahap Penelitian Kualitatif, (Bandung :Universitas Pendidikan Indonesia,2007), h.5. Diakses pada tanggal 4 Novemver 2019 pada situs : <https://File.upi.edu/direktori/FIP>.

faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa. Selanjutnya dilakukan wawancara dengan guru dan beberapa siswa yang telah mengikuti tes untuk mengumpulkan data tambahan sesuai dengan keperluan peneliti.

### **3. Tahap Analisis Data**

Tahapan ini meliputi analisis data baik yang diperoleh dari lembaran soal tes ataupun angket untuk mengetahui ketercapaian literasi sains kimia siswa. Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan aspek yang dinilai atau diteliti selanjutnya melakukan pengecekan keabsahan data.



## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. HASIL PENELITIAN**

#### **1. Penyajian Data**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk mengukur ketercapaian literasi sains kimia siswa pada aspek pengetahuannya beserta dengan faktor-faktor yang mempengaruhi tercapainya literasi sains kimia tersebut. Data diperoleh dari beberapa sumber, diantaranya tes soal literasi sains kimia, angket tertutup dan wawancara semiterstruktur. Berikut proses penyajian data berdasarkan data tes, angket dan wawancara.

##### **a. Tes Soal Literasi Sains**

Tes soal literasi sains adalah salah satu instrumen yang digunakan untuk penelitian ini. Tes bertujuan untuk mengukur ketercapaian literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa. Tes yang diberikan berupa soal pilihan ganda yang disertai dengan alasan sebanyak 13 soal. Sebelum membuat soal tes literasi sains kimia, terdapat beberapa langkah-langkah yang harus dilalui, yaitu:

##### **1) Pembuatan Kisi-kisi Tes Soal Literasi Sains Kimia**

Kisi-kisi tes bertujuan untuk mempermudah proses pembuatan soal. Dengan adanya kisi-kisi soal yang dibuat menjadi lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Berikut adalah kisi-kisi Tes soal literasi sains kimia dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Soal Literasi Sains Kimia

No.	ASPEK LITERASI SAINS KIMIA	INDIKATOR SOAL	RANAH KOGNITIF	NOMOR ITEM	SKOR		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
1.	Pengetahuan (konten)	Konsep asam dan basa menurut Arrhenius	C1	1	4		
		Konsep asam dan basa menurut Bronsted-Lowry	C1	2	4		
		Perhitungan pH dan pOH	C3	3	4		
		Perhitungan massa suatu zat untuk membuat sabun	C4	4	4		
		Pengapuran pada tanah asam	C4	5	4		
		Basa lemah yang terkandung dalam obat maag	C2	6	4		
		Reaksi ionisasi basa lemah	C1	7	4		
		Menentukan harga tetapan asam metanoat	C4	8	4		
		Kurva titrasi asam basa	C4	9	4		
		Indikator asam basa	C2,C2,C1	10,11,12	12		
		pH air sungai yang baik	C2	13	4		
		<b>Jumlah Total</b>				<b>13</b>	<b>52</b>

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa untuk mengukur ketercapaian literasi sains kimia siswa, peneliti membuat beberapa soal berdasarkan indikator soal yang telah ditentukan. Tahapan selanjutnya adalah validasi Tes soal Literasi sains kimia yang telah dibuat berdasarkan kisi-kisi pada Tabel 4.1.

## 2) Validasi Soal Tes Literasi Sains Kimia

Validasi instrumen bertujuan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang kita gunakan mampu mengukur apa yang akan kita ukur. Uji validitas yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah validitas isi. Uji validitas isi berfungsi untuk menentukan suatu instrumen tes mempunyai isi yang sesuai. Penilaian terhadap instrumen tes dilakukan dengan penelaahan dan pengkajian oleh validator ahli materi yaitu dosen Program Studi Pendidikan Kimia UIN Ar-raniry. Berikut adalah nama-nama dosen ahli yang menjadi validator tes soal literasi sains kimia, dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Nama-Nama Dosen Ahli yang Menjadi Validator

No	Nama	Dosen Bidang
(1)	(2)	(3)
1	Adean Mayasri, M.Sc	Kimia
2	Haris Munandar, M.Pd	Kimia
3	Safrijal, M.Pd	Kimia

### b. Angket Siswa

Angket merupakan salah satu instrumen pada penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa. Angket yang diberikan berupa angket tertutup. Untuk membuat pertanyaan-pertanyaan angket, terdapat langkah-langkah yang harus dilalui yaitu:

#### 1) Pembuatan kisi-kisi angket

Kisi-kisi angket bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam menyusun butir-butir pertanyaan yang ingin diketahui jawabannya. Berikut adalah kisi-kisi angket dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Kisi-Kisi Instrumen Angket Siswa

No (1)	Aspek (2)	Indikator (3)	No.Item (4)	Jumlah (5)
1	Minat siswa	Minat siswa terhadap pembelajaran kimia.	1,2	2
2	Motivasi siswa	Motivasi siswa terhadap pembelajaran kimia	3,4,5	3
3	Persiapan belajar	Persiapan siswa terhadap pembelajaran kimia.	6	1
4	Kebiasaan belajar	Kebiasaan belajar siswa	7	1
5	Materi Larutan Asam Basa	Mengetahui perbedaan sifat larutan Asam dan Basa	8	4
		Dapat membedakan teori Asam dan Basa menurut para ahli	9	
		Dapat menghitung pH dan Poh	10	
		Mengetahui berbagai indikator Asam dan Basa	11	
6	Guru	Partisipasi guru dalam proses pembelajaran kimia	12	1
7	Pendekatan/ metode pembelajaran	Metode yang digunakan oleh guru pada saat mengajar	13	2
		Pendekatan yang digunakan oleh guru terhadap ketercapaian literasi sains siswa untuk materi larutan Asam dan Basa	14	
8	Kemampuan siswa	Kemampuan kognitif siswa	15,16	2
9	Fasilitas belajar	Ketersediaan fasilitas penunjang belajar	17	1
10	Keadaan kelas	Keadaan kelas pada saat kegiatan literasi berlangsung	18	1
11	Keluarga	Dukungan dan bimbingan keluarga terhadap ketercapaian literasi sains anak.	19,20	2
<b>Jumlah Total</b>				<b>20</b>

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa ditinjau dari beberapa aspek, yaitu minat siswa, motivasi siswa, kesiapan siswa, kebiasaan belajar, materi, guru, pendekatan, kemampuan, fasilitas, keadaan kelas dan keluarga. Dari

sebelas aspek diatas diperoleh pertanyaan angket sebanyak 20 pertanyaan. Tahapan selanjutnya ialah validasi pertanyaan angket yang telah dibuat berdasarkan kisi-kisi angket siswa.

## 2) Validasi Angket Siswa

Validasi instrumen bertujuan untuk mengetahui kekurangan dari pertanyaan angket yang telah disusun. Pada penelitian ini validasi dilakukan oleh 3 tim ahli yang terdiri dari 2 ahli bahasa dan 1 ahli materi dan evaluasi. Berikut adalah nama-nama dosen ahli yang menjadi validator angket siswa, dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Nama-Nama Dosen Ahli yang Menjadi Validator

No	Nama	Dosen Bidang
(1)	(2)	(3)
1	Chusnur Rahmi, M.Pd	Materi dan Evaluasi
2	Qhustalani, M.Pd	Bahasa
3	Zahriani, S.Pd	Bahasa

## c. Wawancara guru dan siswa

Wawancara merupakan salah satu instrumen penelitian yang digunakan untuk mendapatkan informasi lebih yang tidak didapatkan melalui angket dan tes. Wawancara dilakukan dengan 6 siswa dan guru bidang studi kimia kelas XI. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa. Wawancara yang dilakukan oleh peneliti ialah wawancara semiterstruktur berdasarkan pedoman wawancara yang telah disusun. Adapun langkah-langkah penyusunan pedoman wawancara adalah sebagai berikut:

## 1) Pembuatan kisi-kisi pedoman wawancara

Kisi-kisi pedoman wawancara bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam menyusun butir-butir pertanyaan yang akan diajukan pada proses wawancara. Dengan adanya kisi-kisi pertanyaan akan lebih terarah dan sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut adalah kisi-kisi pedoman wawancara dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Tabel 4.6

Tabel 4.5 Kisi-kisi Lembar Pedoman Wawancara Guru

No	Aspek	Indikator	No.Item	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Latar Belakang Pendidikan	Latar Belakang pendidikan guru	1	1
2	Pengalaman mengajar	Lama pengalaman guru Mengajar	2	1
3	Persiapan guru	Persiapan guru kimia sebelum mengajar di kelas	3	1
4	Metode pembelajaran yang digunakan	Metode yang digunakan guru dalam pembelajaran kimia	4	1
5	Media Pembelajaran	Media yang digunakan oleh guru pada proses pembelajaran	5	1
6	Keadaan kelas	Keadaan kelas saat mengajar	6	1
7	Sumber belajar	Sumber belajar yang digunakan	7	1
8	Solusi dari guru	Solusi dari guru untuk capaian literasi sains siswa pada aspek pengetahuan	8	1
<b>Jumlah Total</b>				<b>8</b>

Tabel 4.6. Kisi-Kisi Lembar Pedoman Wawancara Siswa

No	Aspek	Indikator	No.Item	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Minat siswa	Minat siswa terhadap	1	1

		pembelajaran kimia		
2	Motivasi siswa	Motivasi siswa terhadap pembelajaran kimia	2,3	2
3	Persiapan siswa	Persiapan siswa untuk belajar	4,5	2
4	Kebiasaan belajar	Kebiasaan belajar siswa	6,7,8	3
5	Guru	Partisipasi guru dalam proses pembelajaran kimia	9	1
		Pendekatan/metode yang digunakan oleh guru pada proses pembelajaran kimia	10	1
		Guru mengaitkan materi dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari	11	1
		Pemberian tugas kepada siswa	12	1
6	Materi Larutan Asam dan Basa	Pemahaman siswa terhadap materi larutan asam dan basa	13,14,15,16,17	5
7	Kemampuan siswa	Kemampuan kognitif siswa	18,19,20	3
8	Sumber belajar	Sumber belajar yang digunakan siswa	21,22,23,24	4
9	Keadaan kelas	Keadaan kelas saat pembelajaran berlangsung	25,26	2
10	Fasilitas belajar	Fasilitas yang disediakan oleh sekolah	27	1
11	keluarga	Dukungan dan bimbingan dari keluarga	28,29,30,31	4
<b>Total</b>				<b>31</b>

## 2) Validasi Lembar Pedoman Wawancara

Validasi instrumen bertujuan untuk mengetahui kekurangan dari pertanyaan yang akan digunakan untuk proses wawancara yang telah disusun. Pada penelitian ini validasi dilakukan oleh 3 tim ahli yang terdiri dari 2 ahli bahasa dan 1 ahli materi dan evaluasi. Berikut adalah nama-nama dosen ahli yang menjadi validator angket siswa, dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Nama-Nama Dosen Ahli yang Menjadi Validator

No	Nama	Dosen Bidang
(1)	(2)	(3)
1	Chusnur Rahmi, M.Pd	Materi dan Evaluasi
2	Qhustalani, M.Pd	Bahasa
3	Zahriani, S.Pd	Bahasa

## 2. Pengolahan Data

### a. Berdasarkan Tes Literasi Sains Kimia

Hasil penelitian dengan pembagian soal tes literasi sains kimia dilaksanakan pada tanggal 2 Maret 2020 kepada siswa kelas XI berjumlah 30 siswa. Skor yang diperoleh siswa kemudian di hitung persentasenya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

NP : Nilai persen yang dicari

R : Skor yang diperoleh siswa

SM : Skor maksimum dari tes yang bersangkutan

100 : Bilangan tetap

Nilai yang diperoleh akan ditafsirkan dengan menggunakan Tabel 4.8 untuk melihat indeks kemampuan literasi sains siswa berada pada kategori tinggi, sedang atau rendah.

Tabel 4.8. Klasifikasi Indeks Kemampuan Literasi Sains Kimia.

Tingkat Penugasan	Nilai Huruf	Bobot	Predikat	Kategori Kemampuan
86 - 100%	A	4	Sangat baik	Tinggi
76 - 85%	B	3	Baik	
60 - 75%	C	2	Cukup	Sedang
55 - 59%	D	1	Kurang	Rendah
≤ 54%	TL	0	Kurang sekali	

Berikut data hasil tes yang telah diberikan pada siswa sebanyak 13 soal dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Hasil dan Kategori Kemampuan Literasi Sains Kimia berdasarkan Tes

No	Nama Inisial	Nilai	Kategori Kemampuan
(1)	(2)	(3)	(4)
1	AMW	60	Sedang
2	NAP	61,53	Sedang
3	RJ	32,69	Rendah
4	SA	65,38	Sedang
5	DS	65,38	Sedang
6	DPZ	61,53	Sedang
7	RF	61,53	Sedang
8	AR	36,53	Rendah
9	ZH	34,61	Rendah
10	SFA	42,30	Rendah
11	AYA	65,38	Sedang
12	FR	64	Sedang
13	RM	63,46	Sedang
14	CIS	42,30	Rendah
15	PMY	34,61	Rendah
16	FSM	78,84	Sedang
17	SB	71,15	Sedang
18	AV	63,46	Sedang
19	MS	36,53	Rendah
20	ZR	71,15	Sedang
21	MA	30,76	Rendah
22	NF	46,15	Rendah
23	EHU	38,46	Rendah
24	MS	30,76	Rendah
25	ZMR	36,53	Rendah
26	MA	38,46	Rendah
27	IF	50	Rendah
28	RMZ	61,53	Sedang
29	MFI	63,46	Sedang
30	RHA	61,53	Sedang
<b>Jumlah</b>		<b>1.570</b>	<b>Rendah</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>52,33</b>	

Berdasarkan perolehan kategori nilai kemampuan literasi sains kimia siswa pada pada Tabel 4.9, maka distribusi persentase perolehan nilai literasi sains kimia siswa SMA Negeri 1 Bireuen adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10. Distribusi Persentase Perolehan Nilai Literasi Sains Kimia Siswa SMA Negeri 1 Bireuen

<b>Kategori</b>	<b>Jumlah siswa</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
Tinggi	0	0%
Sedang	16	53,33%
Rendah	14	46,66%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Perolehan data hasil penelitian terkait kemampuan literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa didapatkan dengan menghitung persentase ketercapaian hasil tes per indikator pada aspek pengetahuan. Persentase diperoleh dengan membandingkan nilai yang diperoleh masing-masing siswa dengan nilai maksimal dan menghitung nilai rata-rata ketercapaian kemampuan literasi sains kimia untuk masing-masing aspek pada aspek pengetahuan sains. Persentase ketercapaian literasi sains kimia per indikator pada aspek adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11. Hasil Tes Literasi Sains Kimia Per-aspek Pengetahuan

<b>Indikator Aspek Pengetahuan</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kriteria</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
Konsep asam dan basa menurut Arrhenius	65%	Cukup
Konsep asam dan basa menurut Bronsted-Lowry	78,33%	Baik
Perhitungan pH dan pOH	91,67%	Sangat Baik
Perhitungan massa suatu zat untuk membuat sabun	37,50%	Kurang
Pengapuran pada tanah asam	50%	Kurang
Basa lemah yang terkandung dalam obat maag	82,50%	Baik
Reaksi ionisasi basa lemah	66,67%	Cukup
Menentukan harga tetapan asam metanoat	39,17%	Kurang
Kurva titrasi asam basa	67,50%	Cukup
Indikator yang paling teliti untuk mengukur pH asam dan basa	22,50%	Kurang
Kubis ungu sebagai indikator alami	36,67	Kurang

(1)	(2)	(3)
Indikator alami asam dan basa yang mampu mengidentifikasi boraks dalam bakso	54,17%	Kurang
pH air sungai yang baik	60,83%	Cukup

b. Berdasarkan Angket Siswa

Hasil penelitian dengan pembagian angket dilaksanakan pada tanggal 2 Maret 2020 kepada siswa kelas XI berjumlah 30 siswa. Skor yang diperoleh siswa kemudian dianalisa menggunakan skor skala likert dan di hitung persentasenya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan :

P = Persentase respon siswa

F= Frekuensi siswa yang menjawab suatu pilihan

N= Jumlah Siswa yang memberi tanggapan (responden).

Berikut data angket yang telah diberikan pada siswa sebanyak 20 pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel.4.12.Hasil Analisis Data Angket Siswa Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Literasi Sains Kimia Siswa.

No	Indikator Soal	Frekuensi				Skala Likert				Jumlah	(%)
		SS	S	JRG	TP	(4)	(3)	(2)	(1)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	Apakah Anda senang mengikuti mata pelajaran kimia?	11	19	0	0	44	57	0	0	101	84,16%
2	Apakah Anda bersemangat ketika pelajaran kimia hendak dimulai?	4	26	0	0	16	78	0	0	94	78,33%

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
3	Apakah anda sering berusaha mempelajari materi kimia sebelum guru masuk ke dalam kelas?	5	21	4	0	20	63	8	0	91	75,83%
4	Apakah Anda memiliki persiapan sebelum menerima pembelajaran kimia dari guru?	13	17	0	0	52	51	0	0	103	85,83%
5	Apakah Anda sering membaca buku kimia?	8	15	7	0	32	45	14	0	91	75,83%
6	Apakah Anda sering mencatat semua materi yang dijelaskan oleh guru di depan kelas?	15	15	0	0	60	45	0	0	105	87,50%
7	Apakah Anda mengetahui perbedaan sifat larutan Asam dan basa dalam pembelajaran kimia?	2	25	3	0	8	75	6	0	89	74,16%
8	Apakah Anda dapat membedakan teori asam basa menurut para ahli?	4	20	6	0	16	60	12	0	88	73,33%

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
9	Apakah Anda dapat menghitung pH dan pOH larutan asam dan basa?	3	23	4	0	12	69	8	0	89	74,16%
10	Apakah Anda mengetahui berbagai indikator yang digunakan untuk menguji sifat Asam dan Basa?	5	17	8	0	20	51	16	0	87	72,50%
11	Apakah guru selalu hadir pada setiap pertemuan mata pelajaran kimia?	12	17	1	0	48	51	2	0	101	84,16%
12	Apakah setiap pertemuan selalu guru yang menjelaskan materi di depan kelas?	19	11	0	0	76	33	0	0	109	90,83%
13	Apakah guru sering meminta Anda untuk diskusi atau belajar berkelompok?	6	22	2	0	24	66	4	0	94	78,33%
14	Apakah guru sering meminta Anda untuk mengaitkan materi asam dan basa dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari?	6	20	4	0	24	60	8	0	92	76,66%

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
15	Apakah Anda sering mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan benar?	11	18	1	0	44	54	2	0	100	83,33%
16	Apakah pengetahuan Anda tentang sains terus-menerus meningkat seiring proses pembelajaran kimia berlangsung?	5	24	1	0	20	72	2	0	94	78,33%
17	Apakah Anda sering menggunakan buku lain untuk memahami pelajaran kimia, selain buku yang disediakan guru dan sekolah?	2	17	10	1	8	51	20	1	80	66,67%
18	Apakah Anda merasa nyaman duduk dikelas, ketika pembelajaran kimia berlangsung?	9	20	1	0	36	60	2	0	98	81,66%
19	Apakah sekolah sudah menyediakan fasilitas belajar yang memadai untuk menunjang	14	15	1	0	56	45	2	0	103	85,83%

	proses pembelajaran di kelas?										
20	Apakah orang tua Anda sering membimbing Anda belajar di rumah atau meminta Anda untuk belajar mandiri di rumah?	6	20	4	0	24	60	8	0	92	76,66%

(sumber: Alfira,2019)<sup>52</sup>

### c. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengambil perwakilan sebanyak 3 siswa yang berkemampuan sedang dan 3 siswa yang berkemampuan rendah, kemudian wawancara dilakukan dengan guru bidang studi kimia. Berikut langkah-langkah pengolahan data dari hasil wawancara:

- 1) Pengumpulan data mentah hasil wawancara dan lainnya.
- 2) Perorganisasian dan penyusunan data berdasarkan tema permasalahan
- 3) Pemberian kode (pengkodean)
- 4) Reduksi data yang sama, tidak relevan dan tidak penting
- 5) Menyusun abstraksi (ringkasan) menurut tematiknya
- 6) Membandingkan temuan dengan teori sebelumnya
- 7) Mengecek keabsahan data
- 8) Menyusun laporan.<sup>53</sup>

<sup>52</sup> Alfira Julian Pratiwi, “ Identifikasi Kesulitan yang Dialami Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar Dalam Mempelajari Materi Redoks dan Solusinya”, *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2019, h.52

<sup>53</sup> Endang Mulyati ningsih, *Riset terapan bidang pendidikan & teknik*, (Yogyakarta : UNY Press, 2011),h.46.

Berikut merupakan hasil wawancara terhadap siswa dapat dilihat pada

Tabel 4.13

Tabel 4.13. Rekapitulasi Hasil Wawancara Siswa

No (1)	Pertanyaan (2)	Jawaban Siswa (3)
1	Apakah Anda menyukai pelajaran kimia? Berikan pendapat Anda!	Suka kak, karena materinya tidak terlalu sulit dan dapat dimengerti (S-AMW). Suka, namun tergantung materi yang diajarkan (S-MA). Suka karena banyak praktikum dan pengetahuannya (S-SA).
2	Apakah Anda berusaha belajar dengan baik pada pembelajaran kimia saat di kelas? Jelaskan usaha yang Anda lakukan!	Iya, belajar dengan baik karena udah minat terhadap pelajaran kimia (S-AMW). Karena mempengaruhi nilai rapor, usaha yang dilakukan dengan memahami soal (S-FSM). Berusaha untuk memahami melalui video, bahas di les dan sebagian search di internet (S-SB). Mendengarkan penjelasan dari guru dan mengulang kembali pembelajaran (S-AR).
3	Apakah Anda belajar dengan tekun untuk bisa mendapatkan nilai yang baik? Jelaskan apa yang Anda lakukan!	Belajar jika ada ujian atau ulangan, kalau gak ada pr gak belajar (S-FSM). Kalau materinya susah dipersiapkan jauh-jauh hari, kalau mudah sehari saja (S-MA).
4	Bagaimana persiapan Anda sebelum mengikuti pembelajaran kimia? Jelaskan apa persiapan yang Anda lakukan!	Jarang(S-FSM). Mengulang-ngulang kembali pembelajaran (S-AR). Bahas di private (S-SB).
5	Apakah Anda pernah mengulang kembali materi kimia yang di ajarkan oleh guru? Jelaskan upaya Anda!	Mengulang kembali pembelajaran yang sudah dipelajari di sekolah (S-AMW). Mengulang materi yang kurang dipahami (S-MA).

(1)	(2)	(3)
6	Apakah anda sering membaca buku pelajaran kimia? Bagaimana upaya Anda untuk memahami bacaan tersebut!	Membaca berulang kali karena cepat lupa (S-AMW) Membaca 2-5 kali untuk mengerti isinya (S-AR). Tergantung materinya, jika susah berulang-ulang (S-MA).
7	Saat proses pembelajaran, apakah anda mencatat semua materi yang dijelaskan oleh guru atau yang menurut anda penting saja?	Semuanya karena cepat lupa dan bisa di dalami lagi nantinya. Jika ada tambahan akan membuat catatan kecil (S-AMW). Yang penting-penting saja, kalau terlalu banyak malas bacanya dan susah dicari nantinya (S-SB).
8	Apakah anda mendengar dengan baik semua yang di intruksikan oleh guru pada saat belajar? Jelaskan apa yang Anda pahami!	Mendengarkan dengan baik serta memahami dengan baik, Banyak yang bisa dipahami seperti aplikasi asam basa dalam kehidupan sehari-hari (S-SB). 80 % memahami yang disampaikan guru (S-FSM). Tergantung, kalau tidak mood tidak dengar (S-AR).
9	Apakah guru mata pelajaran kimia sering masuk di setiap pertemuan?	Sering kak, walaupun tidak masuk ada guru pengganti dan tugas yang guru berikan (S-AMW). 70 % guru hadir karena beliau sedang kuliah (S-FSM). Guru sering masuk ditengah pembelajaran karena ibu sedikit sibuk (S-MA).
10	Bagaimana cara guru menyampaikan materi saat pembelajaran kimia? Jelaskan mekanisme pembelajarannya!	Ibu meminta kami membaca dan merusume yang penting-penting (S-AMW). Ibu meminta kami fokus memperhatikan ke depan (S-SB). Ibu menjelaskan dengan metode deskriptif (S-FSM). Ibu memberi contoh soal dan tugas yang akan dibahas bersama (S-AMW) Ibu mengulang kembali jika kami tidak mengerti (S-FSM)

(1)	(2)	(3)
11	Apakah pada proses pembelajaran, guru mengaitkan materi tersebut dengan aplikasi dalam kehidupan kita sehari-hari? Jelaskan kaitannya!	Kalau asam basa ada kak (S-SB) Ibu terkadang mengaitkan materi dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (S-FSM). Ibu lebih sering membahas soal-soal (S-MA).
12	Apakah guru sering memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah?	Ibu jarang memberi tugas tapi sering memberi latihan (S-FSM). Sekolah tidak membolehkan guru memberi tugas karena siswa sekolah sampai sore (S-SA). Lebih menekankan pada pembelajaran disekolah (S-SB).
13	Apakah Anda mengetahui perbedaan sifat asam dan basa? Jelaskan perbedaan keduanya!	Kalau asam sifatnya itu asam dan dia itu bersifat menghancurkan ataupun korosif serta mengeluarkan ion H. Kalau basa bersifat pahit dan licin jika di tangan, basa mengeluarkan ion OH, sama seperti asam basa juga sedikit berbahaya apabila basanya kuat (S-FSM). Kurang tau (S-MA).
14	Pada materi asam dan basa, terdapat 3 teori asam dan basa yaitu arrhenius, bronsted-lowry dan lewis, apakah Anda dapat membedakan ketika teori tersebut? Jelaskan apa yang Anda pahami terkait ketiga teori tersebut!	Kalau yang arrhenius yang basanya itu menghasilkan OH <sup>-</sup> , yang asam menghasilkan H <sup>+</sup> . Kalau yang bronsted-lowry, asamnya memberi Proton. Kalau basa yang menerima Proton. kalau Lewis basanya yang memberi proton dan asamnya yang menerima proton (S-AMW). Kalau menurut arrhenius kalau asam di dalam air akan menghasilkan ion H <sup>+</sup> kalau basa dia akan menghasilkan ion OH <sup>-</sup> . Kalau menurut bronsted-lowry asam itu yang memberikan Proton sedangkan basa itu yang menerima Proton dari asam. Kalau menurut Lewis asam itu yang menerima pasangan elektron sedangkan basa itu yang memberi pasangan elektron (S-SB). Gak bisa (S-AR).

(1)	(2)	(3)
15	Apakah Anda dapat menghitung pH dan pOH larutan asam dan basa? Berikan salah satu contohnya!	Insya Allah bisa (S-SB) Tergantung soalnya kalau berbelit-belit nggak bisa juga (S-FSM) Hmmm, nggak tahu kak, karena kalau nggak lihat catatan susah (S-MA) Gak bisa, nggak ngerti (S-SA).
16	Apakah Anda mengetahui berbagai indikator yang digunakan untuk menguji sifat asam dan basa? Berikan penjelasan Anda!	Kalau yang alami, kunyit, kubis ungu dan kembang sepatu. Kalau yang di lab, lakmus merah, lakmus biru dan metil merah (S-SA). Kalau di lab itu ada metil merah dan indikator pp, kalau dalam kehidupan sehari-hari ada kunyit dan kubis ungu (S-SB). Kalau yang alami kayak kunyit dan pandan, nggak ingat lagi. Kalau yang di itu ada PP, lakmus biru, lakmus merah, indikator digital dan lainnya (S-FSM).
17	Apakah Anda mengetahui aplikasi konsep larutan asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari? Berikan penjelasan Anda!	Ada, banyak kak. Apa ya? Gak ingat kak (S-AMW). Aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari pada obat mata, sabun, pokoknya bahan-bahan kimia (S-FSM). Kayak tadi adik bilang kak kalau misalnya basa itu di sabun atau pasta gigi tapi kalau asam itu di jeruk nipis (S-SB). Gak tau kak (S-AR).
18	Apakah setelah belajar kimia, Anda merasa pengetahuan Anda bertambah tentang sains?	Tentu. (S-FSM). Merasa kak apalagi kayak materi asam basa ini pasta gigi contohnya dulu nggak pernah tahu kalau pas lagi gigi basa, baru kali ini tahunya pas dirasa oh iya pahit (S-SB). Kurang kak, karena kurang mengingat (S-MA). Merasa, senang aja, yang awalnya nggak tau jadi tau. Kayak sabun udah tau juga bagaimana cara membuatnya (S-SA).

(1)	(2)	(3)
19	Apakah Anda sering menggunakan pengetahuan sains yang Anda miliki dalam kehidupan sehari-hari? Berikan contohnya!	Jika bertemu dengan kesempatannya digunakan, tapi belum pernah ketemu sih (S-FSM). Nggak sering menggunakan kak tapi tahu (S-SB). Jarang, gak ingat (S-MA).
20	Apakah Anda pernah mencoba menggunakan pengetahuan sains tersebut untuk membuat suatu produk? Jelaskan mekanismenya!	Belum pernah (Semua Siswa).
21	Apakah Anda sering membaca buku sains seperti kimia? Berikan pendapat Anda!	Sering tapi buku pelajaran (S-AMW). Sering karena olimpiade kimia(S-FSM). Jarang, seringnya novel (S-SA).
22	Seberapa banyak buku yang Anda baca di perpustakaan atau di rumah selama sebulan?	Kalau ke perpustakaan sebulan ada sekali tapi kalau buku sains itu kan kami udah ada semua, udah dibagi jadi di dalam buku itu juga udah lengkap materinya jadi yang dibaca buku itu (S-AMW). Jarang, mungkin dalam kurun waktu 2 tahun ada sekitar 3 sampai 5 kali. Kalau untuk kimia sendiri udah ada buku yang dibagikan. Jadi yang dibaca yang di situ aja (S-FSM). Kalau membaca memang agak sedikit kurang kak karena memang adek lebih fokus ke les nya, jadi langsung dijelasin sama mentornya (S-SB). Kalau kelas 1 ada dua kali, kelas 2 baru sekali (S-MA).
23	Selain dari buku, apakah Anda menggunakan sumber belajar lain, seperti video, buku berbasis online, internet dan lainnya?	sumber belajar lain seperti google dan youtube karena penjelasannya lebih luas (S-SB). lebih senang mendengarkan penjelasan dari guru saja (S-FSM). lebih mudah memahami pembahasan dibuku(S-AMW)
24	Menurut Anda, manakah sumber belajar yang paling membantu Anda dalam meningkatkan pengetahuan Anda?	Youtube (S-SA). Guru (S-FSM). Buku (S-AMW).

(1)	(2)	(3)
25	Ketika pembelajaran kimia berlangsung, bagaimana kondisi kelas Anda?	Kondisi kelas pada pelajaran kimia tenang, karena gurunya tegas, killer dan tidak senang jika sedang beliau jelaskan siswa ribut (S-SA). Keributan hanya pada saat siswa diminta untuk diskusi (S-AMW).
26	Bagaimana konsentrasi Anda belajar dengan keadaan kelas anda?	Konsentrasi penuh pada pelajaran kimia (S-SB). Tergantung kondisi, jika lapar dan capek konsentrasi kurang, kalau lagi fit maka $\frac{3}{4}$ fokus (S-FSM). 100 % untuk kimia (S-SA) Tergantung mood (S-AR).
27	Apakah fasilitas yang disediakan oleh sekolah dapat membantu Anda dalam proses pembelajaran kimia?	Fasilitas yang diberikan sekolah sudah memadai, karena jika ingin melakukan praktek, labnya sudah ada dan bahannya lengkap (S-AMW).
28	Bagaimana kondisi keluarga Anda di rumah?	Alhamdulillah aman (S-FSM).
29	Apakah keluarga mendukung Anda untuk sekolah?	Mendukung (Semua siswa).
30	Apakah keluarga Anda menyediakan fasilitas belajar yang memadai untuk Anda belajar seperti buku dan lainnya?	Alhamdulillah menyediakan (S-FSM). Kalau misalnya Adik minta dibeliin, tapi kan mereka nggak tahu harus beli buku apa, kecuali diminta (S-AMW). Ada, bimbel, kebetulan ada bimbel juga dirumah (S-MA).
31	Apakah keluarga membimbing Anda dalam belajar?	Ada, biasanya mamak yang membimbing (S-AMW). Jarang, karena bukan ahlinya. Lebih belajar mandiri, kalau gak bisa WhatsApp kawan yang bisa (S-SA). Lebih ke ayah kak, karena ayah ngerti kalau misalnya kaya ekonomi ataupun pelajaran-pelajaran lainnya ada beberapa yang ayah ngerti nanti ditanya gimana dek bisa ya nggak ngerti tanya aja (S-SB). Secara langsung, tidak. Sepenuhnya

		belajar dari sekolah atau cari sendiri(S-FSM).
--	--	--

Tabel 4.14.Rekapitulasi Hasil Wawancara Guru

No (1)	Pertanyaan (2)	Jawaban (3)
1	Bagaimana latar belakang pendidikan Ibu?	-SDN 1 Juli, - SMPN 1 Bireuen, -SMAN 2 Bireuen, - S1 FKIP kimia Unsyiah -sekarang sedang berlanjut ke pasca sarjana MIPA Unyah.
2	Berapa lama Ibu sudah mengajar di sekolah ini?	Saya ngajar disini sudah dari tahun 2006 sampai sekarang.
3	Bagaimana persiapan Ibu sebelum mengajar di kelas?	Sebelum memulai pembelajaran guru sudah menyiapkan keperluan berupa powerpoint, bahan ajar yang lain yang disesuaikan dengan model pembelajaran.
4	Bagaimana proses pembelajaran kimia dikelas ?	Kimia erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Cuma bagaimana cara menyampaikan dan memberi literasi untuk tugas anak sehingga anak mudah menyerap bahan ajar yang sudah kita persiapkan.
5	Apakah media yang digunakan pada saat pembelajaran kimia?	Media berupa proyektor untuk menampilkan bahan ajar dan keperluan lainnya. Media sudah direncanakan sejak awal, begitupun dengan RPP.
6	Pada saat pembelajaran kimia, bagaimana keadaan kelas?	Kondisi kelas saat belajar kimia dengan pelajaran lain sama saja. Jika diperlukan diskusi, walaupun agak ribut, tidak apa-apa, asal tidak mengganggu proses pembelajaran.
7	Bagaimana sumber belajar yang digunakan oleh Ibu saat mengajar?	Sekolah memiliki fasilitas full internet dan perpustakaan. Sumber belajar disesuaikan dengan RPP, jika diperlukan maka akan digunakan sumber belajar lain. Siswa memiliki buku pegangan pribadi.
8	Bagaimana solusi dari Ibu agar siswa memiliki literasi sains yang tinggi?	Berikan anak fakta yang nyata Berikan mereka kebebasan untuk mencari sendiri.

### 3. Interpretasi Data

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.9 didapati bahwa rata-rata ketercapaian kemampuan literasi sains kimia siswa pada aspek pengetahuan secara keseluruhan adalah 52,33% dengan kategori ketercapaian “rendah”. Selain itu pada tabel 4.10 diperoleh bahwa siswa dengan kategori berkemampuan “sedang” sebanyak 16 siswa dengan persentase 53,33% dan siswa dengan kategori “rendah” sebanyak 14 siswa dengan persentase 46,66%. Soal yang mampu dijawab oleh siswa dengan kategori ketercapaian “sangat baik” sebanyak 1 butir soal, soal yang mampu dijawab oleh siswa dengan kategori ketercapaian “baik” sebanyak 2 butir soal, soal yang mampu dijawab oleh siswa dengan kategori ketercapaian “cukup” sebanyak 4 butir soal dan soal yang mampu dijawab oleh siswa dengan kategori ketercapaian “kurang” sebanyak 6 butir soal.

Pada tabel 4.11 diperoleh bahwa ketercapaian literasi sains kimia pada aspek pengetahuan pada indikator konsep asam dan basa menurut Arrhenius sebesar 65% yaitu tergolong pada kategori “cukup”, pada indikator konsep asam dan basa menurut Bronsted-Lowry sebesar 78,33% yaitu pada kategori “baik”, pada indikator perhitungan pH dan pOH sebesar 91,67% dengan kategori “sangat baik”, pada perhitungan massa suatu zat untuk membuat sabun sebesar 37,50% pada kategori “kurang”, pada indikator pengapuran pada tanah asam sebesar 50% dengan kategori “kurang”, pada indikator basa lemah yang terkandung dalam obat maag sebesar 82,50% dengan kategori “baik”.

Indikator reaksi ionisasi basa lemah sebesar 66,67% dengan kategori “cukup”, pada indikator menentukan harga tetapan asam metanoat sebesar 39,17%

dengan kategori “kurang”, pada indikator Kurva titrasi asam basa sebesar 67,50% dengan kategori “cukup”, pada indikator Indikator yang paling teliti untuk mengukur pH asam dan basa sebesar 22,50% dengan kategori “kurang”, pada indikator kubis ungu sebagai indikator alami sebesar 36,67% dengan kategori “kurang”, pada indikator indikator alami asam dan basa yang mampu mengidentifikasi boraks dalam bakso sebesar 54,17% dengan kategori “kurang” dan pada indikator pH air sungai yang baik sebesar 60,83% dengan kategori “cukup”.

Persentase tertinggi untuk aspek pengetahuan siswa yaitu kemampuan literasi sains kimia pada indikator menghitung pH dan pOH asam basa, sedangkan persentase terendah pada Indikator yang digunakan untuk mengukur pH asam dan basa. Hasil angket juga menunjukkan bahwa rata-rata siswa dapat menghitung nilai pH dan pOH asam basa dengan persentase 74,16% sedangkan untuk pengetahuan tentang indikator yang digunakan untuk mengukur pH asam basa sebesar 72,50%. Rata-rata siswa hanya mampu menggunakan konsep dasar namun kesulitan dalam menggunakan konsep yang lebih kompleks pada materi larutan asam basa, Hal ini dikuatkan oleh wawancara dengan siswa FSM yang mengatakan bahwa dapat menghitung nilai pH dan pOH jika soalnya masih mudah, namun mulai kesusahan pada soal yang lebih rumit.

Siswa juga kurang memahami konsep serta pengaplikasian materi tersebut, hasil wawancara dengan AMW mengungkapkan bahwa jarang mengaplikasikan materi asam basa karena lupa, padahal mereka mengetahui bahwa materi asam-basa banyak terdapat dalam kehidupan sehari-hari seperti sabun dan lainnya.

Selain itu guru sering menjelaskan materi secara deskriptif sehingga gaya belajar berpusat pada guru, lalu memberikan soal-soal yang harus dikerjakan, guru jarang mengaitkan dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari meskipun masih terbilang ada. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan siswa MA yang mengatakan bahwa jarang mengaitkan dengan aplikasinya, lebih sering membahas soal-soal, siswa FSM juga menambahkan bahwa terkadang ibu menyampaikan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, untuk materi asam-basa guru menyampaikan aplikasi dasar seperti asam pada jeruk nipis dan basa pada detergen.

Minat membaca siswa terhadap buku kimia atau sains juga menjadi salah satu faktor kuat literasi sains kimia siswa rendah. Hal ini dikuatkan oleh wawancara dengan SFA yang mengatakan bahwa jarang membaca buku, bahkan hampir tidak pernah, mereka lebih sering membaca novel atau buku cerita. siswa juga jarang berkunjung ke perpustakaan, hasil wawancara dengan siswa FSM mengungkapkan bahwa Jarang, mungkin dalam kurun waktu 2 tahun ada sekitar 3 sampai 5 kali berkunjung ke perpustakaan. Namun AMW menambahkan mereka lebih sering membaca buku pelajaran kimia yang telah dibagikan ketika proses pembelajaran saja. Siswa juga jarang mengulang materi yang sudah dipelajari jika tidak ada ulangan ataupun ujian.

Profesionalisme guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains siswa. Guru harus berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Hasil wawancara dengan siswa FSM mengatakan bahwa guru sering hadir dikelas sebesar 70% karena beliau sedang kuliah Magister, siswa MA

juga menambahkan bahwa guru bahkan masuk ditengah pembelajaran, karena sedikit sibuk. Berdasarkan data angket keseluruhan siswa menyatakan bahwa guru sering masuk disetiap pertemuan sebanyak 84,16% dan masih kategori baik. Namun guru perlu mempertimbangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi atau potensi siswa sehingga literasi sainsnya tidak menurun.

Penerapan budaya literasi telah ditetapkan sejak tahun 2018 di SMAN 1 Bireuen, namun orientasinya masih bersifat sangat umum. Hal ini dikuatkan oleh wawancara dengan AMW bahwa kegiatan literasi dilakukan pagi tetapi bukan untuk membaca buku pelajaran melainkan buku yang disukai siswa. AMW juga menambahkan bahwa guru bidang studi kimia juga meminta mereka untuk membaca 3 menit di awal pembelajaran kemudian membuat resume yang merupakan tahap kegiatan literasi sains didalam kelas. Hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia mengatakan bahwa proses pembelajaran kimia dikelas sudah disesuaikan dan dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan siswa, kimia erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, guru juga telah memberi siswa tugas bacaan agar literasi sains nya meningkat, guru juga memberi solusi agar literasi sains siswa tinggi dengan cara menyampaikan materi yang relevan dengan kehidupan nyata serta memberikan kebebasan kepada siswa untuk mencari dari berbagai sumber lainnya.

## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa.**

Aspek pengetahuan yang diukur adalah mengenai konsep sains pada materi larutan asam dan basa. Tes kemampuan literasi sains kimia pada aspek

pengetahuan siswa bertujuan untuk mendeskripsikan sejauh mana kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang relevan dengan kehidupan. Berdasarkan data yang diperoleh, kemampuan literasi sains kimia siswa pada aspek pengetahuan secara keseluruhan sebesar 52,33% dengan kategori ketercapaian “Rendah”. Sebagian siswa mampu menguasai konsep dan teori dasar tentang asam dan basa, namun kesulitan dengan konsep yang lebih kompleks.

Berdasarkan data pada Tabel 4.11. menunjukkan bahwa pada soal nomor 1 persentase jawaban siswa pada soal ini sebesar 65% dengan kategori ketercapaian “cukup”. Konten sains pada soal ini adalah konsep asam dan basa menurut Arrhenius. Sebagian siswa dapat menjawab dengan benar serta memaparkan alasan yang tepat terhadap pertanyaan yang diberikan, namun masih terdapat beberapa siswa yang menjawab benar tanpa disertai alasan. Hal ini disebabkan masih ada siswa yang sulit membedakan sifat asam dan basa. Berdasarkan wawancara dengan siswa AR mengatakan bahwa kurang mengerti jika harus membedakan sifat asam dan basa. Faktor lainnya adalah lupa karena sudah lama dipelajari dan jarang mengulangi pelajaran yang sudah berlalu. Menurut Arrhenius Asam adalah zat yang dapat menghasilkan ion  $H^+$  di dalam air, sedangkan basa adalah zat yang dapat menghasilkan ion  $OH^-$  dalam air.<sup>54</sup> Asam memiliki rasa asam sedangkan basa memiliki rasa pahit dan licin. Asam dapat memerahkan kertas lakmus biru dan basa dapat membirukan kertas lakmus merah.

---

<sup>54</sup> Jerome L. Rosenberg, Kimia Dasar Edisi Keenam, (Erlangga : Jakarta, 1984), h.213

Soal nomor 2 merupakan soal pernyataan yang benar tentang konsep asam menurut Bronsted Lowry. Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar 78,33% dengan kategori ketercapaian “baik”. Hampir keseluruhan siswa dapat menjawab soal ini dengan benar karena soal masih tergolong mudah, namun ada sebagian siswa yang salah menjawab disebabkan oleh miskonsepsi dengan teori asam menurut Arrhenius dan Lewis. Menurut Bronsted Lowry, asam adalah zat yang menjadi pendonor proton sedangkan basa adalah zat yang menjadi akseptor proton. Asam basa Bronsted Lowry tidak terbatas pada pelarut air.

Soal nomor 3 merupakan soal menghitung nilai pH dan pOH pada air danau. Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar 91,67% dengan kategori ketercapaian “sangat baik”. Sebagian besar dari keseluruhan siswa dapat menjawab soal ini, karena guru sering memberikan soal-soal hitungan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan siswa MA mengatakan bahwa guru sering membahas soal-soal, sehingga mereka terbiasa dengan menjawab soal hitungan. Menurut penelitian Novita Barla, pemberian latihan soal dalam proses pembelajaran memiliki pengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar siswa dalam memahami dan mengingat materi pelajaran. Pemberian latihan soal menjadi stimulus positif bagi siswa untuk mencari informasi lebih banyak lagi mengenai materi pelajaran sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>55</sup>

Soal nomor 4 merupakan soal yang berkonten perhitungan massa zat untuk proses pembuatan sabun. Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar

---

<sup>55</sup> Novita Barla, ” Pengaruh Tingkat Intesitas Pemberian Soal Terhadap Prestasi Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Pkn Kelas VII SMP Negeri 21 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2012/2013”, *Jurnal Skripsi*, 2013, h.10.

37,50% dengan kategori ketercapaian “kurang”. Sebagian besar siswa kesulitan dalam menjawab soal ini. Hal tersebut disebabkan oleh soal yang membutuhkan analisis dalam mengerjakannya. Berdasarkan wawancara dengan siswa FSM mengatakan bahwa sulit mengerjakan soal yang lebih kompleks. Selain itu siswa MA juga menambahkan susah mengerjakan soal jika tidak melihat buku catatan atau buku pegangan jika soalnya sudah sulit. Kesulitan belajar yang dialami siswa harus segera diatasi agar tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Soal nomor 5 merupakan soal aplikasi sifat asam dalam kehidupan sehari-hari yang berkonten pengapuran pada tanah asam. Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar 50% dengan kategori ketercapaian “kurang”. Berdasarkan interpretasi jawaban siswa, sebagian siswa menjawab menambahkan kapur ( $\text{CaO}$ ) pada tanah disertai dengan alasan dapat menetralkan tanah yang asam dan zat kapur baik untuk tanaman. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa sudah mampu memahami konten sains pada materi tersebut, meskipun masih pada kategori kurang karena siswa kesulitan dalam menjelaskan proses kimia yang terjadi pada tanah yang asam. Menurut penelitian Andy wijanarko, salah satu tujuan pengapuran pada tanah masam adalah untuk meningkatkan pH tanah, pengapuran juga dapat meningkatkan ketersediaan Kalsium dan Fosfor, mengurangi keracunan Al serta meningkatkan kapasitas tukar kation.<sup>56</sup> Rendahnya kemampuan siswa dalam konten sains ini menyebabkan perlunya siswa diberikan pemahaman tentang aplikasi sifat asam dalam kehidupan sehari-hari dalam proses pembelajarannya.

---

<sup>56</sup> Andy Wijanarko,” Pengelolaan Kesuburan Lahan Kering Masam untuk Tanaman Kedelai”, *Jurnal Buletin Palawija*, Vol.8, No.7, 2004, h.44

Soal nomor 6 merupakan soal aplikasi asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari yang berkonten senyawa basa lemah yang terkandung dalam obat maag. Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar 82,50% dengan kategori ketercapaian “baik”. Hal ini menggambarkan bahwa siswa sudah mampu memahami konten sains dari pertanyaan yang diberikan. Hampir keseluruhan siswa menjawab  $Mg(OH)_2$  bertindak sebagai basa lemah yang dapat menetralkan asam lambung. Menurunkan asam lambung yang berlebihan dapat menggunakan obat maag. Obat maag atau biasa dikenal dengan antacid mengandung senyawa basa atau garam bersifat basa. Senyawa basa dapat menetralkan asam lambung, semakin banyak kadar basa didalam obat maag, semakin banyak asam yang dapat dinetralkan sehingga efektif untuk mengatasi gejala sakit maag. Senyawa basa yang terkandung dalam obat maag, diantaranya magnesium hidroksida, aluminium hidroksida, aluminium karbonat dan kalsium karbonat.<sup>57</sup>

Soal nomor 7 merupakan soal reaksi ionisasi pada  $Al(OH)_3$  yang terdapat pada obat zat anti asam (antasida). Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar 66,67% dengan kategori ketercapaian “cukup”. Siswa sudah mampu menuliskan persamaan reaksi ionisasi terhadap senyawa  $Al(OH)_3$ . Kekurangannya siswa tidak dapat menjelaskan bagaimana tata cara penulisan persamaan reaksi tersebut. Terdapat siswa yang salah menuliskan indeks, koefisien dan tanda panah setimbang. Hal ini perlu menjadi perhatian guru dalam menambah literasi siswa terkait tata cara penulisan reaksi ionisasi.

---

<sup>57</sup> Muchtaridi, Kimia 2 SMA Kelas XI, (Jakarta: Yudhistira,2006) h. 198

Menurut penelitian Tya ulfah, penulisan indeks dan koefisien merupakan hal yang sangat penting dalam penulisan rumus senyawa, karena perbedaan penulisan indeks dalam suatu rumus senyawa akan mengakibatkan pembaca menafsirkan senyawa yang berbeda dari yang dimaksud, kesalahan penulisan koefisien juga sangat berpengaruh terhadap hasil reaksi dari suatu senyawa. Penulisan koefisien pada persamaan reaksi ionisasi akan membuat perbedaan antara senyawa yang terionisasi dengan ion-ionnya.<sup>58</sup>

Soal nomor 8 merupakan soal perhitungan tetapan asam metanoat. Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar 39,17% dengan kategori ketercapaian “kurang”. Sama halnya dengan soal nomor 4, siswa kesulitan dalam menjawab soal yang perlu dianalisis untuk mengerjakannya. Selain itu siswa masih kurang memahami konten sains dalam soal tersebut.

Soal nomor 9 merupakan soal kurva titrasi asam lemah dengan basa kuat. Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar 67,50% dengan kategori ketercapaian “cukup”. Siswa cukup mampu menunjukkan grafik titrasi asam lemah dan basa kuat, dimana volume basa yang ditambahkan akan mengalami peningkatan secara perlahan dan beraturan. Setelah memilih jawaban yang tepat, siswa mampu menjabarkan alasan yang sesuai terhadap kurva yang diberikan. Siswa cukup memahami konten sains yang terdapat pada soal tersebut.

Soal nomor 10 merupakan soal tentang indikator yang paling teliti untuk mengukur derajat keasaman suatu larutan. Pada soal ini persentase jawaban siswa

---

<sup>58</sup> Tya Ulfah, “Analisa Kesulitan Pemahaman Konsep Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Pada Siswa SMA Inshafuddin Tahun Ajaran 2015/2016”, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, Vol. 1, No.4, 2016, h.45.

sebesar 22,50% dengan kategori ketercapaian “kurang”. Siswa masih sulit membedakan indikator asam basa. Kebanyakan siswa hanya mengetahui indikator asam dan basa ialah indikator fenolftalein, lakmus biru dan lakmus merah, namun terdapat siswa yang mampu menjawab dengan benar yaitu indikator universal disertai alasan bahwa indikator universal telah terdapat angkanya, namun masih kesulitan menjelaskan secara kompleks terkait indikator universal. Siswa belum mampu memahami konten sains pada soal tersebut.

Soal nomor 11 merupakan soal indikator alami asam dan basa yaitu kubis ungu. Peristiwa berubahnya air rebusan kubis ungu menjadi merah ketika ditambahkan asam cuka disebabkan oleh kubis ungu yang bersifat sebagai indikator alami asam basa. Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar 36,67% dengan kategori ketercapaian “kurang”. Siswa kesulitan menjelaskan penyebab air rebusan kubis ungu menjadi merah ketika ditambahkan asam cuka. Hal ini disebabkan oleh siswa kurang mengetahui bahwa kubis ungu merupakan indikator alami asam dan basa, kebanyakan siswa beranggapan bahwa kubis ungu merupakan asam. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa tentang konten yang terdapat pada soal tersebut.

Pada soal nomor 12 adalah soal aplikasi indikator asam basa dalam kehidupan sehari-hari yang berkonten identifikasi boraks pada bakso. Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar 54,17% dengan kategori ketercapaian “kurang”. Siswa mengetahui bahwa identifikasi boraks dapat menggunakan indikator alami asam dan basa yaitu kunyit, namun siswa sulit menjelaskan proses kimia yang terjadi pada peristiwa tersebut. Konten sains tentang indikator asam

basa masih sangat kurang sehingga guru perlu memberikan pemahaman siswa tentang aplikasi indikator asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari.

Soal nomor 13 adalah soal aplikasi asam basa dalam kehidupan sehari-hari yang berkonten pH suatu wilayah yang memiliki air yang baik. Pada soal ini persentase jawaban siswa sebesar 60,83% dengan kategori ketercapaian “cukup”. Siswa sudah mampu menjelaskan bahwa air yang baik adalah air yang memiliki pH 7 atau netral karena air yang pHnya asam atau basa tidak baik bagi kesehatan apabila dikonsumsi. Siswa cukup mampu memahami konten sains dalam soal tersebut.

Berdasarkan hasil capaian jawaban siswa diketahui bahwa tidak terdapat siswa yang memiliki kemampuan literasi sains kimia tinggi. Hanya terdapat siswa berkemampuan sedang dan rendah. Sebanyak 3 Siswa yang berkemampuan sedang dan 3 siswa yang berkemampuan rendah diwawancarai untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa.

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketercapaian Literasi Sains Kimia Siswa**

Berdasarkan data yang diperoleh dari lembar angket dan wawancara dengan siswa berkemampuan sedang dan rendah, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa.

### **a. Faktor Minat belajar siswa**

Berdasarkan Tabel 4.12 diketahui bahwa siswa memiliki minat belajar yang baik terhadap pelajaran kimia dengan persentase 84,16%. Hal tersebut juga dikuatkan oleh wawancara dengan siswa, mereka serentak mengemukakan bahwa

mereka senang dengan pelajaran kimia namun tergantung pada materi yang diberikan. Hal ini menunjukkan tidak semua materi disukai oleh siswa meskipun mereka menyukai pelajaran kimia. Namun hasil angket ini tidak diimbangi dengan nilai rata-rata tes literasi sains kimia siswa sebesar 52,33 yang masih berada pada kategori ketercapaian rendah. Terdapat penyebab yang melatarbelakangi hasil tes literasi sains kimia siswa rendah, berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, mereka mengemukakan bahwa terdapat kendala pada saat mengisi jawaban dari soal tersebut, seperti ada soal yang tidak dimengerti, ada materi yang belum dipelajari dan terdapat soal hitungan yang memerlukan analisis untuk menyelesaikannya. Siswa belum sepenuhnya paham terhadap konten yang terdapat pada soal. Selain itu minat membaca buku sains yang rendah yang menyebabkan literasi sains kimia siswa rendah. Minat belajar siswa belum dimanfaatkan siswa untuk meningkatkan literasi sainsnya.

Menurut penelitian Khoerunnisa Nursholihat, jika kegiatan membaca tidak terlaksana dengan baik, maka kemampuan literasi yang diperoleh pun tidak akan optimal. Sedangkan literasi tidak hanya terdapat dalam ranah bahasa dan sastra saja, tetapi juga diberbagai bidang, salah satunya yaitu sains, yang disebut literasi sains. sehingga kemampuan literasi sains siswa pun akan terkena imbasnya.<sup>59</sup> Artinya semakin rendah minat membaca siswa, maka akan berdampak buruk terhadap literasi sains siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa permasalahan literasi sains kimia siswa rendah terletak pada minat membaca sains

---

<sup>59</sup> Khoerunnisa Nursholihat, "Peranan Media Komik Terhadap Literasi Sains Siswa SD Kelas V pada Materi Daur Air (Penelitian Pre-Eksperimental Terhadap Siswa Kelas V SD Kecamatan Paseh Kabupaten Sumedang)", *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol.2, No.1, 2017, h.712

siswa yang rendah. Hal ini harus segera diatasi sehingga tidak berdampak terhadap literasi sains siswa.

#### b. Faktor Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan distribusi penyebaran angket, pada Tabel 4.12. diketahui bahwa siswa memiliki motivasi belajar yang baik. Motivasi belajar siswa dilihat dari semangat siswa mengikuti pembelajaran kimia dengan persentase 78,33% serta usaha mandiri yang dilakukan siswa sebelum pembelajaran kimia dikelas dimulai sebesar 75,83%. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa usaha yang dilakukan siswa seperti mendengarkan penjelasan guru dengan baik, mencoba memahami soal-soal, menambah wawasan dari sumber belajar seperti youtube terkait materi yang sedang dipelajari dan belajar ketika mendekati ujian. Motivasi belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan siswa untuk memahami materi pelajaran. Jika keinginan tidak dibarengi kemampuan atau kecakapan untuk mencapainya, maka akan mempengaruhi hasil belajarnya.<sup>60</sup>

Siswa memiliki motivasi belajar yang baik, namun siswa belum memiliki kemampuan untuk memahami konten dengan baik sehingga berpengaruh terhadap ketercapaian hasil belajar atau literasi sainsnya. Pembelajaran sains kurang memanfaatkan lingkungan di sekitar siswa, sehingga siswa kesulitan menghubungkan konsep sains yang dimiliki dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, mereka belum pernah menggunakan

---

<sup>60</sup> Muhammad C.Moeslem, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Aircraft Drawing di SMK", *Journal of Mechanical Engineering Education*, Vol.6, No.2, 2019, h.264

pengetahuan sains yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-harinya. Guru juga jarang mengaitkan materi dengan aplikasinya sehingga siswa kurang memahami pengaplikasian konten sains tersebut. Siswa hanya belajar untuk kebutuhan harian dan ujian saja, jika guru tidak memberikan tugas, maka terkadang siswa malas untuk belajar.

Menurut penelitian Fitriani, siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, tetapi tidak diimbangi dengan disiplin belajar yang baik dapat mengakibatkan hasil belajar yang kurang memuaskan.<sup>61</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa permasalahan literasi sains kimia siswa rendah terletak pada pemahaman siswa tentang konten sains dan kurangnya disiplin belajar siswa. Hal ini harus segera diatasi sehingga tidak berdampak terhadap literasi sains siswa.

#### c. Faktor Persiapan Belajar Siswa

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat diketahui bahwa sebanyak 85,83 % siswa melakukan persiapan belajar sebelum menerima pembelajaran kimia di kelas. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, persiapan yang dilakukan meliputi mengulang kembali materi yang telah dipelajari, membahas soal-soal yang belum dipahami dan belajar di private sehingga ketika pembelajaran di kelas lebih mudah dipahami. Persiapan belajar siswa cenderung pada mengulang materi yang telah dipelajari dan soal-soal yang belum dipahami. Siswa hanya mempelajari sains sebagai produk, menghafalkan konsep, teori dan hukum, perhitungan dan lainnya. Sehingga sikap, proses dan aplikasi sains tidak tersentuh dalam pembelajaran.

---

<sup>61</sup> Fitriani, "Pengaruh Motivasi Belajar dan Disiplin Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa di SMP Karya Indah Kecamatan Tapung", Jurnal PEKA, Vol.4, No.2, 2016, h.137

Siswa jarang mencari atau belajar hal-hal baru yang dapat meningkatkan literasi sainsnya.

Menurut penelitian Lusi Widayanti, pembelajaran sains mestinya menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa, sehingga siswa memperoleh pemahaman mendalam tentang alam sekitar dan prospek pengembangan lebih lanjut dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa siswa cenderung malas berpikir secara mandiri.<sup>62</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa permasalahan literasi sains kimia siswa rendah terletak persiapan belajar yang hanya berfokuskan pada pemberian guru dan siswa cenderung pasif untuk mencari pengetahuan baru secara mandiri. Hal ini harus segera diatasi sehingga tidak berdampak terhadap literasi sains siswa.

#### d. Faktor Kebiasaan Belajar Siswa

Indikator kebiasaan belajar yang dilihat peneliti adalah kebiasaan siswa dalam membaca buku kimia dan kebiasaan menulis siswa dalam proses pembelajaran kimia. Berdasarkan hasil penyebaran angket pada tabel 4.12 diketahui bahwa 75,83% siswa sering membaca buku kimia. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, Kebiasaan membaca siswa disesuaikan dengan materi yang dipelajari, jika materi yang dipelajari terbilang susah maka siswa akan membaca berulang kali, namun jika materi mudah siswa hanya membaca yang diperlukannya saja. Siswa cenderung membaca ketika ada tuntutan dari guru

---

<sup>62</sup> Lusi Widiyanti, "Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode PBL pada Siswa Kelas VIIA Mts Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013", Jurnal Fisika Indonesia, Vol.17, No.49, 2013,h.156

untuk membaca. Hal ini dikuatkan oleh wawancara dengan siswa AMW yang mengatakan bahwa guru meminta siswa membaca selama 3 menit, kemudian menuliskan resume terhadap bacaannya sebelum pembelajaran kimia dimulai. Kebiasaan membaca siswa hanya dilakukan pada saat pembelajaran di kelas saja. Siswa SA juga menambahkan bahwa sangat jarang membaca buku sains diluar pembelajaran kimia, siswa kerap membaca novel dan buku cerita lainnya. Frekuensi bacaan sains siswa masih sangat rendah, hal ini menyebabkan literasi sains yang dimiliki siswa juga rendah.

Menurut penelitian Nurul Azizah Ayu, Kebiasaan membaca dapat membentuk siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan konstruktif serta memiliki kemampuan membaca pemahaman, yaitu siswa dapat mengolah ilmu pengetahuan yang ia dapatkan dan dapat mengaitkan ilmu pengetahuan yang baru dia dapatkan dengan ilmu yang sudah dimiliki sebelumnya. Sehingga terciptanya kebiasaan membaca pada siswa dapat diasumsikan dapat menunjang kemampuan literasi sains siswa. Kebiasaan membaca dengan literasi sains siswa memiliki hubungan yang positif dan signifikan. Semakin tinggi kebiasaan membaca maka semakin tinggi literasi sains, begitupula sebaliknya.<sup>63</sup>

Selain kebiasaan membaca, kebiasaan menulis siswa juga mempengaruhi literasi sains siswa. Berdasarkan Tabel 4.12 diketahui bahwa 87,50% siswa sering mencatat materi yang dijelaskan oleh guru. Berdasarkan hasil wawancara terdapat kebiasaan yang berbeda dari cara menulis siswa, sebagian siswa mencatat seluruh materi yang ditulis di papan tulis oleh guru dan sebagiannya mencatat hal yang

---

<sup>63</sup> Nurul Azizah Ayu, "Hubungan Kebiasaan Membaca dengan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA di Jakarta Timur, *Jurnal Bioma*, Vol.7, No.2, 2018, h.67

menurut siswa penting saja. Kebiasaan menulis siswa terbatas pada penulisan buku catatan pada proses pembelajaran, siswa jarang menuliskan karya tulis ilmiah yang bertema tentang sains. padahal penulisan karya tulis ilmiah bertema sains dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang sains. hal ini dibuktikan dari hasil wawancara dengan siswa bahwa siswa belum pernah membuat produk dari pengetahuan sains yang dimiliki.

e. Faktor Guru

Guru dapat menjadi faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa. Salah satu faktor yang mempengaruhi literasi sains siswa yaitu profesionalisme guru. Profesionalisme guru meliputi latar belakang pendidikan guru, pengalaman mengajar guru, partisipasi guru dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Guru merupakan komponen utama dalam penyelenggaraan pendidikan perlu dibekali dengan pemahaman dan keterampilan yang baik untuk mengimplementasikan pembelajaran yang dapat mengembangkan literasi sains siswa.<sup>64</sup>

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia, Ibu Fira Rosita, S.Pd diketahui bahwa beliau memiliki latar pendidikan yang sesuai dengan bidangnya yaitu kimia. beliau sudah mengajar kimia selama 14 tahun di SMA Negeri 1 Bireuen. Saat ini beliau sedang menempuh pendidikan Magister Pendidikan IPA di Universitas Syiah Kuala. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti, tidak terdapat masalah pada latar pendidikan guru dan pengalaman guru mengajar karena guru sudah terlatih dengan baik. Guru telah mempersiapkan perangkat

---

<sup>64</sup> Sri rahayu, “ Mengoptimalkan Aspek Literasi dalam Pembelajaran Kimia Abad 21”, *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY*, 2017, h.2

pembelajaran dengan baik sebelum mengajar dikelas. Permasalahan terletak pada partisipasi guru dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Berdasarkan wawancara dengan siswa, guru sering menggantikan pertemuan dengan tugas kepada siswa dikarenakan guru sedikit sibuk. Selain itu guru terkadang terlambat masuk ke dalam kelas pada saat mengajar. Kedisiplinan guru berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Siti Bariroh, kedisiplinan kerja guru seperti disiplin dalam datang dan pulang kerja, kedisiplinan dalam melakukan proses pembelajaran, kedisiplinan dalam memberikan hukuman kepada peserta didik yang melakukan kesalahan serta disiplin dalam proses penilaian pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa.<sup>65</sup>

Permasalahan kedua pada metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. berdasarkan wawancara dengan siswa diketahui bahwa guru mengajar menggunakan metode deskriptif, pembelajaran berpusat pada guru. hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif. Siswa hanya menerima pembelajaran yang diberikan oleh guru tanpa berusaha mencari sendiri. Hal ini dikuatkan oleh hasil angket siswa yang menunjukkan bahwa 90,83% siswa berpendapat bahwa setiap pertemuan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru di papan tulis.

Menurut penelitian Rina Astuti, Pembelajaran yang baik mampu menyelenggarakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*), siswa memiliki peranan dominan dalam pelaksanaannya, pembelajaran tidak

---

<sup>65</sup> Siti Bariroh, "Analisis Pengaruh Kedisiplinan Kerja Guru Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada SMA Negeri 1 Bumiayu Kabupaten Brebes, Jurnal Kependidikan, Vol.III, No.2, 2015, h.48.

sekedar pemberian informasi dari guru ke siswa atau pembelajaran satu arah. Pembelajaran harus menunjukkan komunikasi dua arah, siswa aktif dan terampil dalam mengonstruksi pengetahuannya.<sup>66</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa permasalahan literasi sains kimia siswa rendah terletak pada kedisiplinan guru pada saat mengajar dan metode pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif. Pembelajaran dapat dilakukan dengan metode yang bervariasi.

f. Faktor Sumber belajar

Salah satu faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains adalah sumber belajar. Pemilihan sumber belajar yang kurang tepat dapat menyebabkan literasi sains siswa rendah. Literasi sains tidak hanya menekankan pada pemahaman konsep saja, namun juga pada proses sains. literasi sains siswa masih terbatas pada buku ajar atau teks saja daripada melakukan pembelajaran langsung. Berdasarkan penelitian Reni Kristyowati , buku pelajaran digunakan hampir 90% dari guru sains dan dari 90% alokasi waktu pembelajaran.<sup>67</sup> Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran literasi sains masih berpusat pada guru dan siswa menjadi pendengar yang pasif.

Berdasarkan wawancara dengan siswa diketahui bahwa siswa jarang menggunakan sumber belajar lain selain buku, siswa menggunakan sumber belajar lain seperti youtube dan internet hanya untuk mengerjakan soal yang tidak

---

<sup>66</sup> Rina astuti, "Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Materi Hubungan Makanan dengan Kesehatan", Jurnal Pena Ilmiah, Vol.2, No.1, 2017, h.262.

<sup>67</sup> Reni Kristyowati, "Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan", Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol.9, No.2, 2019, h.184.

ada dibuku. Siswa jarang menggunakan sumber belajar tersebut untuk mempelajari proses sains. siswa sudah melakukan percobaan, namun percobaan yang dilakukan masih terbatas pada konfirmasi pemahaman konsep di kelas. Siswa melakukan kegiatan penyelidikan dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Seharusnya siswa tidak hanya dituntut untuk membuktikan melainkan menemukan hal-hal baru yang dapat meningkatkan literasi sainsnya yang menekankan pada proses sains.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa permasalahan literasi sains kimia siswa rendah terletak pada sumber belajar siswa yang masih terbatas pada buku ajar dan penjelasan guru. siswa dapat menggunakan sumber belajar lain untuk meningkatkan literasi sainsnya seperti percobaan sederhana berbasis lingkungan.

#### g. Faktor Keadaan Kelas

Keadaan kelas dalam belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi literasi sains kimia siswa. Manajemen kelas yang baik ketika guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang nyaman bagi siswa. Berdasarkan data angket diperoleh bahwa 81,66% siswa nyaman dengan keadaan kelasnya pada proses pembelajaran kimia. hal tersebut juga diungkapkan oleh siswa pada saat wawancara bahwa keadaan kelas pada proses pembelajaran kimia sangat tenang dan nyaman dikarenakan guru kimia yang tegas, sehingga siswa tidak bisa melakukan keributan.

Berdasarkan hasil penelitian Junita W. Arfani, manajemen kelas yang baik ketika guru mampu membangun lingkungan belajar yang kondusif untuk

meningkatkan keterlibatan siswa sehingga mencapai hasil belajar yang optimal. Manajemen kelas yang baik mencakup 3 elemen substantif yaitu pengelolaan perilaku, pengelolaan lingkungan, pengelolaan kurikulum dan instruksional dengan baik. pengelolaan perilaku meliputi kecakapan guru dalam membangun hubungan dengan siswa sehingga menumbuhkan sisi intrinsik untuk berperilaku baik dan membangkitkan partisipasi siswa. Pengelolaan lingkungan meliputi penataan ruang (kelas), waktu (alokasi jam mengajar), dan jumlah siswa dalam kelas. Pengelolaan kurikulum dan intruksional yang baik termasuk program pembelajaran (kurikulum, silabus dan RPP) dirancang, ditetapkan dan dijalankan.<sup>68</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tidak terdapat masalah pada pengelolaan perilaku yang dilakukan guru terhadap siswa. Siswa mendengarkan segala intruksional yang diberikan oleh guru. begitupula tidak terdapat kendala pada pengelolaan kurikulum. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia, Ibu Fira Roswita, S.Pd, guru sudah mempersiapkan program pembelajaran seperti silabus dan RPP jauh hari sebelum proses pembelajaran dimulai. Setelah melalui proses perancangan yang matang perangkat pembelajaran ditetapkan dan dijalankan. Berdasarkan hasil analisa peneliti permasalahan literasi sains siswa rendah terletak pada pengelolaan lingkungan belajar pada aspek waktu (alokasi jam belajar). Pelajaran kimia diletakkan pada jam terakhir atau jam 7 dan 8. Hal ini menyebabkan semangat siswa untuk belajar sudah berkurang karena sudah

---

<sup>68</sup> Junita W. Arfani, "Manageman kelas yang Efektif, *Jurnal Akuntabilitas*", Vol.2, No.8, 2014. Diakses pada tanggal 18 Juni 2020 dari situs <http://journal.uny.ac.id>

lelah mengikuti pelajaran dari pagi. Namun segala sesuatu kembali kepada minat belajar siswa sendiri.

Berdasarkan penelitian Indah Lestari, waktu belajar yang baik bagi siswa adalah pagi hari, karenanya bagi sekolah yang menerapkan waktu belajar di siang hari sekiranya mampu memberikan cara belajar yang sesuai dengan kondisi waktu belajarnya. Misalnya dengan menerapkan metode pembelajaran yang menyenangkan dan variatif sehingga siswa lebih berminat untuk belajar dan memperoleh literasi sains yang tinggi.<sup>69</sup>

#### h. Faktor Fasilitas Belajar

Ketersediaan dan kelengkapan fasilitas belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi literasi sains siswa. Fasilitas belajar di sekolah memiliki peranan penting dalam menunjang proses pembelajaran yang optimal. Berdasarkan wawancara dengan guru kimia, Ibu Fira Rosita, S.Pd, fasilitas belajar di sekolah sudah sangat membantu dalam proses pembelajaran. Sekolah telah memiliki laboratorium kimia, perpustakaan dan akses internet yang bagus. Hal ini juga dikuatkan dengan wawancara siswa, mereka mengemukakan bahwa telah memiliki labolatorium kimia, sehingga mempermudah siswa melakukan praktikum terkait materi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan tidak terdapat permasalahan dalam fasilitas belajar karena sudah tersedia dengan baik. permasalahan terletak pada minat siswa untuk memanfaatkan fasilitas belajar yang telah tersedia. Hal tersebut dikuatkan oleh wawancara siswa yang menyebutkan

---

<sup>69</sup> Indah Lestari, “Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika”, *Jurnal Formatif*, Vol.3, No.2. h.124

bahwa sangat jarang berkunjung ke perpustakaan untuk membaca, terutama membaca buku sains. siswa lebih terfokuskan kepada satu buku ajar saja yang di anggap telah cukup untuk membantu proses pembelajarannya di kelas. Hal ini perlu menjadi perhatian sekolah untuk lebih memotivasi siswa sehingga terciptanya minat belajar dan membaca agar tidak berpengaruh terhadap literasi sains dan hasil belajar siswa.

Menurut penelitian Erin Anggraini, prestasi belajar siswa akan meningkat atau tinggi apabila siswa memiliki minat belajar yang tinggi dan fasilitas belajar yang memadai. baik minat maupun fasilitas keduanya merupakan unsur yang penting yang harus dimiliki siswa dalam melakukan kegiatan belajar, karena kedua hal tersebut dapat mendorong dan membantu siswa dalam meningkatkan keaktifan kegiatan belajarnya sehingga siswa dapat meningkatkan prestasi belajarnya.<sup>70</sup>

#### i. Faktor Bimbingan Orang Tua

Bimbingan orang tua merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa. Hal ini dapat dilihat dari sejauh mana orang tua dapat meluangkan waktu untuk anaknya serta memotivasi anaknya untuk belajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa diketahui bahwa orang tua sangat mendukung kegiatan anak di sekolah. Mereka menyediakan fasilitas belajar seperti buku dan keperluan lainnya yang dibutuhkan anak. Namun akibat kesibukan dalam bekerja hanya sebagian orang tua siswa yang membimbing siswa dalam belajar serta mendiskusikan tentang pengalaman dan cita-cita anak. Selain

---

<sup>70</sup> Erin Anggraini, "Hubungan Antara Minat Belajar dan Fasilitas Belajar Siswa dengan Prestasi Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI IPS SMAN 3 Surakarta", *Skripsi*, Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.

itu, siswa juga mengemukakan alasan lain bahwa orang tua tidak membimbing akibat tidak menempuh pendidikan yang sesuai dengan bidang tersebut, sehingga bimbingan menjadi terbatas.

Menurut Penelitian Nidia Awara, pendidikan orang tua dapat mempengaruhi literasi sains siswa karena orang tua yang berpendidikan formal lebih tinggi umumnya lebih banyak berbeda dalam pola berpikir, berinspirasi, dan berpandangan, jika dibandingkan orang tua yang tidak berpendidikan formal.<sup>71</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa ketidaktercapaian literasi sains siswa dapat disebabkan oleh kurangnya bimbingan orang tua dalam belajar, serta ketidakpahaman orang tua terhadap pelajaran yang dipelajari siswa.

---

<sup>71</sup> Nidia Awara, “ Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X Mia MAN 2 Payakumbuh pada Pelajaran Biologi Berdasarkan PISA 2015”, *Skripsi*, Batusangkar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Batusangkar.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bireuen secara umum masih tergolong rendah dengan persentase ketercapaian 52,33%.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi sains kimia siswa, dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu minat membaca sains siswa, pemahaman siswa tentang konten sains, disiplin belajar siswa, persiapan belajar yang hanya berfokus pada pemberian guru yang menyebabkan siswa menjadi pasif dalam mencari pengetahuan secara mandiri, kebiasaan membaca dan menulis siswa yang terbatas, ketidakdisiplinan guru saat mengajar, metode pembelajaran yang berpusat pada guru, pengelolaan lingkungan belajar berupa alokasi waktu belajar yang padat, siswa kurang memanfaatkan fasilitas belajar yang tersedia dan kurangnya bimbingan keluarga.

### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Domain literasi sains terbagi menjadi 4 (empat) aspek yaitu aspek konten, konteks, kompetensi dan sikap. Namun, peneliti hanya menguji pada aspek konten (pengetahuan), diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengukur

seluruh domain, sehingga kemampuan literasi sains kimia siswa dapat terukur secara menyeluruh.

2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar memerhatikan kesesuaian antara materi yang dipelajari siswa dengan soal tes literasi sains yang diberikan, sehingga tidak terdapat hambatan pada proses pengisian soal.
3. Penelitian ini hanya mengukur capaian literasi sains kimia siswa tanpa memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat melakukan wawancara dengan ahli literasi sains untuk mendapatkan solusi agar capaian literasi sains siswa tinggi.
4. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan suatu produk berupa modul atau bahan bacaan yang dapat meningkatkan literasi sains kimia siswa, karena ketersediaan bahan bacaan pada buku paket siswa masih terbatas.
5. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan aspek literasi sains sehingga berdampak pada kemampuan literasi sains siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad , Hiskia. *Kimia Larutan*. Bandung : Citra Aditya Bakti.
- Anggraini, Erin. Hubungan Antara Minat Belajar dan Fasilitas Belajar Siswa dengan Prestasi Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI IPS SMAN 3 Surakarta. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Arfani, Junita W. 2014. Manajemen kelas yang Efektif. *Jurnal Akuntabilitas*, Vol.2 (8).
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Astuti, Rina. 2017. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Materi Hubungan Makanan dengan Kesehatan. *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol.2 (1) :262.
- Awanda, Niken. 2013. Instrumen Evaluasi Aspek Kemampuan Dasar Mengomunikasikan pada Materi Asam Basa Kelas XI. *Skripsi*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Awara, Nidia. Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X Mia MAN 2 Payakumbuh pada Pelajaran Biologi Berdasarkan PISA 2015. *Skripsi*. Batusangkar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Batusangkar.
- Ayu, Nurul Azizah. 2018. Hubungan Kebiasaan Membaca dengan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA di Jakarta Timur. *Jurnal Bioma*, Vol.7 (2): 67.
- Bairoh, Siti. 2015. Analisis Pengaruh Kedisiplinan Kerja Guru Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada SMA Negeri 1 Bumiayu Kabupaten Brebes, *Jurnal Kependidikan*, Vol.3 (2): 48.
- Barla, Novita. 2013. Pengaruh Tingkat Intesitas Pemberian Soal Terhadap Prestasi Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Pkn Kelas VII SMP Negeri 21 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Skripsi*, h.10.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan R.I. 2016. Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan, Desember 2016.
- Fitriani. 2016. Pengaruh Motivasi Belajar dan Disiplin Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa di SMP Karya Indah Kecamatan Tapung. *Jurnal PEKA*, Vol.4 (2) : 137
- Google, capaian pembelajaran, t.t. Diakses pada tanggal 16 September 2019 dari situs: <https://img.akademik.ugm.ac.id/download>.
- Hidayati, Fitria. 2018. Penerapan Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan*.

- Imansari, Maulida. Analisis Literasi Kimia Peserta Didik Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan Etnosains. *Junal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol.12 (2): 2204
- Innatesari ,Dian Kurvayanti. 2015. Integrasi Kearifan Lokal pada Tema Gunung Kelud terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Universitas Negeri Malang Seminar Nasional Fisika dan Pembelajarannya*.
- Isladiati. 2017. Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPA di SD Negeri Unggul Lampeuneurut Aceh Besar. *Skripsi*.
- Jati Laksono, Pandu. 2018. Studi Kemampuan Literasi Kimia Mahasiswa Pendidikan Kimia Pada Materi Pengelolaan Limbah. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol.2(1).
- Krisyowati, Reni. 2019. Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan”, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol.9 (2): 184.
- Lestari, Indah. Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, Vol.3 (2): 124.
- Lestari, Sri Puji. 2018. Analisis literasi sains mahasiswa program studi pendidikan biologi uin raden intan lampung. *Skripsi Online*. Diakses pada tanggal 17 November 2019 pada situs: <http://repository.radenintan.ac.id>.
- Mitasari, Lea Sakti. 2017. Peran Kegiatan Literasi dalam Meningkatkan Minat Membaca dan Menulis Siswa Kelas Atas di SDN Geumpang 1. *Skripsi Online*. Diakses pada tanggal 14 September 2019 dari situs <https://eprints.ums.ac.id/download>.
- Moeslem, Muhammad C. 2019. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Aircraft Drawing di SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*, Vol.6 (2) : 264
- Muchtaridi. 2006. *Kimia 2 SMA Kelas XI*. Jakarta : Yudhistira.
- Mulyati ningsih, Endang. 2011. *Riset terapan bidang pendidikan & teknik*, Yogyakarta : UNY Press
- Nofiana, Mufida. 2018. Upaya peningkatan literasi sains siswa melalui pembelajaran berbasis keunggulan lokal. *Jurnal Tadris pendidikan biologi*. Vol.9 (1).
- Novianti, Mariam. 2016. Instrumen Literasi Sains Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem. *Skripsi*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.
- Nursholihat, Khoirunnisa. 2017. Peranan Media Komik Terhadap Literasi Sains Siswa SD Kelas V pada Materi Daur Air (Penelitian Pre-Eksperimental Terhadap Siswa Kelas V SD Kecamatan Paseh Kabupaten Sumedang). *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol.2 (1): 712.

- Organisation for Economic Cooperation and Development*, Literasi Kimia.2016. diakses pada tanggal 16 september 2019 dari situs: <https://www.rumahpublikasi.com>.
- Paryati, Nunung. 2017. Analisis Kemampuan Literasi Sains Di Kelas VC SD Muhammadiyah Condongcatur Sleman Yogyakarta. *Jurnal Al-Bidayah*, Vol.9 (2): 60.
- Peter salim. 2002. Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer. Jakarta : Modern English Press.
- Petrucci. 2008. *Kimia Dasar Prinsip-Prinsip dan Aplikasi Modern Edisi Kesembilan*. Jakarta :Erlangga
- Poedjiadi, Anna. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian III : Pendidikan Disiplin Ilmu*. Bandung : PT.Imperial Bhakti Utama.
- Pratiwi, Alfira Julian. 2019. Identifikasi Kesulitan yang Dialami Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar Dalam Mempelajari Materi Redoks dan Solusinya. *Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.
- Rahayu, Sri. 2017. Mengoptimalkan Aspek Literasi dalam Pembelajaran Kimia Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY*.
- Rosenberg ,Jerome L. 1984. *Kimia Dasar Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga
- Saiful Rahmat, Pupu. 2009. Penelitian Kualitatif. *Jurnal Equilibrium*, Vol.5 (9): 4.
- Sari, Esti Swatika. 2017. Budaya Literasi Di Kalangan Mahasiswa FBS UNY. *Jurnal Litera*, Vol. 16 (1) :105
- Sudiono, Anjas. 2001. Taksonomi Tujuan Ranah Kognitif. h.49-52.
- Sudjono, Anjas. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiharningsih, Ni Made, 2016. Profil Kompetensi Literasi Sains Siswa SMP Kelas IX Sekecamatan Sukabumi Kota Bandar Lampung. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, R&D)*, Bandung: Alfabeta
- sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, Bandung: Alfabeta
- Suryana. 2014. Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tim Catha Edukatif. 2016. *Fokus Kimia*. Sukoharjo : CV Sindunata

- Trianto. 2009. *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan Tenaga Kependidikan*. Surabaya.
- Triyana, Elsy. 2018. Analisis Kemampuan Literasi Sainstifik pada Aspek Kompetensi dan Aspek Pengetahuan Calon Guru Fisi pada Materi Gelombang Bunyi. Skripsi. Lampung: IAIN Raden Intan.
- Ulfah, Tya. 2016. Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan pada Siswa SMA Inshafuddin. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*. Vol.1(4): 45.
- Unggul Sudarmo. 2016. *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Surakarta: Erlangga.
- Watoni, Haris. 2016. *Kimia untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*. Jakarta: Yrama Widya.
- Website Resmi SMA Negeri 1 Bireun diakses pada tanggal 19 september 2019 dari situs : <http://www.sman1bireuen.sch.id>.
- Widiani, Evie. 2017. Desain Instrumen Penilaian Berbasis Literasi Sains pada Praktikum Larutan Penyangga untuk Mengukur Keterampilan Laboratorium Siswa. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Widiyanti, Lusi. 2013. Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode PBL pada Siswa Kelas VIIA Mts Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, Vol.17 (49) :156.
- Wijanarko, Andy. 2004. Pengelolaan Kesuburan Lahan Kering Masam untuk Tanaman Kedelai. *Jurnal Buletin Palawijay*. Vol.8 (7).
- Wulandari, Nisa. 2016. Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan dan Kompetensi Sains Siswa SMP Pada Materi Kalor. *Jurnal Edusains*, Vol.8. No.1.
- Yuland, Yuli. Instrumen Soal Literasi Sains Pdf. Diakses pada tanggal 2 Februari 2020.

## Lampiran 1

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
 Nomor: B-506/Un.08/FTK/Kp.07.6/01/2020

**TENTANG:**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 15 Januari 2020.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Nurbayani, MA sebagai Pembimbing Pertama
2. Hayatuz Zakiyah, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Luthfia Hanum
- NIM : 160208029
- Prodi : Pendidikan Kimia
- Judul Skripsi : Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2020 Nomor: 025.04.2.423925/2020 tanggal 12 November 2019;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2019;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
 Pada Tanggal : 22 Januari 2020

An. Rektor  
 Dekan

Muslim Razali

**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

## Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111  
 Telpun : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020  
 E-mail: [fk.uin@ar-raniry.ac.id](mailto:fk.uin@ar-raniry.ac.id) Laman: [fk.uin.ar-raniry.ac.id](http://fk.uin.ar-raniry.ac.id)

Nomor : B-2855/Un.06/FTK.1/TL 00/02/2020

Banda Aceh, 13 February 2020

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
 Penyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -  
 Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

**N a m a** : LUTHFIA HANUM  
**N I M** : 160208029  
**Prodi / Jurusan** : Pendidikan Kimia  
**Semester** : VIII  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
**A l a m a t** : Komplek BCL No.38 Desa Blang Krueng Kec. Baitussalam  
 Kab. Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

**SMA Negeri 1 Bireuen**

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik  
 dan Kelembagaan,

Mustafa

## Lampiran 3



PEMERINTAH ACEH  
**DINAS PENDIDIKAN**

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121

Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386

Website : [disdikacehprov.go.id](http://disdikacehprov.go.id), Email : [disdik@acehprov.go.id](mailto:disdik@acehprov.go.id)

Nomor : 070 / B / 197 / 2020  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Izin Pengumpulan Data

Banda Aceh, 24 Februari 2020  
Yang Terhormat,  
Kepala SMA Negeri 1 Bireuen  
Kabupaten Bireuen  
di –  
Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-2855/Un.08/FTK.1/TL.00/02/2020 tanggal, 13 Februari 2020 hal : “Mohon Bantuan dan Keizinan Melakukan Pengumpulan Data Skripsi”, dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama : Luthfia Hanum  
NIM : 160208029  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul : **“ANALISIS KETERCAPAIAN LITERASI SAINS KIMIA PADA ASPEK PENGETAHUAN SISWA DI SMA NEGERI 1 BIREUEN”**

Namun untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
2. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
3. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasiswi yang bersangkutan dengan Kepala Sekolah dan Cabang Dinas Pendidikan setempat;
4. Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terima kasih.

a.n KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN  
PKLK

**ZULKIFLI, S.Pd, M.Pd**  
PEMBINA Tk.I  
NIP. 19700210 199801 1 001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.

## Lampiran 4



PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 BIREUEN

Jalan Banda Aceh - Medan Geulanggang Baroe Kabupaten Bireuen Kode Pos 24251  
Telp./Fax (0644) 21155 Email : tu\_smansabireuen@yahoo.co.id website : sman1bireuen.sch.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 070 / 2020 / 1866

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Bireuen Kabupaten Bireuen dengan ini menerangkan bahwa :

**N a m a** : **LUTHFIA HANUM**  
**NIM** : 160208029  
**Program Studi** : Pendidikan Kimia

Sehubungan dengan Surat Kepala Dinas Pendidikan Aceh yang ditanda-tangani oleh Kabid. Pembinaan SMA dan PKLK Nomor : 070/B/197/2020 tanggal 24 Februari 2020 perihal Izin Pengumpulan Data, maka dengan ini kami menyatakan bahwa Mahasiswa yang tersebut nama diatas telah mengadakan Penelitian di SMA Negeri 1 Bireuen pada tanggal 29 Februari s.d. 04 Maret 2020 dalam rangka pengumpulan data/bahan untuk keperluan penyusunan Skripsi dengan judul **"ANALISIS KETERCAPAIAN LITERASI SAINS KIMIA PADA ASPEK PENGETAHUAN SISWA DI SMA NEGERI 1 BIREUEN"**.

Demikianlah Surat Keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

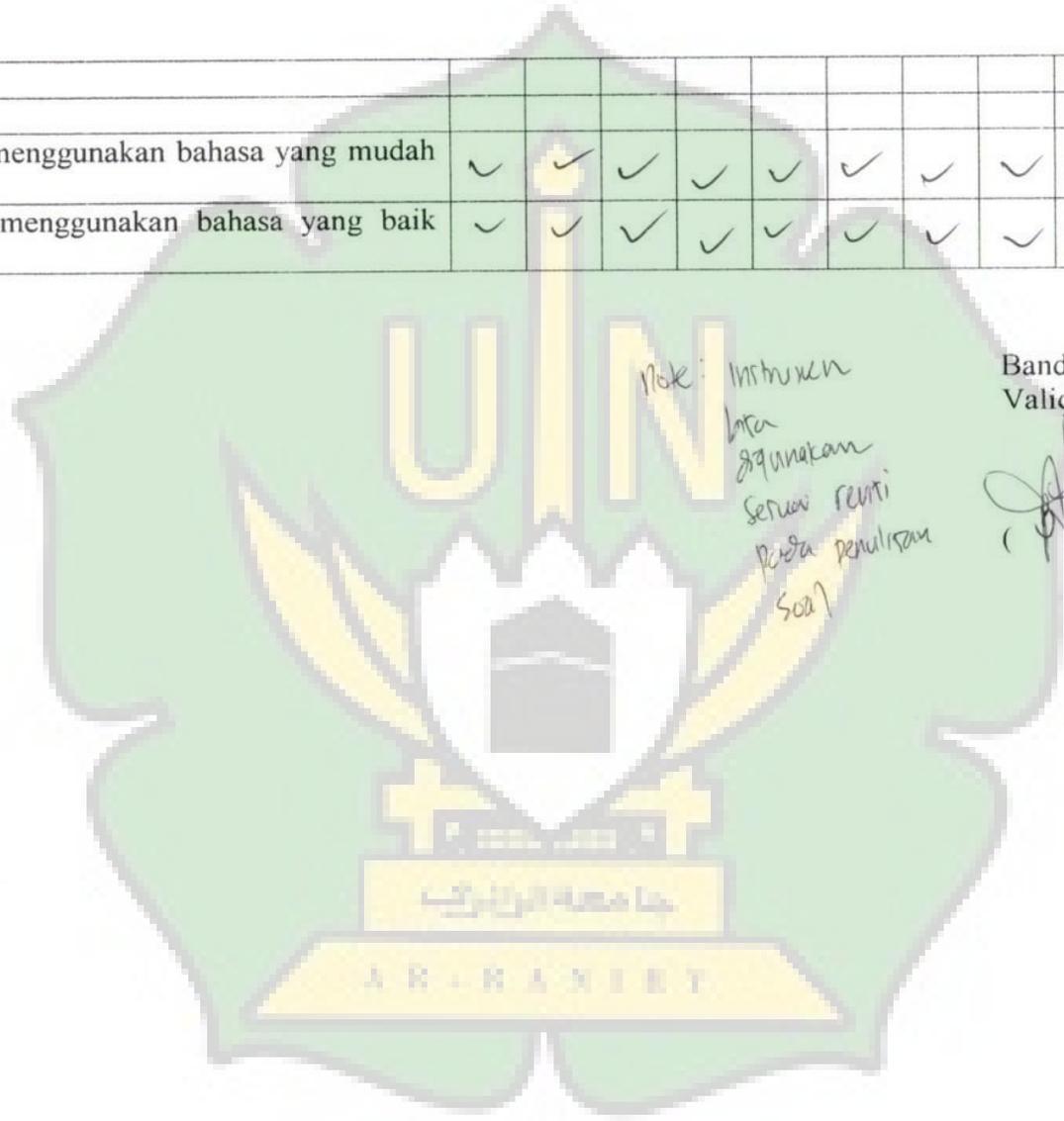
Bireuen, 08 Juni 2020  
Kepala Sekolah,



**HAMDANI, S. Pd., M. Pd.**  
NIP. 19691005 199903 1 004



	benar														
3	<b>Bahasa</b>														
	a. Butir soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	b. Butir soal menggunakan bahasa yang baik dan benar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

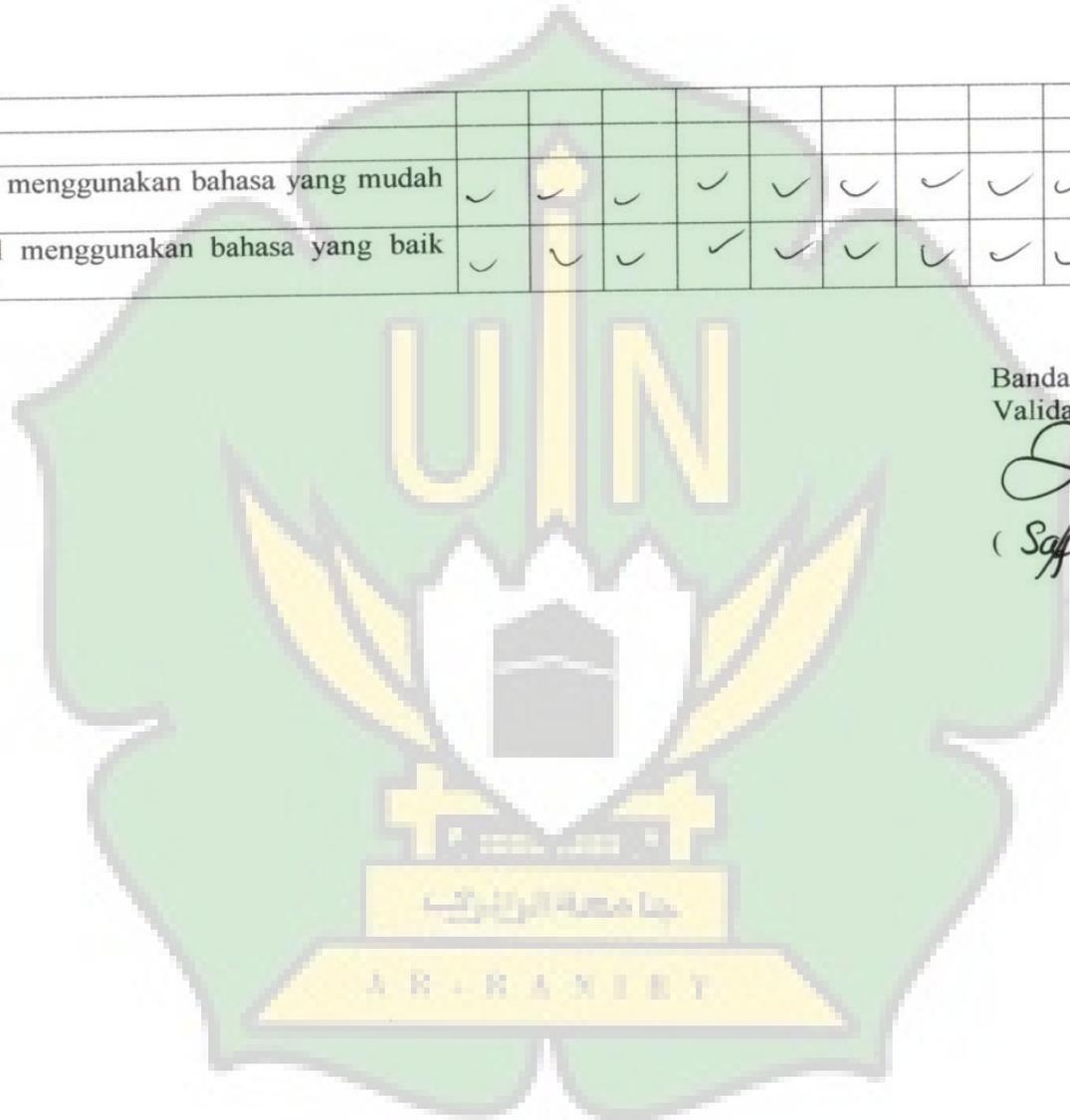


*Note: Instruksi  
bisa digunakan  
sebagai referensi  
pada penulisan  
Soal*

Banda Aceh, 19/2/2020  
Validator  
*(Signature)*



	benar														
3	<b>Bahasa</b>														
	a. Butir soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	b. Butir soal menggunakan bahasa yang baik dan benar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



Banda Aceh, 18/2 2020  
 Validator

*Safriyal M. Pd*  
 (Safriyal, M. Pd)



	benar														
3	<b>Bahasa</b>														
	a. Butir soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	b. Butir soal menggunakan bahasa yang baik dan benar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



Banda Aceh, 17-2-2020  
Validator

*(Signature)*  
( Adean Masari, M.Sc )

Lampiran 6 (Lembar Validasi Instrumen Angket)

**LEMBAR VALIDASI ANGKET SISWA**  
**ANALISIS KETERCAPAIAN LITERASI SAINS KIMIA PADA ASPEK**  
**PENGETAHUAN SISWA DI SMA NEGERI 1 BIREUEN**

**Petunjuk :**

Berilah Tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda.

Skor 2 : Pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 0 : Pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	X	1	0
2	X	1	0
3	2	X	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	2	X	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
11	X	1	0
12	X	1	0
13	X	1	0
14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0
18	2	X	0
19	X	1	0
20	X	1	0

Banda Aceh, 13-2-2020  
 Validator

  
 (RUSTHALANI, S.Pd., M.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI ANGKET SISWA**  
**ANALISIS KETERCAPAIAN LITERASI SAINS KIMIA PADA ASPEK**  
**PENGETAHUAN SISWA DI SMA NEGERI 1 BIREUEN**

**Petunjuk :**

Berilah Tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda.

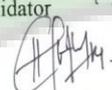
Skor 2 : Pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 0 : Pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	2	1	0
8	2	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0
11	2	1	0
12	2	1	0
13	2	1	0
14	2	1	0
15	2	1	0
16	2	1	0
17	2	1	0
18	2	1	0
19	2	1	0
20	2	1	0

Banda Aceh, 19/2/2020  
 Validator

  
 ( Chusnur Rahmi, M.Pd )

**LEMBAR VALIDASI ANGKET SISWA**  
**ANALISIS KETERCAPAIAN LITERASI SAINS KIMIA PADA ASPEK**  
**PENGETAHUAN SISWA DI SMA NEGERI 1 BIREUEN**

**Petunjuk :**

Berilah Tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda.

- Skor 2 : Pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti.  
 Skor 1 : Pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti.  
 Skor 0 : Pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	X	1	0
2	2	X	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
11	X	1	0
12	X	1	0
13	X	1	0
14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0
18	2	X	0
19	X	1	0
20	X	1	0

Banda Aceh, 19-2-2020

Validator

*Zahray*  
 (Zahriani, S.Pd)  
 NIP 19700813199702

*Lampiran 7 (Lembar Validasi Wawancara Guru)*

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU**

**Materi** : Larutan Asam dan Basa  
**Judul Penelitian** : Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen  
**Peneliti** : Luthfia Hanum  
**Validator** : GUSTHALANI, S.Pd., M.Pd.  
**Tanggal** : 13-02-2020  
**Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi centang (✓)

Keterangan :

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Kurang, 1 = Tidak baik

2. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Isi Lembar Pedoman Wawancara</b>				
	1. Indikator pernyataan dirumuskan dengan jelas.				✓
	2. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan.				✓
2	3. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				✓
	<b>Bahasa dan Tulisan</b>				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku			✓	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓
	3. Tulisan mengikuti aturan EYD				✓
3	4. Bahasa mudah dipahami				✓
	5. Bahasa tidak menyinggung responden				✓
	<b>Manfaat Lembar Pedoman Wawancara</b>				
1	1. Dapat digunakan sebagai instrumen wawancara penelitian				✓

2. Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian					✓
--	--	--	--	--	---

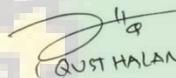
## 4. Penilaian secara umum (pilihlah salah satu kategori)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

## 5. Saran-saran dan komentar

DUPER BAIK SEDIKIT DAN SUDAH BISA  
DIJADIKAN INSTRUMEN PENELITIAN

Banda Aceh, 17-02-2020  
Validator

  
QUSTHALANI, S.Pd., M.Pd.

AR-RANIRY

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU

**Materi** : Larutan Asam dan Basa  
**Judul Penelitian** : Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen  
**Peneliti** : Luthfia Hanum  
**Validator** :  
**Tanggal** :  
**Petunjuk**

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi centang (✓)

Keterangan :

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Kurang, 1 = Tidak baik

- Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.
- Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Isi Lembar Pedoman Wawancara</b>			✓	
	1. Indikator pernyataan dirumuskan dengan jelas.			✓	
	2. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan.			✓	
	3. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden			✓	
2	<b>Bahasa dan Tulisan</b>			✓	
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku			✓	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Tulisan mengikuti aturan EYD			✓	
	4. Bahasa mudah dipahami			✓	
3	<b>Manfaat Lembar Pedoman Wawancara</b>			✓	
	1. Dapat digunakan sebagai instrumen wawancara penelitian			✓	

2. Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian			✓	
--	--	--	---	--

## 4. Penilaian secara umum (pilihlah salah satu kategori)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

## 5. Saran-saran dan komentar

*Di lebara instrumen*

.....

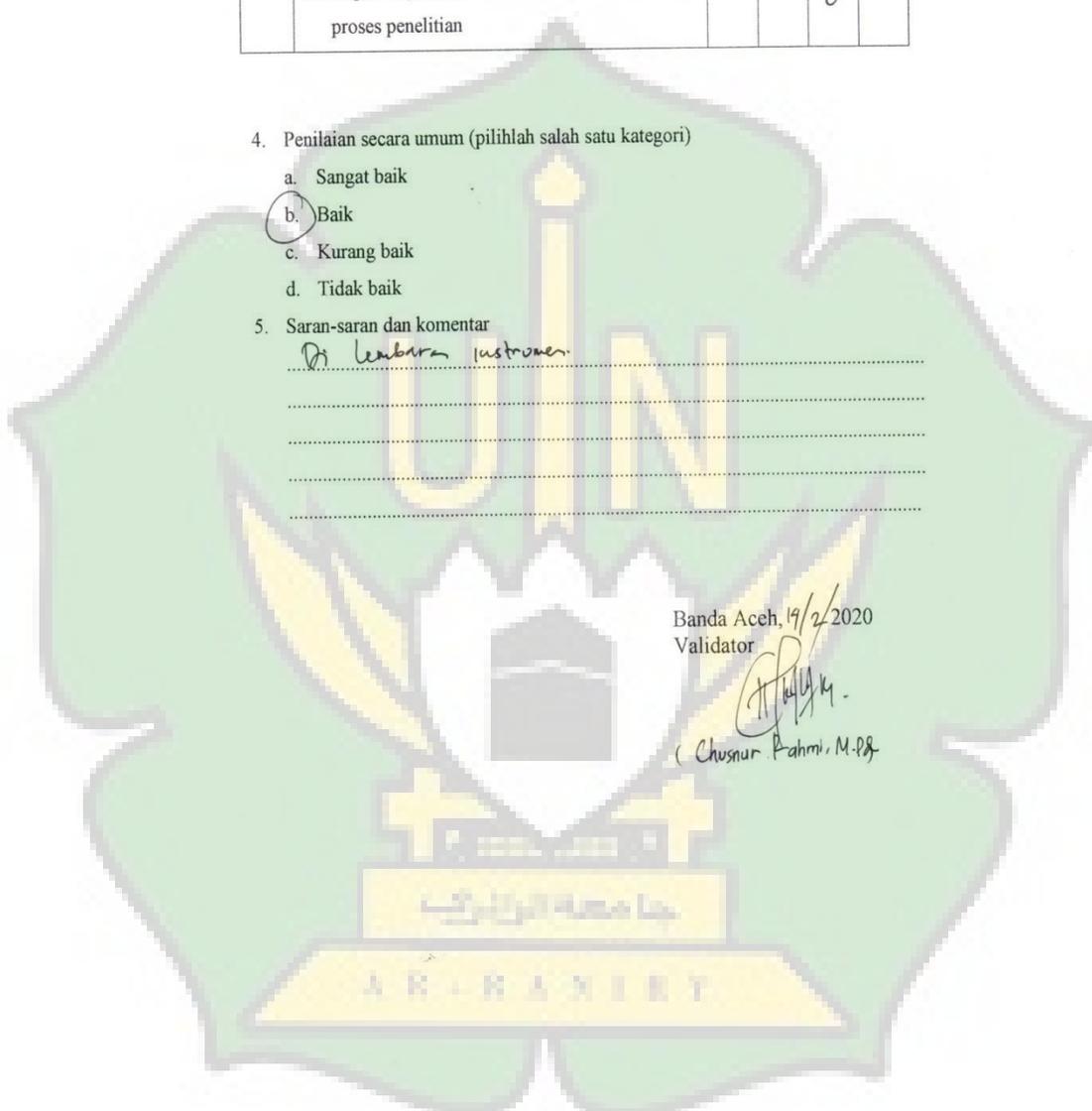
.....

.....

.....

Banda Aceh, 19/2/2020  
Validator

*(Chusnur Rahmi, M.Pd)*



### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU

**Materi** : Larutan Asam dan Basa  
**Judul Penelitian** : Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen  
**Peneliti** : Luthfia Hanum  
**Validator** : *Zahriani, S.Pd*  
**Tanggal** : *15-2-2020*

#### Petunjuk

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi centang (✓)

Keterangan :

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Kurang, 1 = Tidak baik

- Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
- Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Isi Lembar Pedoman Wawancara</b>				✓
	1. Indikator pernyataan dirumuskan dengan jelas.				✓
	2. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan.				✓
	3. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden			✓	
2	<b>Bahasa dan Tulisan</b>				✓
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓
	3. Tulisan mengikuti aturan EYD			✓	
	4. Bahasa mudah dipahami				✓
	5. Bahasa tidak menyinggung responden				✓
3	<b>Manfaat Lembar Pedoman Wawancara</b>				
1. Dapat digunakan sebagai instrumen wawancara penelitian				✓	

	2. Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian				✓
--	--	--	--	--	---

## 4. Penilaian secara umum (pilihlah salah satu kategori)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

## 5. Saran-saran dan komentar

Secara umum Instrumen penelitian sudah dapat digunakan, namun perlu diperhatikan tentang Penggunaan EYD, penulisan kata depan kata sapaan

Banda Aceh, 19-2-2020  
Validator

Zahriani  
(Zahriani, Spd  
NIP 197008131997022001)



Lampiran 8 (Lembar Validasi Wawancara siswa)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SISWA

**Materi** : Larutan Asam dan Basa  
**Judul Penelitian** : Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen  
**Peneliti** : Luthfia Hanum  
**Validator** : RUSTHALANI, S.Pd.,M.Pd.  
**Tanggal** : 13 FEBRUARI 2020  
**Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi centang (✓)

Keterangan :

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Kurang, 1 = Tidak baik

2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
	<b>Isi Lembar Pedoman Wawancara</b>				
1	1. Indikator pernyataan dirumuskan dengan jelas.				✓
	2. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan.				✓
	3. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				✓
	<b>Bahasa dan Tulisan</b>				
2	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Tulisan mengikuti aturan EYD				✓
	4. Bahasa mudah dipahami			✓	
	5. Bahasa tidak menyinggung responden				✓
	<b>Manfaat Lembar Pedoman Wawancara</b>				
3	1. Dapat digunakan sebagai instrumen wawancara penelitian				✓

	2. Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian				✓
--	--	--	--	--	---

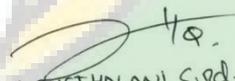
## 4. Penilaian secara umum (pilihlah salah satu kategori)

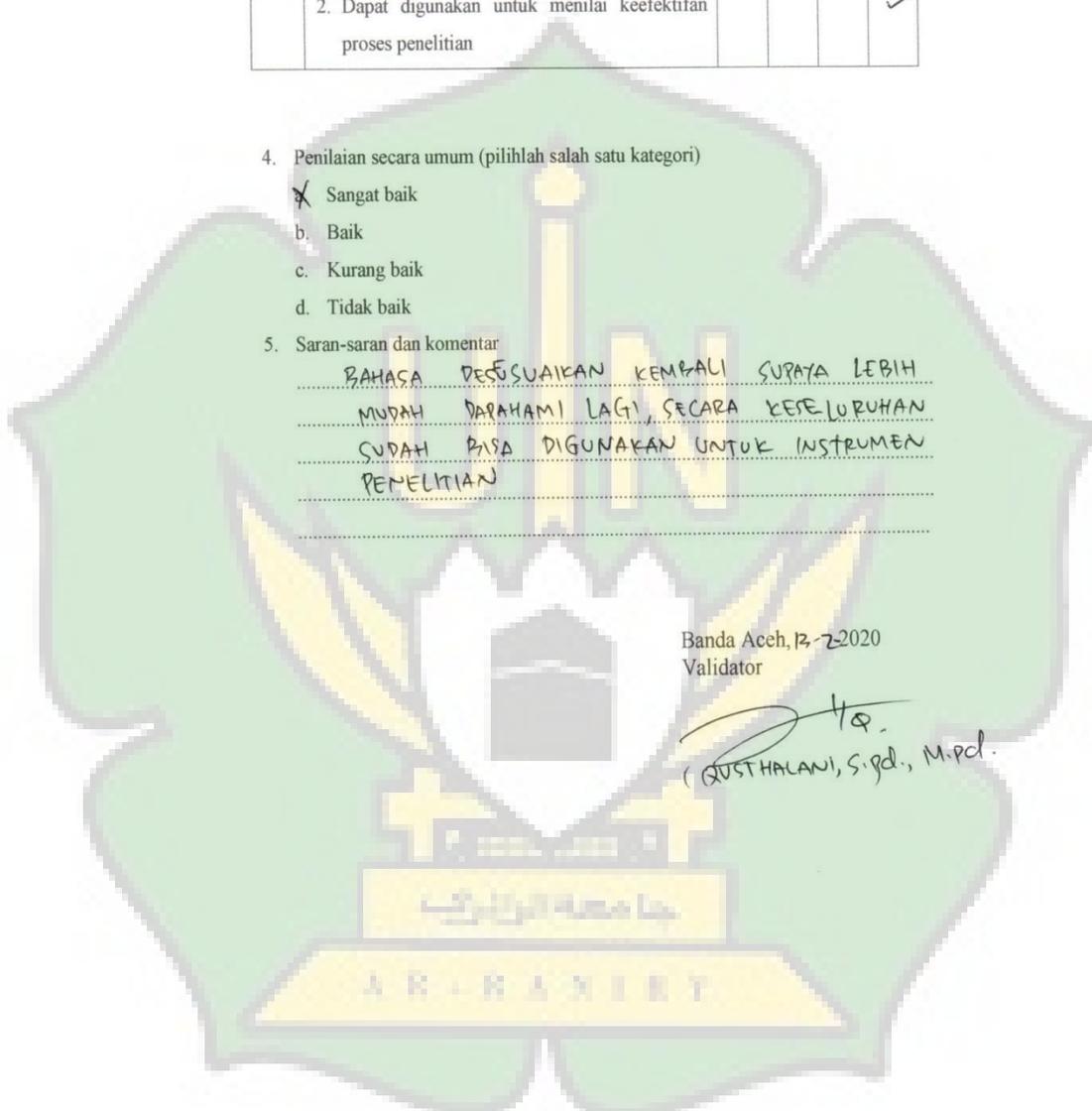
- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

## 5. Saran-saran dan komentar

BAHASA DESUAIKAN KEMBALI SUPAYA LEBIH  
MUDAH DAPAHAMI LAGI, SECARA KESELORUHAN  
SUDAH BISA DIGUNAKAN UNTUK INSTRUMEN  
PENELITIAN

Banda Aceh, 13-2-2020  
Validator

  
(GUSTHALANI, S.Pd., M.Pd.)



### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SISWA

**Materi** : Larutan Asam dan Basa  
**Judul Penelitian** : Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen  
**Peneliti** : Luthfia Hanum  
**Validator** :  
**Tanggal** :  
**Petunjuk**

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi centang (✓)

Keterangan :

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Kurang, 1 = Tidak baik

- Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.

- Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Isi Lembar Pedoman Wawancara</b>			✓	
	1. Indikator pernyataan dirumuskan dengan jelas.			✓	
	2. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan.			✓	
	3. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden			✓	
2	<b>Bahasa dan Tulisan</b>			✓	
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku			✓	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Tulisan mengikuti aturan EYD			✓	
	4. Bahasa mudah dipahami			✓	
3	<b>Manfaat Lembar Pedoman Wawancara</b>			✓	
	1. Dapat digunakan sebagai instrumen wawancara penelitian			✓	

2. Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian					✓	
--	--	--	--	--	---	--

## 4. Penilaian secara umum (pilihlah salah satu kategori)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

## 5. Saran-saran dan komentar

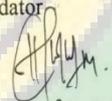
.....

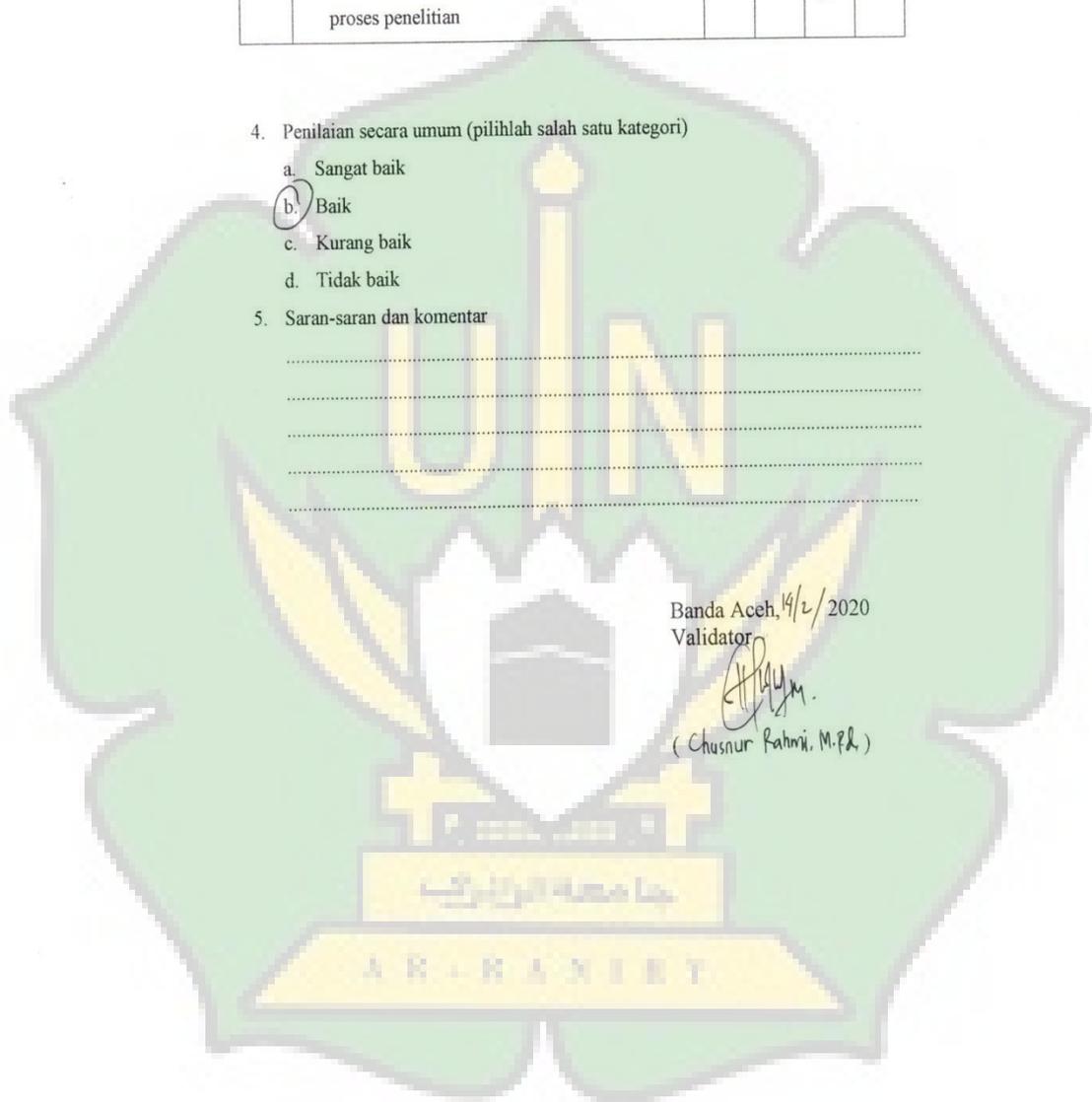
.....

.....

.....

Banda Aceh, 14/2/2020  
Validator

  
(Chusnur Rahmi, M.Pd.)



**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SISWA**

**Materi** : Larutan Asam dan Basa  
**Judul Penelitian** : Analisis Ketercapaian Literasi Sains Kimia pada Aspek Pengetahuan Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen  
**Peneliti** : Luthfia Hanum  
**Validator** : *Zahriani, S.Pd.*  
**Tanggal** : *19-2-2020*

**Petunjuk**

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan memberi centang (✓)

Keterangan :

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Kurang, 1 = Tidak baik

- Jika terdapat komentar, maka tulishlah pada lembar saran yang telah disediakan.
- Isilah kolom validasi berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Isi Lembar Pedoman Wawancara</b>				✓
	1. Indikator pernyataan dirumuskan dengan jelas.				✓
	2. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan.				✓
	3. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden			✓	
2	<b>Bahasa dan Tulisan</b>				✓
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia baku				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓
	3. Tulisan mengikuti aturan EYD			✓	
	4. Bahasa mudah dipahami				✓
	5. Bahasa tidak menyinggung responden				✓
3	<b>Manfaat Lembar Pedoman Wawancara</b>				
	1. Dapat digunakan sebagai instrumen wawancara penelitian				✓
	2. Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian				✓

4. Penilaian secara umum (pilihlah salah satu kategori)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

5. Saran-saran dan komentar

Secara umum instrumen penelitian sudah baik dan dapat digunakan, namun masih perlu memperhatikan kaidah kebahasaan seperti kata depan

Banda Aceh, 19-2 2020  
Validator

Zahary  
(Zahriani, S.Pd  
Nip 19700813 199702 2001)



## Lampiran 9

**KISI-KISI INSTRUMEN TES LITERASI SAINS KIMIA**

Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Materi Pokok : Larutan Asam Basa  
 Jumlah Pertanyaan : 13 soal (Pilhan Ganda Disertai Alasan)  
 Tujuan : Untuk mengetahui ketercapaian literasi sains kimia pada aspek pengetahuan siswa.

**Kompetensi Inti :**

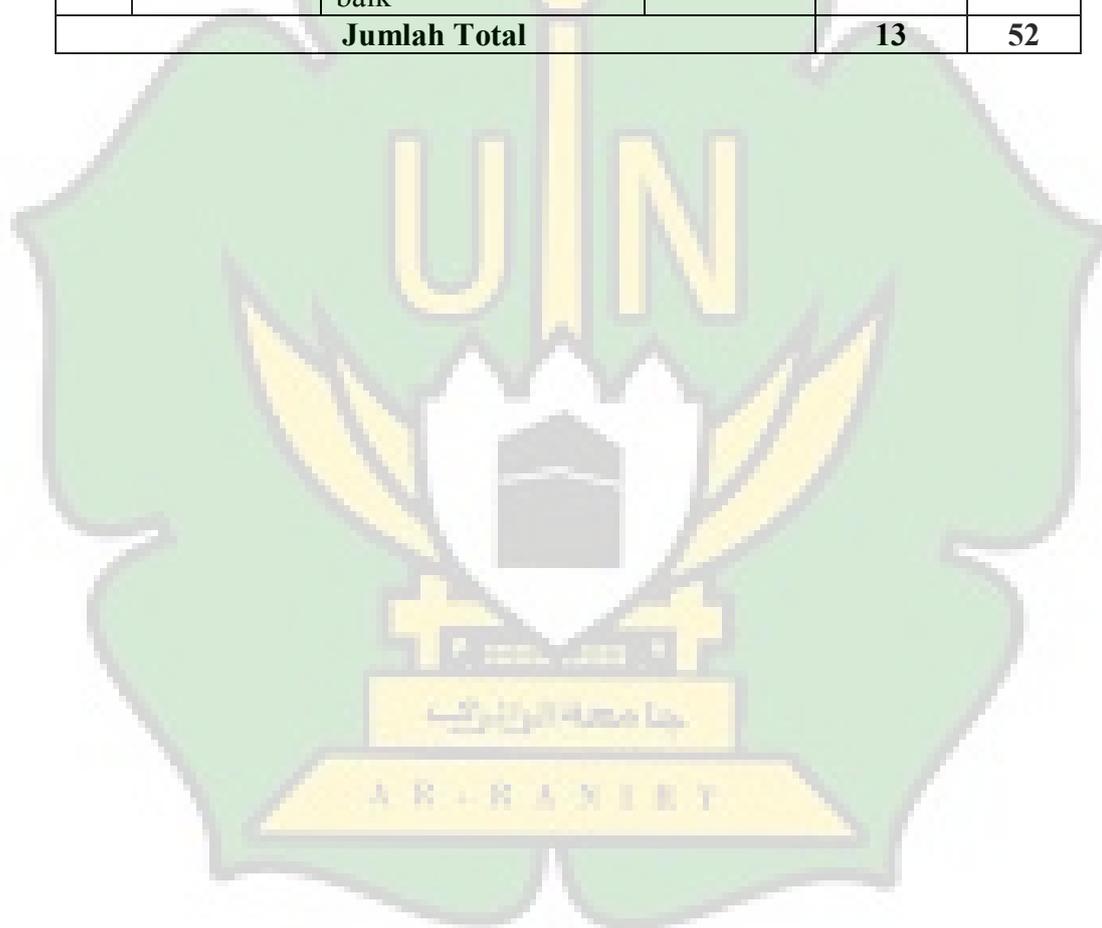
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait pengetahuan dan penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya dalam memecahkan masalah.

**Kompetensi Dasar :**

- 3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan.

No.	ASPEK LITERASI SAINS KIMIA	INDIKATOR SOAL	RANAH KOGNITIF	NOMOR ITEM	SKOR
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Pengetahuan (konten)	Konsep asam dan basa menurut Arrhenius	C1	1	4
		Konsep asam dan basa menurut Bronsted-Lowry	C1	2	4
		Perhitungan pH dan pOH	C3	3	4
		Perhitungan massa suatu zat untuk membuat sabun	C4	4	4
		Pengapuran pada tanah asam	C4	5	4

	Basa lemah yang terkandung dalam obat maag	C2	6	4
	Reaksi ionisasi basa lemah	C1	7	4
	Menentukan harga tetapan asam metanoat	C4	8	4
	Kurva titrasi asam basa	C4	9	4
	Indikator asam basa	C2,C2,C1	10,11,12	12
	pH air sungai yang baik	C2	13	4
	<b>Jumlah Total</b>		<b>13</b>	<b>52</b>



*Lampiran 10***SOAL LITERASI SAINS KIMIA**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
Mata pelajaran : Kimia  
Kelas : XI IPA  
Materi Pokok : Larutan Asam Basa  
Jumlah Soal : 13  
Bentuk Soal : *Choice* (Pilihan Ganda) Beralasan

---

**PETUNJUK MENGERJAKAN SOAL**

1. Berikan tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap paling benar, kemudian uraikan alasan (pada kotak alasan) mengapa memilih jawaban tersebut.
  2. Pedoman singkat penskoran:
    - a. Jika anda hanya menyilang jawaban yang paling tepat saja, tanpa menguraikan alasan anda menjawab dan jawaban anda benar, anda hanya memperoleh skor 1. Tetapi bila anda menyertainya dengan menguraikan alasan jawaban anda. Maka anda berkesempatan mendapatkan skor penuh.
    - b. Tidak ada pengurangan nilai ketika anda menjawab salah
    - c. Penskoran tiap soal akan ditekankan pada uraian jawaban anda pada kotak alasan.
- 

Nama Siswa :

Kelas/Semester :

Sekolah :

Mata Pelajaran :

**Bacalah terlebih dahulu wacana yang telah disediakan, kemudian jawablah pertanyaannya!**

1. Sifat beberapa larutan sebagai berikut:

- 1) Terasa pahit
- 2) Dapat bereaksi dengan logam reaktif
- 3) Memerahkan kertas lakmus biru
- 4) Membirukan kertas lakmus merah
- 5) Dalam air melepaskan ion  $H^+$
- 6) Dalam air melepaskan ion  $OH^-$

Dari data di atas, yang merupakan sifat basa Arrhenius ditunjukkan oleh nomor. . . .

- a. (1), (3), dan (5)
- b. (1), (4), dan (6)
- c. (2), (4), dan (5)
- d. (2), (3), dan (6)

Alasan:

2. Mira membaca sebuah buku kimia pada materi asam dan basa. Dalam buku tersebut dijelaskan bahwa teori asam basa yang dikemukakan oleh Arrhenius hanya berdasarkan atas kemampuan menghasilkan ion  $H^+$  dan  $OH^-$  dalam air. Hal ini membatasi kita dalam membahas gejala asam dan basa karena hanya terbatas pada pelarut air. Mira melanjutkan bacaannya dan menemukan sebuah teori sebagai berikut:

- I. Asam adalah zat yang dapat memberikan proton  $H^+$  dan basa adalah zat yang dapat menerima proton  $H^+$ .
- II. Asam adalah zat yang dapat memerahkan kertas lakmus yang berwarna biru dan basa adalah zat yang dapat membirukan kertas lakmus yang berwarna merah.

- III. Asam adalah zat yang berasa masam dan bersifat korosif, basa adalah zat yang berasa pahit dan memiliki tekstur licin.
- IV. Asam adalah zat yang dapat menerima sepasang elektron dan basa adalah zat yang dapat memberikan sepasang elektron.

Dari keempat teori yang dibaca oleh Mira, manakah teori yang sesuai dengan konsep teori asam dan basa menurut Bronsted-Lowry?

- a. I                      b. II                      c. III                      d. IV

Alasan:

3. Perhatikan Gambar di bawah ini!



Air Hujan yang terus menerus terjadi akan menyapu polutan udara menuju ke danau, sehingga pH air danau berubah. Dalam suatu danau ditemukan bahwa konsentrasi ion hidrogen yang terkandung sebesar  $3,2 \times 10^{-5}$  mol/L.

Berapakah nilai pH dan pOH secara berturut-turut. . . .

- a. pH : 4,50 dan pOH : 9,51
- b. pH : 4,47 dan pOH : 9,53
- c. pH : 4,49 dan pOH : 9,51
- d. pH : 4,50 dan pOH : 9,50

Alasan:

### Wacana 1 (Topik : Pembuatan Sabun)



Proses pembuatan sabun disebut sebagai reaksi saponifikasi. Dalam proses pembuatan sabun, dibutuhkan suatu lemak yang dapat diperoleh dari hewan maupun tumbuhan, sebagai contohnya adalah minyak kelapa. Selain lemak, pembuatan sabun juga memerlukan suatu basa. Salah satu basa yang dapat digunakan dalam pembuatan sabun adalah Natrium Hidroksida (NaOH). Berdasarkan sejumlah jurnal yang telah dikaji oleh Fizi, diketahui bahwa produksi sabun akan mendapatkan hasil yang maksimal apabila menggunakan NaOH yang memiliki pH 13,4.

4. Jika Fizi berencana ingin membuat sabun, berapa gram NaOH yang harus fizi larutkan ke dalam 1000 mL air agar diperoleh NaOH dengan pH 13,4 untuk proses pembuatan sabun tersebut. . .
- 20 gram
  - 25 gram
  - 50 gram
  - 10 gram

Alasan:

### Wacana 2 (Topik : Tanah Asam)



Di masa terjadi hujan asam, petani mengalami keresahan karena mendapati tanaman di ladangnya tidak dapat tumbuh dengan baik. Beberapa kimiawan dimintai saran tentang cara yang dapat dilakukan untuk membantu mengembalikan kondisi tanah petani. Berikut beberapa saran yang diberikan:

- a. Sirami dengan air yang banyak
- b. Tambahkan pupuk urea pada tanah
- c. Tambahkan pupuk organik pada tanah
- d. Tambahkan kapur (CaO) Pada tanah

5. Manakah saran yang paling tepat? Uraikan alasanmu!

Alasan:



### Wacana 3 (Topik : Obat Maag)

Pernahkah kalian mengalami perut kembung, perih, mual, dan muntah?

Keadaan tersebut merupakan gejala daripada sakit maag. Maag merupakan salah satu masalah pencernaan yang terjadi dalam lambung akibat meningkatnya asam dalam lambung karena lambung kita mengandung suatu asam yang dikenal dengan asam klorida (HCl), maag dapat diatasi dengan

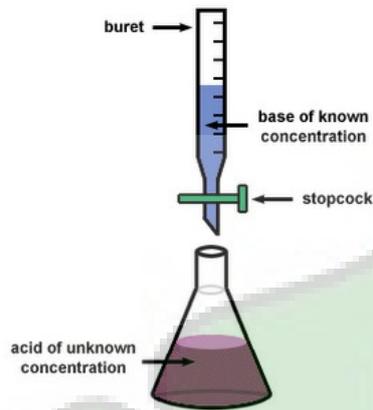
mengonsumsi obat maag yang bersifat basa lemah.

6. Basa lemah yang terkandung didalam obat maag merupakan senyawa. . . .
- a. NaOH
  - b. KOH
  - c.  $Mg(OH)_2$
  - d.  $Ca(OH)_2$

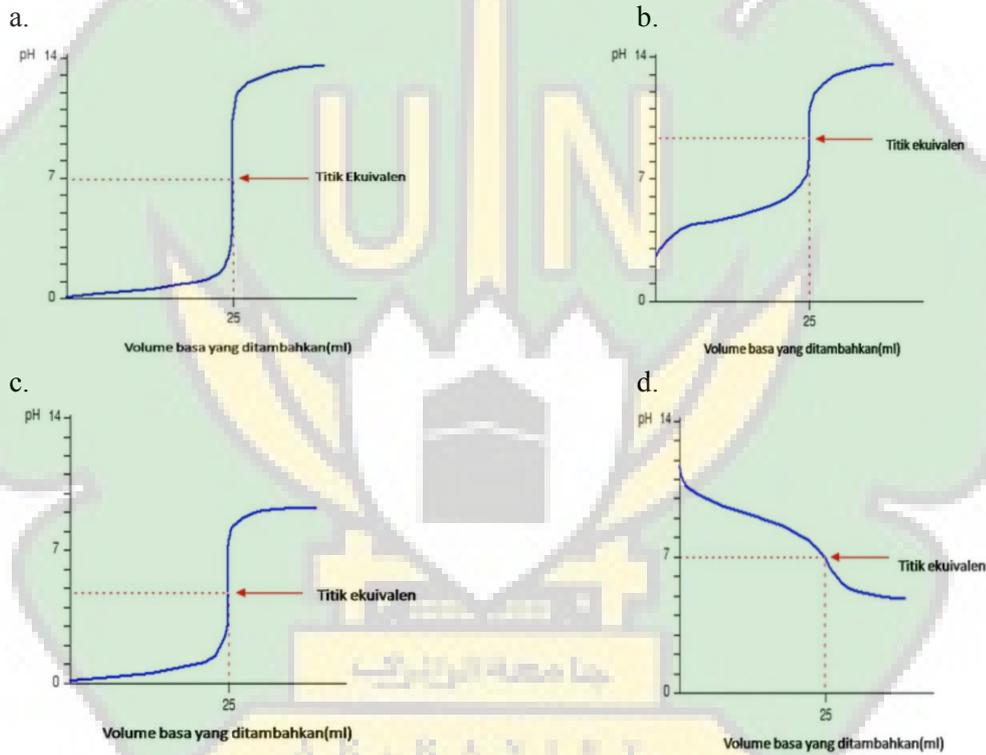
Alasan:



9. Perhatikan Gambar Titration berikut!



Diketahui suatu asam lemah dititrasi dengan basa kuat dan kemajuan titrasi diukur menggunakan pH meter. Grafik titrasi pH versus volume basa yang ditambahkan akan mengalami peningkatan secara perlahan dan beraturan, kemudian meningkat secara cepat. Grafik yang sesuai untuk menunjukkan pernyataan diatas adalah . .



Alasan:

10. Indikator yang paling teliti untuk mengukur derajat keasaman suatu larutan adalah. . .
- Indikator fenolftalein
  - Metil merah
  - Bromtimol biru
  - Indikator universal

Alasan:

**Wacana 5 ( Topik : Kubis Ungu )**



Pernahkah kalian memasak atau memakan kubis ungu?

Kubis ungu merupakan sayuran yang diketahui mengandung banyak manfaat bagi kesehatan tubuh karena mengandung vitamin K, antosianin, dan antioksidan sehingga baik untuk di konsumsi. Suatu hari, Memei memasak kubis ungu dan menghasilkan air rebusan berwarna ungu. Ketika Memei mencoba menambahkan sedikit cuka, ternyata air rebusan tersebut berubah menjadi merah muda.

11. Berdasarkan konsep asam basa hal tersebut terjadi karena.....

- Kubis ungu bersifat asam
- Kubis ungu bersifat basa
- Kubis ungu bersifat netral
- Kubis ungu merupakan indikator alami

Alasan:

### Wacana 6 (Topik : Identifikasi Boraks)



Di kantin suatu sekolah terdapat jajanan yang di duga mengandung senyawa kimia berbahaya yaitu boraks. Boraks merupakan bahan kimia yang bersifat basa yang digunakan sebagai pembersih atau bahan yang dapat membuat benda padat menjadi lunak, namun tidak dianjurkan untuk ditambahkan pada pembuatan makanan. Susanti mencoba untuk mengidentifikasi makanan tersebut mengandung boraks atau tidak.

Namun susanti tidak memiliki alat yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi borak tersebut. Jika susanti mencari alternatif menggunakan indikator alami.

12. Indikator alami yang sesuai untuk mengidentifikasi kasus di atas adalah....
- Jahe
  - Kunyit
  - Bunga melati
  - Kulit semangka



### Wacana 7 (Topik : Pencemaran Sungai)

Pencemaran sungai menjadi suatu kondisi yang mengkhawatirkan di kalangan masyarakat. Ketersediaan air bersih yang langka menyebabkan sebagian masyarakat menggunakan air sungai untuk keperluan kehidupan sehari-hari. Dewasa ini, banyak air sungai yang telah tercemar disebabkan oleh limbah, sampah

dan lain sebagainya yang disebabkan oleh ulah manusia. Seorang mahasiswa melakukan uji terhadap air sungai menggunakan larutan elektrolit. Larutan elektrolit dapat digunakan sebagai parameter pencemaran air di suatu tempat. Adapun salah satu indikator pencemaran air menggunakan larutan elektrolit adalah pH.

13. Berdasarkan wacana diatas, suatu wilayah yang memiliki air yang baik, jika air tersebut memiliki pH. . .
- 1 - 3
  - 3 - 6
  - 7
  - 10-14

Alasan:



**SOAL LITERASI SAINS KIMIA**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
Mata pelajaran : Kimia  
Kelas : XI IPA  
Materi Pokok : Larutan Asam Basa  
Jumlah Soal : 13  
Bentuk Soal : *Choice* (Pilihan Ganda) Beralasan

---

**PETUNJUK MENERJAKAN SOAL**

1. Berikan tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap paling benar, kemudian uraikan alasan (pada kotak alasan) mengapa memilih jawaban tersebut.
  2. Pedoman singkat penskoran:
    - a. Jika anda hanya menyilang jawaban yang paling tepat saja, tanpa menguraikan alasan anda menjawab dan jawaban anda benar, anda hanya memperoleh skor 1. Tetapi bila anda menyertainya dengan menguraikan alasan jawaban anda. Maka anda berkesempatan mendapatkan skor penuh.
    - b. Tidak ada pengurangan nilai ketika anda menjawab salah
    - c. Penskoran tiap soal akan ditekankan pada uraian jawaban anda pada kotak alasan.
- 

Nama Siswa : *Fayza Syadjida Mahmudi*  
Kelas/Semester : *XI IPA A / 2*  
Sekolah : *SMA Negeri 1 Bireuen*  
Mata Pelajaran :

Bacalah terlebih dahulu wacana yang telah disediakan, kemudian jawablah pertanyaannya!

1. Sifat beberapa larutan sebagai berikut:

- 1) Terasa pahit ✓
- 2) Dapat bereaksi dengan logam reaktif
- 3) Memerahkan kertas lakmus biru
- 4) Membirukan kertas lakmus merah
- 5) Dalam air melepaskan ion  $H^+$
- 6) Dalam air melepaskan ion  $OH^-$  ✓

Dari data di atas, yang merupakan sifat basa Arrhenius ditunjukkan oleh nomor. . . .

- a. (1), (3), dan (5)
- b. (1), (4), dan (6)
- c. (2), (4), dan (5)
- d. (2), (3), dan (6)

Alasan:

- | Ciri <sup>2</sup> asam                          | Ciri <sup>2</sup> basa                         |
|---|--|
| * Melepaskan ion $H^+$                          | * Melepaskan ion $OH^-$                        |
| * $pH$ asam $< 7$ , sehingga lakmus warna merah | * $pH$ basa $> 7$ , sehingga lakmus warna biru |
| * Terasa asam                                   | * Terasa pahit.                                |

2. Mira membaca sebuah buku kimia pada materi asam dan basa. Dalam buku tersebut dijelaskan bahwa teori asam basa yang dikemukakan oleh Arrhenius hanya berdasarkan atas kemampuan menghasilkan ion  $H^+$  dan  $OH^-$  dalam air. Hal ini membatasi kita dalam membahas gejala asam dan basa karena hanya terbatas pada pelarut air. Mira melanjutkan bacaannya dan menemukan sebuah teori sebagai berikut:

- I. Asam adalah zat yang dapat memberikan proton  $H^+$  dan basa adalah zat yang dapat menerima proton  $H^+$ .
- II. Asam adalah zat yang dapat memerahkan kertas lakmus yang berwarna biru dan basa adalah zat yang dapat membirukan kertas lakmus yang berwarna merah.

- III. Asam adalah zat yang berasa masam dan bersifat korosif, basa adalah zat yang berasa pahit dan memiliki tekstur licin.
- IV. Asam adalah zat yang dapat menerima sepasang elektron dan basa adalah zat yang dapat memberikan sepasang elektron.

Dari keempat teori yang dibaca oleh Mira, manakah teori yang sesuai dengan konsep teori asam dan basa menurut Bronsted-Lowry?

- a. I      b. II      c. III      d. IV

Alasan:

"Asam akan memberikan satu ion  $H^+$  pada ion/molekul pasangan reaksinya yg bertindak sebagai basa"  
- Bronsted-Lowry  
"Asam merupakan

3. Perhatikan Gambar di bawah ini!



Air Hujan yang terus menerus terjadi akan menyapu polutan udara menuju ke danau, sehingga pH air danau berubah. Dalam suatu danau ditemukan bahwa konsentrasi ion hidrogen yang terkandung sebesar  $3,2 \times 10^{-5}$  mol/L.

Berapakah nilai pH dan pOH secara berturut-turut...

- a. pH : 4,50 dan pOH : 9,51  
b. pH : 4,47 dan pOH : 9,53  
 c. pH : 4,49 dan pOH : 9,51  
d. pH : 4,50 dan pOH : 9,50

Alasan:

$$[H^+] = 3,2 \times 10^{-5}$$

$$\begin{aligned} pH &= -\log [H^+] \\ &= 5 - \log 3,2 \\ &= 4,49 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} pOH &= pKw - pH \\ &= 14 - (5 - \log 3,2) \\ &= 9 + \log 3,2 \\ &= 9,51 \end{aligned}$$

### Wacana 1 (Topik : Pembuatan Sabun)



Proses pembuatan sabun disebut sebagai reaksi saponifikasi. Dalam proses pembuatan sabun, dibutuhkan suatu lemak yang dapat diperoleh dari hewan maupun tumbuhan, sebagai contohnya adalah minyak kelapa. Selain lemak, pembuatan sabun juga memerlukan suatu basa. Salah satu basa yang dapat digunakan dalam pembuatan sabun adalah Natrium Hidroksida (NaOH). Berdasarkan sejumlah jurnal yang telah dikaji oleh Fizi, diketahui bahwa produksi sabun akan mendapatkan hasil yang maksimal apabila menggunakan NaOH yang memiliki pH 13,4.

4. Jika Fizi berencana ingin membuat sabun, berapa gram NaOH yang harus fizi larutkan ke dalam 1000 mL air agar diperoleh NaOH dengan pH 13,4 untuk proses pembuatan sabun tersebut ...
- 20 gram
  - 25 gram
  - 50 gram
  - 10 gram

Alasan:

$$\begin{aligned} \text{pH} &= 13,4 \\ \text{pOH} &= 14 - 13,4 \\ &= 0,6 \\ [\text{OH}^-] &= 10^{-0,6} \end{aligned}$$

$$M_r \text{NaOH} = 40$$

$$V = 1000 \text{ mL} \\ = 1 \text{ L}$$

$$[\text{OH}^-] = \frac{g_r}{M_r V}$$

$$10^{-0,6} = \frac{g_r}{40 \cdot 1}$$

$$g_r = 40 \times 10^{-0,6}$$

$$= 0,01 \text{ kg}$$

$$= 10 \text{ gram}$$

### Wacana 2 (Topik : Tanah Asam)



Di masa terjadi hujan asam, petani mengalami keresahan karena mendapati tanaman di ladangnya tidak dapat tumbuh dengan baik. Beberapa kimiawan dimintai saran tentang cara yang dapat dilakukan untuk membantu mengembalikan kondisi tanah petani. Berikut beberapa saran yang diberikan:

- Sirami dengan air yang banyak
- Tambahkan pupuk urea pada tanah
- Tambahkan pupuk organik pada tanah
- Tambahkan kapur (CaO) Pada tanah

5. Manakah saran yang paling tepat? Uraikan alasanmu!

Alasan:

Karena CaO itu kapur yg bisa menetralkan asam, CaO juga mengandung kalsium yg akan membantu tumbuhan

### Wacana 3 (Topik : Obat Maag)

Pernahkah kalian mengalami perut kembung, perih, mual, dan muntah?



Keadaan tersebut merupakan gejala daripada sakit maag. Maag merupakan salah satu masalah pencernaan yang terjadi dalam lambung akibat meningkatnya asam dalam lambung karena lambung kita mengandung suatu asam yang dikenal dengan asam klorida (HCl), maag dapat diatasi dengan

mengonsumsi obat maag yang bersifat basa lemah.

6. Basa lemah yang terkandung didalam obat maag merupakan senyawa . . .
- NaOH
  - KOH
  - Mg(OH)<sub>2</sub>
  - Ca(OH)<sub>2</sub>

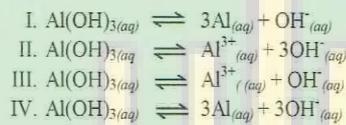
Alasan:

NaOH, KOH dan Ca(OH)<sub>2</sub> termasuk basa kuat yang hanya akan menghasilkan garam bila dicampur ke asam kuat. Mg(OH)<sub>2</sub> termasuk asam Lemah Yang dapat menetralkan asam lambung yang berlebihan

## Wacana 4 (Topik : Obat Antasida)



Anton disarankan oleh dokter untuk mengonsumsi obat zat anti asam (antasida). Setelah Anton membeli obat tersebut di apotek, Anton membaca komposisi dari obat tersebut. Dalam kemasan obat tersebut tertulis bahwa pada obat mengandung senyawa Aluminium Hidroksida  $\text{Al}(\text{OH})_3$ . Anton teringat dengan reaksi ionisasi dari Aluminium Hidroksida sebagai berikut:



7. Dari keempat persamaan reaksi ionisasi yang ditulis Anton, manakah yang merupakan reaksi ionisasi  $\text{Al}(\text{OH})_3(\text{aq})$  yang paling tepat?

- a. ~~IV~~                      b. III                      c. ~~II~~                      d. I

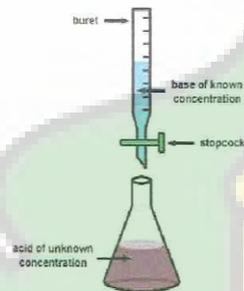
Alasan: Al merupakan golongan III A sehingga muatannya  $3+$  dan di  $\text{Al}(\text{OH})_3$  ada 3 senyawa OH

8. Seorang peneliti sedang melakukan kegiatan praktikum di laboratorium kimia. Dari hasil praktikum dia mendapati pH larutan asam metanoat 0,01 M adalah 5. Jika anda diminta untuk menghitung tetapan asam metanoat yang diperoleh peneliti. Berapakah harga tetapan asam metanoat tersebut. . .

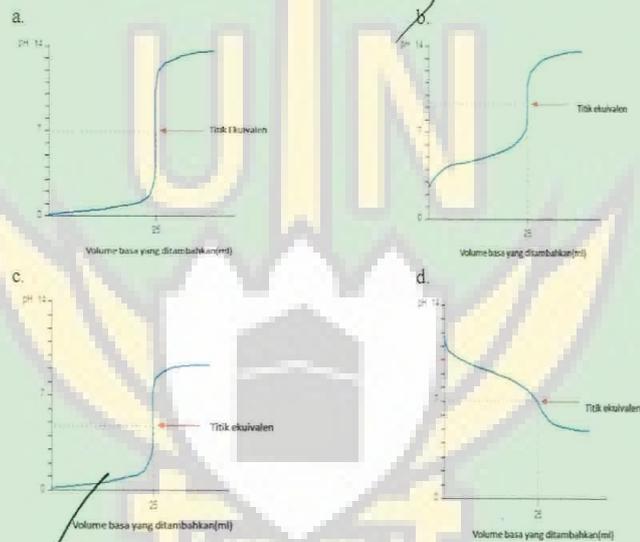
- a.  $1 \times 10^{-5}$   
b.  $1 \times 10^{-6}$   
c.  $1 \times 10^{-8}$   
d.  $2 \times 10^{-8}$

Alasan:  $\text{pH} = 5$   
 $[\text{H}^+] = 10^{-5}$   
 $[\text{H}^+] = \sqrt{k_a \cdot M_a}$   
 $[\text{H}^+]^2 = k_a \cdot M_a$   
 $k_a = \frac{10^{-10}}{0,01}$   
 $k_a = 10^{-8}$

## 9. Perhatikan Gambar Titration berikut!



Diketahui suatu asam lemah dititrasi dengan basa kuat dan kemajuan titrasi diukur menggunakan pH meter. Grafik titrasi pH versus volume basa yang ditambahkan akan mengalami peningkatan secara perlahan dan beraturan, kemudian meningkat secara cepat. Grafik yang sesuai untuk menunjukkan pernyataan diatas adalah



Alasan:

asam lemah = 3-7, hanya opsi b yg mempunyai  
PH mula mula antara 3-7.

10. Indikator yang paling teliti untuk mengukur derajat keasaman suatu larutan adalah ...
- Indikator fenolftalein
  - Metil merah
  - Bromtimol biru
  - Indikator universal

Alasan:

Indikator universal tidak hanya bisa mengukur kekuatan keasaman, tetapi juga nilainya. Selain itu, ia memiliki ketelitian lebih tinggi.

#### Wacana 5 ( Topik : Kubis Ungu )



Pernahkah kalian memasak atau memakan kubis ungu?

Kubis ungu merupakan sayuran yang diketahui mengandung banyak manfaat bagi kesehatan tubuh karena mengandung vitamin K, antosianin, dan antioksidan sehingga baik untuk di konsumsi. Suatu hari, Memei memasak kubis ungu dan menghasilkan air rebusan berwarna ungu. Ketika Memei mencoba menambahkan sedikit cuka, ternyata air rebusan tersebut berubah menjadi merah muda.

11. Berdasarkan konsep asam basa hal tersebut terjadi karena.....

- Kubis ungu bersifat asam
- Kubis ungu bersifat basa
- Kubis ungu bersifat netral
- Kubis ungu merupakan indikator alami

Alasan:

Kubis ungu bisa berubah warna ketika bereaksi dengan larutan asam, maka ia merupakan indikator alami.

### Wacana 6 (Topik : Identifikasi Boraks)



Di kantin suatu sekolah terdapat jajanan yang di duga mengandung senyawa kimia berbahaya yaitu boraks. Boraks merupakan bahan kimia yang bersifat basa yang digunakan sebagai pembersih atau bahan yang dapat membuat benda padat menjadi lunak, namun tidak di anjurkan untuk ditambahkan pada pembuatan makanan. Susanti mencoba untuk mengidentifikasi makanan tersebut mengandung boraks atau tidak.

Namun susanti tidak memiliki alat yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi borak tersebut. Jika susanti mencari alternatif menggunakan indikator alami.

12. Indikator alami yang sesuai untuk mengidentifikasi kasus di atas adalah....

- a. Jahe
- b. Kunyit
- c. Bunga melati
- d. Kulit semangka

Alasannya : kunyit merupakan indikator alami yang dapat menentukan sifat asam dan basa.



### Wacana 7 (Topik : Pencemaran Sungai)

Pencemaran sungai menjadi suatu kondisi yang mengkhawatirkan di kalangan masyarakat. Ketersediaan air bersih yang langka menyebabkan sebagian masyarakat menggunakan air sungai untuk keperluan kehidupan sehari-hari. Dewasa ini, banyak air sungai yang telah tercemar disebabkan oleh limbah, sampah

dan lain sebagainya yang disebabkan oleh ulah manusia. Seorang mahasiswa melakukan uji terhadap air sungai menggunakan larutan elektrolit. Larutan elektrolit dapat digunakan sebagai parameter pencemaran air di suatu tempat. Adapun salah satu indikator pencemaran air menggunakan larutan elektrolit adalah pH.

13. Berdasarkan wacana diatas, suatu wilayah yang memiliki air yang baik, jika air tersebut memiliki pH. . .

- a. 1 - 3
- b. 3 - 6
- c. 7
- d. 10-14

Alasan:

pH 7 adalah pH netral yg tidak bersifat korosif maupun merusak. air yang terlalu asam dbau bisa dapat merusak apabila dikonsumsi.



## Lampiran 11

**PEDOMAN PENSKORAN SOAL LITERASI SAINS KIMIA SISWA PADA  
ASPEK KONTEN (PENGETAHUAN)**

No Item	Jawaban	Skor	Persentase (%)	Jumlah
1	<p>Sifat basa menurut Arrhenius adalah sebagai berikut:</p> <p>a. Basa memiliki rasa pahit dan licin. Didalam kehidupan sehari-hari basa biasanya ditemukan pada sabun dan lainnya. <i>(Pernyataan 1)</i></p> <p>b. Indikator asam basa merupakan alat yang dapat mengukur tingkat keasamaan suatu larutan (pH). Kertas lakmus merupakan salah satu indikator asam basa berbentuk kertas yang dapat mengukur pH suatu larutan. Kertas lakmus jika terkena senyawa yang bersifat basa akan berubah menjadi warna biru. <i>(Pernyataan 4)</i></p> <p>c. Arrhenius mengemukakan bahwa senyawa bersifat basa apabila dilarutkan ke dalam air akan menghasilkan ion <math>\text{OH}^-</math>. <i>(Pernyataan 6)</i></p> <p><i>(Sumber : Tim Catha Edukatif. 2014. Fokus Kimia untuk SMA Kelas XI. Sukoharjo: CV Sindunata)</i></p>	4		
	<p>Sifat basa menurut Arrhenius adalah sebagai berikut:</p> <p>a. Basa memiliki rasa pahit dan licin. <i>(Pernyataan 1)</i></p> <p>b. Kertas lakmus merupakan salah satu indikator asam basa berbentuk kertas yang dapat mengukur pH suatu</p>	3		

	<p>larutan. Kertas lakmus jika terkena senyawa yang bersifat basa akan berubah menjadi warna biru. (<i>Pernyataan 4</i>)</p> <p>c. basa apabila dilarutkan ke dalam air akan menghasilkan ion <math>\text{OH}^-</math>. (<i>Pernyataan 6</i>)</p>			
	<p>Sifat basa menurut Arrhenius adalah sebagai berikut:</p> <p>a. Basa memiliki rasa pahit dan licin. (<i>Pernyataan 1</i>)</p> <p>b. Kertas lakmus jika terkena senyawa yang bersifat basa akan berubah menjadi warna biru. (<i>Pernyataan 4</i>)</p> <p>c. Basa di dalam air menghasilkan ion <math>\text{OH}^-</math> (<i>Pernyataan 6</i>)</p>	2		
	<p>Sifat basa menurut Arrhenius terdapat pada pernyataan (1),(4) dan (6)</p>	1		
	Tidak menjawab	0		
2	<p>Menurut Bronsted-Lowry, Asam merupakan spesi yang menjadi pendonor (pemberi) proton kepada spesi yang lain. Sedangkan basa adalah spesi yang bertindak sebagai akseptor (penerima) proton. Jika suatu asam memberikan proton (<math>\text{H}^+</math>) maka sisa asam tersebut mempunyai kemampuan untuk menerima proton atau bertindak sebagai basa. Sisa asam tersebut dinamakan basa konjugasi. Dan sebaliknya jika suatu basa menerima proton (<math>\text{H}^+</math>) maka basa yang terbentuk mempunyai kemampuan untuk melepaskan proton tersebut atau bertindak sebagai asam konjugasi.</p>	4		

	(Sumber : Yuli Yuland. Instrumen Soal Literasi Sains pdf. Diakses pada tanggal 2 february 2020 pada situs: <a href="https://www.academica.edu">https://www.academica.edu</a> .)			
	Menurut Bronsted-Lowry, Asam merupakan spesi yang menjadi pendonor (pemberi) proton kepada spesi yang lain. Sedangkan basa adalah spesi yang bertindak sebagai akseptor (penerima) proton.	3		
	Asam adalah zat yang memberikan proton sedangkan basa adalah zat yang dapat menerima proton	2		
	Asam ( memberi) Basa ( menerima)	1		
	Tidak menjawab	0		
3	<p>Dik : <math>[H_3O^+]</math> dalam sebuah danau adalah <math>3,2 \times 10^{-5}</math></p> <p>Dit : Nilai pH dan pOH?</p> <p>a. Menghitung pH</p> $pH = -\log [H_3O^+]$ $= -\log (3,2 \times 10^{-5})$ $= 5 - \log 3,2$ $= 4,49$ <p>b. Menghitung pOH</p> $pOH = pK_w - pH$ $= 14 - 4,49$ $= 9,51$ <p>(Sumber : Haris Watoni, dkk. 2016. Kimia untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam. Jakarta: Yrama Widya).</p>	4		
	<p>Dik : <math>[H_3O^+]</math> dalam sebuah danau adalah <math>3,2 \times 10^{-5}</math></p> <p>Dit : Nilai pH dan pOH?</p>	3		

	<p>a. Menghitung pH</p> $\begin{aligned} \text{pH} &= -\log [\text{H}_3\text{O}^+] \\ &= -\log (3,2 \times 10^{-5}) \\ &= 5 - \log 3,2 \\ &= 4,49 \end{aligned}$			
	<p>Dik : <math>[\text{H}_3\text{O}^+]</math> dalam sebuah danau adalah <math>3,2 \times 10^{-5}</math></p> <p>Dit : Nilai pH dan pOH?</p> <p>a. Menghitung pH</p> $\begin{aligned} \text{pH} &= -\log [\text{H}_3\text{O}^+] \\ &= -\log (3,2 \times 10^{-5}) \\ &= 5 - \log 3,2 \end{aligned}$	2		
	<p>pH : 4.49 pOH : 9.51</p>	1		
	Tidak menjawab	0		
4	<p>Dik : pH = 13,4 <math>V_{\text{air}} = 1000 \text{ mL}</math> <math>M_r \text{ NaOH} = 40 \text{ g/mol}</math> Dit: berapa massa NaOH yang harus ditambahkan jika ph yang diinginkan 13,4?</p> <p>Jawab :</p> $\begin{aligned} \text{pOH} &= \text{pK}_w - \text{pH} \\ &= 14 - 13,4 \\ &= 0,6 \\ [\text{OH}^-] &= 10^{0,6} \\ &= 0,25 \text{ M} \\ [\text{OH}^-] &= \frac{m}{M_r} \times \frac{1000}{V_{\text{air}}} \\ 0,25 \text{ M} &= \frac{m}{40 \text{ g/mol}} \times \frac{1000}{1000} \\ m &= 10 \text{ gram} \end{aligned}$ <p>Jadi NaOH yang dibutuhkan dalam mempersiapkan larutan NaOH dengan pH 13,4 dalam proses saponifikasi adalah 10 gram.</p>	4		

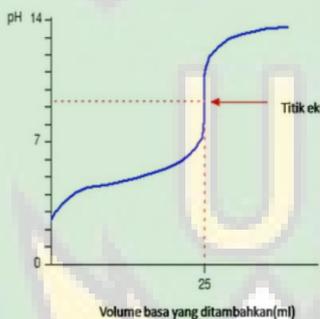
	(Sumber : Mariam Novianti. 2016. Instrumen Literasi Sains Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem. Skripsi. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga).			
	<p>Dik : pH = 13,4  <math>V_{\text{air}} = 1000 \text{ mL}</math>  <math>M_r \text{ NaOH} = 40 \text{ g/mol}</math>  Dit: berapa massa NaOH yang harus ditambahkan jika ph yang diinginkan 13,4?</p> <p>Jawab :  <math>\text{pOH} = \text{pKw} - \text{pH}</math>  <math>= 14 - 13,4</math>  <math>= 0,6</math>  <math>[\text{OH}^-] = 10^{0,6}</math>  <math>= 0,25 \text{ M}</math></p>	3		
	<p>Dik : pH = 13,4  <math>V_{\text{air}} = 1000 \text{ mL}</math>  <math>M_r \text{ NaOH} = 40 \text{ g/mol}</math>  Dit: berapa massa NaOH yang harus ditambahkan jika ph yang diinginkan 13,4?</p> <p>Jawab :  <math>\text{pOH} = \text{pKw} - \text{pH}</math>  <math>= 14 - 13,4</math>  <math>= 0,6</math></p>	2		
	10 gram	1		
	Tidak menjawab	0		
5	Pada umumnya, pH tanah yang dikehendaki untuk pertumbuhan tanaman agar optimal adalah pH netral yaitu 6,5-7,0, karena pada kondisi pH netral unsur hara dapat tersedia secara optimal dan mikroorganisme dapat berkembang dengan baik. Pada kondisi tanah yang masam diperlukan pengkapuran untuk meningkatkan pH nya mendekati netral. Adapun beberapa jenis kapur yang dapat ditambahkan seperti $\text{CaO}$ , $\text{CaCO}_3$	4		

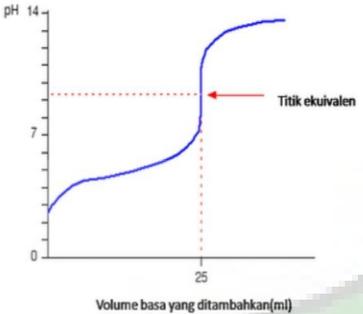
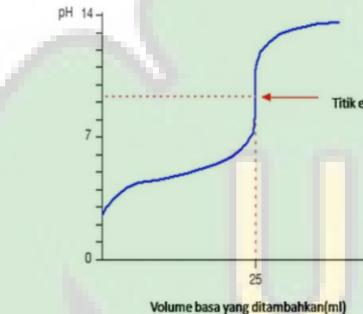
	<p>dan lain sebagainya sesuai kebutuhan tanah.</p> <p>(Sumber: Yuli Yuland. Instrumen Soal Literasi Sains pdf. Diakses pada tanggal 2 februari 2020 pada situs: <a href="https://www.academica.edu">https://www.academica.edu</a>.)</p>			
	<p>Pada kondisi tanah yang masam diperlukan pengkapuran untuk meningkatkan pH nya mendekati netral. Adapun beberapa jenis kapur yang dapat ditambahkan seperti CaO, CaCO<sub>3</sub> dan lain sebagainya sesuai kebutuhan tanah.</p>	3		
	<p>Beberapa jenis kapur yang dapat ditambahkan seperti CaO, CaCO<sub>3</sub> dan lain sebagainya sesuai kebutuhan tanah.</p>	2		
	<p>Tambahkan kapur CaO Pada tanah</p>	1		
	<p>Tidak menjawab</p>	0		
6	<p>Obat maag mengandung senyawa Magnesium Hidroksida Mg(OH)<sub>2</sub> yang dapat menetralkan asam dalam lambung sehingga asam lambung yang berlebihan dapat dinetralsir dengan baik. Basa yang digunakan dalam obat maag merupakan basa lemah karena diperlukan basa yang dapat menetralsir secara perlahan agar pH dalam lambung tidak berubah secara drastis.</p> <p>(Sumber : Mariam Novianti. 2016. Instrumen Literasi Sains Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem. Skripsi. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga).</p>	4		
	<p>Obat maag mengandung senyawa Magnesium Hidroksida Mg(OH)<sub>2</sub> yang dapat menetralkan asam dalam lambung sehingga asam lambung yang berlebihan dapat dinetralsir dengan baik. Basa yang digunakan dalam obat maag merupakan basa lemah.</p>	3		

	Obat maag mengandung senyawa Magnesium Hidroksida $Mg(OH)_2$ yang dapat menetralkan asam dalam lambung sehingga asam lambung yang berlebihan dapat dinetralisir dengan baik.	2		
	Obat maag mengandung senyawa magnesium hidroksida $Mg(OH)_2$ .	1		
	Tidak menjawab	0		
7	<p>Reaksi ionisasi adalah suatu proses perubahan atom atau sekelompok atom netral menjadi atom bermuatan listrik (ion). Rumus umum ionisasi basa adalah :</p> $L(OH)_x \longrightarrow L^{X+} + XOH^-$ <p>Reaksi ionisasi yang tepat untuk <math>Al(OH)_3</math> adalah:</p> $Al(OH)_{3(aq)} \rightleftharpoons Al^{3+}_{(aq)} + 3OH^-_{(aq)}$ <p>(Sumber : Yuli Yuland. Instrumen Soal Literasi Sains pdf. Diakses pada tanggal 2 februari 2020 pada situs: <a href="https://www.academica.edu">https://www.academica.edu</a>.)</p>	4		
	<p>Rumus umum ionisasi basa adalah :</p> $L(OH)_x \longrightarrow L^{X+} + XOH^-$ <p>Reaksi ionisasi yang tepat untuk <math>Al(OH)_3</math> adalah:</p> $Al(OH)_{3(aq)} \rightleftharpoons Al^{3+}_{(aq)} + 3OH^-_{(aq)}$	3		
	<p>Reaksi ionisasi yang tepat untuk <math>Al(OH)_3</math> adalah:</p> $Al(OH)_{3(aq)} \rightleftharpoons Al^{3+}_{(aq)} + 3OH^-_{(aq)}$	2		
	II	1		
	Tidak menjawab	0		
8	Dik : $pH CH_2O_2$ : 5	4		

	<p><math>[\text{CH}_2\text{O}_2]</math> : 0,01 M  Dit : Tetapan Ionisasi Asam Metanoat?  Penyelesaian :</p> <p>Menentukan konsentrasi <math>\text{H}^+</math>  <math>\text{pH} = 5</math>  <math>-\log [\text{H}^+] = \log 10^5</math>  <math>\text{Log} [\text{H}^+] = -\log 10^5</math>  <math>\text{Log} [\text{H}^+] = \log 10^{-5}</math>  <math>[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-5}</math></p> <p>Menghitung tetapan ionisasi Asam Metanoat  <math>[\text{H}^+] = \sqrt{K_a \times M_a}</math>  <math>1 \times 10^{-5} = \sqrt{K_a \times 0,01}</math>  <math>(1 \times 10^{-5})^2 = K_a \times 0,01</math>  <math>K_a = \frac{1 \times 10^{-10}}{1 \times 10^{-2}}</math>  <math>K_a = 1 \times 10^{-8}</math></p> <p><i>(Sumber: Niken Awanda. 2013. Instrumen Evaluasi Aspel Kemampuan Dasar Mengomunikasikan pada Materi Asam Basa Kelas XI. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga)</i></p>			
	<p>Dik : <math>\text{pH CH}_2\text{O}_2</math> : 5  <math>[\text{CH}_2\text{O}_2]</math> : 0,01 M  Dit : Tetapan Ionisasi Asam Metanoat?  Penyelesaian :</p> <p>Menentukan konsentrasi <math>\text{H}^+</math>  <math>\text{pH} = 5</math>  <math>[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-5}</math></p> <p>Menghitung tetapan ionisasi Asam Metanoat  <math>[\text{H}^+] = \sqrt{K_a \times M_a}</math>  <math>1 \times 10^{-5} = \sqrt{K_a \times 0,01}</math>  <math>(1 \times 10^{-5})^2 = K_a \times 0,01</math>  <math>K_a = \frac{1 \times 10^{-10}}{1 \times 10^{-2}}</math>  <math>K_a = 1 \times 10^{-8}</math></p>	3		
	Dik : $\text{pH CH}_2\text{O}_2$ : 5	2		

	<p><math>[\text{CH}_2\text{O}_2] : 0,01 \text{ M}</math>  Dit : Tetapan Ionisasi Asam Metanoat?  Penyelesaian :</p> <p>Menentukan konsentrasi <math>\text{H}^+</math>  <math>\text{pH} = 5</math>  <math>[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-5}</math></p>			
	<p><math>K_a = 1 \times 10^{-8}</math></p>	1		
	Tidak menjawab	0		
9	<p>Kurva titrasi adalah grafik yang menggambarkan perbandingan pH dengan jumlah titran yang ditambahkan.</p> <p>Grafik yang sesuai untuk menunjukkan pernyataan pH titrasi versus volume basa suatu asam lemah dan basakuat adalah B.  kurva A menunjukkan kurva asam kuat dan basa kuat, C adalah kurva asam kuat dan basa lemah dan D adalah kurva asam lemah dan basa lemah.</p>  <p>Kurva B menunjukkan bahwa pH yang dihasilkan oleh titran asam lemah dan asam kuat lebih dari 7. Pada saat titrasi asam lemah dan basakuat, pH akan bergerak agak cepat pada awalnya, kemudian naik secara perlahan menuju titik ekuivalen. Kenaikan perlahan disebabkan oleh penambahan</p>	4		

	<p>larutan buffer. Sifat larutan buffer mempertahankan pH sampai basa yang ditambahkan berlebihan.</p> <p><i>(Sumber : Mariam Novianti. 2016. Instrumen Literasi Sains Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem. Skripsi. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga).</i></p>			
	<p>Grafik yang sesuai untuk menunjukkan pernyataan pH titrasi versus volume basa suatu asam lemah dan basakuat adalah B.</p>  <p>Kurva B menunjukkan bahwa pH yang dihasilkan oleh titran asam lemah dan asam kuat lebih dari 7. Pada saat titrasi asam lemah dan basakuat, pH akan bergerak agak cepat pada awalnya, kemudian naik secara perlahan menuju titik ekuivalen. Kenaikan perlahan disebabkan oleh penambahan larutan buffer. Sifat larutan buffer mempertahankan pH sampai basa yang ditambahkan berlebihan.</p>	3		
	<p>Grafik yang sesuai untuk menunjukkan pernyataan pH titrasi versus volume basa suatu asam lemah dan basakuat adalah B.</p>	2		

	 <p>pH 14 7 0</p> <p>Titik ekuivalen</p> <p>25</p> <p>Volume basa yang ditambahkan(ml)</p>			
	<p>Grafik B</p>  <p>pH 14 7 0</p> <p>Titik ekuivalen</p> <p>25</p> <p>Volume basa yang ditambahkan(ml)</p>	1		
	Tidak menjawab	0		
10	<p>Indikator asam basa merupakan suatu zat yang mempunyai warna tertentu pada pH tertentu. Contoh indikator asam basa seperti Metil Jingga (MO), Metil Merah (MM), Lakmus dan lainnya. Perkiraan nilai pH ini juga tidak pasti tepat, namun nilai ini merupakan nilai yang lebih teliti dibandingkan jika hanya menggunakan indikator tunggal. Jika diharapkan pengukuran secara pasti dapat menggunakan indikator universal. Indikator universal adalah indikator pH berisi larutan dari beberapa senyawa yang menunjukkan beberapa perubahan warna yang halus pada rentang pH antara 1-14 untuk menunjukkan keasaman atau kebasaaan larutan.</p> <p><i>(Unggul Sudarmo. 2016. Kimia Untuk SMA Kelas XI. Surakarta: Erlangga)</i></p>	4		
	Indikator universal memiliki	3		

	ketelitian lebih di bandingkan indikator tunggal. Indikator universal adalah campuran beberapa indikator yang dapat berubah pada setiap satuan nilai pH.			
	Indikator universal adalah campuran beberapa indikator yang dapat berubah pada setiap satuan nilai pH.	2		
	Indikator universal	1		
	Tidak menjawab	0		
11	<p>Kubis ungu merupakan suatu indikator alami yang akan berubah warna menjadi merah apabila ditambahkan dengan asam dan menjadi warna keunguan apabila ditambahkan basa. Oleh karena itu kubis ungu dapat dijadikan sebagai indikator alami untuk mengukur asam atau basa suatu zat/larutan. Pada wacana diatas, air rebusan kubis ungu berubah menjadi warna merah muda ketika ditambahkan asam cuka. Hal ini menunjukkan bahwa kubis ungu merupakan indikator alami</p> <p><i>(Sumber : Mariam Novianti, 2016. Instrumen Literasi Sains Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem. Skripsi. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga).</i></p>	4		
	Kubis ungu merupakan suatu indikator alami yang akan berubah warna merah apabila ditambahkan asam dan berubah menjadi warna keunguan saat ditambahkan basa	3		
	Kubis ungu merupakan indikator alami karena dapat menunjukkan perubahan warna	2		
	Kubis ungu merupakan indikator alami	1		
	Tidak menjawab	0		
12	Boraks merupakan bahan kimia yang bersifat basa sehingga apabila	4		

	<p>ditambahkan dengan kunyit, maka makanan yang mengandung boraks akan berubah menjadi warna merah. Semakin merah warna makanan yang ditambahkan dengan kunyit maka semakin besar kandungan boraks yang terkandung didalamnya. Selain itu kunyit merupakan indikator alami yang dapat mengidentifikasi senyawa asam atau basa melalui perubahan warna. Kunyit berubah warna menjadi kuning apabila ditambahkan asam dan berubah menjadi merah apabila ditambahkan senyawa basa.</p> <p><i>(Sumber : Mariam Novianti, 2016. Instrumen Literasi Sains Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem. Skripsi. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga).</i></p>			
	<p>Boraks merupakan bahan kimia yang bersifat basa sehingga apabila ditambahkan dengan kunyit, maka makanan yang mengandung boraks akan berubah menjadi warna merah. Semakin merah warna makanan yang ditambahkan dengan kunyit maka semakin besar kandungan boraks yang terkandung didalamnya. Selain itu kunyit merupakan indikator alami yang dapat mengidentifikasi senyawa asam atau basa melalui perubahan warna.</p>	3		
	<p>Boraks merupakan bahan kimia yang bersifat basa sehingga apabila ditambahkan dengan kunyit, maka makanan yang mengandung boraks akan berubah menjadi warna merah. Semakin merah warna makanan yang ditambahkan dengan kunyit maka semakin besar kandungan boraks yang terkandung didalamnya.</p>	2		
	<p>Makanan yang mengandung boraks akan berubah warna merah apabila ditambahkan kunyit.</p>	1		
	<p>Tidak menjawab</p>	0		
13	<p>Suatu wilayah yang memiliki air yang baik memiliki pH 7, hal itu</p>	4		

	<p>dikarenakan kondisi perairan yang bersifat basa atau asam akan membahayakan keberlangsungan hidup organisme karena akan terjadinya gangguan metabolisme dan respirasi. pH yang terlalu rendah ataupun tinggi dapat bersifat toksik bagi organisme, baik untuk ikan atau pun manusia yang mengonsumsi air sungai.</p> <p><i>(Sumber : (Sumber : Mariam Novianti. 2016. Instrumen Literasi Sains Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem. Skripsi. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga).</i></p>			
	Suatu wilayah yang memiliki air yang baik memiliki pH 7, hal itu dikarenakan kondisi perairan yang bersifat basa atau asam akan membahayakan keberlangsungan hidup organisme karena akan terjadinya gangguan metabolisme dan respirasi.	3		
	Suatu wilayah yang memiliki air yang baik memiliki pH 7 (netral), tidak bersifat asam atau basa	2		
	Suatu wilayah yang memiliki air yang baik memiliki pH 7 (netral)	1		
	Tidak menjawab	0		
	<b>Skor Total</b>	<b>52</b>		

## Lampiran 12

**RUBRIK PENILAIAN TES SOAL LITERASI SAINS KIMIA PADA  
ASPEK KONTEN (PENGETAHUAN)**

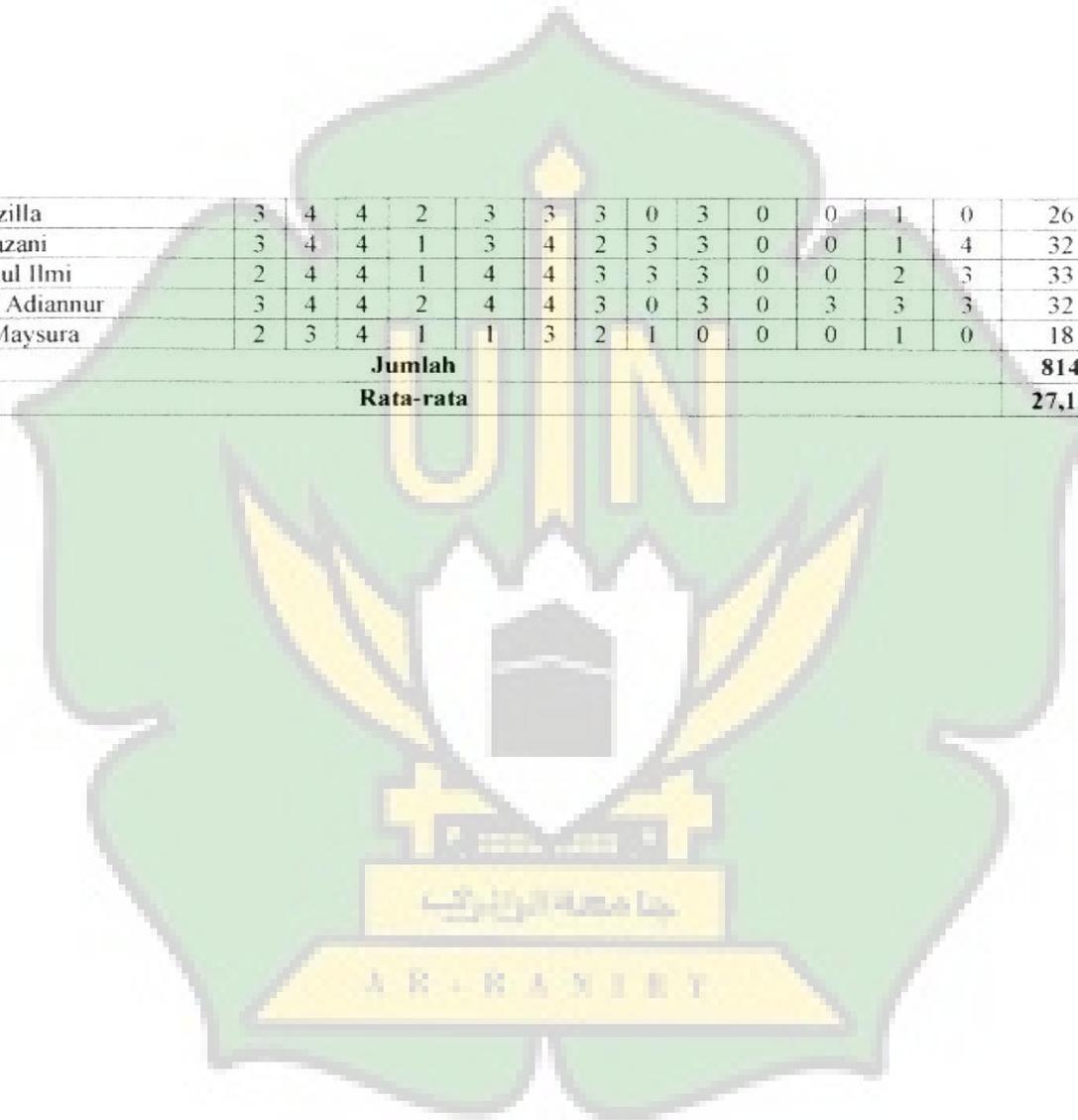
No	Skor	Keterangan
1	4	Siswa memanfaatkan berbagai konsep dan menunjukkan kemampuan untuk menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan kehidupan sehari-hari. Siswa mengerti bagaimana ilmu pengetahuan, masyarakat dan teknologi yang saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain. Siswa juga menunjukkan pemahaman tentang sifat ilmu pengetahuan melalui jawabannya.
2	3	Siswa memanfaatkan konsep antar disiplin ilmu dan menunjukkan pemahaman dan saling berkaitan. Siswa memiliki pemahaman tentang masalah, membenarkan jawaban dengan benar menggunakan informasi dari teks, grafik atau tabel. Siswa mampu menganalisis alternatif solusi.
3	2	Siswa mampu mengingat informasi dari buku teks misalnya menuliskan fakta-fakta dasar, namun tidak dapat membenarkan jawaban sendiri berdasarkan pada teks atau grafik yang diberikan. Siswa bahkan mengetahui konsep antar disiplin, tetapi tidak dapat menggambarkan hubungan antara konsep-konsep tersebut.
4	1	Siswa setuju dengan apa yang dinyatakan orang lain tanpa adanya ide-ide sendiri. Siswa menggunakan/memanfaatkan dan menuliskan istilah ilmiah, namun tidak mampu membenarkan istilah tersebut.
5	0	Siswa tidak mengetahui sama sekali, bahkan tidak menjawab pertanyaan yang diberikan.

(Sumber: Jurnal Prosiding Seminar Nasional Kimia, Abdul Haris Odja, 2014)

**DAFTAR NILAI TES LITERASI SAINS KIMIA SISWA**

No Urut Siswa	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Jumlah	Nilai	Kategori
1	Annisa Mahayna Wahyuni	3	4	4	1	3	4	1	3	3	0	0	3	3	31	60	Sedang
2	Nadia Adinda Putri	4	4	4	2	0	3	1	4	3	0	0	3	4	32	61	Sedang
3	Rodhatul Jannah	3	1	0	1	3	2	2	0	2	2	0	3	0	17	32	Rendah
4	Siti Addyna	3	3	4	3	0	4	3	3	4	0	0	3	4	34	65	Sedang
5	Dila Salsabila	4	4	4	2	0	4	3	0	3	0	4	3	3	34	65	Sedang
6	Dhea Puspita Zela	4	4	4	2	4	4	3	0	4	0	0	3	0	32	61	Sedang
7	Riska Foenna	3	0	4	2	4	4	3	0	3	0	3	3	3	32	61	Sedang
8	Fayza Syadjida Mahmudi	4	3	4	4	3	4	4	3	2	3	2	2	3	40	78	Sedang
9	Salsabila	3	4	4	1	4	3	3	0	4	3	0	2	4	37	71	Sedang
10	Alvina	3	3	4	2	3	4	2	0	3	0	3	2	2	33	63	Sedang
11	Mounttie Syurga	2	1	1	0	1	2	2	3	1	0	2	1	3	19	36	Rendah
12	Zahrina	4	4	4	2	3	3	4	3	3	0	2	2	3	37	71	Sedang
13	Mikrajul Afrah	2	4	1	0	0	3	2	0	0	2	0	1	1	16	30	Rendah
14	Nurul Fajri	4	4	4	1	1	2	2	3	1	0	1	0	1	24	46	Rendah
15	Ela Halimatul Ulya	1	2	4	1	2	3	1	0	4	1	0	1	0	20	38	Rendah
16	Mora Silvia	1	4	3	1	0	2	2	0	1	0	0	1	1	16	30	Rendah
17	Zamharira Riska	2	3	4	1	0	2	2	0	1	0	3	0	1	19	36	Rendah
18	Arini	1	3	4	1	1	2	2	1	3	0	0	1	0	19	36	Rendah
19	Zulhani	2	1	4	1	0	2	2	0	1	0	3	0	2	18	34	Rendah
20	Syifa Adria	4	1	4	1	1	3	1	3	1	0	1	1	1	22	42	Rendah
21	Aktiyan Amanda	3	3	4	0	3	3	3	3	3	0	3	2	4	34	65	Sedang
22	Fathur Ridha	4	3	4	0	0	3	3	3	3	0	3	3	3	32	64	Sedang
23	Riska Mauliza	3	4	4	2	4	4	3	0	3	3	0	3	0	33	63	Sedang
24	Cut Indah Selvira	4	2	2	2	0	2	3	0	3	3	0	1	3	22	42	Rendah
25	Mita Aulia	2	4	4	1	0	3	3	0	1	0	0	1	1	20	38	Rendah

26	Ika Fazilla	3	4	4	2	3	3	3	0	3	0	0	1	0	26	50	Rendah
27	Rahmazani	3	4	4	1	3	4	2	3	3	0	0	1	4	32	61,53	Sedang
28	Miftahul Ilmi	2	4	4	1	4	4	3	3	3	0	0	2	3	33	63,46	Sedang
29	Rahiel Adiannur	3	4	4	2	4	4	3	0	3	0	3	3	3	32	61,53	Sedang
30	Putri Maysura	2	3	4	1	1	3	2	1	0	0	0	1	0	18	34,61	Rendah
<b>Jumlah</b>															<b>814</b>	<b>1570</b>	
<b>Rata-rata</b>															<b>27,13</b>	<b>52,33</b>	<b>Rendah</b>



## Lampiran 14

**KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Jumlah Pertanyaan : 20 soal (Pilihan Ganda)  
 Tujuan : Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa.

No (1)	Aspek (2)	Indikator (3)	No.Item (4)	Jumlah (5)
1	Minat siswa	Minat siswa terhadap pembelajaran kimia.	1,2	2
2	Motivasi siswa	Motivasi siswa terhadap pembelajaran kimia	3,4,5	3
3	Persiapan belajar	Persiapan siswa terhadap pembelajaran kimia.	6	1
4	Kebiasaan belajar	Kebiasaan belajar siswa	7	1
5	Materi Larutan Asam Basa	Mengetahui perbedaan sifat larutan Asam dan Basa	8	4
		Dapat membedakan teori Asam dan Basa menurut para ahli	9	
		Dapat menghitung pH dan pOH	10	
		Mengetahui berbagai indikator Asam dan Basa	11	
6	Guru	Partisipasi guru dalam proses pembelajaran kimia	12	1
7	Pendekatan/metode pembelajaran	Metode yang digunakan oleh guru pada saat mengajar	13	2
		Pendekatan yang digunakan oleh guru terhadap ketercapaian literasi sains siswa untuk materi larutan Asam dan Basa	14	
8	Kemampuan siswa	Kemampuan kognitif siswa	15,16	2
9	Fasilitas belajar	Ketersediaan fasilitas penunjang belajar	17	1
10	Keadaan kelas	Keadaan kelas pada saat kegiatan literasi berlangsung	18	1
11	Keluarga	Dukungan dan bimbingan keluarga terhadap ketercapaian literasi sains anak.	19,20	2
<b>Jumlah Total</b>				<b>20</b>

*Lampiran 15***ANGKET PENELITIAN**

Nama :

Kelas/semester :

**Petunjuk pengisian:**

1. Sebelum mengisi angket ini terlebih dahulu, anda harus membaca dengan teliti.
2. Berikan tanda silang ( X ) pada pilihan ganda yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
3. Pertanyaan berikut adalah pertanyaan yang berhubungan dengan tanggapan anda sebagai responden.
4. Apapun jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran kimia anda, oleh karena itu hendaklah dijawab dengan sebenarnya.

1. Apakah Anda senang mengikuti mata pelajaran kimia?
  - a. Sangat senang
  - b. Senang
  - c. Kurang senang
  - d. Tidak senang
2. Apakah Anda bersemangat ketika pelajaran kimia hendak dimulai?
  - a. Sangat bersemangat
  - b. bersemangat
  - c. kurang bersemangat
  - d. Tidak bersemangat
3. Apakah anda sering berusaha mempelajari materi kimia sebelum guru masuk ke dalam kelas?
  - a. Sangat sering
  - b. Sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
4. Apakah Anda memiliki persiapan sebelum menerima pembelajaran kimia dari guru?
  - a. Sangat siap

- b. Siap
  - c. Kurang siap
  - d. Tidak siap
5. Apakah Anda sering membaca buku kimia?
- a. Sangat sering
  - b. Sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
6. Apakah Anda sering mencatat semua materi yang dijelaskan oleh guru di depan kelas?
- a. Sangat sering
  - b. Sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
7. Apakah Anda mengetahui perbedaan sifat larutan Asam dan basa dalam pembelajaran kimia?
- a. Sangat mengetahui
  - b. Mengetahui
  - c. Kurang mengetahui
  - d. Tidak mengetahui
8. Apakah Anda dapat membedakan teori asam basa menurut para ahli?
- a. Sangat dapat
  - b. dapat
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
9. Apakah Anda dapat menghitung pH dan pOH larutan asam dan basa?
- a. Sangat dapat
  - b. dapat
  - c. Kurang dapat
  - d. Tidak dapat
10. Apakah Anda mengetahui berbagai indikator yang digunakan untuk menguji sifat Asam dan Basa?
- a. Sangat mengetahui
  - b. mengetahui

- c. Kurang mengetahui
  - d. Tidak mengetahui
11. Apakah guru selalu hadir pada setiap pertemuan mata pelajaran kimia?
- a. Sangat sering
  - b. sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
12. Apakah setiap pertemuan selalu guru yang menjelaskan materi di depan kelas?
- a. Sangat sering
  - b. sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
13. Apakah guru sering meminta Anda untuk diskusi atau belajar berkelompok?
- a. Sangat sering
  - b. sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
14. Apakah guru sering meminta Anda untuk mengaitkan materi asam dan basa dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari?
- a. Sangat sering
  - b. sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
15. Apakah Anda sering mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan benar?
- a. Sangat sering
  - b. sering
  - c. Jarang
  - d. Tidak pernah
16. Apakah pengetahuan Anda tentang sains terus-menerus meningkat seiring proses pembelajaran kimia berlangsung?
- a. Sangat meningkat

- b. meningkat
- c. Kurang meningkat
- d. Tidak meningkat

17. Apakah Anda sering menggunakan buku lain untuk memahami pelajaran kimia, selain buku yang disediakan guru dan sekolah?

- a. Sangat sering
- b. sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

18. Apakah Anda merasa nyaman duduk dikelas, ketika pembelajaran kimia berlangsung?

- a. Sangat nyaman
- b. Nyaman
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

19. Apakah sekolah sudah menyediakan fasilitas belajar yang memadai untuk menunjang proses pembelajaran di kelas?

- a. Sangat memadai
- b. memadai
- c. Kurang memadai
- d. Tidak memadai

20. Apakah orang tua Anda sering membimbing Anda belajar di rumah atau meminta Anda untuk belajar mandiri di rumah?

- a. Sangat sering
- b. Sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

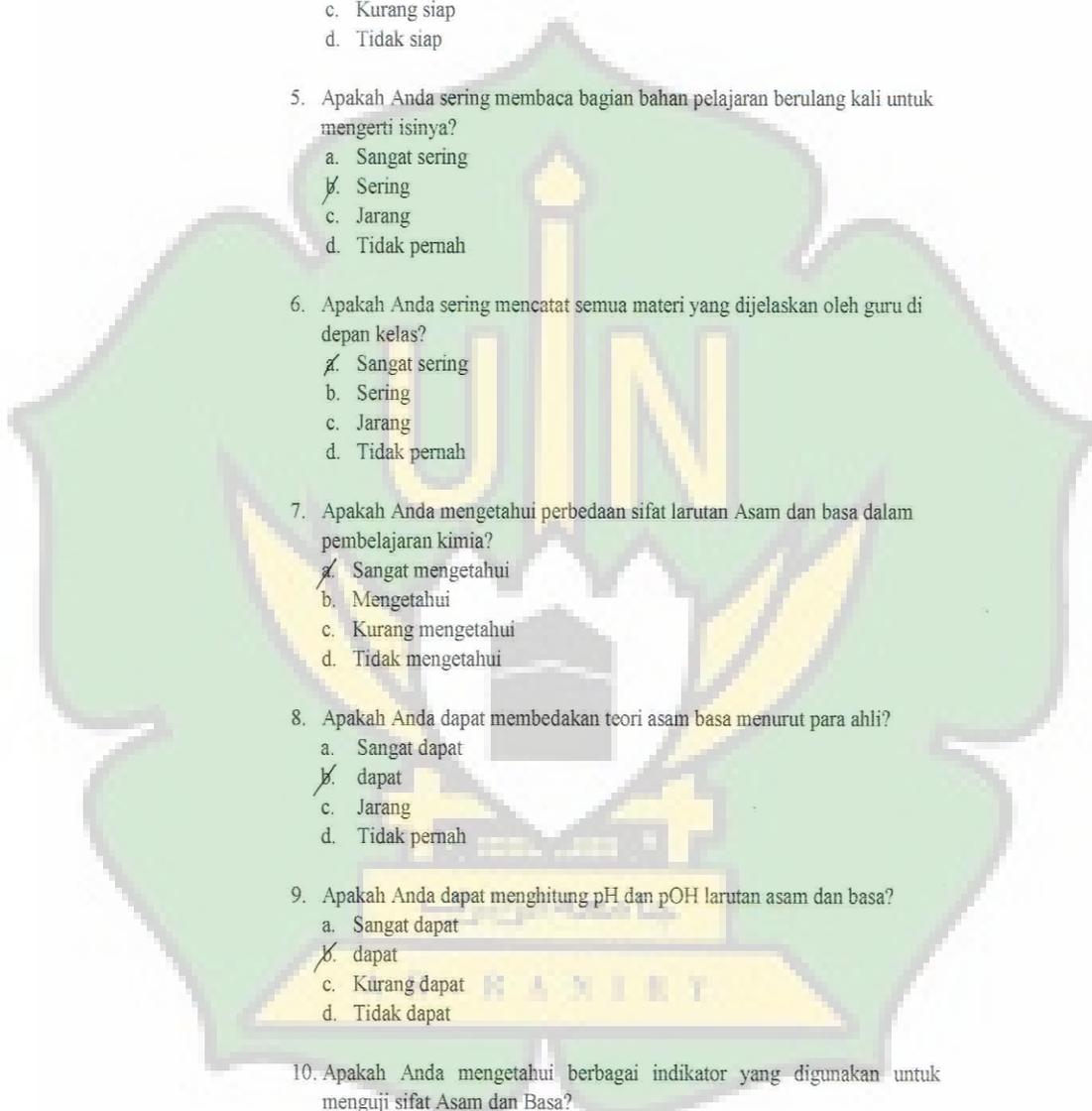
## ANGKET PENELITIAN

Nama : Annisa Mahayna Wahyuni  
Kelas/semester : XI IPA A / SEMESTER II.

## Petunjuk pengisian:

1. Sebelum mengisi angket ini terlebih dahulu, anda harus membaca dengan teliti.
2. Berikan tanda silang ( X ) pada pilihan ganda yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
3. Pertanyaan berikut adalah pertanyaan yang berhubungan dengan tanggapan anda sebagai responden.
4. Apapun jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran kimia anda, oleh karena itu hendaklah dijawab dengan sebenarnya.

1. Apakah Anda senang mengikuti mata pelajaran kimia?  
 a. Sangat senang  
 b. Senang  
 c. Kurang senang  
 d. Tidak senang
2. Apakah Anda bersemangat ketika pelajaran kimia hendak dimulai?  
 a. Sangat bersemangat  
 b. bersemangat  
 c. kurang bersemangat  
 d. Tidak bersemangat
3. Seberapa sering Anda berusaha mempelajari materi kimia sebelum guru masuk ke dalam kelas?  
 a. Sangat sering  
 b. Sering  
 c. Jarang  
 d. Tidak pernah
4. Apakah Anda siap menerima pembelajaran kimia dari guru?  
 a. Sangat siap

- 
- b. Siap  
c. Kurang siap  
d. Tidak siap
5. Apakah Anda sering membaca bagian bahan pelajaran berulang kali untuk mengerti isinya?  
a. Sangat sering  
 b. Sering  
c. Jarang  
d. Tidak pernah
6. Apakah Anda sering mencatat semua materi yang dijelaskan oleh guru di depan kelas?  
 a. Sangat sering  
b. Sering  
c. Jarang  
d. Tidak pernah
7. Apakah Anda mengetahui perbedaan sifat larutan Asam dan basa dalam pembelajaran kimia?  
 a. Sangat mengetahui  
b. Mengetahui  
c. Kurang mengetahui  
d. Tidak mengetahui
8. Apakah Anda dapat membedakan teori asam basa menurut para ahli?  
a. Sangat dapat  
 b. dapat  
c. Jarang  
d. Tidak pernah
9. Apakah Anda dapat menghitung pH dan pOH larutan asam dan basa?  
a. Sangat dapat  
 b. dapat  
c. Kurang dapat  
d. Tidak dapat
10. Apakah Anda mengetahui berbagai indikator yang digunakan untuk menguji sifat Asam dan Basa?  
a. Sangat mengetahui

- b. mengetahui
- c. Kurang mengetahui
- d. Tidak mengetahui

11. Apakah guru selalu hadir pada setiap pertemuan mata pelajaran kimia?

- a. Sangat sering
- b. sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

12. Apakah setiap pertemuan selalu guru yang menjelaskan materi di depan kelas?

- a. Sangat sering
- b. sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

13. Apakah guru sering meminta Anda untuk diskusi atau belajar berkelompok?

- a. Sangat sering
- b. sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

14. Apakah guru sering meminta Anda untuk mengaitkan materi asam dan basa dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari?

- a. Sangat sering
- b. sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

15. Apakah Anda sering mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan benar?

- a. Sangat sering
- b. sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

16. Apakah pengetahuan Anda tentang sains terus-menerus meningkat seiring proses pembelajaran kimia berlangsung?

- a. Sangat meningkat
- b. meningkat
- c. Kurang meningkat
- d. Tidak meningkat

17. Apakah Anda sering menggunakan buku lain untuk memahami pelajaran kimia, selain buku yang disediakan guru dan sekolah?

- a. Sangat sering
- b. sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

18. Apakah Anda merasa nyaman duduk dikelas, ketika pembelajaran kimia berlangsung?

- a. Sangat nyaman
- b. Nyaman
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

19. Apakah sekolah sudah menyediakan fasilitas belajar yang memadai untuk menunjang proses pembelajaran di kelas?

- a. Sangat memadai
- b. memadai
- c. Kurang memadai
- d. Tidak memadai

20. Apakah orang tua Anda sering membimbing Anda belajar di rumah atau meminta Anda untuk belajar mandiri di rumah?

- a. Sangat sering
- b. Sering
- c. Jarang
- d. Tidak pernah

## Lampiran 16

**KISI-KISI INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA GURU**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Jumlah Pertanyaan : 10  
 Tujuan : Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa.

No	Aspek	Indikator	No.Item	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Latar Belakang Pendidikan	Latar Belakang pendidikan guru	1	1
2	Pengalaman mengajar	Lama pengalaman guru Mengajar	2	1
3	Persiapan guru	Persiapan guru kimia sebelum mengajar di kelas	3	1
4	Metode pembelajaran yang digunakan	Metode yang digunakan guru dalam pembelajaran kimia	4	1
5	Media Pembelajaran	Media yang digunakan oleh guru pada proses pembelajaran	5	1
6	Keadaan kelas	Keadaan kelas saat mengajar	6	1
7	Sumber belajar	Sumber belajar yang digunakan	7	1
8	Solusi dari guru	Solusi dari guru untuk capaian literasi sains siswa pada aspek pengetahuan	8	1
<b>Jumlah Total</b>				<b>8</b>

## Lampiran 17

**LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA GURU**

Hari/Tanggal :  
 Sekolah :  
 Kelas :  
 Narasumber :  
 Tujuan : Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi  
 ketercapaian literasi sains pada aspek pengetahuan siswa.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana latar belakang pendidikan Ibu?	
2	Berapa lama Ibu sudah mengajar di sekolah ini?	
3	Bagaimana persiapan Ibu sebelum mengajar di kelas?	
4	Bagaimana proses pembelajaran kimia dikelas ?	
5	Apakah media yang digunakan pada saat pembelajaran kimia?	
6	Pada saat pembelajaran kimia, bagaimana keadaan kelas?	
7	Dari mana sumber belajar yang digunakan oleh Ibu saat mengajar?	
8	Bagaimana solusi dari Ibu agar siswa memiliki literasi sains yang tinggi?	

## **Skrip Wawancara Guru Bidang Studi Kimia**

Hari/Tanggal : 4 Februari 2020  
Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
Narasumber : Fira Roswita, S.Pd  
Tujuan : Untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketercapaian Literasi Sains Kimia Siswa.

Peneliti : Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Guru F : Waalaikumsalam warahmatullah.

Peneliti : Perkenalkan nama saya Luthfia Hanum, saya dari jurusan pendidikan kimia UIN ar-raniry, apakah ibu bersedia untuk diwawancarai?

Guru F : Inshaallah bersedia.

Peneliti : Bagaimana latar belakang pendidikan ibu?

Guru F : SD 1 Juli, SMPN 1 Bireuen, SMAN 2 Bireuen, S1 FKIP kimia Unsyiah dan sekarang sedang berlanjut ke pasca sarjana MIPA Unyah.

Peneliti : Sudah berapa lama mengajar di sekolah ini bu?

Guru F : Saya ngajar disini sudah dari tahun 2006 sampai sekarang.

Peneliti : Bagaimana persiapan ibu sebelum memulai pembelajaran kimia?

Guru F : Biasanya sebelum mengajar, kita sudah mempersiapkan apa saja yang di perlukan, apakah itu berupa powerpoint, bahan ajar yang lain yang ingin kita berikan kepada anak itu kita sesuaikan dengan model yang ingin kita terapkan. Misalnya kita mau inquiri, maka anak-anak pada materi asam basa kita berikan keluasaan untuk mencari menggunakan indikator alami, nanti mereka dapat menyimpulkan sendiri, mana yang namanya asam, mana yang basa dan bagaimana perubahan warna yang terjadi.

Peneliti : Bagaimana proses pembelajaran kimia berlangsung dikelas?

Guru F : Kalau untuk kimia itu, kalau mau kita buat jelas, dia jelas, mau kita buat tidak jelas, dia tidak jelas. Intinya kimia itu erat kaitannya dengan kehidupan siswa sehari-hari, cuma bagaimana kita menyampaikan, bagaimana literasi untuk tugas baca ke anak, sehingga anak tidak terlalu awam terhadap kimia, sehingga ketika kita jelaskan mereka akan mudah menyerap dengan bahan-bahan ajar yang sudah kita persiapkan tadi, apakah dalam bentuk powerpoint atau bahan ajar lainnya, seperti itu.

Peneliti : Bagaimana dengan model pembelajarannya buk?

Guru F : Jika untuk model, kita biasanya mencari dulu, materi ini cocoknya dengan model apa ya? Namun semua itu sudah dilakukan sebelumnya dan tercantum di RPP. Artinya kita sebelum mengajar itu kan wajib membawa RPP, jadi di RPP itu sudah ada model dengan sintaks-sintaks nya itu, nah disitulah pedomannya, tidak bisa setiap masuk kita pikirkan model sesuka kita, sudah dipikirkan terlebih dahulu, begitupun dengan media yang digunakan sudah direncanakan sejak awal, apakah menggunakan proyektor dan lainnya.

Peneliti : Bagaimana kondisi kelas pada saat proses pembelajaran kimia?

Guru F : Jika ditanya kondisi kelas, anak-anak ya sama dengan proses pembelajaran lain, apabila diminta bertanya, anak-anak akan bertanya, apabila perlu berdiskusi dan ribut sedikit, ya dibiarkan saja. Selama itu tidak mengganggu proses pembelajaran. Tidak harus terlalu kaku sih, ikutin aja bagaimana mereka, asalkan tidak terlalu ribut.

Peneliti : Bagaimana dengan sumber belajar yang digunakan buk?

Guru F : Kalau kami disini, full internet, jadi tergantung juga ya, misalnya ada tuntutan di RPP siswa harus mencari di google, maka di arahkan untuk itu. Kalau memang bahannya itu harus dicari ke perpustakaan, maka kami bawa mereka ke perpustakaan, sebenarnya anak udah ada buku pegangan sendiri juga dari perpustakaan. Tapi untuk menambah bahan nya apabila diperlukan browsing, maka akan dibrowsing.

Peneliti : Baik buk, terima kasih

Guru F : Sama-sama

**Pengorganisasian dan Pengkodean Data Hasil Wawancara  
Guru Bidang Studi Kimia**

Transkrip Dokumen	Kode	Pemadatan Fakta	Interpretasi
Peneliti: Bagaimana latar belakang pendidikan ibu? Guru F : SD 1 Juli, SMPN 1 Bireuen, SMAN 2 Bireuen, S1 FKIP kimia Unsyiah dan sekarang sedang berlanjut ke pasca sarjana MIPA Unyah.	(1)	-SDN 1 Juli, - SMPN 1 Bireuen, -SMAN 2 Bireuen, - S1 FKIP kimia Unsyiah -sekarang sedang berlanjut ke pasca sarjana MIPA Unyah (LB1).	Latar Belakang pendidikan guru (LB).
Peneliti : Sudah berapa lama mengajar di sekolah ini bu? Guru F : Saya ngajar disini sudah dari tahun 2006 sampai sekarang.	(2)	2006-Sekarang (LG2).	Lama Guru Mengajar (LG).
Peneliti : Bagaimana persiapan ibu sebelum memulai pembelajaran kimia? Guru F : Biasanya sebelum mengajar, kita sudah mempersiapkan apa saja yang di perlukan, apakah itu <u>berupa powerpoint, bahan ajar yang lain yang ingin kita berikan kepada anak itu kita sesuaikan dengan model yang ingin kita terapkan.</u> Misalnya kita mau inquiri, maka anak-anak pada materi asam basa <u>kita berikan keluasan untuk mencari menggunakan indikator alami, nanti mereka dapat menyimpulkan sendiri, mana yang namanya asam, mana yang basa dan bagaimana perubahan</u>	(3)	Sebelum memulai pembelajaran guru sudah menyiapkan keperluan berupa powerpoint, bahan ajar yang lain yang disesuaikan dengan model pembelajaran (KG1).  Siswa diberikan keluasan untuk mencari informasi sendiri (MP1).  Siswa mampu menyimpulkan secara mandiri (MP2).	Kesiapan Guru Mengajar (KG).  Metode Pembelajaran (MP).

<p><u>warna yang terjadi.</u></p>			
<p>Peneliti: Bagaimana proses pembelajaran kimia berlangsung dikelas? Guru F : Kalau untuk kimia itu, kalau mau kita buat jelas, dia jelas, mau kita buat tidak jelas, dia tidak jelas. <u>Intinya kimia itu erat kaitannya dengan kehidupan siswa sehari-hari, cuma bagaimana kita menyampaikan, bagaimana literasi untuk tugas baca ke anak, sehingga anak tidak terlalu awam terhadap kimia, sehingga ketika kita jelaskan mereka akan mudah menyerap dengan bahan-bahan ajar yang sudah kita persiapkan tadi, apakah dalam bentuk powerpoint atau bahan ajar lainnya, seperti itu.</u></p>	(4)	<p>Meningkatkan literasi baca anak sehingga anak mudah memahami kimia, karena kimia sebenarnya erat dalam kehidupan sehari-hari (MP3).  Literasi dapat meningkatkan daya serap anak terhadap bahan ajar yang diberikan (MP4).</p>	Metode Pembelajaran (MP).
<p>Peneliti: Bagaimana dengan model pembelajarannya buk? Guru F : Jika untuk model, kita biasanya mencari dulu, materi ini cocoknya dengan model apa ya? Namun semua itu sudah dilakukan sebelumnya dan tercantum di RPP. Artinya <u>kita sebelum mengajar itu kan wajib membawa RPP, jadi di RPP itu sudah ada model dengan sintaks-</u></p>	(5)	<p>Model pembelajaran disesuaikan dengan materi (KG2).  Model pembelajaran sudah dipersiapkan ketika pembuatan RPP, tidak pada saat mengajar baru dipersiapkan (KG3).  Media yang digunakan seperti proyektor (MB).</p>	Kesiapan Guru Mengajar (KG).  Media Belajar (MB).

<p><u>sintaks nya itu, nah disitulah pedomannya, tidak bisa setiap masuk kita pikirkan model sesuka kita, sudah dipikirkan terlebih dahulu. begitupun dengan media yang digunakan sudah direncanakan sejak awal, apakah menggunakan proyektor dan lainnya.</u></p>			
<p>Peneliti: Bagaimana kondisi kelas pada saat proses pembelajaran kimia? Guru F : <u>Jika ditanya kondisi kelas, anak-anak ya sama dengan proses pembelajaran lain, apabila diminta bertanya, anak-anak akan bertanya, apabila perlu berdiskusi dan ribut sedikit, ya dibiarkan saja. Selama itu tidak mengganggu proses pembelajaran. Tidak harus terlalu kaku sih, ikutin aja bagaimana mereka, asalkan tidak terlalu ribut.</u></p>	(6)	<p>Kondisi kelas yang kondusif (MK1). pembelajaran tidak harus bersifat monoton, siswa diberi kesempatan untuk mencari informasi sendiri, namun masih dalam pemantauan (MP5).</p>	<p>Manageman kelas (MK). Metode Pembelajaran (MP).</p>
<p>Peneliti: Bagaimana dengan sumber belajar yang digunakan buk? Guru F : <u>Kalau kami disini, full internet, jadi tergantung juga ya, misalnya ada tuntutan di RPP siswa harus mencari di google, maka di arahkan untuk itu. Kalau memang bahannya</u></p>	(7)	<p>Sekolah memiliki fasilitas full internet dan perpustakaan (SB1).  Sumber belajar disesuaikan dengan RPP, jika diperlukan maka akan digunakan sumber belajar</p>	<p>Sumber belajar (SB)</p>

<p>itu harus dicari ke perpustakaan, <u>maka kami bawa mereka ke perpustakaan, sebenarnya anak udah ada buku pegangan sendiri juga dari perpustakaan. Tapi untuk menambah bahannya apabila diperlukan browsing, maka akan dibrowsing.</u></p>		<p>lain (SB2)</p> <p>Siswa memiliki buku pegangan pribadi (SB3).</p>	
<p>Peneliti: Bagaimana solusi dari ibu agar literasi sains anak tinggi?</p> <p>Guru F : Sebenarnya kalau berbicara tentang literasi sains anak tinggi khusus untuk pelajaran kimia, menurut saya, <u>untuk anak itu kita ajarkan aja kenyataan atau fakta. Oh kalau asam basa warna gini loh, sifatnya gini, Maka anak akan ada minat untuk mencari tau, kenapa bisa seperti ini dan lainnya. Karena sekarang kan tidak dibatasi untuk mencari. Jadi kalau menurut saya, nampakkan faktanya yang mana.</u></p>	<p>(8)</p>	<p>Berikan anak fakta yang nyata (S1).</p> <p>Berikan mereka kebebasan untuk mencari sendiri (S2).</p>	<p>Solusi agar literasi sains kimia tinggi (S).</p>

**LEMBAR WAWANCARA GURU  
(Reduksi Data)**

**Hari/Tanggal** : Rabu, 4 Maret 2020  
**Sekolah** : SMA Negeri 1 Bireuen  
**Kelas** : XI IPA A  
**Narasumber** : Ibu Fira Roswita,S.Pd

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana latar belakang pendidikan Ibu?	-SDN 1 Juli, - SMPN 1 Bireuen, -SMAN 2 Bireuen, - S1 FKIP kimia Unsyiah -sekarang sedang berlanjut ke pasca sarjana MIPA Unyah.
2	Berapa lama Ibu sudah mengajar di sekolah ini?	Saya ngajar disini sudah dari tahun 2006 sampai sekarang.
3	Bagaimana persiapan Ibu sebelum mengajar di kelas?	Sebelum memulai pembelajaran guru sudah menyiapkan keperluan berupa powerpoint, bahan ajar yang lain yang disesuaikan dengan model pembelajaran.
4	Bagaimana proses pembelajaran kimia dikelas ?	Kimia erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Cuma bagaimana cara menyampaikan dan memberi literasi untuk tugas anak sehingga anak mudah menyerap bahan ajar yang sudah kita persiapkan.
5	Apakah media yang digunakan pada saat pembelajaran kimia?	Media berupa proyektor untuk menampilkan bahan ajar dan keperluan lainnya. Media sudah direncanakan sejak awal, begitupun dengan RPP.
6	Pada saat pembelajaran kimia, bagaimana keadaan kelas?	Kondisi kelas saat belajar kimia dengan pelajaran lain sama saja. Jika diperlukan diskusi, walaupun agak ribut, tidak apa-apa, asal tidak mengganggu proses pembelajaran.
7	Bagaimana sumber belajar yang digunakan oleh Ibu saat mengajar?	Sekolah memiliki fasilitas full internet dan perpustakaan. Sumber belajar disesuaikan dengan RPP, jika diperlukan maka akan digunakan sumber belajar lain. Siswa memiliki buku pegangan pribadi.
8	Bagaimana solusi dari Ibu agar siswa memiliki literasi sains yang tinggi?	Berikan anak fakta yang nyata/ Berikan mereka kebebasan untuk mencari sendiri.

**LEMBAR WAWANCARA GURU**  
(Abstraksi Data)

**Hari/Tanggal** :Rabu, 4 Maret 2020  
**Sekolah** : SMA Negeri 1 Bireuen  
**Kelas** : XI IPA A  
**Narasumber** : Ibu Fira  
**Tujuan** : Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa.

No	Jawaban Siswa	Faktor yang Mempengaruhi Ketercapaian Literasi Sains Kimia Siswa
1	-SDN 1 Juli, - SMPN 1 Bireuen, -SMAN 2 Bireuen, - S1 FKIP kimia Unsyiah -sekarang sedang berlanjut ke pasca sarjana MPIPA Unyah.	Faktor profesionalisme guru
2	Saya ngajar disini sudah dari tahun 2006 sampai sekarang.	
3	Sebelum memulai pembelajaran guru sudah menyiapkan keperluan berupa powerpoint, bahan ajar yang lain yang disesuaikan dengan model pembelajaran.	Faktor Kesiapan Belajar
4	Kimia erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Cuma bagaimana cara menyampaikan dan memberi literasi untuk tugas anak sehingga anak mudah menyerap bahan ajar yang sudah kita persiapkan.	Faktor Metode Pembelajaran
5	Media berupa proyektor untuk menampilkan bahan ajar dan keperluan lainnya. Media sudah direncanakan sejak awal, begitupun dengan RPP.	Faktor Media Belajar
6	Kondisi kelas saat belajar kimia dengan pelajaran lain sama saja. Jika diperlukan diskusi, walaupun agak ribut, tidak apa-apa, asal tidak mengganggu proses pembelajaran.	Faktor Manageman Kelas
7	Sekolah memiliki fasilitas full internet dan perpustakaan. Sumber belajar disesuaikan dengan RPP, jika diperlukan maka akan digunakan sumber belajar lain. Siswa memiliki buku pegangan pribadi.	Faktor sumber belajar

8	Berikan anak fakta yang nyata. Berikan mereka kebebasan untuk mencari sendiri.	Faktor Meode Pembelajaran
---	---	---------------------------



## Lampiran 18

**KISI-KISI INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA SISWA**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Jumlah Pertanyaan : 31  
 Tujuan : Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa.

No	Aspek	Indikator	No.Item	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Minat siswa	Minat siswa terhadap pembelajaran kimia	1	1
2	Motivasi siswa	Motivasi siswa terhadap pembelajaran kimia	2,3	2
3	Persiapan siswa	Persiapan siswa untuk belajar	4,5	2
4	Kebiasaan belajar	Kebiasaan belajar siswa	6,7,8	3
5	Guru	Partisipasi guru dalam proses pembelajaran kimia	9	1
		Pendekatan/metode yang digunakan oleh guru pada proses pembelajaran kimia	10	1
		Guru mengaitkan materi dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari	11	1
		Pemberian tugas kepada siswa	12	1
6	Materi Larutan Asam dan Basa	Pemahaman siswa terhadap materi larutan asam dan basa	13,14,15,16,17	5
7	Kemampuan siswa	Kemampuan kognitif siswa	18,19,20	3
8	Sumber belajar	Sumber belajar yang digunakan siswa	21,22,23,24	4
9	Keadaan kelas	Keadaan kelas saat pembelajaran berlangsung	25,26	2
10	Fasilitas belajar	Fasilitas yang disediakan oleh sekolah	27	1
11	keluarga	Dukungan dan bimbingan dari keluarga	28,29,30,31	4
<b>Total</b>				<b>31</b>

## Lampiran 19

**LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA SISWA**

Hari/Tanggal :  
 Sekolah :  
 Kelas :  
 Narasumber :  
 Tujuan : Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi  
 ketercapaian literasi sains siswa.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda menyukai pelajaran kimia? Berikan pendapat Anda!	
2	Apakah Anda berusaha belajar dengan baik pada pembelajaran kimia saat di kelas? Jelaskan usaha yang Anda lakukan!	
3	Apakah Anda belajar dengan tekun untuk bisa mendapatkan nilai yang baik? Jelaskan apa yang Anda lakukan!	
4	Bagaimana persiapan Anda sebelum mengikuti pembelajaran kimia? Jelaskan apa persiapan yang Anda lakukan!	
5	Apakah Anda pernah mengulang kembali materi kimia yang di ajarkan oleh guru? Jelaskan upaya Anda!	
6	Apakah anda membaca buku pelajaran kimia berulang kali untuk mengerti dengan isinya? Jelaskan upaya Anda!	
7	Saat proses pembelajaran, apakah anda mencatat semua materi yang dijelaskan oleh guru atau yang menurut anda penting saja?	
8	Apakah anda mendengar dengan baik semua yang di intruksikan oleh guru pada saat belajar? Jelaskan apa yang Anda pahami!	
9	Apakah guru mata pelajaran kimia sering masuk di setiap pertemuan?	
10	Bagaimana cara guru menyampaikan materi saat pembelajaran kimia? Jelaskan mekanisme pembelajarannya!	
11	Apakah pada proses pembelajaran, guru mengaitkan materi tersebut dengan aplikasi dalam kehidupan kita sehari-hari? Jelaskan kaitannya!	
12	Apakah guru sering memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah?	
13	Apakah Anda mengetahui perbedaan sifat asam dan basa? Jelaskan perbedaan keduanya!	
14	Pada materi asam dan basa, terdapat 3 teori asam dan	

	basa yaitu arrhenius, bronsted-lowry dan lewis, apakah Anda dapat membedakan ketika teori tersebut? Jelaskan apa yang Anda pahami terkait ketiga teori tersebut!	
15	Apakah Anda dapat menghitung pH dan pOH larutan asam dan basa? Berikan salah satu contohnya!	
16	Apakah Anda mengetahui berbagai indikator yang digunakan untuk menguji sifat asam dan basa? Berikan penjelasan Anda!	
17	Apakah Anda mengetahui aplikasi konsep larutan asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari? Berikan penjelasan Anda!	
18	Apakah setelah belajar kimia, Anda merasa pengetahuan Anda bertambah tentang sains?	
19	Apakah Anda sering menggunakan pengetahuan sains yang Anda miliki dalam kehidupan sehari-hari? Berikan contohnya!	
20	Apakah Anda pernah mencoba menggunakan pengetahuan sains tersebut untuk membuat suatu produk? Jelaskan mekanismenya!	
21	Apakah Anda sering membaca buku sains seperti kimia? Berikan pendapat Anda!	
22	Seberapa banyak buku yang Anda baca di perpustakaan atau di rumah selama sebulan?	
23	Selain dari buku, apakah Anda menggunakan sumber belajar lain, seperti video, buku berbasis online, internet dan lainnya?	
24	Menurut Anda, manakah sumber belajar yang paling membantu Anda dalam meningkatkan pengetahuan Anda?	
25	Ketika pembelajaran kimia berlangsung, bagaimana kondisi kelas Anda?	
26	Bagaimana konsentrasi Anda belajar dengan keadaan kelas anda?	
27	Apakah fasilitas yang disediakan oleh sekolah dapat membantu Anda dalam proses pembelajaran kimia?	
28	Bagaimana kondisi keluarga Anda di rumah?	
29	Apakah keluarga mendukung Anda untuk sekolah?	
30	Apakah keluarga Anda menyediakan fasilitas belajar yang memadai untuk Anda belajar seperti buku dan lainnya?	
31	Apakah keluarga membimbing Anda dalam belajar?	

### Skrip Wawancara Siswa Berkemampuan Sedang

Hari/Tanggal : Rabu, 4 Maret 2020  
 Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
 Narasumber : AMW  
 Tujuan : Untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketercapaian Literasi Sains Kimia Siswa.

Peneliti : Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh, perkenalkan nama kakak Lutfia Hanum, kakak jurusan pendidikan kimia UIN ar-raniry Banda Aceh. Alhamdulillah kemarin kita sudah mengikuti tes literasi sains, hari ini rencananya kakak ingin mewawancarai adik dengan beberapa pertanyaan, apakah adik bersedia untuk diwawancarai?

Siswa A : Inshaallah bersedia kak.

Peneliti : Untuk soal kemarin apakah banyak kendalanya?

Siswa A : Tidak terlalu kak, Sedikit kak.

Peneliti : Pertanyaan pertama, apakah Anda menyukai pembelajaran kimia? Berikan alasannya!

Siswa A : Suka kak, karena pelajaran kimia kalau soal cari-cari nya itu tidak terlalu sulit, tidak sesusah fisika dan materinya juga tidak segampang biologi, pokoknya kimia itu medium di tengah-tengah kak.

Peneliti : Ada alasan lain nggak dik?

Siswa A : Karena kemarin itu, pertama pengen jadi apoteker jadi lebih fokus ke kimia.

Peneliti : Kalau dengan gurunya bagaimana?

Siswa A : Suka kak gurunya enak.

Peneliti : Pertanyaan kedua, apakah adik belajar dengan baik pelajaran kimia saat di kelas?

Siswa A : Iya belajar dengan baik, karena memang udah minat jadi ya belajar.

Peneliti : Bisa adik jelaskan usaha apa yang adik lakukan saat belajar?

Siswa A : Seperti memperhatikan penjelasan guru dengan baik dan belajar lagi di rumah.

Peneliti : Pertanyaan ketiga, Apakah anda belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?

Siswa A : Iya kak selalu.

Peneliti : Kemarin di kelas dapat ranking berapa?

Siswa A : Alhamdulillah dapat ranking 4 kak.

Peneliti : Kalau untuk pelajaran kimia sendiri bagaimana nilainya?

Siswa A : Lumayan kak Alhamdulillah dapat A kemarin di rapornya.

Peneliti : Selain itu apakah ada usaha lainnya lagi dek?

Siswa A : Palingan berdoa sama belajar kak.

Peneliti : Pertanyaan ke empat, Apakah yang dipersiapkan sebelum memulai pembelajaran kimia?

Siswa A : Seperti mengulang-ulang kembali pembelajarannya, jadi ketika guru menjelaskan udah nyambung arahnya.

Peneliti : Pertanyaan kelima, Apakah Adik mengulang-ulang kembali pembelajaran yang sudah dipelajari?

Siswa A : Mengulang kak, biasanya malam diulang-ulang kembali.

Peneliti : Berapa banyak yang diulang-ulang?

Siswa A : Terkadang materi yang berkaitan atau bisa jadi satu bab yang dipelajari, seperti pembelajaran asam basa.

Peneliti : Pertanyaan ke enam, Apakah adik mencatat semua pembelajaran yang diberikan oleh guru atau yang penting-penting saja?

Siswa A : Semua kak karena saya orangnya cepat lupa jadi harus dicatat semua.

Peneliti : Pertanyaan ke tujuh, apakah Adik mendengarkan semua yang diinstruksikan oleh guru pada saat pembelajaran? Apa yang adek pahami?

Siswa A : Mendengarkan kak sejauh ini adik memahami kalau yang nggak dipahami ditanya lagi ke gurunya.

- Peneliti : Apakah guru kimia sering masuk di setiap pertemuan?
- Siswa A : Sering kak, walaupun beliau nggak masuk ada tugasnya.
- Peneliti : Bagaimana guru menyampaikan pembelajaran kimia atau bagaimana mekanisme pembelajaran dimulai?
- Siswa A : Pertama ibu itu menyuruh kami untuk mencatat hal-hal yang penting di buku, kemudian ibu menjelaskan materi, kemudian diberikan contoh soal dan menjawabnya selanjutnya baru diberikan tugas kepada siswa. Yang gak diketahui nanti ditanyakan kembali ke gurunya.
- Peneliti : Kegiatan menulis itu masuk ke kegiatan literasi kan dek?
- Siswa A : Iya kak.
- Peneliti : Adakah waktu khusus untuk literasinya?
- Siswa A : Ada kak, pagi.
- Peneliti : Pada saat kegiatan literasi nya itu, yang disuruh baca buku pelajaran atau buku lainnya?
- Siswa A : Tidak terpaku ke buku wajib pelajaran kak, boleh baca buku apa aja.
- Peneliti : Tetapi didalam pembelajaran ada juga disuruh membaca sebelum belajar kan?
- Siswa A : Ada kak, sekitan 3 menit.
- Peneliti : Apakah guru sering mengaitkan pembelajaran dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari jika ada bisa tolong dijelaskan?
- Siswa A : Ada kak, kemarin kata ibu tuh kayak basa rasanya itu pahit, misalnya kayak di pasta gigi, apabila kita minum airnya ketika dikumur itu rasanya pahit berarti itu basa.
- Peneliti : Apakah guru sering memberikan tugas yang harus dikerjakan di rumah?
- Siswa A : Jarang kak.
- Peneliti : Apakah adik mengetahui perbedaan sifat asam dan basa? Bisa dijelaskan!

Siswa A : Kalau asam ya asam, kalau basa pahit.

Peneliti : Kalau contoh dari asam dan basa adik tahu nggak?

Siswa A : HCl kak, kalau dalam kehidupan sehari-hari kayak jeruk dan jeruk nipis, kalau basa odol dan sabun.

Peneliti : Teori asam basa itu kan ada 3, ada yang menurut arrhenius, bronsted-lowry dan Lewis. apakah adik bisa membedakan ketiga teori tersebut?

Siswa A : Insya Allah bisa.

Peneliti : Bisa adik jelaskan?

Siswa A : Kalau yang arrhenius yang basa nya itu menghasilkan  $\text{OH}^-$ , yang asam menghasilkan  $\text{H}^+$ . Kalau yang bronsted-lowry, asamnya memberi Proton. Kalau basa yang menerima Proton. Kalau Lewis bahasanya yang memberi proton dan asamnya yang menerima Proton.

Peneliti : Apakah adik dapat menghitung nilai pH dan pOH ?

Siswa A : Insya Allah bisa. (Siswa mengerjakan soal yang diberikan).

Peneliti : Apakah anda mengetahui indikator asam basa?

Siswa A : Kalau yang alami itu kubis ungu, bunga mawar, kembang sepatu dan kulit manggis. Kalau yang di lab metil merah.

Peneliti : Apakah adik mengetahui aplikasi konsep larutan asam basa dalam kehidupan sehari-hari?

Siswa A : Ada, banyak kak. Apa ya? Gak ingat kak.

Peneliti : Apakah anda sering membaca buku sains seperti kimia?

Siswa A : Sering.

Peneliti : Buku apa aja yang biasa dibaca?

Siswa A : Buku mata pelajaran. Itu itu aja sih

Peneliti : Dalam sebulan berapa kali adik pernah ke perpustakaan, atau berapa banyak yang dibaca?

Siswa A : Kalau ke perpustakaan sebulan ada sekali tapi kalau buku sains itu kan kami udah ada semua, udah dibagi jadi di dalam buku itu juga udah lengkap materinya jadi yang dibaca buku itu.

Peneliti : Selain dari buku apakah adik menggunakan sumber belajar lain?

Siswa A : Adakah misalnya kayak di internet, kalau di rumah ada lihat-lihat cara penyelesaiannya di YouTube. Misalnya cara cari soal asam basa itu gimana di YouTube.

Peneliti : Diantara beberapa sumber yang telah disebutkan sumber yang mana yang paling membantu adik dalam meningkatkan literasi ataupun pengetahuan Adik?

Siswa A : Buku, Lebih mudah dipahami yang dibuku.

Peneliti : Pada saat pembelajaran kimia, bagaimana kondisi kelas?

Siswa A : Tergantung kak kalau misalnya ibu tuh lagi jelasin nggak ribut, tapi kalau misalnya ibu tuh minta ada yang bertanya itu mungkin ada yang diskusi jadi agak sedikit ribut. Ada yang banyak2 sama kawan gimana cara penyelesaiannya.

Peneliti : Bagaimana konsentrasi belajar adik, dengan kondisi kelas yang seperti adik jelaskan tadi?

Siswa A : Kalau misalnya lagi diskusi, ribut sedikit terganggu kak, tapi masih aman sih, lumayan fokus kak.

Peneliti : Apakah sekolah sudah menyediakan fasilitas yang memadai untuk proses pembelajaran kimia?

Siswa A : Sudah sangat membantu kak, apalagi jika ada praktek, kita kan udah punya lab dan bahannya juga lengkap.

Peneliti : Bagaimana kondisi keluarga Adik di rumah?

Siswa A : Alhamdulillah masih lengkap.

Peneliti : Punya saudara?

Siswa A : Ada. Kakak.

Peneliti : Keluarga adik mendukung untuk adik sekolah?

Siswa A : Sangat mendukung

Peneliti : Apakah keluarga menyediakan fasilitas belajar untuk adik seperti buku dan lain sebagainya?

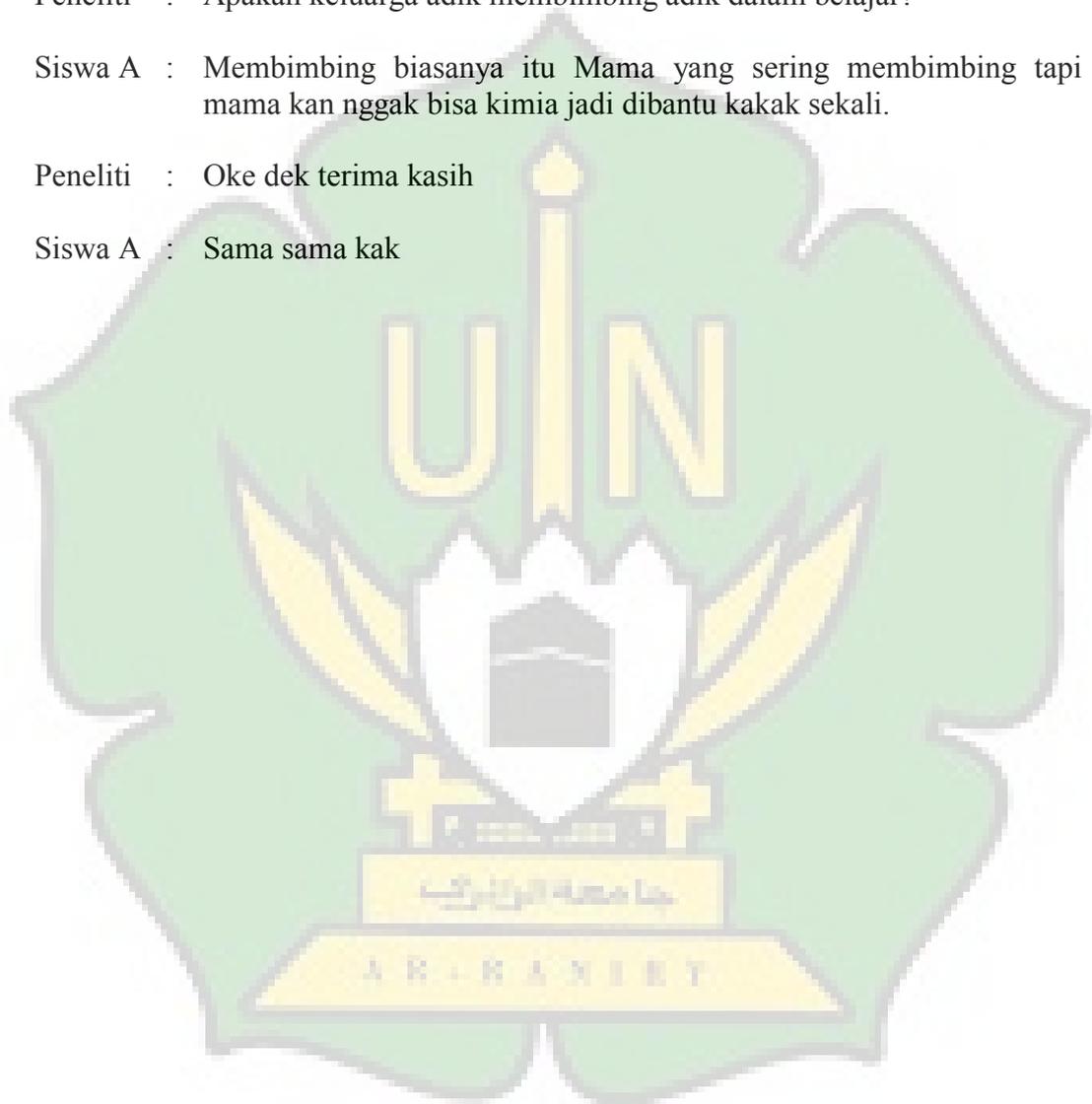
Siswa A : Kalau misalnya Adik minta dibeliin, tapi kan mereka nggak tahu harus beli buku apa, kecuali diminta.

Peneliti : Apakah keluarga adik membimbing adik dalam belajar?

Siswa A : Membimbing biasanya itu Mama yang sering membimbing tapi mama kan nggak bisa kimia jadi dibantu kakak sekali.

Peneliti : Oke dek terima kasih

Siswa A : Sama sama kak



### Skrip Wawancara Siswa Berkemampuan Sedang

Hari/Tanggal : Rabu, 4 Maret 2020  
 Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
 Narasumber : FSM  
 Tujuan : Untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketercapaian Literasi Sains Kimia Siswa.

Peneliti : Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh. Perkenalkan nama kakak Luthfia Hanum, kakak dari jurusan pendidikan kimia UIN ar-raniry, hari ini kakak ingin mewawancarai adik mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa. apakah adik bersedia untuk diwawancarai?

Siswa F : Bersedia.

Peneliti : Apakah ada kendala terkait soal-soal tes kemarin?

Siswa F : Ada kak.

Peneliti : Dimana kendalanya dik?

Siswa F : Ada beberapa soal yang kurang saya mengerti.

Peneliti : Pertanyaan pertama, apakah adik menyukai pembelajaran kimia? Boleh kakak tahu alasannya!

Siswa F : Bisa dibilang iya, saya secara general menyukai pembelajaran yang dapat saya mengerti.

Peneliti : Pertanyaan kedua, apakah Adik berusaha belajar dengan baik pada proses pembelajaran kimia di kelas?

Siswa F : Tentu, karena bakalan mempengaruhi nilai rapor.

Peneliti : Bisakah adik jelaskan usaha yang dilakukan untuk mendapatkan nilai yang baik?

Siswa F : Usaha saya hampir sama dengan teman-teman yang lain, mungkin yang berbeda adalah ketika saya memahami soal.

Peneliti : Apakah adik memiliki kebiasaan belajar yang tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?

Siswa F : Kalau boleh jujur, saya tidak pernah belajar kecuali ada ujian ataupun ulangan, Kalau gak ada pr gak belajar.

- Peneliti : Apakah adik melakukan persiapan khusus sebelum proses pembelajaran dimulai?
- Siswa F : Jarang.
- Peneliti : Apakah adik tidak pernah mengulang kembali pelajaran yang sudah dipelajari?
- Siswa F : Yang tidak saya mengerti saya ulangi tapi kalau udah ngerti nggak diulang lagi.
- Peneliti : Pada proses pembelajaran apakah anda mencatat semua yang dijelaskan oleh guru atau yang penting-penting saja?
- Siswa F : Yang penting-penting saja, catatan saya sedikit, palingan cuma 2 lembar untuk satu bab. Karena kalau kepanjangan itu terlalu berbelit-belit dan tidak dimengerti juga nantinya.
- Peneliti : Apakah adik mendengarkan semua yang diinstruksikan oleh guru?
- Siswa F : Iya mendengarkan.
- Peneliti : Berapa banyak yang dapat dipahami ketika mendengarkan penjelasan dari guru?
- Siswa F : 80% saya memahami.
- Peneliti : Apakah guru kimia sering masuk di setiap pertemuan?
- Siswa F : Guru kami kan lagi ada kuliah, jadi kebiasaan diganti oleh guru lain ataupun diberikan tugas. Tapi 70% masuk.
- Peneliti : Bisakah anda menjelaskan bagaimana proses pembelajaran kimia di kelas?
- Siswa F : Pertama ketika guru masuk di absen terlebih dahulu, kemudian ibu meminta kami mencatat yang penting-penting, kemudian pembelajaran dimulai dengan metode deskriptif yaitu guru menjelaskan pembelajaran kemudian baru disertai dengan soal. Apabila ada yang enggak bisa akan diulang lagi.
- Peneliti : Apakah guru sering mengaitkan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang sedang diajarkan?
- Siswa F : Terkadang.
- Peneliti : Boleh kakak tau, materi apa dan contohnya bagaimana?

- Siswa F : Misalnya pada materi asam basa, asam itu ada di lemon dan basa ada di sabun.
- Peneliti : Guru sering memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah?
- Siswa F : Kalau untuk tugas mungkin tidak, karena kita kan sekolah sampai sore, malamnya juga udah ke tempat ngaji, lebih ke pekerjaan di sekolah aja.
- Peneliti : Apakah adik mengetahui perbedaan asam dan basa? Jelaskan perbedaannya!
- Siswa F : Insyaallah. Kalau asam sifatnya itu asam dan dia itu bersifat menghancurkan ataupun korosif serta mengeluarkan ion H. Kalau basa bersifat pahit dan licin jika di tangan, basa mengeluarkan ion OH, sama seperti asam basa juga sedikit berbahaya apabila basanya kuat.
- Peneliti : Apakah adik dapat menghitung pH dan pOH?
- Siswa F : Tergantung soalnya kalau berbelit-belit nggak bisa juga.
- Peneliti : Kalau kakak berikan satu soal boleh?
- Siswa F : Hahaha, innalilahi.(Siswa mengerjakan soal)
- Peneliti : Apakah adik mengetahui indikator asam basa?
- Siswa F : Yang alami atau yang di lab?
- Peneliti : Dua-duanya.
- Siswa F : Kalau yang alami kayak kunyit dan pandan, gak ingat lagi. Kalau yang di itu ada PP, lakmus biru, lakmus merah, indikator digital dan lainnya.
- Peneliti : Apakah mengetahui aplikasi konsep asam-basa ini dalam kehidupan sehari-hari?
- Siswa F : Aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari pada obat mata, sabun, pokoknya bahan-bahan kimia.
- Peneliti : Apakah adik merasa pengetahuan adik tentang sains meningkat setelah mempelajari kimia?
- Siswa F : Tentu.
- Peneliti : Apakah adik menerapkan pengetahuan sains yang adik miliki?

- Siswa F : Jika bertemu dengan kesempatannya digunakan, tapi belum pernah ketemu sih.
- Peneliti : Pernah enggak membuat suatu produk dari pengetahuan sains yang dimiliki?
- Siswa F : Belum sih, enggak ada bahan.
- Peneliti : Adik sering membaca buku saya seperti kimia?
- Siswa F : Sering, karena juga ikut olimpiade kimia.
- Peneliti : Dalam rentang sebulan, berapa banyak buku yang dibaca dan berapa kali Adik pernah ke perpustakaan?
- Siswa F : Jarang, mungkin dalam kurun waktu 2 tahun ada sekitar 3 sampai 5 kali. Kalau untuk kimia sendiri udah ada buku yang dibagikan. Jadi yang dibaca yang di situ aja.
- Peneliti : Selain buku apakah adik menggunakan sumber belajar lain?
- Siswa F : Google dan guru.
- Peneliti : Dari beberapa sumber yang adik sebutkan, sumber belajar mana yang paling membantu adik dalam belajar?
- Siswa F : Guru, karena dari buku, apa yang tidak kita mengerti tidak bisa kita tanyakan. Dari Google juga sama, bedanya Google mempunyai sumber yang banyak. Tapi kalau guru, apa yang gak kita mengerti, bisa langsung ditanyakan saja.
- Peneliti : Bagaimana kondisi kelas pada proses pembelajaran kimia?
- Siswa F : Diam, soalnya gurunya killer.
- Peneliti : Bagaimana konsentrasi belajar adik dengan kondisi kelas adik?
- Siswa F : Tergantung, kalau saya lagi lapar atau kurang tidur itu konsentrasinya kurang, tapi kalau lagi fit konsentrasi saya ya ada sekitaran 3/4 lah untuk daya fokusnya.
- Peneliti : Menurut adik, apakah fasilitas yang diberikan sekolah sudah mendukung proses pembelajaran kimia?
- Siswa F : Untuk standar Bireun sudah.
- Peneliti : Bagaimana kondisi keluarga dirumah?
- Siswa F : Alhamdulillah lengkap.

Peneliti : Apakah keluarga mendukung untuk sekolah?

Siswa F : Mendukung. Orang tua dukung harus kerja.

Peneliti : Apakah keluarga menyediakan fasilitas belajar untuk mendukung proses belajar adik?

Siswa F : Alhamdulillah menyediakan.

Peneliti : Apakah orang tua membimbing dalam proses belajar?

Siswa F : Secara langsung, tidak. Sepenuhnya belajar dari sekolah atau cari sendiri.

Peneliti : Terimakasih dik

Siswa F : Sama-sama.



### Skrip Wawancara Siswa Berkemampuan Sedang

Hari/Tanggal : Rabu, 4 Maret 2020  
 Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
 Narasumber : SB  
 Tujuan : Untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketercapaian Literasi Sains Kimia Siswa.

Peneliti : Assalamualaikum, perkenalkan nama kakak Luthfia Hanum, kakak dari jurusan pendidikan kimia UIN Ar-Raniry, disini kakak ingin meminta kesediaan adik untuk diwawancarai berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi literasi sains siswa, apakah adik bersedia untuk diwawancarai?

Siswa S : Bersedia

Peneliti : Berhubung kemarin adik juga sudah mengikuti tes soal literasi sains kimia, apakah ada kendala kemarin?

Siswa S : Ada, seperti soal nomor 4 itu memang belum dipelajari. Jadi agak susah waktu jawabnya.

Peneliti : Oh yang tentang pembuatan sabun itu ya?

Siswa S : Iya kak

Peneliti : Kalau yang lain bagaimana?

Siswa S : Masih standar kak

Peneliti : Baiklah dik, langsung saja pada pertanyaan yang pertama, apakah adik menyukai pembelajaran kimia?

Siswa S : Suka

Peneliti : Apa alasannya dik?

Siswa S : Memang udah suka dari kelas X, berlanjut aja gitu.

Peneliti : Adakah alasan khusus, kenapa adik suka pembelajaran kimia selain memang udah suka dari kelas X?

Siswa S : Karena dari kelas X pas gurunya terangin kayak masuk aja gitu, kalau udah masuk ya udah suka gitu kak.

Peneliti : Apakah adik berusaha belajar dengan baik?

- Siswa S : Berusaha kak, apalagi duduknya paling belakang, jadi harus fokus, kalau gak fokus sedikit ya gak bisa, harus berusaha keras lah kak.
- Peneliti : Selain usaha mendengarkan dengan fokus, adakah usaha lain yang adik lakukan?
- Siswa S : Sering nonton video aja, misalnya guru udah menjelaskan, tapi kita kan duduk dibelakang, sering ribut jadi gak fokus, jadi materi yang dijelasin guru tu, kita belajar ulang lagi di video, habis itu juga bahas di les atau search di google.
- Peneliti : Apakah adik belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?
- Siswa S : Sangat, ya allah duduk dibelakang kak.
- Peneliti : Boleh adik jelaskan usaha-usaha yang adik lakukan?
- Siswa S : Les, kalau dulu sering nonton RG (Ruang Guru) gitu, tapi sekarang fokus ke les sih.
- Peneliti : Bagaimana persiapan adik sebelum mengikuti pembelajaran kimia?
- Siswa S : Ya kek gitu, misalnya kenak pelajaran kimia hari senin, lesnya hari jumat atau sabtu, jadi materi yang belum dibahas di sekolah dibahas diles, jadi udah kayak nyambung gitu.
- Peneliti : Apakah adik pernah mengulang-ngulang kembali pembelajaran yang diberikan guru dikelas?
- Siswa S : Ngulangnya diles, kalau dirumah susah kalau gak paham, ya gak suka lagi, karena mamak juga gak bisa kimia, jadi semua ya di les.
- Peneliti : Apakah adik membaca buku kimia berulang-ulang kali untuk mengerti isinya?
- Siswa S : Kalau baca sih 2 sampai 3 kali, tapi kalau udah gak ngerti baru lihat cara penyelesaiannya di youtube atau google.
- Peneliti : Pada saat proses pembelajaran, adik mencatat seluruh materi yang dijelaskan atau yang penting-penting saja?
- Siswa S : Catatnya yang penting-penting aja, kalau udah banyak malas bacanya, kalau yang penting-penting aja, langsung oh ini dia.

- Peneliti : Apakah adik mendengarkan dengan baik yang diinstruksikan oleh guru saat pembelajaran?
- Siswa S : Sangat kak, karena kondisi kelas juga agak sedikit ribut, jadi kalau gak fokus, ya gak tau apa-apa kami.
- Peneliti : Setelah mendengar penjelasan dari guru banyak nggak dik yang bisa dipahami, khususnya pada materi asam basa ini?
- Siswa S : Banyak yang bisa dipahami, misalnya pada pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari kita tahu mana yang asam dan mana yang basa, biasanya guru juga menjelaskannya dengan serinci-rincinya.
- Peneliti : Apakah guru mata pelajaran kimia sering masuk di setiap pertemuan?
- Siswa S : Sering tapi kalau misalnya ibu itu tidak masuk ada tugas penggantinya, ibu itu tidak lepas tanggung jawab, terkadang juga ada guru penggantinya.
- Peneliti : Bagaimana cara guru menyampaikan materi kimia di kelas atau bisakah adik menjelaskan mekanisme pembelajaran kimia di kelas?
- Siswa S : Pertama ibu itu minta kita mencatat pelajaran yang kita anggap penting atau yang penting penting yang ada di buku, ketika kami sudah siap menuliskan resumennya kemudian ibu meminta kami untuk fokus ke depan dengan mendengarkan penjelasan dari beliau kemudian setelah dijelaskan diberi contoh soal baru nanti kami diberi tugas lainnya.
- Peneliti : Tugas itu diselesaikan di rumah atau harus selesai di sekolah?
- Siswa S : Enggak pernah dikasih tugas rumah selalu dikerjakan di sekolah.
- Peneliti : Apakah pada proses pembelajaran guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari kita?
- Siswa S : Kalau asam basa ada kak.
- Peneliti : Bisa nggak adik berikan contohnya seperti yang diberikan oleh ibu guru?
- Siswa S : Kalau asam kata ibu kemarin kayak jeruk tapi kalau misalnya basa itu kayak pasta gigi dan sabun.
- Peneliti : Apakah guru sering memberikan tugas yang harus dikerjakan di rumah?

- Siswa S : Nggak pernah kak hampir jarang dikasih tugas sering di sekolah.
- Peneliti : Adik tahu nggak perbedaan asam dan basa?
- Siswa S : Tahu
- Peneliti : Bisa nggak adik jelaskan perbedaan keduanya?
- Siswa S : Kalau asam bersifat asam kalau basa bersifat pahit dia. basa kalau dalam air menurut arrhenius mengeluarkan  $\text{OH}^-$  kalau asam dalam air apabila dilarutkan mengeluarkan ion  $\text{H}^+$ .
- Peneliti : Materi asam basa itu kan ada tiga teori nya ada berdasarkan arrhenius bronsted lowry dan lewis dari ketiga teori tersebut adik mengerti tidak perbedaannya?
- Siswa S : Tahu kak
- Peneliti : Bisa adik jelaskan?
- Siswa S : Kalau menurut arrhenius kalau asam di dalam air akan menghasilkan ion  $\text{H}^+$  kalau basa dia akan menghasilkan ion  $\text{OH}^-$ . Kalau menurut bronsted-lowry asam itu yang memberikan Proton sedangkan basa itu yang menerima Proton dari asam. Kalau menurut Lewis asam itu yang menerima pasangan elektron sedangkan basa itu yang memberi pasangan elektron.
- Peneliti : Kalau menghitung pH dan POH bisa kan?
- Siswa S : Insya Allah bisa kak.
- Peneliti : Kakak kasih soal 1 boleh?
- Siswa S : Hahaha boleh kak. (Siswa mengerjakan soal yang diberikan).
- Peneliti : Apakah adik mengetahui berbagai indikator asam basa? indikator asam basa itu kan ada yang alami ada yang bahan di lab, adik tahu nggak apa aja?
- Siswa S : Kalau di lab itu ada metil merah dan indikator pp, kalau dalam kehidupan sehari-hari ada kunyit dan kubis ungu.
- Peneliti : Apakah adik mengetahui aplikasi konsep asam basa dalam kehidupan sehari-hari?
- Siswa S : Kayak tadi adik bilang kak kalau misalnya bahasa itu di sabun atau pasta gigi tapi kalau asam itu di jeruk nipis.

- Peneliti : Apakah adik merasa literasi ataupun pengetahuan adik tentang sains itu meningkat nggak setelah mempelajari kimia?
- Siswa S : Merasa kak apalagi kayak materi asam basa ini pasta gigi contohnya dulu nggak pernah tahu kalau pas lagi gigi basa, baru kali ini tahunya pas dirasa oh iya pahit.
- Peneliti : Adik sering menggunakan pengetahuan sains ini dalam kehidupan sehari-hari?
- Siswa S : Nggak sering menggunakan kak tapi tahu.
- Peneliti : Apakah adik sering membaca buku sains seperti kimia ?
- Siswa S : Kalau baca buku jarang kak tapi biasanya kimia ini saya pelajari nya itu di les langsung minta dibahas dijelasin nantinya.
- Peneliti : Kalau dalam sebulan ada berapa buku sains yang pernah dibaca atau sering nggak adik berkunjung ke perpustakaan?
- Siswa S : Kalau membaca memang agak sedikit kurang kak karena memang adek lebih fokus ke les nya, jadi langsung dijelasin sama mentornya.
- Peneliti : Selain buku apakah adik menggunakan sumber lain untuk belajar misalnya seperti internet video dan lain sebagainya?
- Siswa S : Ada kak misalnya kayak YouTube dan Google.
- Peneliti : Diantara beberapa sumber belajar adik menurut adik sumber belajar mana yang paling membantu adik dalam proses pembelajaran?
- Siswa S : Les kak. kalau buku membantu juga kak tapi terbatas tapi kalau misalnya di les itu kita bisa langsung nanya ke mentornya apa yang enggak kita tahu bisa langsung ditanyain.
- Peneliti : Pada saat proses pembelajaran kimia berlangsung bagaimana kondisi kelas adik?
- Siswa S : Kalau sama ibu vira aman sih kakak kelasnya karena ibu itu nggak suka kalau misalnya kita ribut, ibu itu tegas, walaupun kita duduk di belakang tetap fokus. tapi ada saatnya juga ribut kak kalau misalnya lagi diskusi itu sedikit agak ribut.
- Peneliti : Kalau konsentrasi belajar adik sendiri gimana dengan kondisi kelas yang seperti adik ceritakan tadi?
- Siswa S : Masih aman sih kak. Untuk kimia aman hehehe

- Peneliti : Apakah sekolah sudah menyediakan fasilitas yang memadai untuk proses pembelajaran?
- Siswa S : Sangat membantu karena kita juga udah punya lab kimia bahan-bahannya pun lengkap dan ada prakteknya juga.
- Peneliti : Kakak bertanya sedikit tentang keluarga adik ya kondisi keluarga adik sekarang di rumah bagaimana?
- Siswa S : Alhamdulillah masih lengkap kak
- Peneliti : Punya saudara atau adik kakak?
- Siswa S : Enggak kak sendiri. tapi ayah ada angkat anak gitu tapi nggak tinggal di rumah, tinggalnya sama nenek.
- Peneliti : Apakah keluarga adik mendukung secara penuh untuk adik sekolah?
- Siswa S : Kalau ayah lebih ke adiknya mau gimana, karena adik kan satu-satunya jadi besar harapan orang tua sama adik.
- Peneliti : Apakah keluarga adik menyediakan fasilitas belajar untuk adik seperti buku dan lain sebagainya?
- Siswa S : Kalau misalnya saya minta ya dikasih, tapi kan ayah nggak tahu keperluan kita apa kecuali dibidang baru tahu.
- Peneliti : Apakah keluarga adik dirumah membimbing adik dalam belajar?
- Siswa S : Lebih ke ayah kak, karena ayah ngerti kalau misalnya kaya ekonomi ataupun pelajaran-pelajaran lainnya ada beberapa yang ayah ngerti nanti ditanya gimana dek bisa ya nggak ngerti tanya aja.
- Peneliti : Oke dek terima kasih sudah mau diwawancarai.
- Siswa S : Sama-sama kak.

### **Skrip Wawancara Siswa Berkemampuan rendah**

Hari/Tanggal : Rabu, 4 Maret 2020  
Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
Narasumber : AR  
Tujuan : Untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketercapaian Literasi Sains Kimia Siswa.

Peneliti : Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh, perkenalkan nama kakak Luthfia Hanum, kakak jurusan pendidikan kimia UIN ar-raniry Banda Aceh. Alhamdulillah kemarin kita sudah mengikuti tes literasi sains, hari ini rencananya kakak ingin mewawancarai adik dengan beberapa pertanyaan, apakah adik bersedia untuk diwawancarai?

Siswa A : Bersedia kak.

Peneliti : Apakah soal kemarin ada kendala?

Siswa A : Ada kak banyak.

Peneliti : Dimana kendalanya dik?

Siswa A : Hehehe, lupa kak.

Peneliti : Baiklah kita langsung masuk ke pertanyaan pertama, apakah Adik menyukai pelajaran kimia? berikan alasannya!

Siswa A : Suka, karena kimia berkaitan dengan obat-obatan, Arini ada cita-cita pengen jadi apoteker.

Peneliti : Apakah adik berusaha belajar dengan baik di kelas? Jelaskan usahanya!

Siswa A : Ada, mendengar dengan baik dan memahami dengan baik.

Peneliti : Apakah adik belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?

Siswa A : Gak ada.

Peneliti : Kenapa gak ada?

Siswa A : Belajarnya disekolah aja.

Peneliti : Apakah adik melakukan persiapan sebelum pembelajaran kimia dimulai?

Siswa A : Ada sih sesekali.

Peneliti : Apakah adik mengulang-ulang kembali pembelajaran yang telah dipelajari?

- Siswa A : Sese kali ada.
- Peneliti : Apakah Adik membaca buku berulang kali untuk mengerti isinya?
- Siswa A : Ada, 3 sampai 5 kali.
- Peneliti : Pada proses pembelajaran, adik mencatat semua yang dijelaskan oleh guru atau mencatat yang penting-penting saja?
- Siswa A : Yang penting-penting saja, yang dipahami aja. Yang gak paham gak dicatat.
- Peneliti : Apakah adik mendengar semua yang diinstruksikan oleh guru pada proses pembelajaran?
- Siswa A : Tergantung sih, kalau lagi pas dengar, kalau nggak pas ya nggak dengar.
- Peneliti : Apakah guru kimia sering masuk di setiap pertemuan?
- Siswa A : Sering sih, tapi bukan ibu kan lagi kuliah, jadi ada juga guru pengganti atau diberi tugas.
- Peneliti : Bagaimana cara guru menyampaikan pembelajaran di kelas?
- Siswa A : Pertama salam, absen, menjelaskan, bahas soal dan di beri tugas.
- Peneliti : Ada gak guru melakukan kegiatan literasi, membaca dan meringkas sebelum belajar?
- Siswa A : Ada.
- Peneliti : Apakah guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari? Bisakah adik jelaskan?
- Siswa A : Ada, misalnya kek sabun, ada zat kimianya.
- Peneliti : Apakah guru sering memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah?
- Siswa A : Jarang, karena udah belajar di sekolah.
- Peneliti : Apakah adik mengetahui perbedaan sifat asam dan basa?
- Siswa A : Hehe, kalau asam bersifat asam, kalau basa pahit.
- Peneliti : Teori asam basa itu kan ada 3, menurut arrhenius, bronsted lowry dan Lewis, apakah adik mengetahui perbedaan ketiganya?
- Siswa A : Gak bisa
- Peneliti : Apakah adik dapat menghitung nilai pH dan pOH?
- Siswa A : Gak bisa, gak ngerti.
- Peneliti : Apakah adik mengetahui indikator asam dan basa?
- Siswa A : Gak tau kak.

- Peneliti : Apakah adik merasakan pengetahuan adik bertambah setelah mempelajari kimia?
- Siswa A : Bertambah kak misalnya nya kayak obat-obatan banyak dari bahan kimia, ada yang bahaya dan ada yang gak bahaya.
- Peneliti : Apakah adik pernah menggunakan pengetahuan sains Adik untuk membuat suatu produk?
- Siswa A : Belum.
- Peneliti : Apakah adik sering membaca buku sains seperti kimia?
- Siswa A : Jarang
- Peneliti : Dalam sebulan ada berapa kali ke perpustakaan?
- Siswa A : Gak hitung bulan, kalau pengen pergi, kalau gak gak pergi.
- Peneliti : Selain buku kimia, apakah adik menggunakan sumber belajar lain?
- Siswa A : Ada, google.
- Peneliti : Sumber belajar mana yang paling membantu adik?
- Siswa A : Buku, karena enak dilihatnya.
- Peneliti : Ketika pembelajaran kimia berlangsung, bagaimana kondisi kelas?
- Siswa A : Biasa-biasa aja.
- Peneliti : Bagaimana konsentrasi belajar adik dikelas?
- Siswa A : Konsentrasi tapi tergantung mood juga, kalau lagi gak sakit kepala konsentrasi.
- Peneliti : Bagaimana kondisi keluarga dirumah?
- Siswa A : Alhamdulillah lengkap.
- Peneliti : Apakah keluarga mendukung untuk sekolah?
- Siswa A : Mendukung.
- Peneliti : Apakah keluarga menyediakan fasilitas belajar?
- Siswa A : Menyediakan kalau di minta.
- Peneliti : Apakah keluarga membimbing adik belajar?
- Siswa A : Membimbing sesekali.
- Peneliti : Oke dik, terima kasih
- Siswa A : Sama-sama kak

### **Skrip Wawancara Siswa Berkemampuan Rendah**

Hari/Tanggal : Rabu, 4 Maret 2020  
 Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
 Narasumber : MA  
 Tujuan : Untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketercapaian Literasi Sains Kimia Siswa.

Peneliti : Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh, perkenalkan nama kakak Lutfia Hanum, kakak jurusan pendidikan kimia UIN ar-raniry Banda Aceh. Alhamdulillah kemarin kita sudah mengikuti tes literasi sains, hari ini rencananya kakak ingin mewawancarai adik dengan beberapa pertanyaan, apakah adik bersedia untuk diwawancarai?

Siswa M : Inshaallah bersedia kak.

Peneliti : Apakah ada kendala pada saat tes kemarin?

Siswa M : Tidak, tapi beberapa soal yang ada hitung-hitungannya itu agak sulit kak.

Peneliti : Apakah adik menyukai pembelajaran kimia? Berikan alasannya!

Siswa M : Suka, tapi tergantung materi yang diajarkan kak, karena nggak semuanya suka.

Peneliti : Apakah adik berusaha belajar dengan baik pada saat di kelas? Jelaskan usaha yang dilakukan!

Siswa M : Ada kak, tapi di les.

Peneliti : Apakah adik belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?

Siswa M : Belajar kak, sebelum ujian atau sehari sebelum ujian, kalau malam kan ngaji biasanya siangya atau sorenya.

Peneliti : Apakah adik sering mengulang pembelajaran yang sudah pernah dipelajari?

Siswa M : Ada kak, kalau materi kan sudah dipelajari di sekolah, jadi yang di yang diulang dirumah yang soal perhitungannya, terkadang juga diulang dengan kawan atau di les.

Peneliti : Apakah adik membaca berulang kali untuk memahami isinya?

Siswa M : Berulang kali, tapi tergantung juga kak, ada yang 3 kali udah ngerti ada yang perlu berulang-ulang kali tergantung materinya.

- Peneliti : Apakah Adik mencatat semua yang dijelaskan oleh guru atau yang penting pentingnya saja?
- Siswa M : Semua kak.
- Peneliti : Kenapa alasannya dik?
- Siswa M : Agar dapat di dalam lagi kak.
- Peneliti : Apakah adik mendengar dengan baik semua yang diinstruksikan oleh guru?
- Siswa M : Ada, tapi gak maju ke depan.
- Peneliti : Apakah guru kimia sering masuk di setiap pertemuan?
- Siswa M : Sering kak, tapi di tengah-tengahnya misalnya jam pertama beliau masuk di jam kedua nggak, atau di jam kedua masuk tapi di jam pertama enggak karena ibu itu agak sibuk sedikit kak.
- Peneliti : Bagaimana mekanisme pembelajaran kimia di kelas?
- Siswa M : Pertama aku masuk, kemudian ibu menyuruh kami mencatat selama 3 menit, kemudian ibu bertanya apa itu asam, apa itu basa, lalu diberikan contoh soal.
- Peneliti : Apakah guru sering mengaitkan materi dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari?
- Siswa M : Nggak terlalu sering, sering bahas-bahas soal.
- Peneliti : Apakah guru sering memberikan tugas di rumah?
- Siswa M : Tidak pernah.
- Peneliti : Apakah Adik mengetahui perbedaan asam dan basa?
- Siswa M : Kurang tau.
- Peneliti : Teori asam-basa kan ada tiga, ada menurut arrhenius, bronsted-lowry dan Lewis, Adi dapat membedakan ketiga teori tersebut?
- Siswa M : Tahu kak tapi susah jelasinnya, kalau arrhenius memberikan ion H kalau basa OH, kalau yang bronsted lowry itu yang donor proton yang asamnya kalau yang basanya itu yang apa namanya akseptor Proton, kalau yang lewis nggak ingat kak.
- Peneliti : Apakah adik dapat menghitung nilai pH dan pOH?
- Siswa M : Insya Allah kak.
- Peneliti : Kalau kakak kasih soal 1 bisa dijawab?

- Siswa M : Hmm, nggak tahu kak, karena kalau nggak lihat catatan susah.
- Peneliti : Apakah adik mengetahui indikator asam dan basa?
- Siswa M : Gak tau kak
- Peneliti : Selama proses pembelajaran kimia berlangsung, apakah Adik merasa pengetahuan adik tentang sains meningkat?
- Siswa M : Kurang kak, karena kurang mengingat.
- Peneliti : Apakah adik pernah menggunakan pengetahuan sains Adik untuk membuat suatu produk?
- Siswa M : Belum pernah kak.
- Peneliti : Kalau membaca buku sains pernah dik?
- Siswa M : Sering kak.
- Peneliti : Buku apa dik?
- Siswa M : Elektromagnetik. Tapi waktu SMP bacanya, SMA nya gak pernah lagi.
- Peneliti : Apakah adik sering ke perpustakaan?
- Siswa M : Kalau kelas 1 ada dua kali, kelas 2 baru sekali?
- Peneliti : Kalau buku tentang sains dik?
- Siswa M : Gak pernah sih.
- Peneliti : Selain dari buku apakah adik menggunakan sumber belajar lain?
- Siswa M : Dari Google biasanya.
- Peneliti : Diantara beberapa sumber belajar, sumber belajar mana yang sangat membantu adik?
- Siswa M : Dari Google kak, karena lebih lengkap pembahasannya ketimbang di buku.
- Peneliti : Pada saat proses pembelajaran kimia, bagaimana kondisi kelas?
- Siswa M : Sunyi, karena ibu itu marah kalau misalnya kami ribut pada saat ibu sedang menjelaskan.
- Peneliti : Bagaimana konsentrasi belajar Adik dengan kondisi kelas tersebut?
- Siswa M : Insyaallah konsentrasi penuh.
- Peneliti : Menurut adik, apakah fasilitas belajar yang disediakan oleh sekolah sudah memadai untuk proses pembelajaran kimia?
- Siswa M : Sudah, karena udah ada lab juga.
- Peneliti : Bagaimana kondisi keluarga dirumah?

Siswa M : Alhamdulillah lengkap.

Peneliti : Apakah keluarga mendukung untuk adik sekolah?

Siswa M : Kalau orang tua maunya saya ke Dayah, tapi kakak maunya sekolah.

Peneliti : Apakah keluarga menyediakan fasilitas belajar?

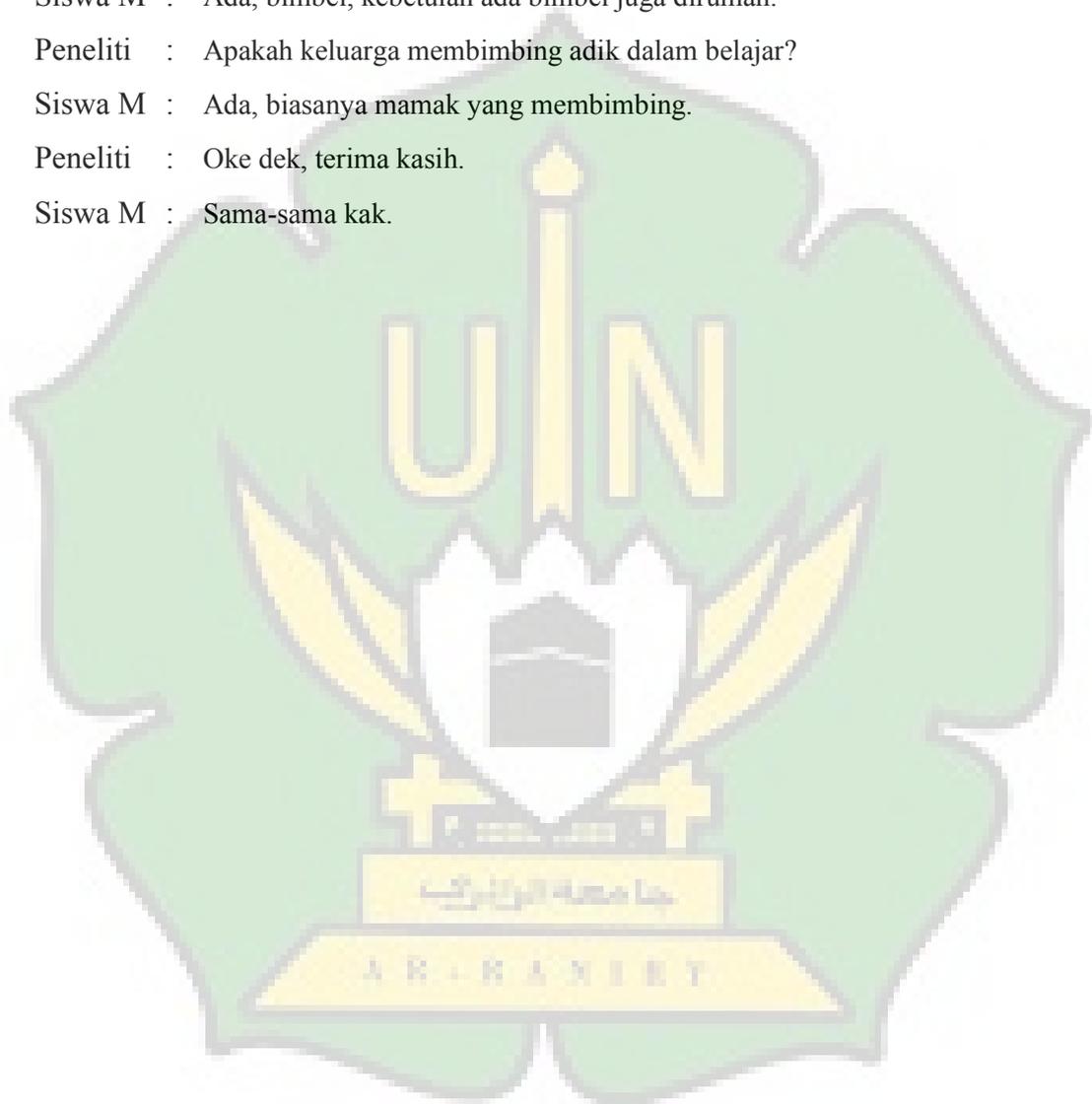
Siswa M : Ada, bimbel, kebetulan ada bimbel juga dirumah.

Peneliti : Apakah keluarga membimbing adik dalam belajar?

Siswa M : Ada, biasanya mamak yang membimbing.

Peneliti : Oke dek, terima kasih.

Siswa M : Sama-sama kak.



### Skrip Wawancara Siswa Berkemampuan Rendah

Hari/Tanggal : Rabu, 4 Maret 2020  
 Sekolah : SMA Negeri 1 Bireuen  
 Narasumber : SA  
 Tujuan : Untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketercapaian Literasi Sains Kimia Siswa.

Peneliti : Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh, perkenalkan nama kakak Lutfia Hanum, kakak jurusan pendidikan kimia UIN ar-raniry Banda Aceh. Alhamdulillah kemarin kita sudah mengikuti tes literasi sains, hari ini rencananya kakak ingin mewawancarai adik dengan beberapa pertanyaan, apakah adik bersedia untuk diwawancarai?

Siswa S : Insyaallah bersedia kak.

Peneliti : Adik sudah mengikuti tes literasi sains, apakah ada kendala?

Siswa S : Ada sedikit kak yaitu waktu perhitungan pH dan pOH nya.

Peneliti : Apakah adik menyukai pelajaran kimia? Berikan alasannya!

Siswa S : Suka, karena banyak praktikumnya dan banyak pengetahuannya juga.

Peneliti : Pertanyaan kedua, apakah Adik berusaha belajar dengan baik pada proses pembelajaran kimia di kelas?

Siswa S : Mendengar apa yang ibu jelaskan dan mengulang-ulang pembelajaran, yang gak ngerti ditanyakan.

Peneliti : Apakah adik belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?

Siswa S : Kalau untuk materi yang susah dipahami belajarnya jauh-jauh hari, tapi kalau materinya muda sistem kebut semalam aja.

Peneliti : Bagaimana persiapan Adi sebelum pembelajaran kimia dimulai? Apakah ada persiapan khusus?

Siswa S : Seperti mengulang-ulang pembelajaran, apabila materi yang akan dipelajari mudah maka akan mencoba belajar mandiri, tapi kalau misalnya susah tanya ke kawan-kawan.

Peneliti : Apakah adik membaca buku kimia berulang kali untuk mengerti isinya atau sekali baca udah ngerti?

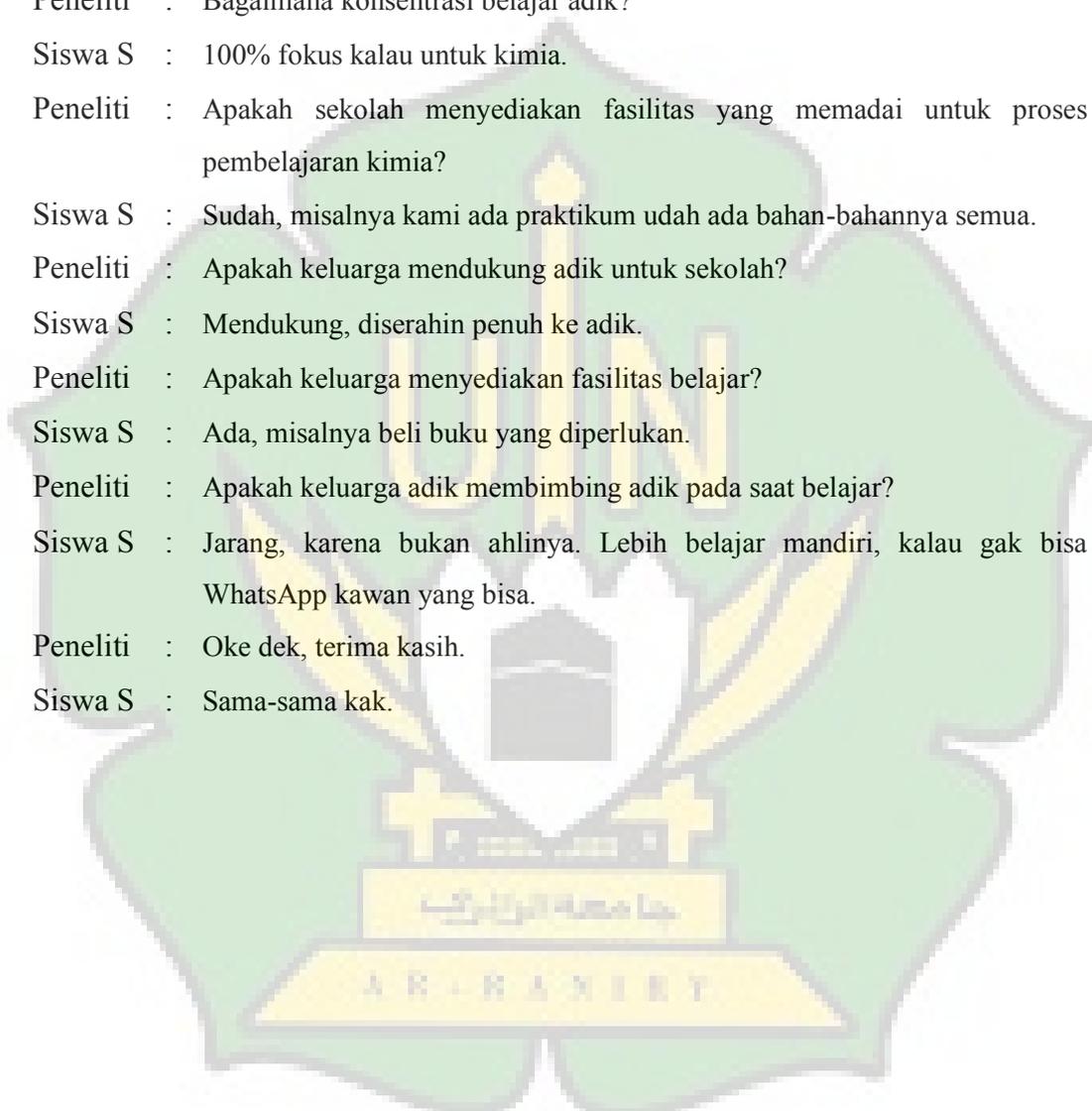
Siswa S : Berulang kali

Peneliti : Kalau boleh tahu, berapa kali?

- Siswa S : Nggak tahu juga ya, nggak hitung soalnya kak.
- Peneliti : Apakah adik mendengarkan seluruh instruksi yang disampaikan oleh guru?
- Siswa S : Mendengarkan, interaksi lain kalau nggak ngerti ditanyakan langsung, tapi tanya ke kawan dulu.
- Peneliti : Apakah adik mencatat semua yang dijelaskan oleh guru atau yang penting penting nya saja?
- Siswa S : Mencatat semua, karena lebih ngerti apa yang dijelaskan oleh guru. Tapi kalau ada tambahannya itu dibuat di catatan kecil sendiri.
- Peneliti : Apakah guru kimia sering masuk di setiap pertemuan?
- Siswa S : Sering, tapi kalau ibu enggak masuk ada guru penggantinya atau diberikan tugas. Guru penggantinya nggak ngawas, beliau ada kelas sendiri tapi lebih ke nitip tugas yang diberikan oleh ibu.
- Peneliti : Bagaimana proses pembelajaran kimia di kelas? Dapatkah adikmu jelaskan mekanismenya!
- Siswa S : Pertama ibu tuh masuk, misalnya kami belajar tentang asam basa, kami disuruh baca dulu yang penting-penting kemudian dicatat. Apabila sudah selesai baru ibu menjelaskan.
- Peneliti : Apakah guru sering mengaitkan materi dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari?
- Siswa S : Sering.
- Peneliti : Apakah guru sering memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah?
- Siswa S : Nggak boleh ada tugas, karena kami kan ada SKL sampai sore, jadi nggak boleh ada tugas lagi.
- Peneliti : Apa itu SKL dik?
- Siswa S : SKLN, kayak persiapan untuk UN belajarnya itu sampai sore jam 4.
- Peneliti : Apakah adik mengetahui perbedaan Asam dan basa? Bisa dijelaskan!
- Siswa S : Kalau asam yang terasa asam, Kalau basah yang terasa pahit, asam memerahkan kertas lakmus biru, basa membirukan kertas lakmus merah, asam menghasilkan ion  $H^+$  dan basa menghasilkan ion  $OH^-$ .
- Peneliti : Apakah adik mengetahui perbedaan dari teori arrhenius, bronsted-lowry dan Lewis?

- Siswa S : Kalau arrhenius, asam dapat menghasilkan ion  $H^+$ , basa dapat menghasilkan ion  $OH^-$ . Kalau bronsted-lowry, asam memberikan Proton  $H^+$ , basa menerima Proton  $H^+$ . Kalau Lewis, kebalikan dari bronsted-lowry.
- Peneliti : Apakah Adik dapat menghitung nilai pH dan pOH?
- Siswa S : Insyaallah.
- Peneliti : Kakak kasih soal satu ya! (Siswa mengerjakan soal yang diberikan).
- Peneliti : Apakah adik mengetahui indikator asam basa?
- Siswa S : Kalau yang alami, kunyit, kubis ungu dan kembang sepatu. Kalau yang di lab, lakmus merah, lakmus biru dan metil merah.
- Peneliti : apakah adik mengetahui aplikasi konsep asam basa dalam kehidupan sehari-hari?
- Siswa S : Kalau asam pada jeruk nipis, asam jawa dan tomat. Kalau basa pada sabun dan odol.
- Peneliti : Apakah setelah mempelajari kimia, adik merasa pengetahuan adik tentang sains meningkat?
- Siswa S : Merasa, senang aja, yang awalnya gak tau jadi tau. Kayak sabun udah tau juga bagaimana cara membuatnya.
- Peneliti : Apakah adik menggunakan pengetahuan sains Adik dalam kehidupan sehari-hari?
- Siswa S : Jarang, gak ingat.
- Peneliti : Apakah adik pernah menggunakan pengetahuan sains untuk membuat suatu produk?
- Siswa S : Belum pernah.
- Peneliti : Apakah adik sering membaca buku sains?
- Siswa S : Jarang, hampir gak pernah, Biasanya baca novel.
- Peneliti : Kalau dalam waktu sebulan, berapa kali adik pernah ke perpustakaan?
- Siswa S : Jarang sekarang.
- Peneliti : Selain dari buku, apakah adik menggunakan sumber belajar lain?
- Siswa S : YouTube dan Google.
- Peneliti : Dari beberapa sumber belajar, sumber mana yang paling membantu adik dalam belajar?

- Siswa S : YouTube, karena ada penjelasannya Kalau google dan buku siap jadi aja gitu.
- Peneliti : Bagaimana kondisi kelas adik saat proses pembelajaran kimia?
- Siswa S : Keseringan tenang, karena gurunya killer.
- Peneliti : Bagaimana konsentrasi belajar adik?
- Siswa S : 100% fokus kalau untuk kimia.
- Peneliti : Apakah sekolah menyediakan fasilitas yang memadai untuk proses pembelajaran kimia?
- Siswa S : Sudah, misalnya kami ada praktikum udah ada bahan-bahannya semua.
- Peneliti : Apakah keluarga mendukung adik untuk sekolah?
- Siswa S : Mendukung, diserahkan penuh ke adik.
- Peneliti : Apakah keluarga menyediakan fasilitas belajar?
- Siswa S : Ada, misalnya beli buku yang diperlukan.
- Peneliti : Apakah keluarga adik membimbing adik pada saat belajar?
- Siswa S : Jarang, karena bukan ahlinya. Lebih belajar mandiri, kalau gak bisa WhatsApp kawan yang bisa.
- Peneliti : Oke dek, terima kasih.
- Siswa S : Sama-sama kak.



**Pengorganisasian dan Pengkodean Data Hasil Wawancara Siswa**

Transkrip Dokumen	Kode	Pemadatan Fakta	Interpretasi
<p><b>Siswa AN :</b> Suka kak, <u>karena pelajaran kimia kalau soal cari-cari nya itu tidak terlalu sulit, tidak sesusah fisika dan materinya juga tidak segampang biologi, pokoknya kimia itu medium di tengah-tengah kak.</u></p> <p><b>Siswa F :</b> Bisa dibilang iya, saya secara general menyukai <u>pembelajaran yang dapat saya mengerti.</u></p> <p><b>Siswa SB :</b> Suka, <u>Memang udah suka dari kelas X, berlanjut aja gitu.</u></p> <p><b>Siswa M :</b> Suka, <u>tapi tergantung materi yang diajarkan kak, karena nggak semuanya suka.</u></p> <p><b>Siswa SY :</b> Suka, <u>karena banyak praktikumnya dan banyak pengetahuannya juga.</u></p> <p><b>Siswa AR :</b> Suka, <u>karena kimia berkaitan dengan obat-obatan, Arini ada cita-cita pengen jadi apoteker.</u></p>	(1)	<p>Suka kak, karena materinya tidak terlalu sulit dan dapat dimengerti (1A).</p> <p>Suka, karena dari kelas X udah suka (1B).</p> <p>Suka, namun tergantung materi yang diajarkan (1C).</p> <p>Suka karena banyak praktikum dan pengetahuannya, kimia juga berkaitan dengan obat-obatan (1D).</p>	<p>Minat siswa terhadap pelajaran kimia.</p>
<p><b>Peneliti :</b> Pertanyaan kedua, apakah adik belajar dengan baik pelajaran kimia saat di kelas?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Iya <u>belajar dengan baik, karena memang udah minat jadi ya belajar.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bisa adik jelaskan usaha apa yang adik lakukan saat belajar?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Seperti <u>memperhatikan penjelasan guru dengan baik dan belajar lagi di rumah.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Pertanyaan ketiga, Apakah anda belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Iya kak selalu.</p> <p><b>Peneliti :</b> Kemarin di kelas dapat rangking berapa?</p>	(2)	<p>Iya, belajar dengan baik karena udah minat terhadap pelajaran kimia (2AA).</p> <p>Karena mempengaruhi nilai rapor, usaha yang dilakukan dengan memahami soal (2BA).</p> <p>Berusaha untuk memahami melalui video, bahas di les dan sebagian search di internet (2CA).</p>	<p>Motivasi siswa terhadap pembelajaran kimia.(A)</p> <p>Usaha-usaha yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran .(B)</p>

<p><b>Siswa AN:</b> Alhamdulillah dapat rangking 4 kak.</p> <p><b>Peneliti :</b> Kalau untuk pelajaran kimia sendiri bagaimana nilainya?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Lumayan kak Alhamdulillah dapat A kemarin di rapornya.</p> <p><b>Peneliti :</b> Selain itu apakah ada usaha lainnya lagi dek?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Palingan berdoa sama belajar kak.</p> <p><b>Peneliti :</b> Pertanyaan kedua, apakah Adik berusaha belajar dengan baik pada proses pembelajaran kimia di kelas?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Tentu, karena bakalan mempengaruhi nilai rapor.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bisakah adik jelaskan usaha yang dilakukan untuk mendapatkan nilai yang baik?</p> <p><b>Siswa F :</b> Usaha saya hampir sama dengan teman-teman yang lain, mungkin yang berbeda adalah ketika <u>saya memahami soal.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik memiliki kebiasaan belajar yang tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Kalau boleh jujur, saya tidak pernah belajar kecuali ada ujian ataupun ulangan.</u> Kalau gak ada pr gak belajar.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik berusaha belajar dengan baik?</p> <p><b>Siswa SB :</b> Berusaha kak, apalagi duduknya paling belakang, <u>jadi harus fokus, kalau gak fokus sedikit ya gak bisa, harus berusaha keras lah kak.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Selain usaha mendengarkan dengan fokus, adakah usaha lain yang adik lakukan?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Sering nonton video aja, misalnya guru udah</u></p>		<p>Mendengarkan penjelasan dari guru dan mengulang kembali pembelajaran (2DA).</p> <p>Iya kak selalu (2AB).</p> <p>Belajar jika ada ujian atau ulangan, kalau gak ada pr gak belajar (2BB).</p> <p>Kalau materinya susah dipersiapkan jauh-jauh hari, kalau mudah sehari saja (2CB).</p>	
---	--	--	--

<p><u>menjelaskan</u>, tapi kita kan duduk dibelakang, sering ribut jadi gak fokus, jadi materi yang dijelasin guru tu, kita belajar ulang lagi di video, habis itu juga bahas di les atau search di google.</p> <p><b>Peneliti</b> : Apakah adik belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?</p> <p><b>Siswa SB</b> : Sangat, ya allah duduk dibelakang kak.</p> <p><b>Peneliti</b> : Boleh adik jelaskan usaha-usaha yang adik lakukan?</p> <p><b>Siswa SB</b> : <u>Les, kalau dulu sering nonton RG (Ruang Guru) gitu, tapi sekarang fokus ke les sih.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Apakah adik berusaha belajar dengan baik pada saat di kelas? Jelaskan usaha yang dilakukan!</p> <p><b>Siswa M</b> : <u>Ada kak, tapi di les.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Apakah adik belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?</p> <p><b>Siswa M</b> : <u>Belajar kak, sebelum ujian atau sehari sebelum ujian, kalau malam kan ngaji biasanya siangya atau sorenya.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Pertanyaan kedua, apakah Adik berusaha belajar dengan baik pada proses pembelajaran kimia di kelas?</p> <p><b>Siswa SY</b> : <u>Mendengar apa yang ibu jelaskan dan mengulang-ulang pembelajaran, yang gak ngerti ditanyakan.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Apakah adik belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?</p> <p><b>Siswa SY</b> : <u>Kalau untuk materi yang susah dipahami belajarnya jauh-jauh hari, tapi kalau materinya muda sistem kebut semalam aja.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Apakah adik berusaha belajar dengan baik di kelas? Jelaskan usahanya!</p>			
---	--	--	--

<p><b>Siswa AR :</b> <u>Ada, mendengar dengan baik dan memahami dengan baik.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai yang baik?</p> <p><b>Siswa AR :</b> Gak ada.</p> <p>Peneliti : Kenapa gak ada?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Belajarnya disekolah aja.</u></p>			
<p><b>Peneliti :</b> Pertanyaan ke empat, Apakah yang dipersiapkan sebelum memulai pembelajaran kimia?</p> <p><b>Siswa A :</b> <u>Seperti mengulang-ulang kembali pembelajarannya, jadi ketika guru menjelaskan udah nyambung arahnya.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik melakukan persiapan khusus sebelum proses pembelajaran dimulai?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Jarang.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bagaimana persiapan adik sebelum mengikuti pembelajaran kimia?</p> <p><b>Siswa SB :</b> Ya kek gitu, misalnya kenak pelajaran kimia hari senin, lesnya hari jumat atau sabtu, <u>jadi materi yang belum dibahas di sekolah dibahas diles, jadi udah kayak nyambung gitu.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bagaimana persiapan adik sebelum mengikuti pembelajaran kimia?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Dengan mengulang-ngulang kembali pelajaran.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bagaimana persiapan Adik sebelum pembelajaran kimia dimulai? Apakah ada persiapan khusus?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Seperti mengulang-ulang pembelajaran, apabila materi yang akan dipelajari mudah maka akan mencoba belajar mandiri, tapi kalau misalnya susah tanya ke kawan-kawan.</u></p>	(3)	<p>Jarang (3A).</p> <p>Mengulang-ngulang kembali pembelajaran (3B).</p> <p>Bahas di private (3C).</p>	<p>Persiapan siswa sebelum memulai pembelajaran kimia.</p>

<p><b>Peneliti :</b> Apakah adik melakukan persiapan sebelum pembelajaran kimia dimulai?  <b>Siswa AR :</b> Ada sih sesekali.</p>			
<p><b>Peneliti :</b> Pertanyaan kelima, Apakah Adik mengulang-ulang kembali pembelajaran yang sudah dipelajari?  <b>Siswa AN :</b> <u>Mengulang kak, biasanya malam diulang-ulang kembali.</u>  <b>Peneliti :</b> Berapa banyak yang diulang-ulang?  <b>Siswa AN :</b> <u>Terkadang materi yang berkaitan atau bisa jadi satu bab yang dipelajari, seperti pembelajaran asam basa.</u>  <b>Peneliti :</b> Pertanyaan ke enam, Apakah adik mencatat semua pembelajaran yang diberikan oleh guru atau yang penting-penting saja?  <b>Siswa AN :</b> <u>Semua kak karena saya orangnya cepat lupa jadi harus dicatat semua.</u>  <b>Peneliti :</b> Pertanyaan ke tujuh, apakah Adik mendengarkan semua yang diinstruksikan oleh guru pada saat pembelajaran? Apa yang adek pahami?  <b>Siswa AN :</b> <u>Mendengarkan kak sejauh ini adik memahami kalau yang nggak dipahami ditanya lagi ke gurunya.</u>  <b>Peneliti :</b> Apakah adik tidak pernah mengulang kembali pelajaran yang sudah dipelajari?  <b>Siswa F :</b> <u>Yang tidak saya mengerti saya ulangi tapi kalau udah ngerti nggak diulang lagi.</u>  <b>Peneliti :</b> Pada proses pembelajaran apakah anda mencatat semua yang dijelaskan oleh guru atau yang penting-penting saja?</p>	(4)	<p>Sebagian siswa mengulang kembali pembelajaran yang sudah dipelajari di sekolah (4A).</p> <p>Sebagian siswa mengulang materi yang kurang dipahami (4B).</p> <p>Sebagian siswa membaca berulang kali untuk mengerti isi pembelajaran (4C).</p> <p>Sebagian siswa menambah wawasannya melalui internet (4D).</p> <p>Sebagian siswa mencatat semua yang dijelaskan oleh guru (4E).</p> <p>Sebagian siswa mencatat yang penting-penting saja, untuk mempermudah pemahaman (4F).</p> <p>Siswa mendengar semua yang diinstruksikan oleh guru pada proses pembelajaran kimia (4G).</p>	<p>Kebiasaan belajar siswa pada pelajaran kimia.</p>

<p><b>Siswa F :</b> <u>Yang penting-penting saja</u>, catatan saya sedikit, palingan cuma 2 lembar untuk satu bab. Karena kalau kepanjangan itu terlalu berbelit-belit dan tidak dimengerti juga nantinya.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mendengarkan semua yang diinstruksikan oleh guru?</p> <p><b>Siswa F :</b> Iya mendengarkan.</p> <p><b>Peneliti :</b> Berapa banyak yang dapat dipahami ketika mendengarkan penjelasan dari guru?</p> <p><b>Siswa F :</b> 80% saya memahami.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik pernah mengulang-ngulang kembali pembelajaran yang diberikan guru dikelas?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Ngulangnya diles, kalau dirumah susah kalau gak paham</u>, ya gak suka lagi, karena mamak juga gak bisa kimia, jadi semua ya di les.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik membaca buku kimia berulang-ulang kali untuk mengerti isinya?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Kalau baca sih 2 sampai 3 kali</u>, tapi kalau udah gak ngerti baru lihat cara penyelesaiannya di youtube atau google.</p> <p><b>Peneliti :</b> Pada saat proses pembelajaran, adik mencatat seluruh materi yang dijelaskan atau yang penting-penting saja?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Catatnya yang penting-penting aja</u>, kalau udah banyak malas bacanya, kalau yang penting-penting aja, langsung oh ini dia.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mendengarkan dengan baik yang diinstruksikan oleh guru saat pembelajaran?</p>			
---	--	--	--

<p><b>Siswa SB :</b> <u>Sangat kak, karena kondisi kelas juga agak sedikit ribut, jadi kalau gak fokus, ya gak tau apa-apa kami.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Setelah mendengar penjelasan dari guru banyak nggak dik yang bisa dipahami, khususnya pada materi asam basa ini?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Banyak yang bisa dipahami, misalnya pada pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari kita tahu mana yang asam dan mana yang basa, biasanya guru juga menjelaskannya dengan serinci-rincinya.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik sering mengulang pembelajaran yang sudah pernah dipelajari?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Ada kak, kalau materi kan sudah dipelajari di sekolah, jadi yang di ulang dirumah yang soal perhitungannya, terkadang juga diulang dengan kawan atau di les.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik membaca berulang kali untuk memahami isinya?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Berulang kali, tapi tergantung juga kak, ada yang 3 kali udah ngerti ada yang perlu berulang-ulang kali tergantung materinya.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah Adik mencatat semua yang dijelaskan oleh guru atau yang penting pentingnya saja?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Semua kak.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Kenapa alasannya dik?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Agar dapat di dalam lagi kak.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mendengar dengan baik semua yang diinstruksikan oleh guru?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Ada, tapi gak maju ke depan.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik membaca buku kimia berulang kali untuk mengerti isinya atau sekali baca udah ngerti?</p>			
--	--	--	--

<p><b>Siswa SY :</b> <u>Berulang kali</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Kalau boleh tahu, berapa kali?</p> <p><b>Siswa SY :</b> Nggak tahu juga ya, nggak hitung soalnya kak.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mendengarkan seluruh instruksi yang disampaikan oleh guru?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Mendengarkan, interaksi lain kalau nggak ngerti ditanyakan langsung,</u> tapi tanya ke kawan dulu.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mencatat semua yang dijelaskan oleh guru atau yang penting penting nya saja?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Mencatat semua, karena lebih ngerti apa yang dijelaskan oleh guru.</u> Tapi kalau ada tambahannya itu dibuat di catatan kecil sendiri.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mengulang-ulang kembali pembelajaran yang telah dipelajari?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Sesekali ada.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah Adik membaca buku berulang kali untuk mengerti isinya?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Ada, 3 sampai 5 kali.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Pada proses pembelajaran, adik mencatat semua yang dijelaskan oleh guru atau mencatat yang penting-penting saja?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Yang penting-penting saja, yang dipahami aja. Yang gak paham gak dicatat.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mendengar semua yang diinstruksikan oleh guru pada proses pembelajaran?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Tergantung sih, kalau lagi pas dengar, kalau nggak pas ya nggak dengar.</u></p>			
<p><b>Peneliti :</b> Apakah guru kimia sering masuk di setiap pertemuan?</p> <p><b>Siswa AN :</b> <u>Sering kak, walaupun beliau nggak masuk ada tugasnya.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bagaimana guru menyampaikan pembelajaran kimia atau bagaimana mekanisme pembelajaran dimulai?</p>	(5)	<p>Sering kak, walaupun tidak masuk ada guru pengganti dan tugas yang guru berikan. (5AC).</p> <p>70 % guru hadir karena beliau</p>	<p>Partisipasi guru dalam proses pembelajaran (C).</p> <p>Cara guru menyampaikan</p>

<p><b>Siswa AN :</b> <u>Pertama ibu itu menyuruh kami untuk mencatat hal-hal yang penting di buku, kemudian ibu menjelaskan materi, kemudian diberikan contoh soal dan menjawabnya selanjutnya baru diberikan tugas kepada siswa. Yang gak diketahui nanti ditanyakan kembali ke gurunya.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Kegiatan menulis itu masuk ke kegiatan literasi kan dek?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Iya kak.</p> <p><b>Peneliti :</b> Adakah waktu khusus untuk literasinya?</p> <p><b>Siswa AN :</b> <u>Ada kak, pagi.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Pada saat kegiatan literasi nya itu, yang disuruh baca buku pelajaran atau buku lainnya?</p> <p><b>Siswa AN :</b> <u>Tidak terpaku ke buku wajib pelajaran kak, boleh baca buku apa aja.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Tetapi didalam pembelajaran ada juga disuruh membaca sebelum belajar kan?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Ada kak, sekitaran 3 menit.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru kimia sering masuk di setiap pertemuan?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Guru kami kan lagi ada kuliah, jadi kebiasaan diganti oleh guru lain ataupun diberikan tugas. Tapi 70% masuk.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bisakah anda menjelaskan bagaimana proses pembelajaran kimia di kelas?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Pertama ketika guru masuk di absen terlebih dahulu, kemudian ibu meminta kami mencatat yang penting-penting, kemudian pembelajaran dimulai dengan metode deskriptif yaitu guru menjelaskan pembelajaran kemudian baru disertai dengan soal. Apabila ada yang enggak bisa akan diulang lagi.</u></p>		<p>sedang kuliah (5BC).</p> <p>Guru sering masuk ditengah pembelajaran karena ibu sedikit sibuk (5CC).</p> <p>Ibu meminta kami membaca dan merusume yang penting-penting (5AD).</p> <p>Ibu meminta kami fokus memperhatikan ke depan. Ibu menjelaskan dengan metode deskriptif (5BD).</p> <p>Ibu memberi contoh soal dan tugas yang akan dibahas bersama (5CD).</p> <p>Guru merefleksi ulang materi yang diajarkan (5DD).</p> <p>Kegiatan literasi dalam pelajaran kimia dilakukan di awal pembelajaran selama 3 menit (5AE).</p> <p>Kegiatan literasi dilakukan pagi, namun tidak terpaku pada buku wajib pelajaran (5BE).</p>	<p>pembelajaran (D)</p> <p>Kegiatan Literasi (E).</p>
---	--	---	---

<p><b>Peneliti :</b> Apakah guru mata pelajaran kimia sering masuk di setiap pertemuan?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Sering tapi kalau misalnya ibu itu tidak masuk ada tugas penggantinya, ibu itu tidak lepas tanggung jawab, terkadang juga ada guru penggantinya.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bagaimana cara guru menyampaikan materi kimia di kelas atau bisakah adik menjelaskan mekanisme pembelajaran kimia di kelas?</p> <p><b>Siswa SB :</b> Pertama ibu itu minta <u>kita mencatat pelajaran yang kita anggap penting atau yang penting penting yang ada di buku, ketika kami sudah siap menuliskan resumennya kemudian ibu meminta kami untuk fokus ke depan dengan mendengarkan penjelasan dari beliau</u> kemudian setelah dijelaskan diberi contoh soal baru nanti kami diberi tugas lainnya.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru mata pelajaran kimia sering masuk di setiap pertemuan?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Sering kak, tapi di tengah-tengahnya misalnya jam pertama beliau masuk di jam kedua nggak, atau di jam kedua masuk tapi di jam pertama enggak karena ibu itu agak sibuk sedikit kak.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bagaimana mekanisme pembelajaran kimia di kelas?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Pertama aku masuk, kemudian ibu menyuruh kami mencatat selama 3 menit, kemudian ibu bertanya apa itu asam, apa itu basa, lalu diberikan contoh soal.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bagaimana cara guru menyampaikan pembelajaran di kelas?</p>			
---	--	--	--

<p><b>Siswa A :</b> Pertama salam, absen, <u>menjelaskan, bahas soal dan di beri tugas.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Ada gak guru melakukan kegiatan literasi, membaca dan meringkas sebelum belajar?</p> <p><b>Siswa A :</b> <u>Ada.</u></p>			
<p><b>Peneliti :</b> Apakah guru sering mengaitkan pembelajaran dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari jika ada bisa tolong dijelaskan?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Ada kak, kemarin kata ibu tuh kayak basa rasanya itu pahit, misalnya kayak di pasta gigi, apabila kita minum airnya ketika dikumur itu rasanya pahit berarti itu basa.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru sering memberikan tugas yang harus dikerjakan di rumah?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Jarang kak.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru sering mengaitkan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang sedang diajarkan?</p> <p><b>Siswa F :</b> Terkadang.</p> <p><b>Peneliti :</b> Boleh kakak tau, materi apa dan contohnya bagaimana?</p> <p><b>Siswa F :</b> Misalnya pada materi asam basa, asam itu ada di lemon dan basa ada di sabun.</p> <p><b>Peneliti :</b> Guru sering memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah?</p> <p><b>Siswa F :</b> Kalau untuk tugas mungkin tidak, karena kita kan sekolah sampai sore, malamnya juga udah ke tempat ngaji, lebih ke pekerjaan di sekolah aja.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah pada proses pembelajaran guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari kita?</p> <p><b>Siswa SB :</b> Kalau asam basa ada kak.</p>	(6)	<p>Kalau asam basa ada kak (6AF).</p> <p>Guru terkadang mengaitkan materi dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (6BF).</p> <p>Guru lebih sering membahas soal-soal (6CF).</p> <p>Guru jarang memberi tugas tapi sering memberi latihan (6AG).</p> <p>Sekolah tidak membolehkan guru memberi tugas karena siswa sekolah sampai sore (6BG).</p> <p>Lebih menekankan pada pembelajaran disekolah (6CG).</p>	<p>Guru mengaitkan materi dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (F).</p> <p>Pemberian tugas kepada siswa (G).</p>

<p><b>Peneliti :</b> Bisa nggak adik berikan contohnya seperti yang diberikan oleh ibu guru?</p> <p><b>Siswa SB :</b> Kalau asam kata ibu kemarin kayak jeruk tapi kalau misalnya basa itu kayak pasta gigi dan sabun.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru sering memberikan tugas yang harus dikerjakan di rumah?</p> <p><b>Siswa SB :</b> Nggak pernah kak hampir jarang dikasih tugas sering di sekolah.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru sering mengaitkan materi dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari?</p> <p><b>Siswa M :</b> Nggak terlalu sering, sering bahas-bahas soal.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru sering memberikan tugas di rumah?</p> <p><b>Siswa M :</b> Tidak pernah.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru sering mengaitkan materi dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari?</p> <p><b>Siswa SY :</b> Sering.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru sering memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah?</p> <p><b>Siswa SY :</b> Nggak boleh ada tugas, karena kami kan ada SKL sampai sore, jadi nggak boleh ada tugas lagi.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apa itu SKL dik?</p> <p><b>Siswa SY :</b> SKLN, kayak persiapan untuk UN belajarnya itu sampai sore jam 4.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari? Bisakah adik jelaskan?</p> <p><b>Siswa AR :</b> Ada, misalnya kek sabun, ada zat kimianya.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah guru sering memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah?</p> <p><b>Siswa AR :</b> Jarang, karena udah</p>			
---	--	--	--

<p>belajar di sekolah.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mengetahui perbedaan sifat asam dan basa? Bisa dijelaskan!</p> <p><b>Siswa AN :</b> <u>Kalau asam ya asam, kalau basa pahit.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Kalau contoh dari asam dan basa adik tahu nggak?</p> <p><b>Siswa AN :</b> <u>HCl kak, kalau dalam kehidupan sehari-hari kayak jeruk dan jeruk nipis, kalau basa odol dan sabun.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Teori asam basa itu kan ada 3, ada yang menurut arrhenius, bronsted-lowry dan Lewis. apakah adik bisa membedakan ketiga teori tersebut?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Insya Allah bisa.</p> <p><b>Peneliti :</b> Bisa adik jelaskan?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Kalau yang arrhenius <u>yang basa nya itu menghasilkan OH<sup>-</sup>, yang asam menghasilkan H<sup>+</sup>.</u> Kalau yang bronsted-lowry, <u>asamnya memberi Proton. Kalau basa yang menerima Proton.</u> Kalau Lewis bahasanya yang <u>memberi proton dan asamnya yang menerima Proton.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik dapat menghitung nilai pH dan pOH ?</p> <p><b>Siswa AN :</b> Insya Allah bisa. <b>(Siswa mengerjakan soal yang diberikan).</b></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah anda mengetahui indikator asam basa?</p> <p><b>Siswa AN :</b> <u>Kalau yang alami itu kubis ungu, bunga mawar, kembang sepatu dan kulit manggis. Kalau yang di lab metil merah.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mengetahui aplikasi konsep larutan asam basa dalam kehidupan sehari-hari?</p> <p><b>Siswa AN :</b> <u>Ada, banyak kak. Apa ya? Gak ingat kak.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mengetahui</p>	(7)	<p>Keseluruhan siswa memahami sifat asam dan basa (7A).</p> <p>Sebagian siswa mengetahui contoh asam dan basa, seperti HCl, jeruk nipis, tomat, asam jawa dan lainnya, sedangkan basa pada odol dan sabun (7B).</p> <p>Sebagian siswa tidak mengetahui contoh asam basa dalam kehidupan sehari-hari (7C).</p> <p>Sebagian siswa mengetahui perbedaan asam basa berdasarkan pendapat para ahli (7D).</p> <p>Sebagian tidak mengetahui perbedaan asam basa berdasarkan para ahli (7E)</p> <p>Siswa dapat menghitung nilai pH dan pOH jika soalnya tidak terlalu berbelit-belit (7F)</p> <p>Terdapat siswa yang tidak bisa menghitung sama sekali (7G)</p> <p>Sebagian siswa dapat</p>	<p>Pemahaman siswa terkait materi asam dan basa.</p>
---	-----	---	--

<p>perbedaan asam dan basa? Jelaskan perbedaannya!</p> <p><b>Siswa F</b> : <u>Inshaallah. Kalau asam sifatnya itu asam dan dia itu bersifat menghancurkan ataupun korosif serta mengeluarkan ion H. Kalau basa bersifat pahit dan licin jika di tangan, basa mengeluarkan ion OH, sama seperti asam basa juga sedikit berbahaya apabila basanya kuat.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Apakah adik dapat menghitung pH dan pOH?</p> <p><b>Siswa F</b> : <u>Tergantung soalnya kalau berbelit-belit nggak bisa juga.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Kalau kakak berikan satu soal boleh?</p> <p><b>Siswa F</b> : Hahaha, innalilahi. <b>(Siswa mengerjakan soal)</b></p> <p><b>Peneliti</b> : Apakah adik mengetahui indikator asam basa?</p> <p><b>Siswa F</b> : Yang alami atau yang di lab?</p> <p><b>Peneliti</b> : Dua-duanya.</p> <p><b>Siswa F</b> : <u>Kalau yang alami kayak kunyit dan pandan, gak ingat lagi. Kalau yang di lab itu ada PP, lakmus biru, lakmus merah, indikator digital dan lainnya.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Apakah mengetahui aplikasi konsep asam-basa ini dalam kehidupan sehari-hari?</p> <p><b>Siswa F</b> : <u>Aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari pada obat mata, sabun, pokoknya bahan-bahan kimia.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Adik tahu nggak perbedaan asam dan basa?</p> <p><b>Siswa SB</b> : Tahu</p> <p><b>Peneliti</b> : Bisa nggak adik jelaskan perbedaan keduanya?</p> <p><b>Siswa SB</b> : <u>Kalau asam bersifat asam kalau basa bersifat pahit dia. basa kalau dalam air menurut</u></p>		<p>menyebutkan indikator asam dan basa, baik yang dilab maupun kehidupan sehari-hari, seperti lakmus biru, lakmus merah, metil merah, indikator pp, kunyit, kubis ungu dan lainnya (7H).</p>	
--	--	--	--

arrhenius mengeluarkan OH<sup>-</sup> kalau asam dalam air apabila dilarutkan mengeluarkan ion H<sup>+</sup>.

**Peneliti :** Materi asam basa itu kan ada tiga teori nya ada berdasarkan arrhenius bronsted lowry dan lewis dari ketiga teori tersebut adik mengerti tidak perbedaannya?

**Siswa SB :** Tahu kak

**Peneliti :** Bisa adik jelaskan?

**Siswa SB :** Kalau menurut arrhenius kalau asam di dalam air akan menghasilkan ion H<sup>+</sup> kalau basa dia akan menghasilkan ion OH<sup>-</sup>. Kalau menurut bronsted-lowry asam itu yang memberikan Proton sedangkan basa itu yang menerima Proton dari asam. Kalau menurut Lewis asam itu yang menerima pasangan elektron sedangkan basa itu yang memberi pasangan elektron.

**Peneliti :** Kalau menghitung pH dan POH bisa kan?

**Siswa SB :** Insya Allah bisa kak.

**Peneliti :** Kakak kasih soal 1 boleh?

**Siswa SB :** Hahaha boleh kak. (Siswa mengerjakan soal yang diberikan).

**Peneliti :** Apakah adik mengetahui berbagai indikator asam basa? indikator asam basa itu kan ada yang alami ada yang bahan di lab, adik tahu nggak apa aja?

**Siswa SB :** Kalau di lab itu ada metil merah dan indikator pp, kalau dalam kehidupan sehari-hari ada kunyit dan kubis ungu.

**Peneliti :** Apakah adik mengetahui aplikasi konsep asam basa dalam kehidupan sehari-hari?

**Siswa SB :** Kayak tadi adik bilang kak kalau misalnya basa itu di sabun atau pasta gigi tapi kalau asam itu di jeruk nipis.

<p><b>Peneliti :</b> Apakah Adik mengetahui perbedaan asam dan basa?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Kurang tau.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Teori asam-basa kan ada tiga, ada menurut arrhenius, bronsted-lowry dan Lewis, Adik dapat membedakan ketiga teori tersebut?</p> <p><b>Siswa M :</b> Tahu kak tapi susah jelasinnya, <u>kalau arrhenius memberikan ion H kalau basa OH, kalau yang bronsted lowry itu yang donor proton yang asamnya kalau yang basanya itu yang apa namanya akseptor Proton, kalau yang lewis nggak ingat kak.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik dapat menghitung nilai pH dan pOH?</p> <p><b>Siswa M :</b> Insya Allah kak.</p> <p><b>Peneliti :</b> Kalau kakak kasih soal 1 bisa dijawab?</p> <p><b>Siswa M :</b> Hmm, nggak tahu kak, karena kalau nggak lihat catatan susah.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mengetahui indikator asam dan basa?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Gak tau kak</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mengetahui perbedaan Asam dan basa? Bisa dijelaskan!</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Kalau asam yang terasa asam, Kalau basah yang terasa pahit, asam memerahkan kertas lakmus biru, basa membirukan kertas lakmus merah, asam menghasilkan ion H<sup>+</sup> dan basa menghasilkan ion OH<sup>-</sup>.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mengetahui perbedaan dari teori arrhenius, bronsted-lowry dan Lewis?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Kalau arrhenius, asam dapat menghasilkan ion H<sup>+</sup>, basa dapat menghasilkan ion OH<sup>-</sup>. Kalau bronsted-lowry, asam memberikan Proton H<sup>+</sup>, basa menerima Proton H<sup>+</sup>. Kalau Lewis, kebalikan dari bronsted-lowry.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah Adik dapat menghitung nilai pH dan pOH?</p> <p><b>Siswa SY :</b> Insyaallah.</p> <p><b>Peneliti :</b> Kakak kasih soal satu ya!</p>			
--	--	--	--

<p><b>(Siswa mengerjakan soal yang diberikan).</b></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mengetahui indikator asam basa?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Kalau yang alami, kunyit, kubis ungu dan kembang sepatu. Kalau yang di lab, lakmus merah, lakmus biru dan metil merah.</u></p> <p>Peneliti : Apakah adik mengetahui aplikasi konsep asam basa dalam kehidupan sehari-hari?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Kalau asam pada jeruk nipis, asam jawa dan tomat. Kalau basa pada sabun dan odol.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mengetahui perbedaan sifat asam dan basa?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Hehe, kalau asam bersifat asam, kalau basa pahit.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Teori asam basa itu kan ada 3, menurut arrhenius, bronsted lowry dan Lewis, apakah adik mengetahui perbedaan ketiganya?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Gak bisa</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik dapat menghitung nilai pH dan pOH?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Gak bisa, gak ngerti.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik mengetahui indikator asam dan basa?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Gak tau kak.</u></p>			
<p><b>Peneliti :</b> Apakah adik merasa pengetahuan adik tentang sains meningkat setelah mempelajari kimia?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Tentu.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik menerapkan pengetahuan sains yang adik miliki?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Jika bertemu dengan kesempatannya digunakan, tapi belum pernah ketemu sih.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Pernah enggak membuat suatu produk dari pengetahuan sains yang dimiliki?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Belum sih, enggak ada bahan.</u></p>	(8)	<p>Seluruh siswa merasakan kemampuan mereka tentang sains meningkat setelah mempelajari kimia, dari yang pertama tidak tahu menjadi tahu (8A).</p> <p>Sebagian siswa pernah mengaplikasikan yang dipelajari meski mengetahui (8B).</p>	Kemampuan siswa.

<p><b>Peneliti :</b> Apakah adik merasa literasi ataupun pengetahuan adik tentang sains itu meningkat nggak setelah mempelajari kimia?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Merasa kak apalagi kayak materi asam basa ini pasta gigi contohnya dulu nggak pernah tahu kalau pas lagi gigi basa, baru kali ini tahunya pas dirasa oh iya pahit.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Adik sering menggunakan pengetahuan sains ini dalam kehidupan sehari-hari?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Nggak sering menggunakan kak tapi tahu.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Selama proses pembelajaran kimia berlangsung, apakah Adik merasa pengetahuan adik tentang sains meningkat?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Kurang kak, karena kurang mengingat.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik pernah menggunakan pengetahuan sains Adik untuk membuat suatu produk?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Belum pernah kak.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah setelah mempelajari kimia, adik merasa pengetahuan adik tentang sains meningkat?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Merasa, senang aja, yang awalnya gak tau jadi tau. Kayak sabun udah tau juga bagaimana cara membuatnya.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik menggunakan pengetahuan sains Adik dalam kehidupan sehari-hari?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Jarang, gak ingat.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik pernah menggunakan pengetahuan sains untuk membuat suatu produk?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Belum pernah.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik merasakan pengetahuan adik bertambah setelah mempelajari kimia?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Bertambah kak misalnya nya kayak obat-obatan banyak dari</u></p>		<p>Sebagian tidak sama sekali (8C).</p> <p>Siswa belum pernah membuat produk dari pengetahuan sains mereka (8D).</p>	
--	--	--	--

<p><u>bahan kimia, ada yang bahaya dan ada yang gak bahaya.</u>  <b>Peneliti :</b> Apakah adik pernah menggunakan pengetahuan sains Adik untuk membuat suatu produk?  <b>Siswa AR :</b> <u>Belum.</u></p>			
<p><b>Peneliti :</b> Apakah anda sering membaca buku sains seperti kimia?  <b>Siswa AN :</b> <u>Sering.</u>  <b>Peneliti :</b> Buku apa aja yang biasa dibaca?  <b>Siswa AN :</b> <u>Buku mata pelajaran. Itu itu aja sih</u>  <b>Peneliti :</b> Dalam sebulan berapa kali adik pernah ke perpustakaan, atau berapa banyak yang dibaca?  <b>Siswa AN :</b> <u>Kalau ke perpustakaan sebulan ada sekali tapi kalau buku sains itu kan kami udah ada semua, udah dibagi jadi di dalam buku itu juga udah lengkap materinya jadi yang dibaca buku itu.</u>  <b>Peneliti :</b> Selain dari buku apakah adik menggunakan sumber belajar lain?  <b>Siswa AN :</b> <u>Adakah misalnya kayak di internet, kalau di rumah ada lihat-lihat cara penyelesaiannya di YouTube. Misalnya cara cari soal asam basa itu gimana di YouTube.</u>  <b>Peneliti :</b> Diantara beberapa sumber yang telah disebutkan sumber yang mana yang paling membantu adik dalam meningkatkan literasi ataupun pengetahuan Adik?  <b>Siswa AN :</b> <u>Buku, Lebih mudah dipahami yang dibuku.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Adik sering membaca buku saya seperti kimia?  <b>Siswa F :</b> <u>Sering, karena juga ikut olimpiade kimia.</u>  <b>Peneliti :</b> Dalam rentang sebulan, berapa banyak buku yang dibaca dan berapa kali Adik pernah ke</p>	(9)	<p>Sebagian siswa sering membaca buku sains walaupun berbeda keperluan, ada yang membaca karena mengikuti olimpiade dan ada yang membaca buku pelajaran ketika akan belajar (9A).</p> <p>Terdapat siswa yang lebih senang membaca novel (9B).</p> <p>Siswa jarang mengunjungi perpustakaan, karena sudah memiliki buku bacaan masing-masing yang diberikan sekolah (9C).</p> <p>Siswa menggunakan sumber belajar lain seperti google dan youtube karena penjelasannya lebih luas (9D).</p> <p>Terdapat siswa yang lebih senang mendengarkan penjelasan dari guru saja (9E).</p> <p>Sebagian siswa</p>	Sumber belajar siswa.

<p>perpustakaan?</p> <p><b>Siswa F</b> : <u>Jarang, mungkin dalam kurun waktu 2 tahun ada sekitar 3 sampai 5 kali. Kalau untuk kimia sendiri udah ada buku yang dibagikan. Jadi yang dibaca yang di situ aja.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Selain buku apakah adik menggunakan sumber belajar lain?</p> <p><b>Siswa F</b> : <u>Google dan guru.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Dari beberapa sumber yang adik sebutkan, sumber belajar mana yang paling membantu adik dalam belajar?</p> <p><b>Siswa F</b> : <u>Guru, karena dari buku, apa yang tidak kita mengerti tidak bisa kita tanyakan. Dari Google juga sama, bedanya Google mempunyai sumber yang banyak. Tapi kalau guru, apa yang gak kita mengerti, bisa langsung ditanyakan saja.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Apakah adik sering membaca buku sains seperti kimia?</p> <p><b>Siswa SB</b> : <u>Kalau baca buku jarang kak tapi biasanya kimia ini saya pelajari nya itu di les langsung minta dibahas dijelasin nantinya.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Kalau dalam sebulan ada berapa buku sains yang pernah dibaca atau sering nggak adik berkunjung ke perpustakaan?</p> <p><b>Siswa SB</b> : <u>Kalau membaca memang agak sedikit kurang kak karena memang adek lebih fokus ke les nya, jadi langsung dijelasin sama mentornya.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Selain buku apakah adik menggunakan sumber lain untuk belajar misalnya seperti internet video dan lain sebagainya?</p> <p><b>Siswa SB</b> : <u>Ada kak misalnya kayak YouTube dan Google.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Diantara beberapa sumber belajar adik menurut adik</p>		<p>lebih mudah memahami pembahasan dibuku (9F).</p>	
---	--	---	--

<p>sumber belajar mana yang paling membantu adik dalam proses pembelajaran?</p> <p><b>Siswa SB :</b> Les kak. kalau buku membantu juga kak tapi terbatas tapi kalau misalnya di les itu kita bisa langsung nanya ke mentornya apa yang enggak kita tahu bisa langsung ditanyain.</p> <p><b>Peneliti :</b> Kalau membaca buku sains pernah dik?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Sering kak.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Buku apa dik?</p> <p><b>Siswa M :</b> Elektromagnetik. Tapi waktu SMP bacanya, SMA nya gak pernah lagi.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik sering ke perpustakaan?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Kalau kelas 1 ada dua kali, kelas 2 baru sekali.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Kalau buku tentang sains dik?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Gak pernah sih.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Selain dari buku apakah adik menggunakan sumber belajar lain?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Dari Google biasanya.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Diantara beberapa sumber belajar, sumber belajar mana yang sangat membantu adik?</p> <p><b>Siswa M :</b> Dari Google kak, karena lebih lengkap pembahasannya ketimbang di buku.</p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah adik sering membaca buku sains?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Jarang, hampir gak pernah, Biasanya baca novel.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Kalau dalam waktu sebulan, berapa kali adik pernah ke perpustakaan?</p> <p><b>Siswa SY :</b> Jarang sekarang.</p> <p><b>Peneliti :</b> Selain dari buku, apakah adik menggunakan sumber belajar lain?</p> <p><b>Siswa SY :</b> YouTube dan Google.</p> <p><b>Peneliti :</b> Dari beberapa sumber</p>			
--	--	--	--

<p>belajar, sumber mana yang paling membantu adik dalam belajar?  <b>Siswa SY</b> : <u>YouTube, karena ada penjelasannya</u> Kalau google dan buku siap jadi aja gitu.</p> <p><b>Peneliti</b> : Apakah adik sering membaca buku sains seperti kimia?  <b>Siswa AR</b> : <u>Jarang</u>  Peneliti : Dalam sebulan ada berapa kali ke perpustakaan?  <b>Siswa AR</b> : <u>Gak hitung bulan, kalau pengen pergi, kalau gak gak pergi.</u>  <b>Peneliti</b> : Selain buku kimia, apakah adik menggunakan sumber belajar lain?  <b>Siswa AR</b> : <u>Ada, google.</u>  <b>Peneliti</b> : Sumber belajar mana yang paling membantu adik?  <b>Siswa AR</b> : <u>Buku, karena enak dilihatnya.</u></p>			
<p><b>Peneliti</b> : Pada saat pembelajaran kimia, bagaimana kondisi kelas?  <b>Siswa AN</b> : <u>Tergantung kak kalau misalnya ibu tuh lagi jelasin nggak ribut, tapi kalau misalnya ibu tuh minta ada yang bertanya itu mungkin ada yang diskusi jadi agak sedikit ribut. Ada yang banyak2 sama kawan gimana cara penyelesaiannya.</u>  <b>Peneliti</b> : Bagaimana konsentrasi belajar adik, dengan kondisi kelas yang seperti adik jelaskan tadi?  <b>Siswa AN</b> : <u>Kalau misalnya lagi diskusi, ribut sedikit terganggu kak, tapi masih aman sih, lumayan fokus kak.</u></p> <p><b>Peneliti</b> : Bagaimana kondisi kelas pada proses pembelajaran kimia?  <b>Siswa F</b> : <u>Diam, soalnya gurunya killer.</u>  <b>Peneliti</b> : Bagaimana konsentrasi belajar adik dengan kondisi kelas adik?  <b>Siswa F</b> : <u>Tergantung, kalau saya</u></p>	(10)	<p>Seluruh siswa mengatakan bahwa kondisi kelas pada pelajaran kimia tenang, karena gurunya tegas, killer dan tidak senang jika sedang beliau jelaskan siswa ribut (10A).</p> <p>Keributan hanya pada saat siswa diminta untuk diskusi (10B)</p> <p>Sebagian siswa memiliki konsentrasi penuh pada pelajaran kimia (10C)</p> <p>Sebagian siswa on-off tergantung moodnya (10D).</p>	Kondisi kelas saat pelajaran kimia.

<p><u>lagi lapar atau kurang tidur itu konsentrasi nya kurang, tapi kalau lagi fit konsentrasi saya ya ada sekitaran 3/4 lah untuk daya fokusnya.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Pada saat proses pembelajaran kimia berlangsung bagaimana kondisi kelas adik?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Kalau sama ibu vira aman sih kakak kelasnya karena ibu itu nggak suka kalau misalnya kita ribut, ibu itu tegas, walaupun kita duduk di belakang tetap fokus. tapi ada saatnya juga ribut kak kalau misalnya lagi diskusi itu sedikit agak ribut.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Kalau konsentrasi belajar adik sendiri gimana dengan kondisi kelas yang seperti adik ceritakan tadi?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Masih aman sih kak. Untuk kimia aman hehehe</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Pada saat proses pembelajaran kimia, bagaimana kondisi kelas?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Sunyi, karena ibu itu marah kalau misalnya kami ribut pada saat ibu sedang menjelaskan.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bagaimana konsentrasi belajar Adik dengan kondisi kelas tersebut?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Inshaallah konsentrasi penuh.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bagaimana kondisi kelas adik saat proses pembelajaran kimia?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Keseringan tenang, karena gurunya killer.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Bagaimana konsentrasi belajar adik?</p> <p><b>Siswa S :</b> <u>100% fokus kalau untuk kimia.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Ketika pembelajaran kimia berlangsung, bagaimana kondisi kelas?</p>			
--	--	--	--

<p><b>Siswa AR :</b> Biasa-biasa aja.  <b>Peneliti :</b> Bagaimana konsentrasi belajar adik dikelas?  <b>Siswa AR :</b> <u>Konsentrasi tapi tergantung mood juga, kalau lagi gak sakit kepala konsentrasi.</u></p>			
<p><b>Peneliti :</b> Apakah sekolah sudah menyediakan fasilitas yang memadai untuk proses pembelajaran kimia?  <b>Siswa AN :</b> <u>Sudah sangat membantu kak, apalagi jika ada praktek, kita kan udah punya lab dan bahannya juga lengkap.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Menurut adik, apakah fasilitas yang diberikan sekolah sudah mendukung proses pembelajaran kimia?  <b>Siswa F :</b> <u>Untuk standar Bireun sudah.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah sekolah sudah menyediakan fasilitas yang memadai untuk proses pembelajaran?  <b>Siswa S :</b> <u>Sangat membantu karena kita juga udah punya lab kimia bahan-bahannya pun lengkap dan ada prakteknya juga.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Menurut adik, apakah fasilitas belajar yang disediakan oleh sekolah sudah memadai untuk proses pembelajaran kimia?  <b>Siswa M :</b> <u>Sudah, karena udah ada lab juga.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah sekolah menyediakan fasilitas yang memadai untuk proses pembelajaran kimia?  <b>Siswa SY :</b> <u>Sudah, misalnya kami ada praktikum udah ada bahan-bahannya semua.</u></p>	(11)	<p>Seluruh siswa sepakat bahwa fasilitas yang diberikan sekolah sudah memadai, karena jika ingin melakukan praktek, labnya sudah ada dan bahannya lengkap (11A).</p>	<p>Fasilitas yang diberikan sekolah sudah membantu proses pembelajaran kimia.</p>
<p><b>Peneliti :</b> Keluarga adik mendukung untuk adik sekolah?  <b>Siswa AN :</b> <u>Sangat mendukung</u></p>	(12)	<p>Seluruh siswa mengatakan bahwa mereka</p>	<p>Dukungan Keluarga.</p>

<p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga menyediakan fasilitas belajar untuk adik seperti buku dan lain sebagainya?</p> <p><b>Siswa AN :</b> <u>Kalau misalnya Adik minta dibeliin, tapi kan mereka nggak tahu harus beli buku apa, kecuali diminta.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga adik membimbing adik dalam belajar?</p> <p><b>Siswa AN :</b> <u>Membimbing biasanya itu Mama yang sering membimbing tapi mama kan nggak bisa kimia jadi dibantu kakak sekali.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga mendukung untuk sekolah?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Mendukung. Orang tua dukung harus kerja.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga menyediakan fasilitas belajar untuk mendukung proses belajar adik?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Alhamdulillah menyediakan.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah orang tua membimbing dalam proses belajar?</p> <p><b>Siswa F :</b> <u>Secara langsung, tidak. Sepenuhnya belajar dari sekolah atau cari sendiri.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga adik mendukung secara penuh untuk adik sekolah?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Kalau ayah lebih ke adiknya mau gimana, karena adik kan satu-satunya jadi besar harapan orang tua sama adik.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga adik menyediakan fasilitas belajar untuk adik seperti buku dan lain sebagainya?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Kalau misalnya saya minta ya dikasih, tapi kan ayah nggak tahu keperluan kita apa kecuali dibilang baru tahu.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga adik</p>		<p>mendapatkan dukungan penuh dari keluarganya untuk sekolah (12A)</p> <p>Sebagian siswa diberikan fasilitas belajar oleh orang tuanya apabila diminta (12B).</p> <p>Sebagian siswa di bimbing oleh ayah, ibu dan kakak mereka. (12C).</p> <p>Terdapat siswa yang belajar mandiri tanpa bimbingan (12D).</p>	
---	--	--	--

<p>dirumah membimbing adik dalam belajar?</p> <p><b>Siswa SB :</b> <u>Lebih ke ayah kak, karena ayah ngerti kalau misalnya kaya ekonomi ataupun pelajaran-pelajaran lainnya ada beberapa yang ayah ngerti nanti ditanya gimana dek bisa ya nggak ngerti tanya aja.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga mendukung untuk adik sekolah?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Kalau orang tua maunya saya ke Dayah, tapi kakak maunya sekolah.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga menyediakan fasilitas belajar?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Ada, bimbel, kebetulan ada bimbel juga dirumah.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga membimbing adik dalam belajar?</p> <p><b>Siswa M :</b> <u>Ada, biasanya mamak yang membimbing.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga mendukung adik untuk sekolah?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Mendukung, diserahkan penuh ke adik.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga menyediakan fasilitas belajar?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Ada, misalnya beli buku yang diperlukan.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga adik membimbing adik pada saat belajar?</p> <p><b>Siswa SY :</b> <u>Jarang, karena bukan ahlinya. Lebih belajar mandiri, kalau gak bisa WhatsApp kawan yang bisa.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga mendukung untuk sekolah?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Mendukung.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga menyediakan fasilitas belajar?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Menyediakan kalau di minta.</u></p> <p><b>Peneliti :</b> Apakah keluarga membimbing adik belajar?</p> <p><b>Siswa AR :</b> <u>Membimbing sesekali.</u></p>			
--	--	--	--

**LEMBAR WAWANCARA SISWA  
(Reduksi Data)**

**Hari/Tanggal** : Rabu, 4 Maret 2020  
**Sekolah** : SMA Negeri 1 Bireuen  
**Kelas** : XI IPA A  
**Narasumber** : AMW, FSM, SB, MA, SA, AR.

No	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1	Apakah Anda menyukai pelajaran kimia? Berikan pendapat Anda!	Suka kak, karena materinya tidak terlalu sulit dan dapat dimengerti. Suka, namun tergantung materi yang diajarkan. Suka karena banyak praktikum dan pengetahuannya.
2	Apakah Anda berusaha belajar dengan baik pada pembelajaran kimia saat di kelas? Jelaskan usaha yang Anda lakukan!	Iya, belajar dengan baik karena udah minat terhadap pelajaran kimia. Karena mempengaruhi nilai rapor, usaha yang dilakukan dengan memahami soal. Berusaha untuk memahami melalui video, bahas di les dan sebagian search di internet. Mendengarkan penjelasan dari guru dan mengulang kembali pembelajaran.
3	Apakah Anda belajar dengan tekun untuk bisa mendapatkan nilai yang baik? Jelaskan apa yang Anda lakukan!	Belajar jika ada ujian atau ulangan, kalau gak ada pr gak belajar. Kalau materinya susah dipersiapkan jauh-jauh hari, kalau mudah sehari saja.
4	Bagaimana persiapan Anda sebelum mengikuti pembelajaran kimia? Jelaskan apa persiapan yang Anda lakukan!	Jarang. Mengulang-ngulang kembali pembelajaran. Bahas di private.
5	Apakah Anda pernah mengulang kembali materi kimia yang diajarkan oleh guru? Jelaskan upaya Anda!	Mengulang kembali pembelajaran yang sudah dipelajari di sekolah. Mengulang materi yang kurang dipahami.
6	Apakah anda membaca buku pelajaran kimia berulang kali untuk mengerti dengan isinya? Jelaskan upaya Anda!	Membaca berulang kali karena cepat lupa. Membaca 2-5 kali untuk mengerti isinya. Tergantung materinya, jika susah berulang-ulang.
7	Saat proses pembelajaran, apakah anda mencatat semua materi yang dijelaskan oleh guru atau yang	Semuanya karena cepat lupa dan bisa di dalami lagi nantinya. Jika ada tambahan akan membuat catatan kecil. Yang penting-penting saja, kalau

	menurut anda penting saja?	terlalu banyak malas bacanya dan susah dicari nantinya.
8	Apakah anda mendengar dengan baik semua yang di intruksikan oleh guru pada saat belajar? Jelaskan apa yang Anda pahami!	Mendengarkan dengan baik serta memahami dengan baik. Banyak yang bisa dipahami seperti aplikasi asam basa dalam kehidupan sehari-hari. 80 % memahami yang disampaikan guru. Tergantung, kalau tidak mood tidak dengar.
9	Apakah guru mata pelajaran kimia sering masuk di setiap pertemuan?	Sering kak, walaupun tidak masuk ada guru pengganti dan tugas yang guru berikan. 70 % guru hadir karena beliau sedang kuliah. Guru sering masuk ditengah pembelajaran karena ibu sedikit sibuk.
10	Bagaimana cara guru menyampaikan materi saat pembelajaran kimia? Jelaskan mekanisme pembelajarannya!	Ibu meminta kami membaca dan merusume yang penting-penting. Ibu meminta kami fokus memperhatikan ke depan. Ibu menjelaskan dengan metode deskriptif. Ibu memberi contoh soal dan tugas yang akan dibahas bersama. Ibu mengulang kembali jika kami tidak mengerti.
11	Apakah pada proses pembelajaran, guru mengaitkan materi tersebut dengan aplikasi dalam kehidupan kita sehari-hari? Jelaskan kaitannya!	Kalau asam basa ada kak. Ibu terkadang mengaitkan materi dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Ibu lebih sering membahas soal-soal.
12	Apakah guru sering memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah?	Ibu jarang memberi tugas tapi sering memberi latihan. Sekolah tidak membolehkan guru memberi tugas karena siswa sekolah sampai sore. Lebih menekankan pada pembelajaran disekolah.
13	Apakah Anda mengetahui perbedaan sifat asam dan basa? Jelaskan perbedaan keduanya!	Kalau asam sifatnya itu asam dan dia itu bersifat menghancurkan ataupun korosif serta mengeluarkan ion H. Kalau basa bersifat pahit dan licin jika di tangan, basa mengeluarkan ion OH, sama seperti asam basa juga sedikit berbahaya apabila basanya kuat. Kurang tau.

14	<p>Pada materi asam dan basa, terdapat 3 teori asam dan basa yaitu arrhenius, bronsted-lowry dan lewis, apakah Anda dapat membedakan ketika teori tersebut? Jelaskan apa yang Anda pahami terkait ketiga teori tersebut!</p>	<p>Kalau yang arrhenius yang basanya itu menghasilkan <math>\text{OH}^-</math>, yang asam menghasilkan <math>\text{H}^+</math>. Kalau yang bronsted-lowry, asamnya memberi Proton. Kalau basa yang menerima Proton. kalau Lewis bahasanya yang memberi proton dan asamnya yang menerima proton. Kalau menurut arrhenius kalau asam di dalam air akan menghasilkan ion <math>\text{H}^+</math> kalau basa dia akan menghasilkan ion <math>\text{OH}^-</math>. Kalau menurut bronsted-lowry asam itu yang memberikan Proton sedangkan basa itu yang menerima Proton dari asam. Kalau menurut Lewis asam itu yang menerima pasangan elektron sedangkan basa itu yang memberi pasangan elektron. Gak bisa.</p>
15	<p>Apakah Anda dapat menghitung pH dan pOH larutan asam dan basa? Berikan salah satu contohnya!</p>	<p>Insya allah bisa, Tergantung soalnya kalau berbelit-belit nggak bisa juga. Hmmm, nggak tahu kak, karena kalau nggak lihat catatan susah. Gak bisa, nggak ngerti.</p>
16	<p>Apakah Anda mengetahui berbagai indikator yang digunakan untuk menguji sifat asam dan basa? Berikan penjelasan Anda!</p>	<p>Kalau yang alami, kunyit, kubis ungu dan kembang sepatu. Kalau yang di lab, lakmus merah, lakmus biru dan metil merah. Kalau di lab itu ada metil merah dan indikator pp, kalau dalam kehidupan sehari-hari ada kunyit dan kubis ungu. Kalau yang alami kayak kunyit dan pandan, gak ingat lagi. Kalau yang di itu ada PP, lakmus biru, lakmus merah, indikator digital dan lainnya.</p>
17	<p>Apakah Anda mengetahui aplikasi konsep larutan asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari? Berikan penjelasan Anda!</p>	<p>Ada, banyak kak. Apa ya? Gak ingat kak. Aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari pada obat mata, sabun, pokoknya bahan-bahan kimia. Kayak tadi adik bilang kak kalau misalnya basa itu di sabun atau</p>

		pasta gigi tapi kalau asam itu di jeruk nipis. Gak tau kak.
18	Apakah setelah belajar kimia, Anda merasa pengetahuan Anda bertambah tentang sains?	Tentu. Merasa kak apalagi kayak materi asam basa ini pasta gigi contohnya dulu nggak pernah tahu kalau pas lagi gigi basa, baru kali ini tahunya pas dirasa oh iya pahit. Kurang kak, karena kurang mengingat. Merasa, senang aja, yang awalnya gak tau jadi tau. Kayak sabun udah tau juga bagaimana cara membuatnya.
19	Apakah Anda sering menggunakan pengetahuan sains yang Anda miliki dalam kehidupan sehari-hari? Berikan contohnya!	Jika bertemu dengan kesempatannya digunakan, tapi belum pernah ketemu sih. Nggak sering menggunakan kak tapi tahu. Jarang, gak ingat.
20	Apakah Anda pernah mencoba menggunakan pengetahuan sains tersebut untuk membuat suatu produk? Jelaskan mekanismenya!	Belum pernah.
21	Apakah Anda sering membaca buku sains seperti kimia? Berikan pendapat Anda!	Sering tapi buku pelajaran. Sering karena olimpiade kimia. Jarang, seringnya novel.
22	Seberapa banyak buku yang Anda baca di perpustakaan atau di rumah selama sebulan?	Kalau ke perpustakaan sebulan ada sekali tapi kalau buku sains itu kan kami udah ada semua, udah dibagi jadi di dalam buku itu juga udah lengkap materinya jadi yang dibaca buku itu. Jarang, mungkin dalam kurun waktu 2 tahun ada sekitar 3 sampai 5 kali. Kalau untuk kimia sendiri udah ada buku yang dibagikan. Jadi yang dibaca yang di situ aja. Kalau membaca memang agak sedikit kurang kak karena memang adek lebih fokus ke les nya, jadi langsung dijelasin sama mentornya. Kalau kelas 1 ada dua kali, kelas 2 baru sekali.
23	Selain dari buku, apakah Anda menggunakan sumber belajar lain, seperti video, buku berbasis	sumber belajar lain seperti google dan youtube karena penjelasannya lebih luas. lebih senang mendengarkan penjelasan

	online, internet dan lainnya?	dari guru saja. lebih mudah memahami pembahasan dibuka.
24	Menurut Anda, manakah sumber belajar yang paling membantu Anda dalam meningkatkan pengetahuan Anda?	Youtube. Guru. Buku.
25	Ketika pembelajaran kimia berlangsung, bagaimana kondisi kelas Anda?	Kondisi kelas pada pelajaran kimia tenang, karena gurunya tegas, killer dan tidak senang jika sedang beliau jelaskan siswa ribut. Keributan hanya pada saat siswa diminta untuk diskusi.
26	Bagaimana konsentrasi Anda belajar dengan keadaan kelas anda?	Konsentrasi penuh pada pelajaran kimia. Tergantung kondisi, jika lapar dan capek konsentrasi kurang, kalau lagi fit maka $\frac{3}{4}$ fokus. 100 % untuk kimia Tergantung mood.
27	Apakah fasilitas yang disediakan oleh sekolah dapat membantu Anda dalam proses pembelajaran kimia?	Fasilitas yang diberikan sekolah sudah memadai, karena jika ingin melakukan praktek, labnya sudah ada dan bahannya lengkap
28	Bagaimana kondisi keluarga Anda di rumah?	Alhamdulillah aman.
29	Apakah keluarga mendukung Anda untuk sekolah?	Mendukung
30	Apakah keluarga Anda menyediakan fasilitas belajar yang memadai untuk Anda belajar seperti buku dan lainnya?	Alhamdulillah menyediakan. Kalau misalnya Adik minta dibeliin, tapi kan mereka nggak tahu harus beli buku apa, kecuali diminta. Ada, bimbel, kebetulan ada bimbel juga dirumah.
31	Apakah keluarga membimbing Anda dalam belajar?	Ada, biasanya mamak yang membimbing. Jarang, karena bukan ahlinya. Lebih belajar mandiri, kalau gak bisa WhatsApp kawan yang bisa. Ada sesekali. Lebih ke ayah kak, karena ayah ngerti kalau misalnya kaya ekonomi ataupun pelajaran-pelajaran lainnya ada beberapa yang ayah ngerti nanti ditanya gimana dek bisa ya nggak ngerti

		tanya aja. Secara langsung, tidak. Sepenuhnya belajar dari sekolah atau cari sendiri.
--	--	--



**LEMBAR WAWANCARA SISWA**  
(Abstraksi Data)

**Hari/Tanggal** :Rabu, 4 Maret 2020  
**Sekolah** : SMA Negeri 1 Bireuen  
**Kelas** : XI IPA A  
**Narasumber** : AMW, FSM, SB, MA, SA, AR.  
**Tujuan** : Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian literasi sains kimia siswa.

No	Jawaban Siswa	Faktor yang Mempengaruhi Ketercapaian Literasi Sains Kimia Siswa
1	Suka kak, karena materinya tidak terlalu sulit dan dapat dimengerti. Suka, namun tergantung materi yang diajarkan. Suka karena banyak praktikum dan pengetahuannya.	Faktor Minat Belajar Siswa
2	Iya, belajar dengan baik karena udah minat terhadap pelajaran kimia. Karena mempengaruhi nilai rapor, usaha yang dilakukan dengan memahami soal. Berusaha untuk memahami melalui video, bahas di les dan sebagian search di internet. Mendengarkan penjelasan dari guru dan mengulang kembali pembelajaran.	Faktor Motivasi Belajar Siswa
3	Belajar jika ada ujian atau ulangan, kalau gak ada pr gak belajar. Kalau materinya susah dipersiapkan jauh-jauh hari, kalau mudah sehari saja.	
4	Jarang. Mengulang-ngulang kembali pembelajaran. Bahas di private.	
5	Mengulang kembali pembelajaran yang sudah dipelajari di sekolah. Mengulang materi yang kurang dipahami.	
6	Membaca berulang kali karena cepat lupa. Membaca 2-5 kali untuk mengerti isinya. Tergantung materinya, jika susah berulang-ulang.	
7	Semuanya karena cepat lupa dan bisa di dalam lagi nantinya. Jika ada tambahan akan membuat catatan kecil. Yang penting-penting saja, kalau terlalu banyak malas bacanya dan susah dicari nantinya.	Faktor kebiasaan belajar siswa
8	Mendengarkan dengan baik serta	

	<p>memahami dengan baik. Banyak yang bisa dipahami seperti aplikasi asam basa dalam kehidupan sehari-hari. 80 % memahami yang disampaikan guru. Tergantung, kalau tidak mood tidak dengar.</p>	
9	<p>Sering kak, walaupun tidak masuk ada guru pengganti dan tugas yang guru berikan. 70 % guru hadir karena beliau sedang kuliah. Guru sering masuk ditengah pembelajaran karena ibu sedikit sibuk.</p>	Faktor guru
10	<p>Ibu meminta kami membaca dan merusume yang penting-penting. Ibu meminta kami fokus memperhatikan ke depan. Ibu menjelaskan dengan metode deskriptif. Ibu memberi contoh soal dan tugas yang akan dibahas bersama. Ibu mengulang kembali jika kami tidak mengerti.</p>	
11	<p>Kalau asam basa ada kak. Ibu terkadang mengaitkan materi dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Ibu lebih sering membahas soal-soal.</p>	
12	<p>Ibu jarang memberi tugas tapi sering memberi latihan. Sekolah tidak membolehkan guru memberi tugas karena siswa sekolah sampai sore. Lebih menekankan pada pembelajaran disekolah.</p>	
13	<p>Kalau asam sifatnya itu asam dan dia itu bersifat menghancurkan ataupun korosif serta mengeluarkan ion H. Kalau basa bersifat pahit dan licin jika di tangan, basa mengeluarkan ion OH, sama seperti asam basa juga sedikit berbahaya apabila basanya kuat. Kurang tau.</p>	
14	<p>Kalau yang arrhenius yang basa nya itu menghasilkan OH<sup>-</sup>, yang asam menghasilkan H<sup>+</sup>. Kalau yang bronsted-lowry, asamnya memberi Proton. Kalau basa yang menerima Proton. kalau Lewis bahasanya yang memberi proton dan asamnya yang menerima proton. Kalau menurut arrhenius kalau asam di dalam air akan menghasilkan ion H<sup>+</sup> kalau basa dia akan menghasilkan ion</p>	Faktor Pengetahuan siswa

	<p>OH. Kalau menurut bronsted-lowry asam itu yang memberikan Proton sedangkan basa itu yang menerima Proton dari asam. Kalau menurut Lewis asam itu yang menerima pasangan elektron sedangkan basa itu yang memberi pasangan elektron.</p> <p>Gak bisa.</p>	
15	<p>Insyallah bisa,</p> <p>Tergantung soalnya kalau berbelit-belit nggak bisa juga.</p> <p>Hmmm, nggak tahu kak, karena kalau nggak lihat catatan susah.</p> <p>Gak bisa, nggak ngerti.</p>	
16	<p>Kalau yang alami, kunyit, kubis ungu dan kembang sepatu. Kalau yang di lab, lakmus merah, lakmus biru dan metil merah.</p> <p>Kalau di lab itu ada metil merah dan indikator pp, kalau dalam kehidupan sehari-hari ada kunyit dan kubis ungu.</p> <p>Kalau yang alami kayak kunyit dan pandan, gak ingat lagi. Kalau yang di itu ada PP, lakmus biru, lakmus merah, indikator digital dan lainnya.</p>	
17	<p>Ada, banyak kak. Apa ya? Gak ingat kak.</p> <p>Aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari pada obat mata, sabun, pokoknya bahan-bahan kimia.</p> <p>Kayak tadi adik bilang kak kalau misalnya basa itu di sabun atau pasta gigi tapi kalau asam itu di jeruk nipis.</p> <p>Gak tau kak.</p>	
18	<p>Tentu.</p> <p>Merasa kak apalagi kayak materi asam basa ini pasta gigi contohnya dulu nggak pernah tahu kalau pas lagi gigi basa, baru kali ini tahunya pas dirasa oh iya pahit.</p> <p>Kurang kak, karena kurang mengingat.</p> <p>Merasa, senang aja, yang awalnya gak tau jadi tau. Kayak sabun udah tau juga bagaimana cara membuatnya.</p>	<p>Faktor kemampuan kognitif siswa dalam mengaplikasikan.</p>
19	<p>Jika bertemu dengan kesempatannya digunakan, tapi belum pernah ketemu sih.</p>	

	Nggak sering menggunakan kak tapi tahu. Jarang, gak ingat.	
20	Belum pernah.	
21	Sering tapi buku pelajaran. Sering karena olimpiade kimia. Jarang, seringnya novel.	
22	Kalau ke perpustakaan sebulan ada sekali tapi kalau buku sains itu kan kami udah ada semua, udah dibagi jadi di dalam buku itu juga udah lengkap materinya jadi yang dibaca buku itu. Jarang, mungkin dalam kurun waktu 2 tahun ada sekitar 3 sampai 5 kali. Kalau untuk kimia sendiri udah ada buku yang dibagikan. Jadi yang dibaca yang di situ aja. Kalau membaca memang agak sedikit kurang kak karena memang adek lebih fokus ke les nya, jadi langsung dijelasin sama mentornya. Kalau kelas 1 ada dua kali, kelas 2 baru sekali.	Faktor Minat Membaca Siswa
23	sumber belajar lain seperti google dan youtube karena penjelasannya lebih luas. lebih senang mendengarkan penjelasan dari guru saja. lebih mudah memahami pembahasan dibuku.	
24	Youtube. Guru. Buku.	
25	Kondisi kelas pada pelajaran kimia tenang, karena gurunya tegas, killer dan tidak senang jika sedang beliau jelaskan siswa ribut. Keributan hanya pada saat siswa diminta untuk diskusi.	Faktor Manageman Kelas
26	Konsentrasi penuh pada pelajaran kimia. Tergantung kondisi, jika lapar dan capek konsentrasi kurang, kalau lagi fit maka $\frac{3}{4}$ fokus. 100 % untuk kimia Tergantung mood.	
27	Fasilitas yang diberikan sekolah sudah memadai, karena jika ingin melakukan praktek, labnya sudah ada dan bahannya lengkap	Faktor Manageman Sekolah

28	Alhamdulillah aman.	Faktor Dukungan Keluarga
29	Mendukung	
30	Alhamdulillah menyediakan. Kalau misalnya Adik minta dibeliin, tapi kan mereka nggak tahu harus beli buku apa, kecuali diminta. Ada, bimbel, kebetulan ada bimbel juga dirumah.	
31	Ada, biasanya mamak yang membimbing. Jarang, karena bukan ahlinya. Lebih belajar mandiri, kalau gak bisa WhatsApp kawan yang bisa. Ada sesekali. Lebih ke ayah kak, karena ayah ngerti kalau misalnya kaya ekonomi ataupun pelajaran-pelajaran lainnya ada beberapa yang ayah ngerti nanti ditanya gimana dek bisa ya nggak ngerti tanya aja. Secara langsung, tidak. Sepenuhnya belajar dari sekolah atau cari sendiri.	

*Lampiran 20***DOKUMENTASI PENELITIAN**

Pengarahan petunjuk pengisian soal tes literasi sains kimia



Siswa mengerjakan Soal tes literasi sains kimia



### Siswa Mengisi Lembar Angket Penelitian



Wawancara dengan siswa untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi literasi sains kimia





### Wawancara dengan Guru Bidang Studi Kimia

