

**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA  
MATERI HIDROLISIS GARAM DENGAN  
MENGUNAKAN INSTRUMEN TES  
DIAGNOSTIK *TWO-TIER* DI SMA  
NEGERI 4 WIRA BANGSA  
MEULABOH**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**ELLIZA ARYANI**

**NIM. 160208063**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS NEGERI ISLAM NEGERI  
AR-RANIRY BANDA ACEH  
2021M/1442H**

**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA  
MATERI HIDROLISIS GARAM DENGAN  
MENGUNAKAN INSTRUMEN TES  
DIAGNOSTIK *TWO-TIER* DI SMA  
NEGERI 4 WIRA BANGSA  
MEULABOH**

**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:

**ELLIZA ARYANI**

**NIM. 160208063**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

جامعة الرانيري

AR-RANIRY  
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



**Ir. AMNA EMDA, M.Pd.**  
**NIP. 196807091991012002**

Pembimbing II,



**ADEAN MAYASRI, M.Sc.**  
**NIP. 199203122018012002**

**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA  
MATERI HIDROLISIS GARAM DENGAN  
MENGUNAKAN INSTRUMEN TES  
DIAGNOSTIK *TWO-TIER* DI SMA  
NEGERI 4 WIRA BANGSA  
MEULABOH**

**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:

Jum'at, 15 Januari 2021 M  
2 Jumadil Akhir 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

**Ir. Amna Emda, M.Pd.**  
NIP.196807091991012002

Sekretaris,

**Adean Mayasri, M.Sc.**  
NIP.199203122018012002

Penguji I,

**Hayatuz Zakiyah, M.Pd.**  
NIDN. 0108128704

Penguji II,

**Safrijal, M.Pd.**  
NIDN. 2004038801

Mengetahui,

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





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM – BANDA ACEH  
Telp. (0851) 7551423, Faks: 7553020

### LEMBAR PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elliza Aryani  
Nim : 160208063  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam Dengan Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik *Two-Tier* di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan 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 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 di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat 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.



## ABSTRAK

Nama : Elliza Aryani  
NIM : 160208063  
Fakultas / Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia  
Judul : Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Tes Diagnostik *Two-Tier* di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh  
Tanggal Sidang : 15 Januari 2021  
Tebal Skripsi : 135 Halaman  
Pembimbing I : Ir. Amna Emda, M.Pd.  
Pembimbing II : Adean Mayasri, M.Sc.  
Kata kunci : Miskonsepsi, Tes Diagnostik *Two-tier*, Angket, Wawancara, Hidrolisis Garam

Identifikasi miskonsepsi dilakukan untuk mengetahui penyebab nilai ulangan peserta didik pada materi hidrolisis garam masih di bawah KKM yaitu di bawah 75, dengan rata-rata perolehan nilai hasil belajar yaitu 60, dan yang lulus ulangan hanya sekitar 61,4 % pada tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ialah untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik serta mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi pada peserta didik di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif-kualitatif. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XII IPA yang berjumlah 39 orang. Instrumen pengumpulan data yang digunakan ialah soal tes, lembar angket, dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes, distribusi angket dan wawancara. Teknik analisis data menggunakan rumus persentase untuk hasil tes dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam sebesar 51% yang termasuk dalam kategori sedang rentang atas, dengan rincian: 75,64% pada penentuan pH larutan garam, 52,56% pada menyimpulkan sifat larutan garam, 45,30% pada identifikasi perubahan warna lakmus larutan garam, 42,30% pada penjelasan kesetimbangan ion larutan garam, dan 41,03% pada menuliskan kesetimbangan ion larutan garam. Adapun aspek-aspek penyebab miskonsepsi peserta didik ialah disebabkan oleh faktor peserta didik sendiri, penggunaan metode belajar, dan faktor buku teks yang terdapat banyak kekeliruan.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat, rahmat, dan hidayah-nya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik yang berjudul "Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Tes Diagnostik *Two-Tier* di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh". Selanjutnya selawat dan salam tidak lupa kita sanjung sajikan kepada junjungan kita nabi muhammad SAW yang telah memberikan suri tauladan bagi semua insan manusia.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung mau pun tidak langsung. Maka melalui tulisan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Bapak Muslim Razali, SH, M.Ag, Bapak dan Ibu pembantu Dekan, dosen dan asisten dosen, serta karyawan dan karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si sebagai 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 Ir. Amna Emda, M.Pd. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
4. Ibu Adean Mayasri, M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberi bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
5. Ibu Dr. Nurbayani Ali, S.Ag., M.A. selaku penasehat akademik yang telah memberikan bimbingan akademik kepada penulis.
6. Kepala sekolah SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh Bapak Sumardi, S.Pd, M.Pd dan Ibu Cutti Mirawan Denk, S.Pd selaku guru kimia serta seluruh peserta didik kelas XII IPA yang telah membantu peneliti dalam penelitian ini.
7. Keluarga besar penulis, Ayah dan Mamak tercinta, adik-adik serta saudara-saudara yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Teman terbaik penulis, Misa Rahma Yanti, Irna Jamila, Ade Rida Wahyuni, Pipi Febriani, Taslima, Dini Alda Sari, Rahma, Shinta, Yasa dan Meri Dayanti yang telah memberikan sebagian waktunya untuk saling bertukar pikiran tentang materi kuliah dan dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
9. Teman-teman satu Angkatan 2016 Program Studi Pendidikan Kimia yang selalu memberikan motivasi dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi.
10. Semua pihak yang selalu memberikan dukungan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu segala kritikan dan saran yang dapat membangun akan penulis terima dengan baik. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Banda Aceh, 21 Desember 2020

Penulis,

Elliza Aryani  
NIM. 160208063



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPEL JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Definisi Operasional .....	6
<b>BAB II : LANDASAN TEORETIS</b>	
A. Definisi Konsep dan konsepsi .....	8
B. Miskonsepsi .....	10
C. Tes Diagnostik Two-Tier.....	14
D. Hidrolisis Garam.....	16
E. Kajian Terdahulu yang Relevan .....	23
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	26
B. Populasi dan Sampel .....	26
C. Instrumen Pengumpulan Data .....	27
1. Validitas Instrumen .....	27
2. Reliabilitas instrumen.....	27
D. Teknik Pengumpulan Data .....	32
E. Teknik Analisis Data .....	33
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	36
B. Hasil Penelitian.....	36
1. Hasil Tes Peserta didik.....	38
2. Hasil Angket Peserta Didik.....	43
3. Hasil Wawancara Peserta didik .....	45
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	49
1. Analisis Data Berdasarkan Hasil Tes .....	49
2. Analisis Data Penyebab Miskonsepsi Berdasarkan	
3. Hasil angket.....	55

<b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>68</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>135</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 : Grafik Perbandingan Persentase Memahami Konsep, Miskonsepsi Konsep dan Tidak Memahami Konsep.....	41
---	----



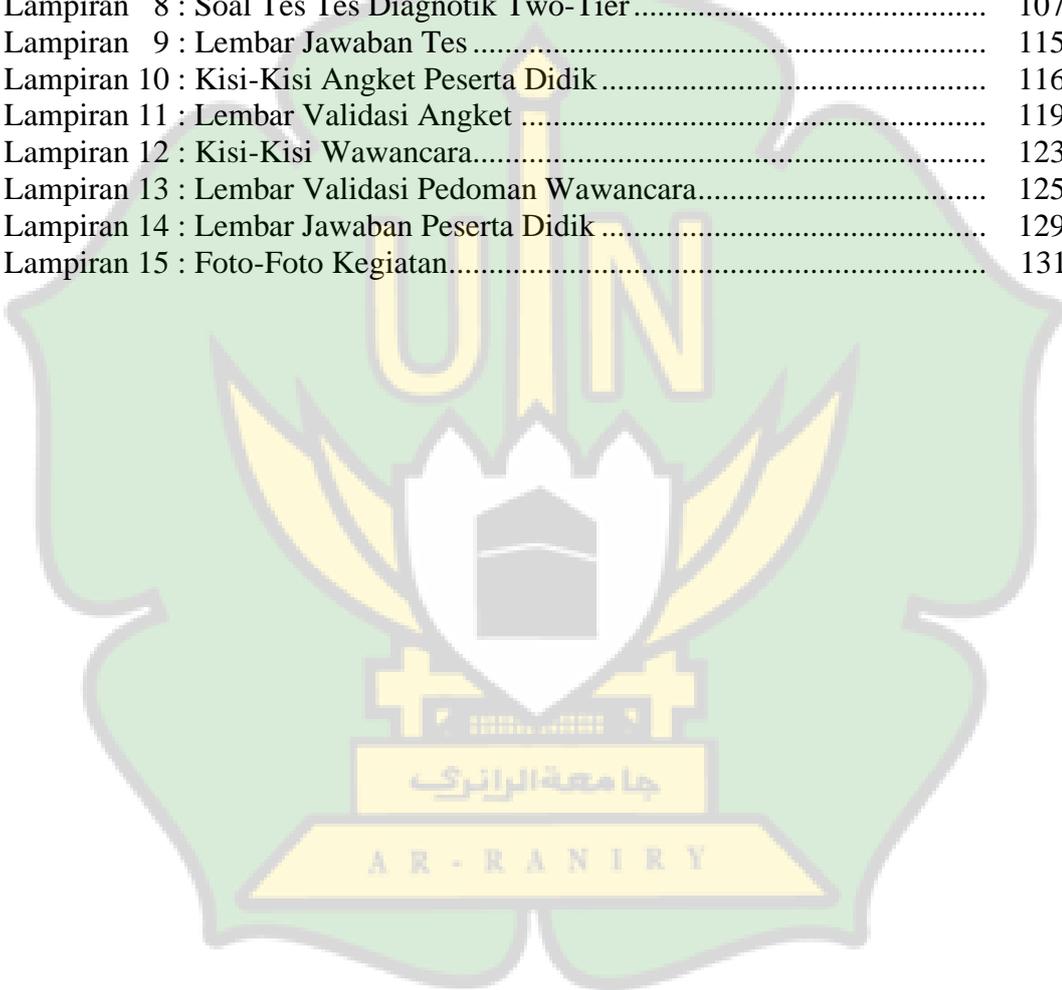
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Perubahan Warna Kertas Lakmus.....	22
Tabel 3.1 : Persentase Validitas .....	28
Tabel 3.2 : Klasifikasi Jawaban Peserta Didik.....	34
Tabel 3.3 : Kategori Miskonsepsi .....	34
Tabel 4.1 : Data Skor Hasil Tes Peserta Didik Berdasarkan Kategori Tingkat Pemahaman .....	38
Tabel 4.2 : Persentase Kategori Tingkat Pemahaman Peserta Didik.....	40
Tabel 4.3 : Perhitungan Persentase Miskonsepsi Berdasarkan Indikator Soal	42
Tabel 4.4 : Hasil Angket Peserta Didik.....	43
Tabel 4.5 : Hasil Wawancara Peserta Didik.....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Skripsi .....	68
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian Fakultas .....	69
Lampiran 3 : Surat Keterangan Penelitian Dari Sekolah .....	70
Lampiran 4 : Kisi-Kisi Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier .....	71
Lampiran 5 : Lembar Validasi Butir Soal Tes Diagnostik Two-Tier.....	88
Lampiran 6 : Tabel Hasil Validasi Instrumen Soal.....	99
Lampiran 7 : Tabel Hasil Reabilitas Instrumen Tes Cronbach's Alpha .....	104
Lampiran 8 : Soal Tes Tes Diagnostik Two-Tier.....	107
Lampiran 9 : Lembar Jawaban Tes .....	115
Lampiran 10 : Kisi-Kisi Angket Peserta Didik.....	116
Lampiran 11 : Lembar Validasi Angket .....	119
Lampiran 12 : Kisi-Kisi Wawancara.....	123
Lampiran 13 : Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	125
Lampiran 14 : Lembar Jawaban Peserta Didik .....	129
Lampiran 15 : Foto-Foto Kegiatan.....	131



# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang sifat materi, struktur, serta perubahan energi suatu materi yang menyertai reaksi kimia.<sup>1</sup> Ilmu kimia memiliki banyak bidang kajian ilmu diantaranya mempelajari tentang konsep, hukum, dan teori yang berhubungan dengan keseharian manusia. Pada sekolah menengah atas (SMA) kimia menjadi salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai, dalam pembelajaran kimia tersebut terdapat beberapa kajian materi diantaranya adalah materi hidrolisis garam. Materi yang diajarkan tersebut disusun secara berurutan dan berhubungan antar satu dengan yang lainnya agar mudah dipahami.<sup>2</sup>

Adapun materi hidrolisis garam ialah materi yang mempelajari tentang penguraian kation dan anion dari garam yang dapat bereaksi dengan air.<sup>3</sup> Konsep yang dimiliki oleh materi hidrolisis garam ini bersifat abstrak sehingga sulit dipahami dan tidak menutup kemungkinan untuk membuat peserta didik mengalami miskonsepsi.<sup>4</sup> Oleh karena itu untuk menghindari miskonsepsi yang terjadi pada Peserta didik, maka peserta didik dituntun untuk dapat mempelajari

---

<sup>1</sup> Sitti Faika Dan Sumiati Side. "Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Perkuliahan dan Praktikum Kimia Dasar di Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar". *Jurnal Chemical*. Vol. 12, No. 2, Desember 2011, h. 19.

<sup>2</sup> Adistya Febriana Safitri, Hayuni Retno Widarti, dan Dedek Sukarianingsih. "Identifikasi Pemahaman Konsep Ikatan Kimia". *Jurnal Pembelajaran Kimia*, Vol. 3, No. 1, Juni 2018, h. 41.

<sup>3</sup> Hiskia Achmad, *Penuntun Belajar Kimia Dasar: Kimia Larutan*. (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2001), h. 141.

<sup>4</sup> Noor Fathi Maratusholihah, dkk. "Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Hidrolisis Garam dan Larutan Penyangga". *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, Vol. 2, No. 7, Juli 2017, h. 919.

dan memahami dengan baik materi hidrolisis garam agar tidak terjadi miskonsepsi.

Miskonsepsi adalah kesalahan pemahaman peserta didik dalam memahami dan menafsirkan suatu konsep yang tidak sesuai dengan maksud para ahli. Apabila miskonsepsi terjadi maka peluang peserta didik untuk memahami dan menganalisis konsep dengan baik pada materi yang diajarkan sangatlah minim, sehingga dapat mengakibatkan peserta didik mendapatkan nilai hasil belajar yang tidak memuaskan.<sup>5</sup> Miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik biasanya disebabkan oleh beberapa penyebab diantaranya ialah berasal dari peserta didik, berasal dari metode belajar, guru dan buku pelajaran.

Miskonsepsi yang terjadi tersebut perlu diubah agar peserta didik tidak mengalami miskonsepsi yang berkepanjangan, salah satu teknik yang digunakan untuk mendiagnosis miskonsepsi ialah dengan melakukan tes diagnostik. Tes diagnostik merupakan tes yang dilakukan oleh seorang guru untuk menentukan jenis kesulitan peserta didik dalam suatu mata pelajaran tertentu.<sup>6</sup> Tes diagnostik yang digunakan adalah tes diagnostik *two-tier multiple choice*.

Instrumen tes diagnostik *two-tier multiple choice* ini terdiri dari 2 tingkatan, tingkatan pertama terdiri atas pertanyaan yang memiliki beberapa alternatif pilihan jawaban atas suatu konsep yang akan dianalisis, sedangkan pada tingkatan kedua berisi alternatif pilihan alasan yang cocok pada tingkatan pertama

---

<sup>5</sup> Siti Azura, Jimmi Copriady, dan Abdullah. “ Identifikasi Miskonsepsi Materi Ikatan Kimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Tiga Tingkat (*Three Tier*) Pada Peserta Didik Kelas X MIA SMA Negeri 8 Pekanbaru”. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, Vol. 4, No. 3, Oktober 2017, h. 3.

<sup>6</sup> Joko Prasetyo. *Evaluasi dan Remediasi Belajar*. (Jakarta : Trans Info Media, 2013), h. 85.

yang harus dipilih oleh peserta didik,<sup>7</sup> dengan hasil jawaban demikian maka guru dapat mengetahui letak miskonsepsi yang terjadi pada peserta didiknya.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan salah satu guru kimia diketahui bahwa nilai ulangan peserta didik pada materi hidrolisis garam masih di bawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu di bawah 75 dengan rata-rata perolehan nilai hasil belajar yaitu 60, dan yang lulus ulangan hidrolisis garam hanya sekitar 61,4 % pada tahun ajaran 2019/2020 dari jumlah 70 orang peserta didik<sup>8</sup>. Bentuk soal yang guru berikan selama ini ialah dalam bentuk soal uraian sebanyak 5 soal, guru hanya mengevaluasi pemahaman peserta didik saja dan belum pernah melakukan evaluasi miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik.

Menurut penelitian sebelumnya tentang miskonsepsi, Putro (2019) menyatakan bahwa peserta didik sering menganggap materi hidrolisis garam sulit dipahami karena dalam materi hidrolisis garam ini banyak mengandung konsep yang sama dengan larutan penyangga, dan peserta didik tersebut diduga mengalami miskonsepsi. Hasil penelitiannya didapatkan bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi pada sub materi hidrolisis garam sebagian tentang konsep perhitungan pH yang memiliki persentase terbesar yaitu sebesar 75%.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Ray Peterson, David Treagust and Patrick Garnett. "Identification Of Secondary Students' Misconceptions Of Covalent Bonding and Structure Concepts Using A Diagnostic Instrument". *Research In Science Education*, Vol. 16, No. 1, 1986. h. 41.

<sup>8</sup> Wawancara dengan Guru Kimia. "Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam dengan Menggunakan Tes Diagnostik *Two-Tier* di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh". Wawancara Pribadi: 7 Januari 2020, SMA Negeri 4 Wira bangsa.

<sup>9</sup> Tomas Istantyo Putro, Sri Retno Dwi dan Sri Yamtinah. "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dengan *Two-Tier Diagnostic Test* di Lengkapi *Certainty Of Response Index (CRI)* Pada Topik Materi Hidrolisis Garam Sebagian". *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, Vol. 4, No. 2, Agustus 2019, h. 125-132.

Menurut Septian (2019) dalam penelitiannya peserta didik yang mendapatkan hasil belajar rendah disebabkan karena peserta didik tersebut belum menguasai materi prasyarat yaitu materi asam basa, sehingga peserta didik dapat mengalami miskonsepsi pada materi selanjutnya yaitu hidrolisis garam dan buffer. Miskonsepsi dapat diketahui dengan menggunakan beberapa tes diantaranya ada tes diagnostik *two-tier multiple choice* dan tes diagnostik *three-tier multiple choice*. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah peserta didik mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam sebesar 74%, dan materi buffer sebesar 78%.<sup>10</sup>

Berdasarkan uraian di atas untuk mengetahui peserta didik mengalami miskonsepsi ataupun tidak, maka perlu dilakukan pengujian terkait miskonsepsi pada materi hidrolisis garam, sehingga dalam penelitian ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam dengan Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik *Two-Tier* di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah miskonsepsi peserta didik terhadap materi hidrolisis garam di SMA Negeri 4 Wira Bangsa yang diukur dengan menggunakan instrumen tes diagnostik *two-tier*?”

---

<sup>10</sup> Ifandika Dwi Septian. “ Analisis Miskonsepsi Tingkat Partikulat Materi Hidrolisis dan Buffer Menggunakan Tes Diagnostik *Three Tier Multiple Choice* dengan *CBT* dan Analisisnya Menggunakan Model Rasch”. *Tesis*, Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2019, h. 3-108.

2. Apakah penyebab peserta didik di SMA Negeri 4 Wira Bangsa mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik terhadap materi hidrolisis garam di SMA Negeri 4 Wira Bangsa yang diukur menggunakan instrumen tes diagnostik *two-tier*.
2. Mengetahui penyebab peserta didik di SMA Negeri 4 Wira Bangsa mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam.

### D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yang ditinjau secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

1. Manfaat secara teoritis

Diharapkan dapat memberikan suatu pijakan dan referensi dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat secara praktis

- a. Bagi Guru

Diharapkan dapat menambah informasi guru mengenai miskonsepsi yang terjadi sehingga kedepannya guru dapat mengantisipasi peluang terjadinya miskonsepsi pada peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung.

b. Bagi Peserta Didik

Diharapkan kepada peserta didik dapat mengevaluasi dirinya dari miskonsepsi yang dialami pada materi hidrolisis garam sehingga peserta didik dapat meningkatkan prestasi hasil belajarnya.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan kajian bagi sekolah untuk menambah dan menghasilkan instrumen belajar.

d. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti tentang miskonsepsi peserta didik serta memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti selanjutnya.

### **E. Defenisi Operasional**

Berdasarkan judul di atas agar terhindari dari kesalah penafsiran dalam memahami penelitian ini, maka definisi operasionalnya adalah:

1. Miskonsepsi

Miskonsepsi ialah kesalah pahaman peserta didik terhadap suatu konsep yang tidak sesuai dengan maksud para ahli.<sup>11</sup> Menurut Yuliani dalam Gaguk Rasbiantoro (2017) menyatakan bahwa miskonsepsi adalah pemahaman seseorang terhadap suatu konsep yang tidak sama dengan pemahaman dari para pakar dalam bidangnya.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Siti Azura, Jimmi Copriady, dan Abdullah. “ Identifikasi Miskonsepsi....”, h. 3.

<sup>12</sup> Gaguk Resbiantoro, dan Aldian Wanda Nugraha. “ Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Dasar Gaya dan Gerak untuk Sekolah Dasar ”. *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 5, No. 2, September 2017, h. 81.

## 2. Tes Diagnostik

Tes diagnostik (*diagnostic test*), yaitu tes yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengetahui jenis kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik dalam suatu pelajaran.<sup>13</sup>

## 3. Instrumen Tes *Two-Tier*

Instrumen tes *two-tier* ialah instrumen tes yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang ada pada peserta didik. Instrumen tes diagnostik ini terdiri dari 2 tingkatan, tingkatan pertama terdiri atas pertanyaan yang memiliki beberapa pilihan jawaban atas suatu konsep yang akan dianalisis, sedangkan tingkatan kedua berisi kemungkinan alasan memilih jawaban yang ada pada tingkatan pertama.<sup>14</sup>

## 4. Hidrolisis garam

Materi kimia yang mempelajari tentang penguraian kation dan anion dari suatu garam yang dapat bereaksi dengan air merupakan pengertian dari hidrolisis garam. Garam ialah senyawa ionik yang berasal dari reaksi antara asam dan basa.<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> Joko Prasetyo. *Evaluasi dan Remediasi...*, h. 85.

<sup>14</sup> Ray Peterson, David Treagust and Patrick Garnett. "Identification Of Secondary...", h. 41.

<sup>15</sup> Hiskia Achmad. *Penuntun Belajar...*, h. 141.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **A. Definisi Konsep dan Konsepsi**

##### **1. Konsep**

Konsep adalah istilah yang memberikan makna abstrak dan general untuk membantu seseorang dalam mengkaji dan menganalisis fenomena-fenomena yang ada secara sistematis.<sup>16</sup> Menurut Desiria (2017) konsep merupakan penggambaran mental, ide atau proses dari suatu objek abstrak yang memiliki karakteristik tertentu. Peserta didik tentunya akan selalu memiliki konsep awal sebelum memahami suatu materi, konsep tersebut akan menjadi suatu acuan atau gambaran awal dalam proses berfikir.<sup>17</sup>

Konsep disebut juga sebagai inti pemikiran seseorang sehingga konsep tersebut dapat diklasifikasikan dan dikategorikan dalam bentuk yang lebih sederhana, sehingga memudahkan seseorang dalam menarik suatu kesimpulan.<sup>18</sup> Suatu konsep perlu dipahami secara mendalam agar menguasai semua elemen pokok konsep dalam proses belajar, adapun elemen pokok konsep tersebut meliputi definisi, ciri-ciri, dan pengaplikasian suatu konsep, sehingga apabila

---

<sup>16</sup> Nanang Fattah. *Analisis Kebijakan Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2012), h. 38.

<sup>17</sup> Amelia Desiria. "Analisis Miskonsepsi Materi Asam-Basa Siswa SMA/ MA dengan Menggunakan Instrumen Diagnostik *Two-Tier*", *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2017, h. 6-7.

<sup>18</sup> Sri Rahayu. "Pengembangan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Pada Konsep Gerak Dua Dimensi", *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2015, h. 1.

memahami suatu konsep dengan benar maka dapat ditemukan satu titik untuk menghubungkan semua elemen yang telah dipelajari sebelumnya.<sup>19</sup>

Kimia merupakan suatu konsep pembelajaran yang berisi tentang materi dan perubahannya, serta unsur dan senyawa yang ada di dalamnya.<sup>20</sup> Oleh karena itu pemahaman konsep yang benar dapat menjadi landasan terbentuknya pemahaman yang benar, apa lagi jika berhubungan dengan konsep kimia yang rumit dan abstrak.

## 2. Konsepsi

Konsepsi berdasarkan kamus bahasa Indonesia didefinisikan sebagai pendapat atau rancangan yang telah ada dalam pikiran.<sup>21</sup> Konsepsi menurut suhendra (2019) adalah meliputi pengertian, pendapat (pemahaman), dan rancangan (cita-cita) yang ada di dalam pikiran.<sup>22</sup> Adapun menurut putri (2017) konsepsi ialah tafsiran seseorang terhadap suatu konsep baru yang telah memiliki kerangka tertentu di dalam pemikirannya, kemudian konsep-konsep tersebut dengan menggunakan pengetahuan konseptualnya diintegrasikan dengan konsep-konsep lain sehingga antar konsep tersebut terkoneksi dan menjadi konsep yang baru.<sup>23</sup>

---

<sup>19</sup>Nur Azizah Agustianih. "Analisis Miskonsepsi Siswa Dengan Tes Diagnostik *Two Tier Multiple Choice* Pada Materi Hidrokarbon". *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2017, h. 12-13

<sup>20</sup> Raymond Chang. *Kimia Dasar Jilid 2 : Konsep-Konsep Inti*, (Bandung: Erlangga, 2005), h. 3

<sup>21</sup> Surayin. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Bandung: Yrama Widya, 2001), h. 252.

<sup>22</sup> Ade Suhendra. *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI: Teori dan Aplikasi di Sekolah Dasar/ Madrasah ibtdaiyah (SD/MI)*, (Jakarta: Kencana, 2019), h. 5.

<sup>23</sup> Baiq. Ristin karno Putri. " Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran Matematika di SMKN 1 Praya Tengah". *Skripsi*. Mataram: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram, 2017, h. 15.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa konsepsi adalah suatu pendapat dan paham seseorang terhadap konsep yang didapatkannya kemudian di dalam pemikirannya memiliki kerangka tertentu untuk menghubungkan beberapa konsep yang telah ada dan dihasilkanlah sebuah konsep yang baru.

## **B. Miskonsepsi**

### **1. Definisi Miskonsepsi**

Miskonsepsi ialah pemahaman suatu konsep yang tidak sama dengan pengertian ilmiah dari para ahli yang disebabkan oleh kesalahan dalam penyampaian atau penerimaan suatu materi.<sup>24</sup> Menurut Azura (2017) miskonsepsi adalah salah paham peserta didik dalam memahami dan menafsirkan suatu konsep yang di dalamnya terdapat ketidaksesuaian antara konsep yang dimaksudkan oleh para ahli.<sup>25</sup> Miskonsepsi juga bisa diartikan sebagai suatu keyakinan yang tidak sesuai dengan bukti-bukti yang sudah benar adanya dari suatu peristiwa tertentu.<sup>26</sup>

Celikten, Ipekcioglu, dkk dalam Yogi Kuncoro Adi (2019) menyatakan bahwa peserta didik yang mengalami miskonsepsi ketika dia menjelaskan suatu konsep maka konsep yang dijelaskan tersebut tidak sesuai dengan pemikiran ilmiah yang disampaikan oleh para pakar. Akan tetapi peserta didik tersebut mampu menjawab pertanyaan yang diberikan meskipun keliru, dan memiliki

---

<sup>24</sup> Amelia Desiria. "Analisis Miskonsepsi...", h. 11

<sup>25</sup> Siti Azura, Jimmi Copriady, Dan Abdullah. " Identifikasi Miskonsepsi ...", h. 3

<sup>26</sup> Sri Rahayu. "Pengembangan Tes Diagnostik ...", h. 2.

tingkat kepercayaan yang tinggi dalam menjawab pertanyaan. Jawaban keliru tersebutlah yang menyiratkan peserta didik mengalami miskonsepsi, dan jika dibiarkan maka akan mempengaruhi hasil belajar.<sup>27</sup>

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka miskonsepsi dapat dikatakan sebagai kesalah pahaman seseorang dalam memahami, menafsirkan dan mengaplikasikan suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diterima dari para ahli pada bidangnya.

## 2. Aspek-aspek Miskonsepsi

Miskonsepsi pada peserta didik dapat disebabkan oleh beberapa aspek yakni: aspek peserta didik, guru, buku teks, konteks dan metode belajar. Aspek-aspek tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

### a. Peserta didik

Miskonsepsi pada peserta didik awalnya dapat berasal dari minat peserta didik itu sendiri dalam mencari tahu suatu hal. Adapun sebab lainnya yang menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi ialah kemampuan peserta didik dalam memahami suatu peristiwa yang terjadi, apabila hal ini terjadi maka dapat mengakibatkan kemampuan cara berfikir peserta didik berbeda dan tidak sesuai dengan yang diharapkan.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Yogi Kuncoro Adi, dan Ndaru Mukti Oktaviani. “ Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Siswa SD Pada Materi *Life Processes and living Things*”. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*. Vol. 6, No. 1, Juli 2019, h. 91.

<sup>28</sup> Sri Rahayu. “Pengembangan Tes Diagnostik ...”, h. 14.

b. Guru

Miskonsepsi berasal dari guru, kurangnya penguasaan konsep suatu materi dari seorang guru dapat menyebabkan miskonsepsi yang berkelanjutan, sehingga peserta didik mengalami miskonsepsi.<sup>29</sup>

c. Buku teks

Buku teks juga bisa menimbulkan miskonsepsi, pemicu miskonsepsi tersebut umumnya disebabkan oleh penjelasan suatu materi yang tidak sesuai dalam buku tersebut. Buku merupakan sumber informasi bagi guru dan peserta didik, jika buku tersebut banyak terdapat miskonsepsinya maka tidak menutup kemungkinan guru dan siswa akan mengalami miskonsepsi.<sup>30</sup>

d. Konteks

Kesalahan konteks yang dialami oleh peserta didik dapat berupa penggunaan bahasa dan pengalaman yang salah dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan peserta didik salah menginterpretasikan makna yang sebenarnya.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Siti Nurkholifah. "Analisis Miskonsepsi Pada Materi Sistem Regulasi Menggunakan *Certainty Of Response Index* (CRI) Di SMA Negeri 1 Sukoharjo". *Skripsi*, Lampung : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung, 2019, h. 22.

<sup>30</sup> Siti Nurkholifah. "Analisis Miskonsepsi...", h. 22.

<sup>31</sup> Sri Rahayu. "Pengembangan Tes Diagnostik ..., h. 15.

e. Metode belajar

Miskonsepsi juga dapat berasal dari metode pembelajaran yang salah atau kurang tepat pada suatu konsep sehingga peserta didik tidak dapat menerima stimulus yang diberikan oleh guru.<sup>32</sup>

### 3. Penyebab Miskonsepsi

Peserta didik dapat mengalami miskonsepsi dengan berbagai macam penyebab, diantaranya menurut Gebel dalam suwanto yang dikutip dalam Amelia Desiria (2017) ialah:

1. Berasal dari pengamatan peserta didik terhadap suatu fenomena yang ada disekitarnya.
2. Konsep yang diajarkan kepada peserta didik tidak sampai pemahamannya kedalam pemikiran peserta didik, sehingga hal ini dapat memicu terjadinya miskonsepsi.<sup>33</sup>

Adapun penyebab lain dari miskonsepsi pada tingkatan primer berdasarkan Ria di dalam Rahmat (2016) yaitu:<sup>34</sup>

1. Anak cenderung mendasarkan pemikirannya pada situasi suatu masalah dalam hal yang tampak saja.
2. Diantara berbagai macam hal, anak yang mengalami miskonsepsi hanya melihat satu atau pun dua aspek saja yang dianggap cocok dalam suatu

---

<sup>32</sup> Siti Nurkholifah.” Analisis Miskonsepsi..., h. 22.

<sup>33</sup> Amelia Desiria. “Analisis Miskonsepsi..., h. 12

<sup>34</sup> Rahmat Grafiddin. “ Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Reaksi Redoks di MAN Model Banda Aceh”. *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry Banda Aceh, 2016, h. 14-15

peristiwa, sehingga dengan demikian anak-anak akan cenderung menginterpretasikan suatu peristiwa dengan penjelasan yang tidak sesuai.

3. Anak condong melihat suatu perubahan dari pada diam.
4. Apabila anak menjelaskan sesuatu, anak cenderung berfikir mengikuti urutan kausal linier.
5. Gagasan yang dimiliki anak mengandung berbagai konotasi; lebih inklusif dan global.
6. Anak sering menjelaskan suatu keadaan tidak sesuai dengan gagasannya.

### **C. Tes Diagnostik *Two-Tier***

Tes merupakan alat yang digunakan untuk mengukur aspek pemahaman suatu materi yang telah diberikan oleh guru. Tes dapat berupa pertanyaan yang harus dijawab atau dipilih jawabannya oleh orang yang dites.<sup>35</sup>

#### **1. Tes Diagnostik**

Tes diagnostik (*diagnostic test*), yaitu tes yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengetahui jenis kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik dalam suatu pelajaran.<sup>36</sup> Apabila guru belum memperoleh informasi bahwa peserta didik mengalami kegagalan dalam memahami konsep, maka tes diagnostik dapat digunakan sebagai media pengumpulan informasi tentang peserta didik yang

---

<sup>35</sup> Mashfufatul Imlah. "Miskonsepsi Siswa Pada Materi Asam Basa dengan Menggunakan Instrumen Test Diagnostik *Two-Tier*", *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Uin Syarif Hidayatullah Jakarta, 2017, h. 19.

<sup>36</sup> Joko Prasetyo. *Evaluasi dan Remediasi...*, h. 85.

belum memahami konsep dan yang sudah memahami konsep, dapat dilihat dari hasil tes yang telah dikerjakan.<sup>37</sup>

Ada beberapa macam tes diagnostik yang pernah digunakan:

- a. Tes diagnostik dengan instrumen pilihan ganda
- b. Tes diagnostik dengan instrumen pilihan ganda yang disertai alasan
- c. Tes diagnostik dengan instrumen pilihan ganda dan uraian
- d. Tes diagnostik dengan instrumen uraian.

## 2. *Two-Tier Multiple Choice*

Tes diagnostik *two-tier multiple choice* merupakan tes yang digunakan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep peserta didik kedalam beberapa kategori yaitu paham konsep, miskonsepsi, menebak, dan tidak paham konsep. Menurut Peterson dan Treagus tes diagnostik yang digunakan ialah tes diagnostik *two-tier multiple choice*. Instrumen tes diagnostik ini terdiri dari 2 tingkatan, tingkatan pertama terdiri atas pertanyaan yang memiliki beberapa pilihan jawaban atas suatu konsep yang akan dianalisis, sedangkan tingkatan kedua berisi kemungkinan alasan memilih jawaban yang ada pada tingkatan pertama yang akan dipilih oleh peserta didik.<sup>38</sup>

Kelebihan tes diagnostik *two-tier multiple choice* ini ialah dapat mengurangi kesalahan dalam pengambilan data.<sup>39</sup> Adapun kekurangannya, tes ini tidak selalu benar dalam membedakan peserta didik yang mengalami miskonsepsi,

---

<sup>37</sup> Amelia Desria. "Analisis Miskonsepsi...", h. 20.

<sup>38</sup> Ray Peterson, David Treagust and Patrick Garnett. "Identification Of Secondary ...", h. 41.

<sup>39</sup> Cengiz Tuysuz. "Development Of Two-Tier Diagnostic Instrument and Assess Students' Understanding In Chemistry". *Scientific Research And Essay*, Vol. 4, No. 6. June 2009, h. 627.

dan tidak paham konsep.<sup>40</sup> Tes pilihan ganda dua tingkat ini, pada tingkatan pertamanya memiliki 5 pilihan jawaban yang mungkin, dan memiliki kesempatan 20% untuk menebak jawaban dengan benar secara acak, jawaban tepat yang dipilih secara acak ini harus diperhitungkan dalam pengukuran yang salah. Sedangkan pada tingkatan kedua jawaban akan dianggap benar jika jawaban yang dipilih pada tingkat kedua dijawab benar, dan pada tingkatan kedua ini peserta didik hanya memiliki kesempatan menebak sebesar 4% secara acak.<sup>41</sup>

#### D. Hidrolisis Garam

Hidrolisis garam adalah materi yang mempelajari tentang penguraian kation dan anion dari garam yang dapat bereaksi dengan air.<sup>42</sup> Garam ialah senyawa ionik yang berasal dari reaksi antara asam dan basa. Hidrolisis garam biasanya mempengaruhi pH larutan.<sup>43</sup> Terdapat tiga kemungkinan reaksi hidrolisis yaitu:

- a. Ion garam yang terdapat di dalam larutan garam dapat bereaksi dengan air, sehingga di dalam larutan menghasilkan ion  $H^+$ , akibatnya konsentrasi ion  $H^+$  akan lebih besar dari pada konsentrasi ion  $OH^-$  sehingga larutan bersifat asam.
- b. Ion garam yang terdapat di dalam larutan garam dapat bereaksi dengan air sehingga di dalam larutan menghasilkan ion  $OH^-$ , akibatnya konsentrasi ion

---

<sup>40</sup> Elvira Noprianti dan Lisa Utami. " Penggunaan *Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Test* Disertai *CRI* untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa". *Jurnal Tadris Kimiya*, Vol. 2, No. 2. Desember 2017, h. 125.

<sup>41</sup>Cengiz Tuysuz. "Development Of Two-Tier...", h. 627.

<sup>42</sup> Hiskia Achmad. *Penuntun Belajar...*, h. 141.

<sup>43</sup> Raymond Chang. *Kimia Dasar...*, h. 116.

$H^+$  akan lebih kecil dari pada konsentrasi ion  $OH^-$  sehingga larutan bersifat basa.

- c. Ion garam tidak dapat bereaksi dengan air sehingga konsentrasi ion  $H^+$  dan ion  $OH^-$  di dalam air tidak mengalami perubahan dan larutan bersifat netral.<sup>44</sup>

Apabila garam merupakan hasil reaksi dari suatu asam dengan basa, maka ditinjau dari kekuatan asam dan basa pembentuknya, garam terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu:

- a. Garam yang menghasilkan larutan netral

Pada umumnya garam yang terdiri dari ion yang berasal dari logam alkali atau alkali tanah (kecuali  $Be^{2+}$ ) dan basa konjugat suatu asam kuat seperti:  $Cl^-$ ,  $Br^-$ , dan  $NO_3^-$  tidak dapat mengalami hidrolisis dalam jumlah banyak, dan larutannya dianggap netral. Contohnya sebagai berikut:



Larutan garam-garam ini bersifat netral. Garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa kuat maka  $pH = 7$ , sehingga  $K_a = K_b$ .<sup>45</sup>

- b. Garam yang menghasilkan larutan basa

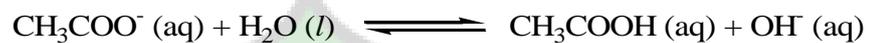
Ion garam yang dihasilkan dari asam lemah dan basa kuat (misalnya,  $CH_3COONa$ ) akan mengalami disosiasi sebagai berikut.



<sup>44</sup> Unggul Sudarmo. *Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI*. (Jakarta: Erlangga, 2017), h. 238.

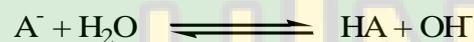
<sup>45</sup> Hiskia Achmad. *Penuntun Belajar...*, h. 142.

Ion  $\text{Na}^+$  yang terhidrasi tidak memiliki sifat asam maupun sifat basa. Namun ion asetat  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  adalah basa konjugasi dari asam lemah  $\text{CH}_3\text{COOH}$  mengalami hidrolisis dengan demikian memiliki afinitas  $\text{H}^+$ . Reaksi hidrolisisnya sebagai berikut.<sup>46</sup>



Reaksi ini menghasilkan ion  $\text{OH}^-$ , oleh karena itu larutan natrium asetat bersifat basa. hidrolisis ini disebut dengan hidrolisis sebagian (parsial).<sup>47</sup>

Untuk mempermudah reaksi hidrolisis dapat ditulis sebagai berikut,



Tetapan hidrolisis,  $K_h$ ,

$$K_h = \frac{[\text{HA}] [\text{OH}^-]}{[\text{A}^-]}$$

Baik pembilang maupun penyebut dikalikan dengan  $(\text{H}^+)$  diperoleh,<sup>48</sup>

$$K_h = \frac{[\text{HA}] \times [\text{H}^+] [\text{OH}^-]}{[\text{H}^+] [\text{A}^-]}, \text{ maka } K_h = \frac{K_w}{K_a}$$

Sehingga untuk menentukan nilai konsentrasi ion  $\text{OH}^-$  pada larutan yang bersifat basa dapat dicari dengan:<sup>49</sup>

$$[\text{OH}^-] = \sqrt{\frac{K_w}{K_a} [\text{A}^-]}$$

Keterangan:

$K_w$  = Tetapan ionisasi air ( $10^{-14}$ )

$K_a$  = Tetapan ionisasi asam HA

$[\text{A}^-]$  = Konsentrasi ion garam yang terhidrolisis

<sup>46</sup> Raymond Chang. *Kimia Dasar...*, h. 116.

<sup>47</sup> Raymond Chang. *Kimia Dasar...*, h. 116.

<sup>48</sup> Hiskia Achmad. *Penuntun Belajar...*, h. 142.

<sup>49</sup> Unggul Sudarmo. *Kimia 2 untuk SMA/MA...*, h. 243.

c. Garam yang menghasilkan larutan asam

Ion garam yang terbentuk dari basa lemah dan asam kuat, seperti  $\text{NH}_4\text{Cl}$  maka akan mengalami disosiasi sebagai berikut:



Ion  $\text{Cl}^-$  tidak mempunyai afinitas untuk ion  $\text{H}^+$ . Ion amonium  $\text{NH}_4^+$  merupakan asam konjugasi dari basa lemah  $\text{NH}_3$  dan terionisasi, dapat ditunjukkan seperti reaksi berikut:



Atau sederhananya sebagai berikut:



Karena reaksi ini menghasilkan ion  $\text{H}^+$ , pH larutan menurun bersifat asam.

Hidrolisis ini juga disebut hidrolisis sebagian (parsial).<sup>50</sup>

Untuk mempermudah reaksi hidrolisis dapat ditulis sebagai berikut,



Tetapan hidrolisis,  $K_h$ ,

$$K_h = \frac{[\text{BOH}] [\text{H}^+]}{[\text{B}^+]}$$

Baik pembilang maupun penyebut dikalikan dengan  $(\text{OH}^-)$  diperoleh,<sup>51</sup>

$$K_h = \frac{[\text{BOH}] \times [\text{H}^+][\text{OH}^-]}{[\text{B}^+][\text{OH}^-]}, \text{ maka } K_h = \frac{K_w}{K_b}$$

<sup>50</sup> Raymond Chang. *Kimia Dasar...*, h. 117.

<sup>51</sup> Hiskia Achmad. *Penuntun Belajar...*, h. 142.

Sehingga untuk menentukan nilai konsentrasi ion  $H^+$  pada larutan yang bersifat basa dapat dicari dengan:<sup>52</sup>

$$[H^+] = \sqrt{\frac{K_w}{K_b} [B^+]}$$

Keterangan:

$K_w$  = Tetapan ionisasi air ( $10^{-14}$ )

$K_b$  = Tetapan ionisasi basa BOH

$[B^+]$  = Konsentrasi ion garam yang terhidrolisis

d. Garam yang kation dan anionnya terhidrolisis

Ion garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa lemah, seperti  $CH_3COONH_4$  mengalami hidrolisis sempurna atau hidrolisis total.<sup>53</sup> Anion dan kationnya terhidrolisis sempurna. Namun sifat larutan garam ini, bergantung pada kekuatan relatif asam lemah dan basa lemah tersebut. Ada tiga situasi yang mungkin akan terjadi yaitu,

- 1) Apabila nilai  $K_b > K_a$ , maka larutan garam bersifat basa dikarenakan anion akan terhidrolisis jauh lebih banyak dari pada kation. Pada kesetimbangan ini ion  $OH^-$  akan lebih banyak dibandingkan ion  $H^+$ .
- 2) Apabila nilai  $K_b < K_a$ , maka larutan garam bersifat asam dikarenakan kation akan terhidrolisis lebih banyak dibandingkan dengan anion.
- 3) Apabila nilai  $K_a = K_b$ , maka larutan akan bersifat nyaris netral.<sup>54</sup>

<sup>52</sup> Unggul Sudarmo. *Kimia 2 untuk SMA/MA...*, h. 244.

<sup>53</sup> Hiskia Achmad. *Penuntun Belajar...*, h. 143.

<sup>54</sup> Raymond Chang. *Kimia Dasar...*, h. 119.

Untuk mempermudah reaksi hidrolisis, misalkan garam BA akan terurai sebagai berikut,



Tetapan hidrolisis,  $K_h$ ,

$$K_h = \frac{[\text{HA}][\text{BOH}]}{[\text{B}^+][\text{H}^+]}$$

Baik pembilang maupun penyebut dikalikan dengan  $(\text{OH}^-)$  dan  $(\text{H}^+)$  diperoleh,<sup>55</sup>

$$K_h = \frac{[\text{HA}]}{[\text{H}^+][\text{A}^-]} \times \frac{[\text{BOH}]}{[\text{B}^+][\text{OH}^-]} \times [\text{H}^+][\text{OH}^-], \text{ maka } K_h = \frac{K_w}{K_a \cdot K_b}$$

Sehingga untuk menentukan nilai konsentrasi ion  $\text{H}^+$  pada larutan dapat dicari dengan:<sup>56</sup>

$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{K_a \cdot K_w}{K_b}}$$

Keterangan:

$K_w$  = Tetapan ionisasi air ( $10^{-14}$ )

$K_b$  = Tetapan ionisasi basa BOH

$K_a$  = Tetapan ionisasi asam (HA)

$[\text{H}^+]$  = Konsentrasi ion garam yang terhidrolisis

- e. Garam dengan kation logam yang bermuatan tinggi seperti,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cr}^{3+}$ , dan anion yang merupakan basa konjugasi asam kuat.

Larutan  $\text{AlCl}_3$  apabila dilarutkan ke dalam air, maka larutan yang dihasilkan bersifat asam. Walaupun ion  $\text{Al}^{3+}$  bukan asam menurut konsep

<sup>55</sup> Hiskia Achmad. *Penuntun Belajar...*, h. 144.

<sup>56</sup> Unggul Sudarmo. *Kimia 2 untuk SMA/MA...*, h. 245.

Bronsted-Lowry, tetapi hidrat  $\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}$  yang terbentuk dalam air merupakan asam lemah.



Muatan tinggi pada ion logam dapat mempolarisasi ikatan O-H dalam menyerang molekul air, sehingga menjadikan atom hidrogen dalam molekul air lebih asam dari pada dalam molekul air tanpa ion logam. Muatan yang lebih tinggi pada ion logam menimbulkan keasamaan yang lebih kuat daripada ion hidrat.<sup>57</sup>

Berdasarkan pembagian jenis-jenis garam di atas, maka selain dengan menghitung pH ada cara lain yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi sifat asam, basa, dan netral yang ada pada larutan garam, yakni dengan menggunakan alat pengukur pH atau pun indikator lakmus. Kertas lakmus adalah indikator asam basa yang dibuat dari senyawa kimia dan dikeringkan pada kertas lakmus. Kertas lakmus terbagi menjadi 2 jenis, yakni kertas lakmus merah dan kertas lakmus biru. Perubahan warna pada kedua kertas lakmus bila diujikan kedalam larutan dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

**Tabel 2.1** Perubahan warna kertas lakmus

Perubahan Warna		Kesimpulan
Lakmus Merah	Lakmus Biru	
Warna tetap	Warna tetap	Larutan garam netral
Warna tetap	Berubah menjadi merah	Larutan bersifat asam
Berubah menjadi biru	Warna tetap	Larutan bersifat basa

Apabila warna lakmus semakin merah tua maka nilai pH-nya semakin kecil, dan apabila warna lakmus semakin biru tua maka nilai pH-nya semakin

<sup>57</sup> Yayan Sunarya. *Kimia Dasar 2*. (Bandung: Yrama Widya, 2011), h.129.

besar. Hal ini menunjukkan bahwa nilai kekuatan asam dan basa pada masing-masing larutan berbeda-beda.<sup>58</sup>

#### F. Kajian Terdahulu yang Relevan

Anwarudi (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam. Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui bahwa persentase miskonsepsi peserta didik sebesar 22,72%. Adapun Persentase miskonsepsi pada setiap konsepnya adalah: konsep reaksi hidrolisis garam sebesar 16,67%, konsep identifikasi garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah sebesar 26,33%, konsep identifikasi asam lemah dan basa kuat sebesar 18,33%, dan konsep identifikasi asam lemah dan basa lemah sebesar 13,33%.<sup>59</sup>

Berdasarkan penelitian Amelia (2014), ditemukan bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi sebesar 46% pada materi hidrolisis garam. Miskonsepsi peserta didik tersebar pada semua aspek secara berurutan dari yang terbesar hingga yang terkecil. Persentase 60% ada pada konsep hidrolisis garam, persentase 42% ada pada konsep titrasi asam basa dan hubungan dengan hidrolisis garam, persentase 36,75% ada pada konsep penentuan pH larutan garam yang

---

<sup>58</sup> Ratna Rima Melati. *Asam, Basa, dan Garam*. (Depok: Duta, 2019), h. 7.

<sup>59</sup> Azki Anwarudin, Murbangun Nuswowati dan Nuni Widiarti. "Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam Melalui Tes Diagnostik", *Journal of Chemistry In Education*, Vol. 8, No. 1, April 2019, h. 1.

terhidrolisis, dan persentase terakhir ada pada konsep sifat garam yang terhidrolisis sebesar 36,33%.<sup>60</sup>

Putro (2019) dalam penelitiannya “Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dengan *Two-Tier Diagnostic Test* di Lengkapi *Certainty Of Response Index (CRI)* Pada Topik Materi Hidrolisis Garam Sebagian”. Hasil penelitiannya yang diperoleh dari mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik menggunakan tes diagnostik *two-tier* didapatkanlah persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam sebagian sebesar 75%. Persentase miskonsepsi terbesar ada pada sub konsep menghitung massa garam sebesar 75%, sub konsep campuran asam basa yang menghasilkan garam hidrolisis 56,94%, dan sub konsep menghitung volume garam sebesar 55,56%.<sup>61</sup>

Maratusholihah (2017) menyatakan dalam penelitiannya bahwa penggunaan pendekatan perubahan konseptual *dual situated learning model* berbantuan animasi dengan pendekatan konvensional memiliki perbedaan. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari hasil tes *two-tier* mengenai materi hidrolisis garam dan larutan penyangga. Hasil temuan penelitiannya menunjukkan bahwa miskonsepsi siswa pada kelas pertama dan kedua pada materi hidrolisis garam sebanyak 6,88%, dan larutan penyangga sebanyak 9,82%. Miskonsepsi terjadi di beberapa aspek konsep pada kedua kelas, konsep hidrolisis garam sebesar 28,12% pada kelas A dan 21,87%, konsep sifat garam asam yang terhidrolisis sebanyak 18,75% pada kelas A dan 15,62% pada kelas B, sedangkan pada materi larutan

---

<sup>60</sup> Dhika Amelia, Marheni dan Nurbaity. “ Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Teknik CRI (*Certainty Of Response Index*) Termodifikasi. *JPRK*, Vol. 4, No. 1, Desember 2014, h. 265.

<sup>61</sup> Tomas Istantyo Putro. “Identifikasi Miskonsepsi ..., h. 123-127.

penyangga kedua kelas tersebut mengalami miskonsepsi paling besar pada konsep kapasitas larutan penyangga sebesar 43,75%.<sup>62</sup>



---

<sup>62</sup> Noor Fathi Maratusholihah, dkk. "Analisis Miskonsepsi ..., h. 919-925.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif-kualitatif. Penelitian deskriptif ialah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik suatu objek penelitian secara tepat dari data yang telah diperoleh.<sup>63</sup> Pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dalam bentuk angka-angka dan didukung dengan sumber data kualitatif sebagai pelengkap yang kemudian dideskripsikan.<sup>64</sup>

### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi ialah suatu ruang lingkup yang terdiri atas objek/subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XII IPA tahun pelajaran 2019/2020. Sampel ialah bagian dari jumlah populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XII IPA 2 dan XII IPA 3, proses pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan melihat pertimbangan tertentu. Sampel yang digunakan diambil berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran kimia yaitu peserta didik yang telah mempelajari materi hidrolisis garam.

---

<sup>63</sup> Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. ( Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h. 157.

<sup>64</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. (Bandung: Alfabeta, 2016). h. 539.

### C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat ukur dalam menentukan nilai suatu variabel yang diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen soal tes diagnostik *two-tier multiple choice* yang fungsinya untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik, dan instrumen angket serta lembar wawancara yang berfungsi untuk mengidentifikasi penyebab miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik. Soal yang digunakan dalam instrumen soal tes diagnostik sebanyak 15 soal, yang akan diukur validitas, dan reliabilitas.

#### 1. Soal Tes

Suatu tes dikatakan valid apabila instrumen tes dapat mengukur apa yang hendak diukur.<sup>65</sup> Instrumen tes diagnostik *two-tier* disusun sendiri oleh peneliti sebanyak 15 soal, soal tersebut diambil dari buku pelajaran kimia dan juga soal-soal yang sudah pernah peneliti lain buat untuk identifikasi miskonsepsi, Lalu soal yang sudah disusun tersebut perlu divalidasi terlebih dahulu ke validator sebanyak 2 orang dosen kimia dan 1 orang guru, adapun penjelasannya dapat diuraikan sebagai berikut:<sup>66</sup>

##### a. Validasi konstruk (*Construct Validity*)

Validasi konstruk merupakan validasi yang didalamnya meliputi susunan kalimat, kerangka atau rekaan yang disusun oleh peneliti. Validasi konstruk sama halnya dengan validasi tim ahli karena untuk mengetahui validasi konstruk perlu pertimbangan dari tim ahli dalam menilai instrumen yang telah disusun oleh peneliti. Adapun cara melakukan validasi konstruk ialah dengan

---

<sup>65</sup> Sukardi. *Metodologi Penelitian...*, h. 121.

<sup>66</sup> Sukardi. *Metodologi Penelitian...*, h. 123.

memberikan tanda *check list* (√) pada kolom nomor soal yang telah disediakan. Validasi ini mencakup materi, konstruk dan bahasa yang bertujuan untuk memperoleh butir soal yang bagus dan bermutu.<sup>67</sup> Cara menghitung validitas ini menggunakan rumus persentase berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase

X = Jumlah soal yang layak pakai

N = Jumlah soal yang diteliti

Adapun tabel 3.1 persentase validitas sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Persentase Validitas

Persentase Validitas	Kriteria
0-25	Sangat tidak layak pakai
26-50	Tidak layak pakai
51-75	Layak pakai
76-100	Sangat layak pakai

(Sumber: Putri, 2018: 31)

b. Validasi butir soal

Validasi butir soal dilaksanakan kepada peserta didik kelas XII IPA 1. Validasi keseluruhan butir soal yang berkualitas dapat dilakukan dengan mencari skor total dari hasil jawaban peserta didik. Apabila butir soal mempunyai validitas yang tinggi maka butir soal tersebut layak digunakan, jika butir soal tersebut kurang tepat, maka butir soal perlu diperbaiki ataupun diganti sehingga memiliki butir soal yang validitasnya baik.<sup>68</sup>

<sup>67</sup> Muri Yusuf. *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan, Edisi Pertama*. (Jakarta: Prenamedia Group, 2014), h. 236.

<sup>68</sup> Muri yusuf. *Metode penelitian...*, h. 239.

Validitas instrumen dapat dicari dengan menggunakan rumus *pearson correlation* sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{XY}$  = Koefisien korelasi tes antara variabel X dengan variabel Y

X = skor variabel (jawaban responden)

Y = skor total variabel untuk responden

n = jumlah responden

Adapun kriteria suatu instrumen dikatakan valid apabila nilai r hitung  $\geq$  r tabel maka data dikatakan valid. R tabel untuk n =22 adalah (0,422) pada signifikan 0,05 dan (0,536) pada signifikan 0,01 yang diukur dengan menggunakan  $df = \alpha$ , (n-2) Dimana n= banyaknya data, dan  $\alpha$ = tingkat signifikansi ( $\alpha = 0,05$  atau  $\alpha = 0,01$ ). Pada penelitian ini untuk mempermudah peneliti dalam melakukan perhitungan maka digunakan *software* SPSS 24 sebagai alat bantu penelitian. Pada SPSS 24 apabila nilai r hitung  $\geq$  r tabel maka akan diberi tanda \* untuk signifikan 0,05 dan tanda \*\* untuk signifikn 0,01, sehingga instrumen tersebut dikatakan valid.<sup>69</sup>

### c. Reliabilitas

Dalam kata bahasa indonesia reliabilitas dapat diartikan sebagai “ keajengan” atau “ ketetapan” atau “ dapat dipercaya”. Sebuah tes dapat dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil yang tetap atau ajeg jika digunakan berkali-kali. Dengan kata lain jika dites beberapa kali dengan waktu yang berbeda, maka setiap tes akan memperoleh peringkat yang sama dalam

---

<sup>69</sup> Toto Aminoto, Dwi Agustina. *Mahir Statistik & SPSS* ( Jawa Barat: Edu Publiser, 2020). h. 29.

kelompoknya.<sup>70</sup> Uji reliabilitas soal yang digunakan adalah teknik *cronbach's alpha* karena cocok digunakan pada instrumen tes diagnostik *two-tier multiple choice*.

Rumus menentukan reliabilitas soal menggunakan *cronbach's alpha* dapat dilihat sebagai berikut:

$$r_1 = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left\{ 1 - \frac{\sum S_1^2}{S_1^2} \right\}$$

Keterangan:

$r_1$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyak butir soal

$S_1^2$  = varians total

$\sum S_1^2$  = jumlah varians butir

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel apabila nilai *cronbach's alpha* > 0,7 maka instrumen tersebut cukup kuat tingkat reliabilitasnya, apabila nilai *cronbach's alpha* > 0,6 maka reabilitasnya telah mencukupi, sedangkan apabila nilai *cronbach's alpha* < 0,6 maka data belum dikatakan reliabel.<sup>71</sup> Berdasarkan nilai r tabel maka suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's alpha* > r tabel (0,316) N=39.<sup>72</sup> Untuk mempermudah peneliti dalam melakukan perhitungan maka digunakan *software* SPSS 24 sebagai alat bantu penelitian.

<sup>70</sup> Ibadullah Malawi, dan Endang Sri Maruti. *Evaluasi Pendidikan*. (Jawa Timur: AE Media Grafika, 2016), h. 23.

<sup>71</sup> Agustina Marzuki, Crystha Armereo, dan Pipit Fitri Rahayu. *Praktikum Statistik*. (Malang: Ahlimedia Press, 2020), h. 67.

<sup>72</sup> Agus Zaenul Fitri & Nik Haryanti. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, Mixed Method, Dan Research And Developmen*. (Malang: Madani Media, 2020), h. 113.

## 2. Lembar Angket

Suatu instrumen yang berisi pertanyaan atau pun pernyataan yang memiliki tujuan untuk memperoleh informasi tertentu dari seorang responden dapat diartikan sebagai angket. Angket dapat terbagi dalam beberapa jenis, akan tetapi dalam penelitian ini jenis angket yang digunakan ialah angket tertutup. Angket tertutup yaitu angket yang sudah memiliki jawaban sehingga responden hanya perlu memilih jawaban “Ya atau Tidak”. Angket dalam penelitian ini terdiri dari 25 pertanyaan yang akan divalidasi terlebih dahulu kepada 2 orang validator seperti validasi konstruk pada instrumen tes.

## 3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ialah suatu instrumen yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari responden dengan cara tanya jawab secara langsung dan sepihak. Dikatakan sepihak karena dalam wawancara ini peserta didik tidak dibenarkan untuk mengajukan pertanyaan kembali kepada si penanya (peneliti).<sup>73</sup> Instrumen pedoman wawancara disusun sendiri oleh peneliti sebanyak 10 soal yang sesuai dengan aspek-aspek penyebab miskonsepsi, selanjutnya instrumen pedoman wawancara dilakukan validasi agar susunan kalimat yang ada di dalam pertanyaan wawancara mengarah dan bagus.

---

<sup>73</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 30.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Tes

Instrumen tes digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik. Miskonsepsi peserta didik yang ada pada materi hidrolisis garam dapat diidentifikasi dengan melihat jawaban peserta didik yang telah mempelajari materi hidrolisis garam. Penelitian ini menggunakan instrumen tes diagnostik *two-tier*, tier pertama memuat soal dengan 5 pilihan jawaban, dan tier kedua memuat 5 alasan yang cocok pada pilihan jawaban tier pertama.

Instrumen tes ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu tahapan validasi butir soal dan revisi, kemudian tahapan uji coba butir soal dan revisi butir soal yang diberikan kepada peserta didik kelas XII IPA 1, lalu tahapan pelaksanaan tes yang dilaksanakan kepada peserta didik kelas XII IPA 2 dan XII IPA 3, selanjutnya dilanjutkan dengan tahapan pengolahan data dari hasil tes peserta didik yang telah diperoleh lalu data tersebut dianalisis dan terakhir ditarik kesimpulan.

##### 2. Distribusi Angket

Angket adalah instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang penyebab miskonsepsi peserta didik. Angket diberikan setelah peserta didik mengerjakan tes, angket ini gunanya sebagai data pendukung dari data hasil tes yang telah diberikan.

### 3. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan sebagai sumber data informasi pendukung untuk mengetahui permasalahan yang tidak didapatkan dari angket tentang penyebab miskonsepsi pada peserta didik. Wawancara terbagi dalam beberapa jenis, salah satunya adalah wawancara semi terstruktur, wawancara ini menggunakan pedoman wawancara yang telah dipersiapkan oleh peneliti dan dilaksanakan setelah diperoleh data nilai hasil tes peserta didik. Wawancara dilakukan pada peserta didik yang memperoleh nilai tes tertinggi, sedang, dan terendah, masing-masing peserta didik yang memenuhi ketiga kategori tersebut akan diwawancarai sebanyak 2 orang.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data berguna untuk menganalisis data-data yang terkumpul dari hasil penelitian. Analisis data dalam penelitian kuantitatif-kualitatif diambil berdasarkan angka-angka dari hasil tes yang telah dilaksanakan, data tersebut dikelompokkan terlebih dahulu, kemudian dicari persentasenya dan terakhir dideskripsikan atau digambarkan data sesuai hasil yang telah didapatkan.

##### 1. Tes

Data yang peroleh dari penelitian ini ialah berupa nilai hasil belajar yang telah diberikan skor, jika pilihan jawaban tingkat pertama dan tingkat kedua benar maka diberikan skor 2, jika hanya betul pada tingkatan pertama atau tingkatan kedua saja, maka diberikan skor 1, dan jika kedua jawaban pada tingkatan pertama dan kedua salah maka skor yang diberikan 0. Skor yang

diberikan sesuai dengan kelengkapan jawaban yang diharapkan.<sup>74</sup> Setelah skor diberikan, selanjutnya data dikelompokkan berdasarkan kriteria tingkat pemahaman yang tersedia pada tabel 3.2 sebagai berikut:<sup>75</sup>

**Tabel 3.2** Klasifikasi Jawaban Peserta Didik

Pola Jawaban Peserta Didik	Kategori Tingkat Pemahaman	Skor
Jawaban tes benar- alasan tes benar	Memahami	2
Jawaban tes benar-alasan tes salah	Miskonsepsi	1
Jawaban tes salah-alasan tes benar	Miskonsepsi	
Jawaban tes salah-alasan tes salah	Tidak memahami	0

(Sumber: Modifikasi dari Agustianih, 2017: 43 )

Pengkategorian jawaban peserta didik dapat dicari persentasenya dengan rumus:<sup>76</sup>

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka persentase (perkelompok)

F = jumlah peserta didik tiap kelompok setiap soal

N = jumlah peserta didik yang dijadikan sampel penelitian

Adapun kategori miskonsepsi tertera pada tabel 3.3 berikut ini:

**Tabel 3.3** Kategori Miskonsepsi

Kategori	Persentase
Tinggi	61%-100%
Sedang	31%-60%
Rendah	0%-30%

(Sumber: Agustianih, 2017: 43 )

<sup>74</sup> Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi...*, h. 229.

<sup>75</sup> Nur Azizah Agustianih. "Analisis Miskonsepsi ...", h. 43.

<sup>76</sup> Ngalim Purwanto. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), h. 102.

## 2. Angket

Analisis data angket dalam penelitian ini ialah peneliti mencari persentase jawaban responden terhadap pertanyaan-pertanyaan yang terkait aspek-aspek penyebab miskonsepsi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>77</sup>

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi sampel yang diperoleh

N = Jumlah peserta didik yang dijadikan sampel



---

<sup>77</sup> Ngalim Purwanto. *Prinsip-prinsip...*, h. 102

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi Penelitian**

Sekolah SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berakreditasi (A) dan berada di kawasan Aceh Barat. Sekolah ini memiliki kondisi dan situasi yang baik sebagai tempat pelaksanaan pendidikan, selain itu sekolah juga memiliki fasilitas yang dapat mendukung proses pelaksanaan pembelajaran peserta didik. Adapun fasilitas sekolah yang diberikan diantaranya ialah ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, lapangan olah raga, proyektor, papan tulis dan lain sebagainya. Sekolah SMA Negeri 4 Wira Bangsa beralamat di jalan SM. Raja- Meuriyam, Dusun Cot Nibong, Gip. Lapang Meulaboh - Aceh Barat.

#### **B. Hasil Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik dengan menggunakan instrumen tes diagnostik *two-tier*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif-kualitatif. Pelaksanaan penelitian dilakukan di sekolah SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh pada tanggal 13 Oktober - 17 Oktober 2020. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XII IPA 2 dan XII IPA 3 yang berjumlah 39 orang.

Penelitian yang dilaksanakan ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, yakni memvalidasi terlebih dahulu butir soal tes *two-tier multiple choice* yang telah di siapkan oleh peneliti kepada 2 orang dosen kimia dan 1 orang

guru kimia, dan memvalidasikan juga kisi-kisi angket dan wawancara peserta didik kepada 2 orang dosen kimia. Hasil validasi tes *two-tier multiple choice* diperoleh 15 butir soal yang sangat layak pakai dengan sedikit revisi sesuai saran validator. Rata-rata nilai persentase validasi ahli untuk butir soal tes ialah sebesar 95%, hal ini sesuai dengan tabel 3.1 yang tertera pada bab 3.

Tahapan selanjutnya ialah tahap validasi butir soal kepada peserta didik yang tujuannya untuk mengetahui tingkat kevalidan soal dan reliabilitas soal. Hasil dari validasi tersebut dihitung menggunakan bantuan aplikasi SPSS 24, pada perhitungan menentukan kevalidan soal, peneliti menggunakan rumus *pearson correlation* sehingga diperoleh 11 soal yang valid dengan  $r$  hitung  $\geq r$  tabel yang tertera pada lampiran 6. Adapun soal-soal yang valid ada pada butir soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, dan 14, sedangkan butir soal yang tidak valid ada pada nomor soal 1, 9, 10, dan 15.

Tingkat reliabilitas soal adalah 0,690 yang dilihat berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *cronbach's alpha* di aplikasi SPSS 24, dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa butir soal termasuk dalam kategori mencukupi tingkat reliabilitasnya karena nilai *cronbach's alpha*  $> 0,6$ , dan berdasarkan nilai  $r$  tabel nilai *cronbach's alpha*  $> r$  tabel (0,316), sehingga butir soal dikatakan reliabel.

Hasil yang telah diperoleh pada tahapan di atas, kemudian digunakan kembali pada tahap pelaksanaan tes yang diberikan kepada peserta didik kelas XII IPA 2 dan XII IPA 3 sehingga diperoleh hasil penelitian dari pelaksanaan tes. Lalu setelah peserta didik selesai mengerjakan tes tersebut dilanjutkan dengan

pengisian angket yang telah disediakan yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penyebab miskonsepsi. Pada tahapan terakhir dalam penelitian ialah dilakukan tahap wawancara pada peserta didik yang memperoleh nilai tes tertinggi, sedang, dan terendah untuk diketahui penyebab miskonsepsi yang dialami. Berikut ini adalah hasil penelitian yang telah diperoleh oleh peneliti pada penelitian identifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam.

### 1. Hasil Tes

Hasil tes peserta didik pada tes diagnostik *two-tier multiple chooice* ini diperoleh dari hasil pemberian skor nilai sesuai jawaban yang telah dipilih oleh masing-masing peserta didik seperti yang tertera pada tabel 3.3. Jika memahami konsep maka pilihan jawaban peserta didik pada tingkat pertama dan kedua benar dan diberikan skor 2, jika peserta didik mengalami miskonsepsi maka pilihan jawaban pada tingkatan pertama dan tingkatan kedua hanya benar pada salah satu tingkatan saja dan diberikan skor 1, jika tidak memahami konsep maka pada kedua jawaban peserta didik pada tingkatan pertama dan kedua salah dan diberikan skor 0. Data hasil tes peserta didik tersebut dapat disajikan dalam tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1** Data Skor Hasil Tes Peserta Didik Berdasarkan Kategori Tingkat Pemahaman

No	Nama	Nomor Soal											Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	R-1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	18
2.	R-2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	17
3.	R-3	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	17
4.	R-4	2	2	1	2	2	1	2	0	2	2	1	17
5.	R-5	2	2	0	1	2	1	2	2	2	2	1	17

6.	R-6	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	16
7.	R-7	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	16
8.	R-8	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	16
9.	R-9	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	16
10.	R-10	2	2	2	0	2	1	1	2	2	1	1	16
11.	R-11	1	2	1	0	2	2	2	2	2	1	1	16
12.	R-12	0	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	16
13.	R-13	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	15
14.	R-14	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	15
15.	R-15	1	2	2	1	2	1	2	1	2	0	1	15
16.	R-16	2	2	2	1	1	0	2	1	2	1	1	15
17.	R-17	2	1	0	2	2	1	2	1	2	1	1	15
18.	R-18	2	2	1	0	2	1	2	1	2	1	1	15
19.	R-19	1	1	0	2	2	1	2	1	2	1	1	14
20.	R-20	2	0	1	1	1	1	2	1	2	1	2	14
21.	R-21	1	2	1	2	2	2	0	2	1	0	1	14
22.	R-22	1	2	1	1	2	1	0	1	2	1	1	13
23.	R-23	2	1	1	1	2	1	2	0	1	1	1	13
24.	R-24	2	2	2	0	1	1	2	0	2	1	0	13
25.	R-25	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1	1	12
26.	R-26	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	1	12
27.	R-27	1	1	0	1	2	0	2	1	2	1	1	12
28.	R-28	1	0	1	2	1	0	2	1	2	1	1	12
29.	R-29	1	2	1	0	2	0	1	2	2	0	1	12
30.	R-30	1	0	1	1	2	1	2	1	1	0	1	11
31.	R-31	1	1	0	0	2	1	1	2	1	1	1	11
32.	R-32	1	1	1	1	2	1	0	0	1	1	1	10
33.	R-33	2	0	0	1	2	1	0	1	1	1	1	10
34.	R-34	1	0	1	0	2	0	1	1	2	1	1	10
35.	R-35	0	1	1	2	2	1	0	1	1	1	0	10
36.	R-36	0	0	1	1	2	1	0	2	1	1	1	10
37.	R-37	0	1	0	1	2	0	2	1	0	1	1	9
38.	R-38	1	2	0	1	1	1	0	0	1	1	0	8
39.	R-39	0	2	1	0	1	1	1	0	1	1	0	8

(Sumber: SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh)

Keterangan:

Memahami = Skor 2

Miskonsepsi = Skor 1

Tidak memahami = Skor 0

Dari tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa skor tertinggi yang diperoleh peserta didik adalah 18, dan untuk skor terendahnya adalah 8. Berdasarkan tabel di atas maka dapat diperoleh persentase jawaban peserta didik berdasarkan kategori tingkat pemahaman pada setiap nomor soal yang dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini:

**Tabel 4.2** Persentase Kategori Tingkat Pemahaman Peserta Didik

No. Soal	Kategori Tingkat Pemahaman					
	Memahami		Miskonsepsi		Tidak Memahami	
	F	%	F	%	F	%
1	17	43,58	17	43,58	5	12,82
2	17	43,58	16	41,02	6	15,38
3	6	15,38	25	64,10	8	20,51
4	9	23,07	22	56,41	8	20,51
5	33	84,61	6	15,38	0	0,00
6	3	7,69	30	76,92	6	15,38
7	20	51,28	11	28,20	8	20,51
8	11	28,20	22	56,41	6	15,38
9	27	69,23	10	25,64	2	5,12
10	6	15,38	29	74,35	4	10,25
11	5	12,82	30	76,92	4	10,25
<b>Jumlah</b>		<b>394,82</b>		<b>558,93</b>		<b>146,11</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>36%</b>		<b>51%</b>		<b>13%</b>

Keterangan:

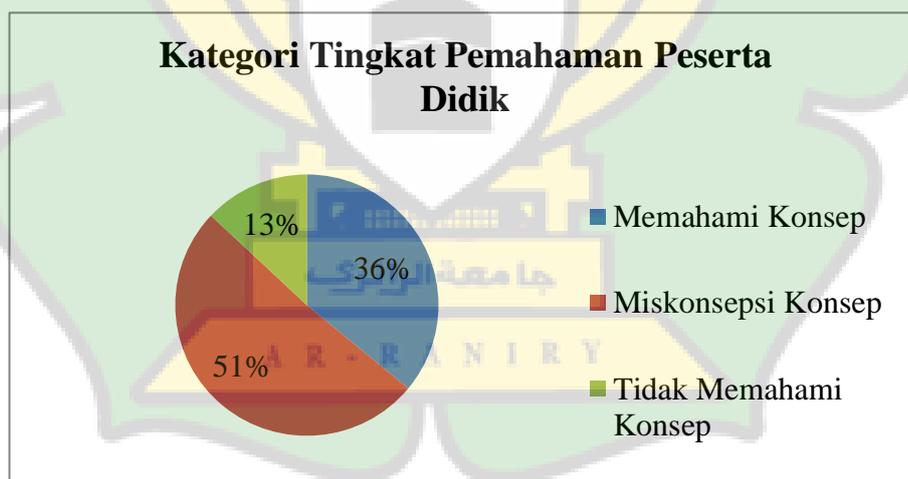
F = Frekuensi Jumlah Peserta Didik

% = Persentase Kategori Tingkat Pemahaman

Pada tabel 4.2 di atas menunjukkan persentase hasil jawaban tes peserta didik secara keseluruhan. Berdasarkan hasil jawaban tes tersebut, kategori tingkat memahami konsep peserta didik pada materi hidrolisis garam menunjukkan persentase sebesar 36%, kategori miskonsepsi sebesar 51%, dan kategori tidak memahami sebesar 13%.

Pada kategori memahami konsep, persentase terbesar terdapat pada soal nomor 5 yakni sebesar 84,61%, sedangkan persentase terkecil terdapat pada soal nomor 6 yakni sebesar 7,69%. Pada kategori miskonsepsi persentase terbesar ada pada soal nomor 6 dan 11 dengan masing-masing persentase sebesar 76,92%, sedangkan persentase terkecil terdapat pada soal nomor 5 dengan persentase sebesar 15,38%. Pada kategori tidak memahami konsep persentase terbesar ada pada soal nomor 3,4, dan 7 dengan persentase sebesar 20,51%, sedangkan persentase terkecil yaitu 0% terdapat pada soal nomor 5.

Berdasarkan data hasil jawaban tes peserta didik menurut kategori tingkat pemahaman pada setiap nomor soal, maka didapatkan hasil perbandingan persentase tiap kategori secara keseluruhan pada materi hidrolisis garam, yang dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini:



**Gambar 4.1** Grafik Perbandingan Persentase Memahami Konsep, Miskonsepsi Konsep, Tidak Memahami Konsep

Pada gambar 4.1 dapat dilihat persentase kategori tingkat pemahaman peserta didik secara keseluruhan. Berdasarkan grafik diatas maka dapat diketahui hasil persentase miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam, untuk

melihat lebih jelas persentase miskonsepsi peserta didik berdasarkan indikator soal pada setiap nomor maka dapat diuraikan pada tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 4.3** Perhitungan Persentase Miskonsepsi Berdasarkan Indikator Soal

Nomor soal	Indikator Soal	Persentase Tingkat Miskonsepsi (%)
1	Peserta didik dapat menjelaskan kesetimbangan ion dalam larutan garam	43,58
2		41,02
<b>Rata-rata</b>		<b>42,30</b>
3	Peserta didik dapat Mengidentifikasi perubahan warna indikator lakmus merah dan lakmus biru dalam beberapa larutan garam	64,10
4		56,41
5		15,38
<b>Rata-rata</b>		<b>45,30</b>
6	Peserta didik dapat Menyimpulkan sifat asam-basa dari suatu larutan Garam	76,92
7		28,20
<b>Rata-rata</b>		<b>52,56</b>
8	Peserta didik dapat Menuliskan kesetimbangan ion dalam larutan garam	56,41
9		25,64
<b>Rata-rata</b>		<b>41,03</b>
10	Peserta didik dapat Menentukan pH larutan garam	74,35
11		76,92
<b>Rata-rata</b>		<b>75,64</b>
<b>Rata-rata keseluruhan persentase miskonsepsi</b>		<b>51</b>

Pada tabel 4.3 dapat dilihat persentase miskonsepsi peserta didik pada setiap indikator soal. Rata-rata miskonsepsi tertinggi ada pada indikator soal menentukan pH larutan garam yakni sebesar 75,64 %, dan yang terendah pada indikator soal menuliskan reaksi kesetimbangan ion dalam larutan garam yakni sebesar 41,03%. Persentase rata-rata miskonsepsi peserta didik ialah 51% yang termasuk kategori sedang rentang atas sesuai tabel 3.3 yang ada pada bab 3.

## 2. Hasil Angket Peserta Didik

Hasil angket diperoleh dari jawaban peserta didik yang telah menjawab soal angket yang telah dibagikan. Tujuan angket ini adalah untuk mengidentifikasi penyebab miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik, berikut hasil angket disajikan dalam tabel 4.4:

**Tabel 4.4** Hasil Angket Peserta Didik

No	Indikator	Sub Indikator	Pertanyaan	F	Persentase Jawaban (%)
1.	Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor peserta didik	Minat peserta didik dalam pembelajaran kimia	Anda menyimak pembelajaran kimia khususnya materi hidrolisis garam dengan baik	19	48,7
			Menurut anda apakah pembelajaran kimia menyenangkan	29	74,4
			Anda merasa senang saat belajar kimia	30	76,9
			Anda mempelajari pelajaran kimia dirumah terlebih dahulu sebelum anda mengikuti pembelajaran kimia	2	5,1
			Anda tidak mengalami kesulitan pada pembelajaran kimia khususnya materi hidrolisis garam	9	23,1
2.	Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor guru	Penguasaan bahan ajar dan relasi yang guru berikan kepada peserta didik	Guru mengajarkan konsep kimia khususnya hidrolisi garam dengan jelas	34	87,2
			Guru menjelaskan konsep hidrolisis garam sesuai dengan buku paket yang anda gunakan	35	89,7
			Anda menyukai guru anda pada saat proses pembelajaran kimia berlangsung	38	97,4
			Guru memberikan kesempatan kepada anda untuk mengemukakan pendapat saat proses	38	97,4

			pembelajaran kimia		
			Guru memberikan kesempatan kepada anda untuk bertanya	<b>38</b>	<b>97,4</b>
<b>3.</b>	Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor metode belajar	Penggunaan metode pembelajaran	Guru sering menggunakan metode ceramah	<b>26</b>	<b>66,7</b>
			Guru menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan	<b>33</b>	<b>84,6</b>
			Guru sering melakukan praktikum	<b>13</b>	<b>33,3</b>
			Guru menggunakan media seperti video, ppt atau sebagainya dalam proses pembelajaran kimia	<b>8</b>	<b>20,5</b>
			Anda selalu mencatat dan mendengarkan penjelasan guru	<b>32</b>	<b>82,1</b>
<b>4.</b>	Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor kesalahan konteks dalam mengajar	Pengunaan bahasa sehari-hari dan pengalaman dalam proses pembelajaran kimia	Guru menjelaskan pelajaran kimia khususnya hidrolisis garam dengan jelas dan mudah dipahami	<b>31</b>	<b>79,5</b>
			Anda sulit memahami bahasa yang guru gunakan pada pembelajaran hidrolisis garam	<b>13</b>	<b>33,3</b>
			Anda menyimak penjelasan guru dengan baik	<b>18</b>	<b>46,2</b>
			Anda sering menjawab pertanyaan guru dengan pengalaman yang anda dapatkan ditempat lain	<b>31</b>	<b>79,5</b>
			Anda selalu mendapatkan ilmu baru pada setiap pembelajaran kimia	<b>32</b>	<b>82,1</b>
<b>5.</b>	Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor buku teks	Penggunaan buku dalam pembelajaran kimia	Anda menggunakan buku paket pada pembelajaran kimia	<b>31</b>	<b>79,5</b>
			Buku yang anda gunakan memudahkan anda dalam proses pembelajaran kimia khususnya pada materi hidrolisis garam	<b>23</b>	<b>59,0</b>
			Guru anda menggunakan buku paket pada pembelajaran kimia	<b>39</b>	<b>100,0</b>

		Penjelasan dalam buku yang anda gunakan mudah dipahami	14	35,9
		Sering terdapat kekeliruan dalam buku paket yang anda gunakan	22	56,4

Dari tabel 4.4 di atas dapat diketahui bahwa faktor-faktor penyebab miskonsepsi peserta didik berasal dari 5 penyebab yaitu: 1) peserta didik, 2) guru, 3) metode belajar, 4) konteks dalam mengajar, dan 5) buku teks.

### 3. Hasil Wawancara Peserta Didik

Wawancara dilakukan kepada tiga kelompok peserta didik yakni, kelompok peserta didik yang memperoleh nilai tes tertinggi, nilai sedang dan nilai terendah, masing-masing kelompok nilai tes tersebut diambil 2 orang responden, untuk responden kelompok nilai tinggi diwakili oleh R-1 dan R-2, kelompok nilai sedang diwakili oleh R-22 dan R-23, dan kelompok nilai terendah diwakili oleh R-38 dan R-39. Berikut hasil wawancara disajikan dalam tabel 4.5 dibawah ini:

**Tabel 4.5** Hasil Wawancara Peserta Didik

Hasil Wawancara
<p><b>Kelompok Nilai Tinggi:</b></p> <p>P: Bagaimana pendapat anda tentang pembelajaran kimia, khususnya pada materi hidrolisis garam?</p> <p>J R-1 : Memahami</p> <p>J R-2 : Saya memahami materi hidrolisis garam</p> <p>P: Apa kesulitan yang anda alami pada materi hidrolisis garam?</p> <p>J R-1: Ketika mempelajari materi hidrolisis saya kurang dapat melihat kedepan papan tulis dikarenakan mata minus, sehingga apa yang guru tulis dan terangkan saya kurang bisa melihat.</p> <p>J R-2: Ketika penentuan Ph pada materi hidrolisis garam</p> <p>P: Bagaimana pendapat anda tentang metode yang guru ajarkan pada materi kimia khususnya materi hidrolisis garam?</p> <p>J R-1: Metode yang diterapkan oleh guru memudahkan peserta didik memahami materi hidrolisis garam. Metodenya ceramah, kelompok dan tanya jawab.</p> <p>J R-2: Metode pembelajarannya mudah dipahami, akan tetapi masih terdapat kendala</p>

pada saat mengerjakan soal yang diberikan guru.

P: Metode pembelajaran seperti apa yang anda inginkan dalam pembelajaran kimia?

J R-1: Inginnya ada metode praktikum agar lebih memahami pembelajaran kimia

J R-2: Metode yang menyenangkan dan ada praktikumnya

P: Apakah konsep hidrolisis garam yang dijelaskan oleh guru dapat anda pahami?

J R-1: Dapat dipahami

J R-2: Dapat dipahami, hanya saja soal yang guru berikan ketika latihan berbeda dengan contoh soal

P: Apakah guru anda sering memberikan PR? Jika ada apakah guru anda membahas kembali PR tersebut?

J R-1: PR-nya sering diberikan, dan PR tersebut dibahas kembali oleh guru

J R-2: PR yang diberikan sering, dan PR yang diberikan tersebut dibahas kembali oleh guru

P: Apakah konsep hidrolisis garam yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang anda gunakan?

J R-1: Sudah sesuai

J R-2: Sudah sesuai, akan tetapi terkadang dibuku paket yang saya gunakan terdapat kekeliruan sehingga guru sering mengoreksi buku paket yang kami gunakan.

P: Bagaimanakah tingkat bahasa yang digunakan pada buku paket yang anda gunakan?

J R-1: Mudah dipahami

J R-2: Sulit dipahami

P: Apakah dalam proses pembelajaran kimia, guru anda sering menggunakan bahasa yang sulit dipahami?

J R-1: Tidak

J R-2: Tidak

P: Apakah guru anda menjelaskan kembali materi pelajaran kimia yang tidak anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?

J R-1: Iya, guru menjelaskan kembali materi kimia yang tidak saya pahami dengan bahasa yang lebih sederhana.

J R-2: Iya, guru menjelaskan kembali materi kimia yang tidak saya pahami dengan lebih mudah

**Kelompok nilai sedang:**

P: Bagaimana pendapat anda tentang pembelajaran kimia, khususnya pada materi hidrolisis garam?

J R-22 : Kurang memahami, akan tetapi saya akan bertanya kepada guru tentang hal yang tidak saya pahami.

J R-23 : Kurang memahami, karena saya sering tidak masuk kelas disebabkan banyak kegiatan diluar kelas.

P: Apa kesulitan yang anda alami pada materi hidrolisis garam?

J R-22: Ketika penentuan Ph dari hidrolisis garam

J R-23: Tidak mendapatkan proses pembelajaran dengan utuh atau informasi yang didapatkan hanya sebagian-sebagian.

P: Bagaimana pendapat anda tentang metode yang guru ajarkan pada materi kimia khususnya materi hidrolisis garam?

J R-22: Metode ceramah

J R-23: Metode yang diajarkan oleh guru mudah dipahami akan tetapi kurang tercapai proses pembelajaran kimia

P: Metode pembelajaran seperti apa yang anda inginkan dalam pembelajaran kimia?

J R-22: Metode yang ketika menjelaskan materi tidak terlalu panjang, singkat padat dan jelas. Lalu ketika ada perhitungan jangan disingkat-singkat.

J R-23: Metode ceramah

P: Apakah konsep hidrolisis garam yang dijelaskan oleh guru dapat anda pahami?

J R-22: Dapat dipahami

J R-23: Dapat dipahami, namun karena ada beberapa materi yang tidak saya dapatkan menyebabkan saya kurang memahami materi hidrolisis garam

P: Apakah guru anda sering memberikan PR? Jika ada apakah guru anda membahas kembali PR tersebut?

J R-22: PR yang diberikan tidak terlalu sering, dan PR dibahas kembali oleh guru

J R-23: Jarang diberikan PR, PR dibahas kembali oleh guru

P: Apakah konsep hidrolisis garam yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang anda gunakan?

J R-22: Sudah sesuai

J R-23: Sudah sesuai

P: Bagaimanakah tingkat bahasa yang digunakan pada buku paket yang anda gunakan?

J R-22: Sulit dipahami

J R-23: Sulit dipahami

P: Apakah dalam proses pembelajaran kimia, guru anda sering menggunakan bahasa yang sulit dipahami?

J R-22: Tidak

J R-23: Tidak

P: Apakah guru anda menjelaskan kembali materi pelajaran kimia yang tidak anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?

J R-22: Iya, guru menjelaskan kembali materi dengan bahasa yang lebih sederhana.

J R-23: Iya, guru menjelaskan kembali materi kimia yang tidak dipahami

**Kelompok nilai terendah:**

P: Bagaimana pendapat anda tentang pembelajaran kimia, khususnya pada materi hidrolisis garam?

J R-39 : Kurang menyimak dengan baik

J R-38 : Kurang memahami, karena saya sering tidak masuk sekolah dikarenakan sakit

P: Apa kesulitan yang anda alami pada materi hidrolisis garam?

J R-39: Dalam menentukan rumus untuk menghitung Ph hidrolisis garam dan tidak mengingat nama-nama senyawa asam dan basa

J R-38: Ketika menentukan rumus pada perhitungan Ph hidrolisis garam

P: Bagaimana pendapat anda tentang metode yang guru ajarkan pada materi kimia khususnya materi hidrolisis garam?

J R-39: Metode yang diajarkan oleh guru menyenangkan.

J R-38: Metode yang diajarkan oleh guru mudah dipahami

P: Metode pembelajaran seperti apa yang anda inginkan dalam pembelajaran kimia?

J R-39: Metode yang menyenangkan seperti metode tanya jawab yang telah diterapkan oleh guru, sehingga peserta didik paham tentang materi yang diajarkan

J R-38: Metode ceramah dan praktikum

P: Apakah konsep hidrolisis garam yang dijelaskan oleh guru dapat anda pahami?

J R-39: Dapat dipahami

J R-38: Dapat dipahami

P: Apakah guru anda sering memberikan PR? Jika ada apakah guru anda membahas kembali PR tersebut?

J R-39: PR yang diberikan tidak terlalu sering, akan tetapi PR yang diberikan tersebut dibahas kembali oleh guru

J R-38: PR yang diberikan jarang diberikan, dan PR yang diberikan tersebut dibahas kembali oleh guru

P: Apakah konsep hidrolisis garam yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang anda gunakan?

J R-39: Sudah sesuai

J R-38: Sudah sesuai

P: Bagaimanakah tingkat bahasa yang digunakan pada buku paket yang anda gunakan?

J R-39: Mudah dipahami

J R-38: Sulit dipahami

P: Apakah dalam proses pembelajaran kimia, guru anda sering menggunakan bahasa yang sulit dipahami?

J R-39: Tidak

J R-38: Jarang

P: Apakah guru anda menjelaskan kembali materi pelajaran kimia yang tidak anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?

J R-39: Iya, guru menjelaskan kembali materi kimia dengan bahasa yang lebih sederhana.

J R-38: Iya, guru menjelaskan kembali materi kimia dengan bahasa yang lebih sederhana

Dari hasil wawancara pada tabel 4.5 di atas dapat diketahui bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi yang disebabkan oleh kurangnya minat dan perhatian dalam menyimak proses pembelajaran kimia dengan baik, adapun sebab

lain yang dapat memicu munculnya miskonsepsi ialah masih terdapat beberapa peserta didik yang tidak mendapatkan pembelajaran kimia secara utuh, begitu pula dengan tingkat penggunaan bahasa pada buku paket kimia peserta didik yang sulit dipahami. Dengan sebab-sebab tersebut maka peserta didik dapat mengalami dampak yang besar dalam memahami materi hidrolisis garam, sehingga ada beberapa materi pembelajaran kimia khususnya hidrolisis garam yang membuat peserta didik merasa kesulitan dan mengalami miskonsepsi, diantara materi tersebut yaitu peserta didik merasa kesulitan dalam menentukan rumus pH pada larutan hidrolisis garam serta mengalami kesulitan dalam mengingat dan membedakan senyawa asam dan basa.

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

#### **1. Analisis Data Berdasarkan Hasil Tes**

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah diperoleh dari hasil tes diagnostik *two-tier multiple choice* diketahui bahwa pada tabel 4.2 persentase tingkat pemahaman peserta didik memperoleh persentase yang bervariasi. Secara keseluruhan tingkat pemahaman peserta didik yang meliputi memahami konsep sebesar 36%, miskonsepsi sebesar 51%, dan tidak memahami konsep sebesar 13%. Persentase miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik tergolong sedang rentang atas sesuai dengan tabel 3.5 yakni masih ada pada rentang nilai 31%-60% yang tergolong sedang.

Adapun diantara beberapa soal tes yang telah diberikan kepada peserta didik ada beberapa yang memperoleh nilai persentase miskonsepsi tertinggi yaitu terdapat pada soal nomor 10,11 dan 6. Masing-masing soal tersebut

memperoleh persentase 74,35%, 76,92% untuk indikator soal penentuan pH larutan garam, 76,92% untuk indikator soal menyimpulkan sifat asam basa dari suatu larutan garam. Pada tabel 4.3 di atas persentase miskonsepsi berdasarkan nomor soal dapat diuraikan sebagai berikut:

### 1) Indikator Soal Pertama: Butir Soal Nomor 1 dan 2

Indikator soal pertama yaitu menjelaskan tentang kesetimbangan ion dalam larutan garam yang diwakili oleh butir soal nomor 1 dan 2 dengan rata-rata persentase sebesar 42,30%. Pada butir soal nomor 1 diketahui bahwa persentase miskonsepsi peserta didik sebesar 43,58%, ini menunjukkan bahwa masih ada sebagian peserta didik beranggapan hidrolisis sempurna akan terjadi apabila basa konjugasinya berasal dari asam lemah dan asam konjugasinya berasal dari basa lemah, sehingga apabila terion kedua ion tersebut tidak dapat bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan bersifat netral. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi dalam memahami reaksi yang terjadi pada ion larutan hidrolisis garam. Sesuai dengan penemuan Maratusholihah (2017:932) menyatakan bahwa miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik disebabkan peserta didik tersebut belum memahami reaksi hidrolisis garam dan kriteria ion yang mengalami hidrolisis.

Butir soal nomor 2 dengan indikator yang sama, diketahui persentase miskonsepsi peserta didik sebesar 41,02% . Pada butir soal nomor 2 peserta didik mengalami miskonsepsi pada tingkatan pertama yaitu peserta didik beranggapan bahwa garam yang terbentuk dari larutan

NaOH dan larutan HI akan dapat terhidrolisis dalam air, ini menunjukkan bahwa peserta didik tidak mengingat jenis-jenis senyawa asam kuat, dan basa kuat. Sesuai dengan hasil penelitian Putro (2019: 60) yang menyatakan peserta didik sering mengalami miskonsepsi pada tingkat pertama yaitu peserta didik menganggap larutan HI berasal dari asam lemah, sehingga dapat dikatakan peserta didik tersebut sulit dalam menentukan jenis-jenis senyawa asam.

## 2) Indikator Soal Kedua: Butir Soal Nomor 3, 4 dan 5

Indikator soal kedua yaitu mengidentifikasi perubahan warna lakmus merah dan lakmus biru dalam beberapa larutan garam. Indikator kedua ini diwakili oleh butir soal nomor 3, 4, dan 5 dengan rata-rata persentase miskonsepsi sebesar 45,30%. Pada butir soal nomor 3 diketahui persentase miskonsepsi peserta didik sebesar 64,10%, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami miskonsepsi dalam menentukan perubahan warna pada uji lakmus.

Butir soal nomor 4 dengan indikator yang sama, diketahui persentase miskonsepsi peserta didik sebesar 56,41%. Pada butir soal nomor 4 peserta didik masih beranggapan bahwa larutan garam amonium klorida yang dapat mengubah warna lakmus biru menjadi merah berasal anion basa lemah dan kation asam kuat, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami miskonsepsi dalam membedakan antara kation dan anion pada senyawa ion yang berasal dari asam basa. Adapula yang beranggapan bahwa larutan garam yang dapat mengubah lakmus biru

menjadi merah ialah larutan garam magnesium bromida, ini menunjukkan bahwa peserta didik masih kurang mengingat jenis-jenis asam basa, sesuai dengan hasil wawancara yang tertera pada tabel 4.5.

Butir soal nomor 5 dengan indikator yang sama, diketahui persentase miskonsepsi peserta didik sebesar 15,38%, pada butir soal nomor 5 sebagian peserta didik beranggapan bahwa larutan garam Magnesium sulfat apabila diuji dengan kertas lakmus merah dan lakmus biru masing masing lakmus akan berubah warna, seperti lakmus merah berubah menjadi lakmus biru dan lakmus biru tetap berubah warna menjadi biru atau pun dengan kejadian sebaliknya, hal ini menunjukkan peserta didik mengalami miskonsepsi dalam menentukan perubahan warna lakmus yang terjadi pada larutan garam.

### **3) Indikator Soal Ketiga: Butir Soal Nomor 6 dan 7**

Indikator soal ketiga adalah menyimpulkan sifat asam basa suatu larutan garam yang diwakili oleh butir soal nomor 6 dan 7 dengan rata-rata persentase miskonsepsi sebesar 52,56%. Pada butir soal nomor 6 peserta didik memperoleh persentase miskonsepsi terbesar yaitu 76,92%. Pada butir soal nomor 6 peserta didik mengalami miskonsepsi pada pilihan jawaban pada tingkatan pertama yaitu sebagian besar peserta didik memilih jawaban dalam menentukan reaksi hidrolisis garam adalah 100 mL  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,1 M dan 50 mL  $\text{KOH}$  0,1 M, ini menunjukkan bahwa dalam melakukan perhitungan mol untuk menentukan suatu reaksi hidrolisis garam peserta didik mengalami miskonsepsi. Sejalan dengan penelitian

(Anwarudin, 2019:5) menyatakan bahwa pada perhitungan menentukan mol peserta didik sering menganggap perhitungan mol dan molaritas merupakan hal yang sama, sehingga pada keadaan seperti ini peserta didik mengalami miskonsepsi kurang menguasai konsep.

Butir soal nomor 7 dengan indikator yang sama, memiliki persentase miskonsepsi sebesar 28,20%, pada butir soal ini peserta didik mengalami miskonsepsi dalam menentukan sifat dari senyawa larutan garam, hal ini bisa disebabkan karena peserta didik tidak mengingat jenis-jenis asam basa.

#### **4) Indikator Soal Keempat: Butir Soal Nomor 8 dan 9**

Indikator keempat yaitu menuliskan kesetimbangan ion dalam beberapa larutan garam yang diwakili oleh butir soal nomor 8 dan 9 dengan rata-rata miskonsepsi sebesar 41,03%. Pada butir soal nomor 8 peserta didik memiliki persentase miskonsepsi sebesar 56,41%. Pada butir soal ini peserta didik mengalami miskonsepsi pada pilihan jawaban tingkatan pertama yaitu sebagian peserta didik memilih jawaban untuk menjelaskan reaksi yang benar larutan garam yang bersifat asam di dalam air adalah jika direaksikan larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dengan  $\text{HCl}$  akan menghasilkan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $\text{H}_2\text{O}$ , ini menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami miskonsepsi dalam menentukan reaksi larutan garam yang bersifat asam.

Butir soal nomor 9 dengan indikator yang sama memiliki persentase miskonsepsi sebesar 25,64%. Pada butir soal nomor 9 peserta didik juga mengalami miskonsepsi yang sama pada tingkatan pertama

yaitu peserta didik mengalami miskonsepsi dalam menentukan persamaan reaksi untuk menjelaskan peristiwa hidrolisis pada larutan NaCN yang bersifat basa.

#### **5) Indikator Soal Kelima: Butir Soal Nomor 10 dan 11**

Indikator kelima yaitu menentukan pH larutan garam yang diwakili oleh butir soal nomor 10 dan 11 dengan rata-rata persentase miskonsepsi sebesar 75,64% yang mana persentase ini adalah persentase terbesar dari kesemua indikator soal. Pada butir soal nomor 10 persentase miskonsepsi peserta didik sebesar 74,35% rata-rata peserta didik mengalami miskonsepsi dalam memilih jawaban pilhan ganda pada tingkatan pertama yang dikarenakan peserta didik kesulitan dalam menentukan pH larutan garam.

Pada butir soal nomor 11 persentase miskonsepsi peserta didik sebesar 76,92%. Pada butir soal ini peserta didik juga mengalami miskonsepsi pada pilihan ganda tingkat pertama, peserta didik juga kesulitan dalam menentukan pH larutan garam. Dari keseluruhan butir soal, peserta didik rata-rata mengalami miskonsepsi pada indikator penentuan pH larutan garam, sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Putro, 2019) menyatakan bahwa peserta didik sering menganggap konsep materi hidrolisis garam sama dengan konsep materi larutan penyangga, sehingga apabila dilakukan tes miskonsepsi maka peserta didik sering mengalami miskonsepsi pada konsep perhitungan pH larutan hidrolisis garam dengan persentase 75% dengan kategori tinggi.

Adapun konsep lain yang sering mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam ialah peserta didik sulit mengingat jenis-jenis asam dan basa serta penentuan persamaan reaksi dalam menjelaskan peristiwa hidrolisis garam, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Septian, 2019) menyatakan bahwa peserta didik yang mendapatkan hasil belajar yang rendah disebabkan karena peserta didik tersebut belum menguasai materi prasyarat yakni asam basa, sehingga apabila peserta didik melanjutkan materi lain, maka dapat mengakibatkan terjadinya miskonsepsi yang berkepanjangan.

## **2. Analisis Data Penyebab Miskonsepsi Peserta Didik Berdasarkan Hasil Angket**

Berdasarkan data hasil penelitian dari 39 peserta didik yang telah mengisi angket untuk mengetahui penyebab miskonsepsi, dapat diketahui berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa ada 5 faktor penyebab miskonsepsi yaitu: 1) faktor peserta didik, 2) faktor guru, 3) faktor metode belajar, 4) faktor kesalahan konteks dalam mengajar, 5) faktor buku teks.

Pada faktor pertama yaitu peserta didik dilihat berdasarkan sub indikator yaitu minat peserta didik dalam pembelajaran kimia. Pada pertanyaan pertama peserta didik menyimak pembelajaran kimia dengan baik mendapat persentase sebesar 48,7% ini menunjukkan bahwa masih ada sebagian peserta didik tidak menyimak dengan baik pembelajaran kimia sehingga dengan kurangnya perhatian peserta didik dalam

menyimak materi dapat menyebabkan peserta didik tersebut mengalami miskonsepsi.

Pertanyaan kedua tentang pembelajaran kimia yang menyenangkan memiliki persentase sebesar 74,4%, dan pertanyaan ketiga yaitu tentang peserta didik merasa senang saat belajar kimia memiliki persentase sebesar 76,9% dari kedua pertanyaan ini diketahui bahwa masih ada sebagian kecil peserta didik yang merasa bosan dan tidak senang dengan pelajaran kimia, dengan demikian peserta didik kurang tertarik dan tidak berminat dengan pelajaran kimia.

Pertanyaan keempat tentang mempelajari pelajaran kimia terlebih dahulu di rumah sebelum mengikuti pembelajaran memiliki persentase 5,1%, dan pertanyaan kelima tentang peserta didik tidak mengalami kesulitan pada pembelajaran hidrolisis garam memiliki persentase sebesar 23,1%, dari hasil persentase tersebut diketahui bahwa masih ada sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan pada materi hidrolisis garam apalagi kesulitan tersebut terdapat pada pembahasan penentuan pH hidrolisis garam yang dapat diketahui dari hasil wawancara. Dengan demikian karena kurangnya persiapan dalam pembelajaran kimia dapat mempengaruhi pengetahuan peserta didik ketika pembelajaran kimia berlangsung sehingga dapat memicu peserta didik mengalami miskonsepsi dalam memahami materi kimia.

Berdasarkan hasil pembahasan di atas pada faktor peserta didik dengan indikator minat peserta didik dalam pembelajaran kimia, maka

dapat diketahui bahwa minat yang kurang dapat mempengaruhi tingkat miskonsepsi peserta didik, hal ini sesuai dengan temuan Syafira (2018:51) yang menyatakan bahwa apabila minat peserta didik pada suatu pembelajaran rendah maka tingkat miskonsepsi pada peserta didik akan semakin tinggi.

Faktor selanjutnya ialah disebabkan oleh guru dengan sub indikator penguasaan bahan ajar dan relasi yang diberikan oleh guru. Pada pertanyaan pertama guru mengajarkan konsep hidrolisis garam dengan jelas mendapatkan persentase sebesar 87,2%, pertanyaan kedua guru menjelaskan konsep hidrolisis sesuai dengan buku paket yang digunakan peserta didik dengan persentase sebesar 89,7%, pertanyaan ketiga peserta didik menyukai guru kimia pada saat proses pembelajaran berlangsung memperoleh persentase sebesar 97,4%, guru memberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya pada saat proses pembelajaran kimia memperoleh persentase sebesar 97,4%, dan pertanyaan terakhir guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik memperoleh persentase sebesar 97,4%.

Berdasarkan persentase di atas pada sub indikator kedua menunjukkan bahwa guru menguasai konsep dengan baik dan membangun relasi yang baik dengan peserta didik, hal ini merupakan hal terpenting dalam proses pembelajaran kimia, sehingga peluang untuk terjadinya miskonsepsi akan semakin sedikit.

Faktor ketiga disebabkan oleh metode belajar dengan sub indikator penggunaan metode pembelajaran, pada indikator ini guru sering menggunakan metode ceramah dengan persentase 66,7% dan sebagian lainnya guru menggunakan metode kelompok dan tanya jawab yang menyenangkan diketahui dari hasil wawancara peserta didik. Pada pertanyaan kedua memuat tentang guru menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan memperoleh persentase sebesar 84,6% hal ini didukung dengan hasil wawancara peserta didik menyebutkan bahwa guru menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan dan mudah dipahami.

Pertanyaan ketiga ialah guru sering melakukan praktikum dengan persentase 33,3%, hal ini menunjukkan bahwa guru masih kurang melakukan praktikum sehingga peserta didik ada yang tidak memahami materi kimia yang bersifat abstrak sehingga bisa memicu munculnya miskonsepsi pada peserta didik. Pertanyaan keempat memuat tentang penggunaan media pembelajaran seperti video dan power point atau semacamnya memperoleh persentase sebesar 20,5% dalam hal terlihat bahwa penggunaan media pembelajaran masih sangat kurang diterapkan oleh guru, sehingga dengan kurangnya media pembelajaran maka minat peserta didik pada pembelajaran kimia hanya sedikit. Pertanyaan terakhir yaitu peserta didik selalu mencatat dan mendengarkan penjelasan guru memperoleh persentase 82,1% ini menunjukkan bahwa ada sebagian kecil peserta didik tidak mencatat dan mendengarkan penjelasan guru, padahal

mencatat tersebut dapat menjadikan referensi peserta didik dalam memahami materi kimia, dengan demikian dapat mengurangi peluang terjadinya miskonsepsi pada peserta didik.

Faktor keempat disebabkan oleh kesalahan konteks dalam mengajar dengan sub indikator penggunaan bahasa sehari-hari dan pengalaman dalam proses pembelajaran kimia. Pada pertanyaan pertama memperoleh persentase sebesar 79,5% hal ini menunjukkan bahwa guru sudah menjelaskan materi hidrolisis garam dengan jelas dan mudah dipahami. Pertanyaan kedua peserta didik sulit memahami bahasa yang guru gunakan pada pembelajaran hidrolisis garam, memperoleh persentase miskonsepsi sebesar 33,3% dari hasil persentase tersebut dapat diketahui bahwa ada beberapa bahasa yang guru gunakan sulit dipahami oleh peserta didik akan tetapi bahasa yang sulit tersebut akan dijelaskan kembali dengan bahasa yang lebih sederhana dan mudah dipahami dapat diketahui dari data hasil wawancara peserta didik.

Pertanyaan ketiga peserta didik menyimak penjelasan guru dengan baik memperoleh persentase 46,2% dari hasil persentase tersebut dapat diketahui bahwa masih ada sebagian peserta didik tidak menyimak penjelasan dengan baik hal ini dapat mengakibatkan peserta didik mengalami miskonsepsi. Pertanyaan keempat memperoleh persentase sebesar 79,5% dengan pertanyaan peserta didik sering menjawab pertanyaan guru dengan pengalaman yang didapatkan oleh peserta didik di

tempat lain. Pertanyaan terakhir dengan persentase 82,1% peserta didik selalu mendapatkan ilmu baru pada setiap pembelajaran kimia.

Faktor kelima disebabkan oleh buku teks, pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa peserta didik yang menggunakan buku paket hanya 79,5% saja berarti selebihnya tidak menggunakan buku paket, hal ini dapat menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi karena peserta didik tidak memiliki referensi sedikit pun tentang materi kimia yang akan dipelajari. Pada pertanyaan kedua buku paket yang peserta didik gunakan memudahkan mereka dalam proses pembelajaran kimia mendapatkan persentase sebesar 59,0% ini menunjukkan bahwa ada sebagian buku yang peserta didik gunakan membuat peserta didik sulit dalam memahami materi hidrolisis garam, dengan adanya kesulitan memahami buku paket maka dapat menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi.

Pertanyaan ketiga guru menggunakan buku paket pada pembelajaran kimia dengan persentase 100% berarti guru selalu memakai buku paket pada setiap pembelajaran kimia. Pertanyaan keempat tentang buku paket yang peserta didik gunakan mudah dipahami memiliki persentase sebesar 35,9% ini menunjukkan bahwa buku paket yang peserta didik gunakan sebagian besar sulit dipahami. Pertanyaan terakhir tentang sering terdapat kekeliruan dalam buku paket yang digunakan oleh peserta didik memperoleh persentase 56,4% hal ini menunjukkan bahwa sebagian buku paket yang digunakan oleh peserta didik terdapat kekeliruan hal ini dapat diketahui dari hasil wawancara peserta didik bahwa guru sering

mengoreksi buku paket yang peserta didik gunakan. Penemuan ini sesuai dengan penelitian Sugiyarto (2013) yang menyatakan bahwa banyak buku teks kimia yang masih terdapat miskonsepsi, hal ini diduga karena para penulis buku hanya mengandalkan acuan teks setingkat.

Adapun data hasil wawancara peserta didik dapat diketahui bahwa miskonsepsi terjadi karena beberapa aspek yaitu aspek peserta didik sendiri, seperti kurangnya minat dan perhatian dalam menyimak pembelajaran kimia, serta masih terdapat peserta didik yang tidak mendapatkan pembelajaran kimia secara utuh. Apabila ini terjadi, maka peserta didik akan mendapat pemahaman yang tidak sesuai dengan maksud para ahli. Hal ini sesuai dengan pendapat (Ria di dalam Rahmat, 2016) menyatakan bahwa anak akan mengalami miskonsepsi apabila ia hanya melihat satu atau dua aspek saja yang dianggap cocok pada suatu peristiwa, sehingga ketika dikemudian hari anak tersebut diminta untuk menjelaskan suatu peristiwa, maka anak cenderung tidak sesuai dalam menginterpretasikannya.

Aspek lain yang menyebabkan miskonsepsi ialah metode belajar dan buku teks sesuai dengan pendapat (Nukholifah, 2019) yaitu peserta didik dapat mengalami miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor buku teks, konteks, dan metode belajar.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

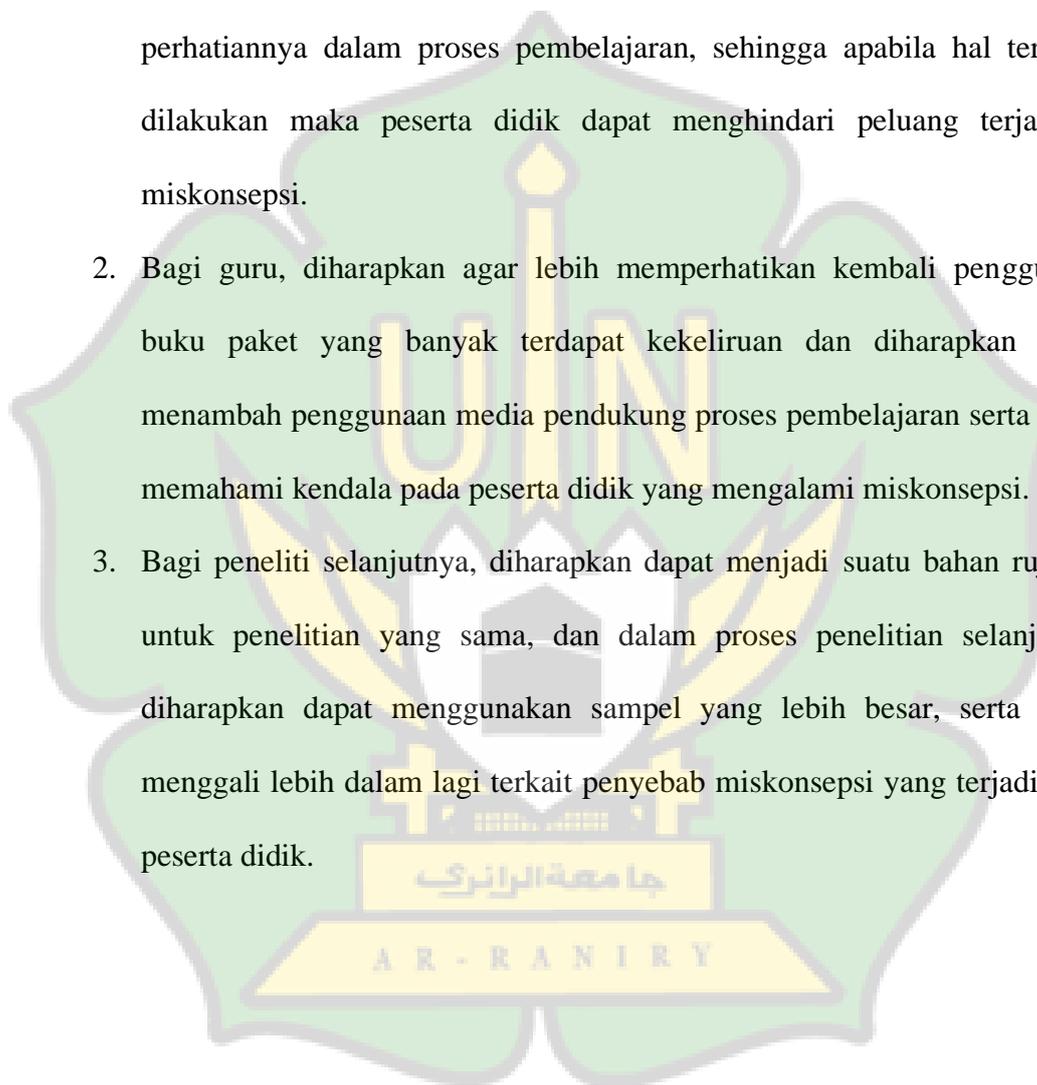
Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari identifikasi miskonsepsi peserta didik menggunakan tes diagnostik *two-tier* pada materi hidrolisis garam maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam termasuk dalam kategori sedang rentang atas dengan persentase 51%. Adapun miskonsepsi peserta didik terdapat pada semua indikator soal yaitu persentase terbesar ada pada indikator menentukan pH larutan garam sebesar 75,64%, indikator menyimpulkan sifat asam basa dari suatu larutan garam sebesar 52,56%, indikator mengidentifikasi perubahan warna indikator lakmus merah dan lakmus biru dalam beberapa larutan garam sebesar 45,30%, indikator menjelaskan tentang kesetimbangan ion dalam larutan garam sebesar 42,30%, dan indikator menuliskan kesetimbangan ion dalam larutan garam sebesar 41,03%.
2. Berdasarkan hasil angket dan wawancara dapat diketahui bahwa penyebab miskonsepsi terjadi karena: 1) faktor peserta didik sendiri yang meliputi kurangnya minat dan persiapan peserta didik dalam menerima materi kimia pada saat proses pembelajaran berlangsung. 2) Metode belajar yaitu kurangnya media pendukung pembelajaran dan tidak sering melakukan praktikum. 3) Faktor buku teks, yaitu terdapat banyak kekeliruan dan penggunaan bahasa yang sulit dipahami pada buku paket peserta didik.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, diharapkan agar dapat menumbuhkan rasa minat dan perhatiannya dalam proses pembelajaran, sehingga apabila hal tersebut dilakukan maka peserta didik dapat menghindari peluang terjadinya miskonsepsi.
2. Bagi guru, diharapkan agar lebih memperhatikan kembali penggunaan buku paket yang banyak terdapat kekeliruan dan diharapkan dapat menambah penggunaan media pendukung proses pembelajaran serta dapat memahami kendala pada peserta didik yang mengalami miskonsepsi.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menjadi suatu bahan rujukan untuk penelitian yang sama, dan dalam proses penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan sampel yang lebih besar, serta dapat menggali lebih dalam lagi terkait penyebab miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, H. (2001). *Penuntun Belajar Kimia Dasar: Kimia Larutan*. Bandung: Citra Aditya Bakti.
- Adi, Y.K, dan Oktaviani, N.M. (2019). “ Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Siswa SD Pada Materi Life Processes and living Things”. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, 6(1): 91.
- Agustianih, N.A. (2017). “Analisis Miskonsepsi Siswa Dengan Tes Diagnostik *Two Tier Multiple Choice* Pada Materi Hidrokarbon”. *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Amelia, D, Marheni, dan Nurbaity. (2014). “ Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Teknik CRI (*Certainty Of Response Index*) Termodifikasi”. *JPRK*, 4(1): 265.
- Aminoto, T, Agustina, D. (2020). *Mahir Statistik & SPSS*. Jawa Barat: Edu Publisier.
- Anggito, A, dan Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jawa barat: CV Jejak.
- Anwarudin, A, Nusnowati, M, dan Widiarti, N. (2019). “Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam Melalui Tes Diagnostik”. *Journal Of Chemistry in Education*, 8(1): 1.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azura, S, Copriady, J, dan Abdullah. (2017). “ Identifikasi Miskonsepsi Materi Ikatan Kimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Tiga Tingkat (*Three Tier*) Pada Peserta Didik Kelas X MIA SMA Negeri 8 Pekanbaru”. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 4(3): 3.
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar : Konsep-Konsep Inti*. Bandung: Erlangga.
- Daryanto. (2010). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Desiria, A. (2017). “Analisis Miskonsepsi Materi Asam-Basa Siswa SMA/ MA dengan Menggunakan Instrumen Diagnostik *Two-Tier*”, *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Faika, S, dan Side, S. (2011). “Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Perkuliahan dan Praktikum Kimia Dasar di Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar”. *Jurnal Chemical*, 12(2): 19.
- Fattah, N. (2012). *Analisis Kebijakan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Fitri, A.Z dan Haryanti, N. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, Mixed Method, Dan Research And Developmen*. Malang: Madani Media.

- Grafiddin, R. (2016). "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Reaksi Redoks di MAN Model Banda Aceh". *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry Banda Aceh.
- Guru kimia. 2020. "Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam dengan Menggunakan Tes Diagnostik *Two-Tier* di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh". *Wawancara Pribadi: SMA Negeri 4 Wira bangsa*.
- Imlah, M. (2017). "Miskonsepsi Siswa Pada Materi Asam Basa dengan Menggunakan Instrumen Test Diagnostik *Two-Tier*", *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Lisa, P. (2018). "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit di SMA Negeri 4 Banda Aceh. *Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
- Malawi, I, dan Maruti, E.S. (2016). *Evaluasi Pendidikan*. Jawa Timur: AE Media Grafika.
- Maratusholihah, N.F. (2017). " Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Hidrolisis Garam dan Larutan Penyangga". *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*.2(7): 919.
- Marzuki, A. Armereo, C, dan Rahayu, P. F. (2020). *Praktikum Statistik*. Malang: Ahlimedia Press.
- Melati, R. R. (2019). *Asam, Basa, dan Garam*. Depok: Duta.
- Mezia, A. (2016). "Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas Xb SMA Negeri 1 Siantan Kabupaten Mempawah". *Skripsi*. Pontianak: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Muliawan, J, U. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Gava Media.
- Noprianti, E, dan Utami, L. 2017. " Penggunaan *Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Test* Disertai *CRI* untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa". *Jurnal Tadris Kimiya*, 2(2): 125.
- Nurkholifah, S. (2019). "Analisis Miskonsepsi Pada Materi Sistem Regulasi Menggunakan Certanty Of Response Index (CRI) Di SMA Negeri 1 Sukoharjo". *Skripsi*, Lampung : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.
- Peterson, R, Treagust, D, and Garnett, P. (1986). "Identification Of Secondary Students' Misconceptions Of Covalent Bonding and Structure Concepts Using A Diagnostic Instrument". *Research In Science Education*, 16(1): 41.
- Prasetyo, J. (2013). *Evaluasi dan Remediasi Belajar*. Jakarta : Trans Info Media.
- Prastowo, A. (2019). *Analisis Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: Kencana.

- Purwanto, N. (2004). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Putri, B, dan karno, R. (2017). “ Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran Matematika di SMKN 1 Praya Tengah”. *Skripsi*. Mataram: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram.
- Putro, T. I, Dwi, S.R, dan Yamtinah, S. (2019). “Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dengan Two-Tier Diagnostic Test di Lengkapi Certainty Of Response Index (CRI) Pada Topik Materi Hidrolisis Garam Sebagian”. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 4(2): 123-127.
- Rahayu, S. (2015). “Pengembangan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Pada Konsep Gerak Dua Dimensi”, *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Resbiantoro, G, dan Nugraha, A.W. (2017). “ Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Dasar Gaya dan Gerak untuk Sekolah Dasar ”. *Jurnal Pendidikan Sains*, 5(2): 81.
- Safitri, A. F, Widarti, H.R, dan Sukarianingsih, D. (2018). “Identifikasi Pemahaman Konsep Ikatan Kimia”. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 3(1): 41.
- Septian, I. D. (2019). “ Analisis Miskonsepsi Tingkat Partikulat Materi Hidrolisis dan Buffer Menggunakan Tes Diagnostik *Three Tier Multiple Choice* dengan *CBT* dan Analisisnya Menggunakan Model Rasch”. *Tesis*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sudarmo, U. (2017). *Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyarto, H. P Al. (2013). “Miskonsepsi Atas Konsep Asam-Basa, Kesetimbangan Kimia, dan Redoks dalam Berbagai Buku-Ajar Kimia SMA/MA”. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 1(1): 52.
- Sugiyono. (2014). *Metodologi Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi(Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendra, A. (2019). *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI: Teori dan Aplikasi di Sekolah Dasar/ Madrasah ibtdaiyah (SD/MI)*. Jakarta: Kencana.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sunarya, Y. (2011). *Kimia Dasar 2*. Bandung: Yrama Widya.
- Surayin. (2001). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Bandung: Yrama Widya.
- Syafira, R. (2018). “Korelasi Antara Minat Belajar dengan Tingkat Miskonsepsi Siswa SMA Negeri 2 Banda Aceh Pada Konsep Gerak Lurus”. *Skripsi*.

Banda Aceh: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala.

Tuysuz, C. (2009). "Development Of Two-Tier Diagnostic Instrument and Assess Students' Understanding In Chemistry". *Scientific Research And Essay*, 4(6): 627.

Yusuf, M. (2014). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan, Edisi Pertama*. Jakarta : Prenamedia Group.



Lampiran 1:

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
Nomor: B-544/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. Ir. Amna Emda, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama

2. Adean Mayasri, M.Sc sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi:

Nama : Elliza Aryani

NIM : 160208063

Prodi : Pendidikan Kimia

Judul Skripsi : Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Hidrolisis Garam dengan Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik Two Tier di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh

**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 2020/2021;

**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;

## Lampiran 2:

1/4/2021

Document



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-11022/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2020

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,  
Kepala SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **ELLIZA ARYANI / 160208063**  
Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Kimia  
Alamat sekarang : Jl.T. Nyak Arief Simpang Mesra Gampoeng Jeulingke Kec. Syiah Kuala Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Hidrolisis Garam dengan Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik Two - Tier di SMAN 4 Wira Bangsa Meulaboh**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 07 Oktober 2020  
an. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan.



Berlaku sampai : 07 Oktober  
2021

Dr. M. Chalis, M.Ag.

## Lampiran 3:



PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN ACEH  
**SMA NEGERI 4 WIRA BANGSA MEULABOH**

Jalan Sisingamangaraja – Meuriyam, Dusun Cot Nibong, GIP. Lapang  
Email : sman4wiba@gmail.com, Website : www.sman4wiba.sch.id

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 421.3/ 417/2020

Kepala Sekolah SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh Kecamatan Johon Pahlawan Kabupaten Aceh Barat dengan ini menerangkan :

N a m a : ELLIZA ARYANI  
N I M : 160208063  
Jurusan/Prodi : S-1/ Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry  
Banda Aceh

Benar yang namanya tersebut diatas telah melaksanakan penelitian pada Tanggal 13 s.d 17 Oktober 2020 untuk bahan penyusunan Skripsi dengan judul *“Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Hidrolisis Garam dengan Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier di SMAN 4 Wira Bangsa Meulaboh”*.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Meulaboh, 19 Oktober 2020  
Kepala SMA Wira Bangsa Meulaboh



Sunardi, S.Pd, M.Pd

NIP. 19790410 200504 1 002

## Lampiran 4:

**KISI-KISI INSTRUMEN TES DIAGNOSTIK TWO-TIER**

Sekolah	: SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi	: Hidrolisis Garam
Jumlah Soal	: 15
Kompetensi Inti	: KI 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
Kompetensi Dasar	: KD 3.11. Menganalisis Kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya

No	Indikator	No Soal	Rumusan Butiran Soal	Jawaban	Sumber
1.	Menjelaskan tentang kesetimbangan ion dalam larutan garam	1.	Perhatikan beberapa garam berikut: 1) $\text{KNO}_2$ 2) $\text{NH}_4\text{Cl}$ 3) $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 4) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 5) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ Garam yang mengalami hidrolisis sebagian ditunjukkan oleh nomor... A. (1), (2), dan (3)	(B) dengan alasan (C)	Sudarmo, Unggul. (2013). <i>Kimia : untuk SMA/MA kelas XI</i> . Jakarta : Erlangga

			<p>B. (1), (2), dan (4)  C. (2), (3), dan (4)  D. (2), (3), dan (5)  E. (3), (4), dan (5)</p> <p>Alasan:</p> <p>A. Hanya ion kuat yang dapat terionisasi oleh air  B. Hanya ion kuat yang tidak dapat terionisasi oleh air  C. Hanya ion lemah yang dapat terionisasi oleh air  D. Hanya ion lemah yang tidak dapat terionisasi oleh air  E. Hanya larutan garam yang dapat terionisasi oleh air</p>		
		2.	<p>Diantara garam-garam di bawah ini, yang mengalami hidrolisis sempurna adalah...</p> <p>A. <math>\text{CH}_3\text{COONa}</math>  B. <math>\text{CH}_3\text{COONH}_4</math>  C. <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math>  D. <math>\text{KCl}</math>  E. <math>\text{KF}</math></p> <p>Alasan:</p> <p>A. Basa konjugasinya berasal dari asam kuat dan asam konjugasinya berasal dari basa kuat, sehingga apabila terion kedua ion tersebut tidak</p>	(B) dengan alasan (D)	<p>Sudarmo, Unggul.  (2013). <i>Kimia :untuk SMA/MA kelas XI.</i>  Jakarta : Erlangga.</p>

			<p>bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan tetap bersifat netral.</p> <p>B. Basa konjugasinya berasal dari asam lemah dan asam konjugasinya berasal dari basa lemah, sehingga apabila terion kedua ion tersebut tidak bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan bersifat netral.</p> <p>C. Basa konjugasinya berasal dari asam kuat dan asam konjugasinya berasal dari basa kuat sehingga apabila terion kedua ion tersebut bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan bersifat netral.</p> <p>D. Basa konjugasinya berasal dari asam lemah dan asam konjugasinya berasal dari basa lemah, sehingga apabila terion kedua ion tersebut bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan bersifat netral.</p> <p>E. Basa konjugasi yang bersifat lebih lemah dari air tidak dapat terhidrolisis.</p>		
		3.	<p>Larutan NaOH dan HI jika direaksikan akan menghasilkan garam NaI dan air. Dari pernyataan di atas teori yang benar untuk hasil reaksi tersebut adalah...</p> <p>A. Garam yang terbentuk dapat</p>	(B) dengan alasan (A)	Putro, Tomas Istantyo. (2019). "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan <i>Two-Tier Diagnostic Test</i> di

		<p>terhidrolisis dalam air</p> <p>B. Garam yang terbentuk tidak dapat terhidrolisis dalam air</p> <p>C. Garam yang dihasilkan bersifat asam</p> <p>D. Garam yang dihasilkan bersifat basa</p> <p>E. Garam yang dihasilkan berasal dari asam kuat dan basa lemah</p> <p>Alasan:</p> <p>A. NaI berasal dari asam kuat HI dan basa kuat NaOH sehingga apabila terion menjadi <math>\text{Na}^+</math> dan <math>\text{I}^-</math> kedua ion tersebut tidak bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan tetap bersifat netral.</p> <p>B. NaI berasal dari asam lemah HI dan basa lemah NaOH sehingga apabila terion menjadi <math>\text{Na}^+</math> dan <math>\text{I}^-</math> kedua ion tersebut tidak bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan tetap bersifat netral.</p> <p>C. NaI berasal dari asam lemah HI dan basa kuat NaOH sehingga apabila terion menjadi <math>\text{Na}^+</math> dan <math>\text{I}^-</math> kedua ion tersebut bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan terhidrolisis.</p> <p>D. <math>\text{Na}^+</math> dan <math>\text{I}^-</math> kedua ion tersebut tidak bereaksi dalam air, oleh karena itu</p>	<p>Lengkapi <i>Certainty of Response Index (CRI)</i> pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018. <i>Skripsi</i>. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.</p>
--	--	---	--

			larutan terhidrolisis. E. $\text{Na}^+$ dan $\text{I}^-$ kedua ion tersebut bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan terhidrolisis.																								
2.	Mengidentifikasi perubahan warna indikator lakmus merah dan lakmus biru dalam beberapa larutan garam	4.	<p>Amati tabel di bawah ini:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Garam</th> <th colspan="2">Uji lakmus</th> </tr> <tr> <th>Biru</th> <th>Merah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td><math>\text{Ba}(\text{ClO})_2</math></td> <td>Biru</td> <td>Merah</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td><math>\text{KNO}_3</math></td> <td>Biru</td> <td>Biru</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td><math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math></td> <td>Merah</td> <td>Merah</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td><math>\text{NaIO}_3</math></td> <td>Biru</td> <td>Merah</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data yang diberikan, pernyataan yang benar adalah...</p> <p>A. 1,2, dan 3 B. 2, dan 4 C. 1, dan 3 D. 4 E. Semua benar</p> <p>Alasan:</p> <p>A. <math>\text{Ba}(\text{ClO})_2 (aq) \rightarrow \text{ClO}^- (aq) + \text{Ba}^{2+} (aq)</math>  <math>\text{Ba}^{2+} (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \nrightarrow</math>  <math>\text{ClO}^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightleftharpoons \text{HClO} (aq) + \text{OH}^- (aq)</math></p> <p>B. <math>\text{KNO}_3 (aq) \rightarrow \text{NO}_3^- (aq) + \text{K}^+ (aq)</math>  <math>\text{NO}_3^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \nrightarrow</math></p>	No	Garam	Uji lakmus		Biru	Merah	1.	$\text{Ba}(\text{ClO})_2$	Biru	Merah	2.	$\text{KNO}_3$	Biru	Biru	3.	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	Merah	Merah	4.	$\text{NaIO}_3$	Biru	Merah	(D) dengan alasan (D)	<p>Septian, Ifandika Dwi. (2019). “ Analisis Miskonsepsi Tingkat Partikulat Materi Hidrolisis dan Buffer Menggunakan Tes Diagnostik <i>Three Tier Multiple Choice</i> dengan <i>CBT</i> dan Analisisnya Menggunakan Model Rasch”. <i>Tesis</i>. Semarang: Universitas Negeri Semarang.</p>
No	Garam	Uji lakmus																									
		Biru	Merah																								
1.	$\text{Ba}(\text{ClO})_2$	Biru	Merah																								
2.	$\text{KNO}_3$	Biru	Biru																								
3.	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	Merah	Merah																								
4.	$\text{NaIO}_3$	Biru	Merah																								

			$K^+(aq) + H_2O(l) \nrightarrow$ <p>C. <math>Na_2CO_3(aq) \rightarrow CO_3^{2-}(aq) + 2Na^+(aq)</math>  <math>Na^+(aq) + H_2O(l) \nrightarrow</math>  <math>CO_3^{2-}(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons H_2CO_3(aq) + OH^-(aq)</math></p> <p>D. <math>NaIO_3(aq) \rightarrow IO_3^-(aq) + Na^+(aq)</math>  <math>IO_3^-(aq) + H_2O(l) \nrightarrow</math>  <math>Na^+(aq) + H_2O(l) \nrightarrow</math></p> <p>E. <math>Ba(ClO)_2(aq) \rightarrow ClO^-(aq) + Ba^{2+}(aq)</math>  <math>ClO^-(aq) + H_2O(l) \nrightarrow</math>  <math>Ba^{2+}(aq) + H_2O(l) \nrightarrow</math></p>		
		5.	<p>Larutan garam berikut yang dapat mengubah warna lakmus biru menjadi merah adalah...</p> <p>A. Barium nitrat          B. Natrium asetat          C. Kalium sulfat          D. Amonium klorida          E. Magnesium bromida</p> <p>Alasan:</p> <p>A. Larutan garam berasal dari anion asam lemah dan kation basa kuat</p>	(D) dengan alasan (B)	<p>Sudarmo, Unggul. (2013). <i>Kimia : untuk SMA/MA kelas XI</i>. Jakarta : Erlangga.</p>

			<p>B. Larutan garam berasal dari anion asam kuat dan kation basa lemah</p> <p>C. Larutan garam berasal dari anion asam lemah dan kation basa lemah</p> <p>D. Larutan garam berasal dari anion asam kuat dan kation basa kuat</p> <p>E. Larutan garam berasal dari anion basa lemah dan kation asam kuat</p>																				
		6.	<p>Bila larutan <math>MgSO_4</math> diuji dengan kertas lakmus merah dan lakmus biru maka masing-masing lakmus akan berwarna...</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pilihan</th> <th>Lakmus Merah</th> <th>Lakmus Biru</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td> <td>Merah</td> <td>Biru</td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td>Merah</td> <td>Merah</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>Biru</td> <td>Merah</td> </tr> <tr> <td>D.</td> <td>Biru</td> <td>Biru</td> </tr> <tr> <td>E.</td> <td colspan="2">Semua benar</td> </tr> </tbody> </table> <p>Alasan:</p> <p>A. <math>MgSO_4</math> merupakan garam dari basa kuat dan asam kuat</p> <p>B. <math>MgSO_4</math> merupakan garam dari basa kuat dan asam lemah</p> <p>C. <math>MgSO_4</math> merupakan garam dari basa lemah dan asam kuat</p> <p>D. <math>MgSO_4</math> merupakan garam dari basa</p>	Pilihan	Lakmus Merah	Lakmus Biru	A.	Merah	Biru	B.	Merah	Merah	C.	Biru	Merah	D.	Biru	Biru	E.	Semua benar		(A) dengan alasan (A)	<p>Sudarmo, Unggul. (2013). <i>Kimia : untuk SMA/MA kelas XI</i>. Jakarta : Erlangga.</p>
Pilihan	Lakmus Merah	Lakmus Biru																					
A.	Merah	Biru																					
B.	Merah	Merah																					
C.	Biru	Merah																					
D.	Biru	Biru																					
E.	Semua benar																						

			lemah dan asam lemah E. $\text{MgSO}_4$ bukan garam		
3.	Menyimpulkan sifat asam-basa dari suatu larutan garam	7.	<p>Reaksi dibawah ini yang merupakan reaksi hidrolisis adalah...</p> <p>A. 50 ml <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math> 0,1 M dan 100 ml <math>\text{NaOH}</math> 0,1 M</p> <p>B. 50 ml <math>\text{HNO}_3</math> 0,5 M dan 150 ml <math>\text{NaOH}</math> 0,3</p> <p>C. 100 ml <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math> 0,1 M dan 50 ml <math>\text{KOH}</math> 0,1 M</p> <p>D. 100 ml <math>\text{HCl}</math> 0,1 M dan 100 ml <math>\text{NaOH}</math> 0,2 M</p> <p>E. 50 ml <math>\text{HF}</math> 0,1 M dan 100 ml <math>\text{KOH}</math> 0,05 M</p> <p>Alasan:</p> <p>A. Hidrolisis terjadi apabila garamnya berasal dari larutan asam lemah dan basa kuat.</p> <p>B. Hidrolisis terjadi apabila garamnya berasal dari larutan basa lemah dan asam kuat.</p> <p>C. Hidrolisis terjadi apabila garamnya berasal dari asam kuat dan basa kuat.</p> <p>D. Hidrolisis terjadi apabila garamnya berasal dari larutan asam lemah dan basa lemah.</p>	(E) dengan alasan (A)	<p>Putro, Tomas Istantyo. (2019). "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan <i>Two-Tier Diagnostic Test</i> di Lengkapi <i>Certainty of Response Index (CRI)</i> pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018. <i>Skripsi</i>. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.</p>

			E. Hidrolisis terjadi apabila larutan basa kuat habis bereaksi		
			<p>Perhatikan data berikut ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CH<sub>3</sub>COONa bersifat basa</li> <li>2. NaCl bersifat asam</li> <li>3. NaNO<sub>3</sub> bersifat netral</li> <li>4. KF bersifat asam</li> </ol> <p>Dari data yang diberikan, pernyataan yang benar adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 1 dan 2</li> <li>B. 2 dan 4</li> <li>C. 1 dan 3</li> <li>D. 2 dan 3</li> <li>E. 3 dan 4</li> </ol> <p>8. Alasan:</p> <p>A. <math>\text{CH}_3\text{COONa} (aq) \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- (aq) + \text{Na}^+ (aq)</math>  <math>\text{CH}_3\text{COO}^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} (aq) + \text{OH}^- (aq)</math>  <math>\text{Na}^+ (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \nrightarrow</math></p> <p><math>\text{NaCl} (aq) \rightarrow \text{Cl}^- (aq) + \text{Na}^+ (aq)</math>  <math>\text{Cl}^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \nrightarrow</math>  <math>\text{Na}^+ (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \nrightarrow</math></p> <p>B. <math>\text{NaCl} (aq) \rightarrow \text{Cl}^- (aq) + \text{Na}^+ (aq)</math>  <math>\text{Cl}^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \nrightarrow</math></p>	(C) dengan alasan (C)	<p>Septian, Ifandika Dwi. (2019). " Analisis Miskonsepsi Tingkat Partikulat Materi Hidrolisis dan Buffer Menggunakan Tes Diagnostik <i>Three Tier Multiple Choice</i> dengan <i>CBT</i> dan Analisisnya Menggunakan Model Rasch". <i>Tesis</i>. Semarang: Universitas Negeri Semarang.</p>

			$\text{Na}^+ (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow/$ $\text{KF} (aq) \rightarrow \text{F}^- (aq) + \text{K}^+ (aq)$ $\text{F}^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightleftharpoons \text{HF} (aq) + \text{OH}^- (aq)$ $\text{K}^+ (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow/$ <p>C.</p> $\text{NaNO}_3 (aq) \rightarrow \text{NO}_3^- (aq) + \text{Na}^+ (aq)$ $\text{NO}_3^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow/$ $\text{Na}^+ (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow/$ $\text{CH}_3\text{COONa} (aq) \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- (aq) + \text{Na}^+ (aq)$ $\text{CH}_3\text{COO}^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} (aq) + \text{OH}^- (aq)$ $\text{Na}^+ (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow/$ <p>D.</p> $\text{KF} (aq) \rightarrow \text{F}^- (aq) + \text{K}^+ (aq)$ $\text{F}^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightleftharpoons \text{HF} (aq) + \text{OH}^- (aq)$ $\text{K}^+ (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow/$ $\text{CH}_3\text{COONa} (aq) \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- (aq) + \text{Na}^+ (aq)$ $\text{CH}_3\text{COO}^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} (aq) + \text{OH}^- (aq)$ $\text{Na}^+ (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow/$	
--	--	--	---	--

			<p>E. <math>\text{Na}_2\text{CO}_3 (aq) \rightarrow \text{CO}_3^{2-} (aq) + 2\text{Na}^+ (aq)</math>  <math>\text{CO}_3^{2-} (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 (aq) + \text{OH}^- (aq)</math>  <math>\text{Na}^+ (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \nrightarrow</math></p> <p><math>\text{KF} (aq) \rightarrow \text{F}^- (aq) + \text{K}^+ (aq)</math>  <math>\text{F}^- (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightleftharpoons \text{HF} (aq) + \text{OH}^- (aq)</math>  <math>\text{K}^+ (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) \nrightarrow</math></p>		
		9.	<p>Larutan garam yang mempunyai pH &gt; 7 adalah...</p> <p>A. NaCl          B. NaCN          C. CuSO<sub>4</sub>          D. NH<sub>4</sub>Cl          E. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></p> <p>Alasan:</p> <p>A. Ion larutan garam berasal dari basa kuat dan asam lemah, bersifat basa          B. Ion larutan garam berasal dari basa kuat dan asam lemah, bersifat asam          C. Ion larutan garam berasal dari asam kuat dan basa kuat, bersifat netral          D. Ion larutan garam berasal dari asam kuat dan basa lemah, bersifat basa          E. Ion larutan garam berasal dari asam</p>	(B) dengan alasan (A)	<p>Sudarmo, Unggul.          (2013). <i>Kimia : untuk SMA/MA kelas XI</i>.          Jakarta : Erlangga.</p>

			kuat dan basa lemah, bersifat asam		
4.	Menuliskan reaksi kesetimbangan ion dalam larutan garam	10.	<p>Trimetil amin adalah senyawa organik dengan rumus <math>N(CH_3)_3</math>. Amina tersier yang tidak berwarna, higroskopis, dan mudah terbakar ini memiliki bau “amis” yang kuat dalam konsentrasi yang lebih tinggi. Berikut hidrolisis larutan <math>N(CH_3)_3</math> yang tepat adalah...</p> <p>A. <math>N(CH_3)_3 (aq) + H^+ (aq) \rightleftharpoons N(CH_3)_3 H^+ (aq)</math></p> <p>B. <math>N(CH_3)_3 (aq) + OH^- (aq) \rightleftharpoons N(CH_3)_3 OH (aq)</math></p> <p>C. <math>N(CH_3)_3 (aq) + H^+ (aq) \rightleftharpoons N(CH_3)_3 H + OH (aq)</math></p> <p>D. <math>N(CH_3)_3 H^+ (aq) + OH^- (aq) \rightarrow</math></p> <p>E. <math>N(CH_3)_3 (aq) + H^+ (aq) \rightarrow</math></p> <p>Alasan:</p> <p>A. <math>N(CH_3)_3</math> merupakan asam lemah</p> <p>B. <math>N(CH_3)_3</math> merupakan asam kuat</p> <p>C. <math>N(CH_3)_3</math> merupakan basa lemah</p> <p>D. <math>N(CH_3)_3</math> merupakan basa kuat</p> <p>E. <math>N(CH_3)_3</math> merupakan garam netral</p>	(A) dengan alasan (C)	<p>Septian, Ifandika Dwi. (2019). “ Analisis Miskonsepsi Tingkat Partikulat Materi Hidrolisis dan Buffer Menggunakan Tes Diagnostik <i>Three Tier Multiple Choice</i> dengan <i>CBT</i> dan Analisisnya Menggunakan Model Rasch”. <i>Tesis</i>. Semarang: Universitas Negeri Semarang.</p>

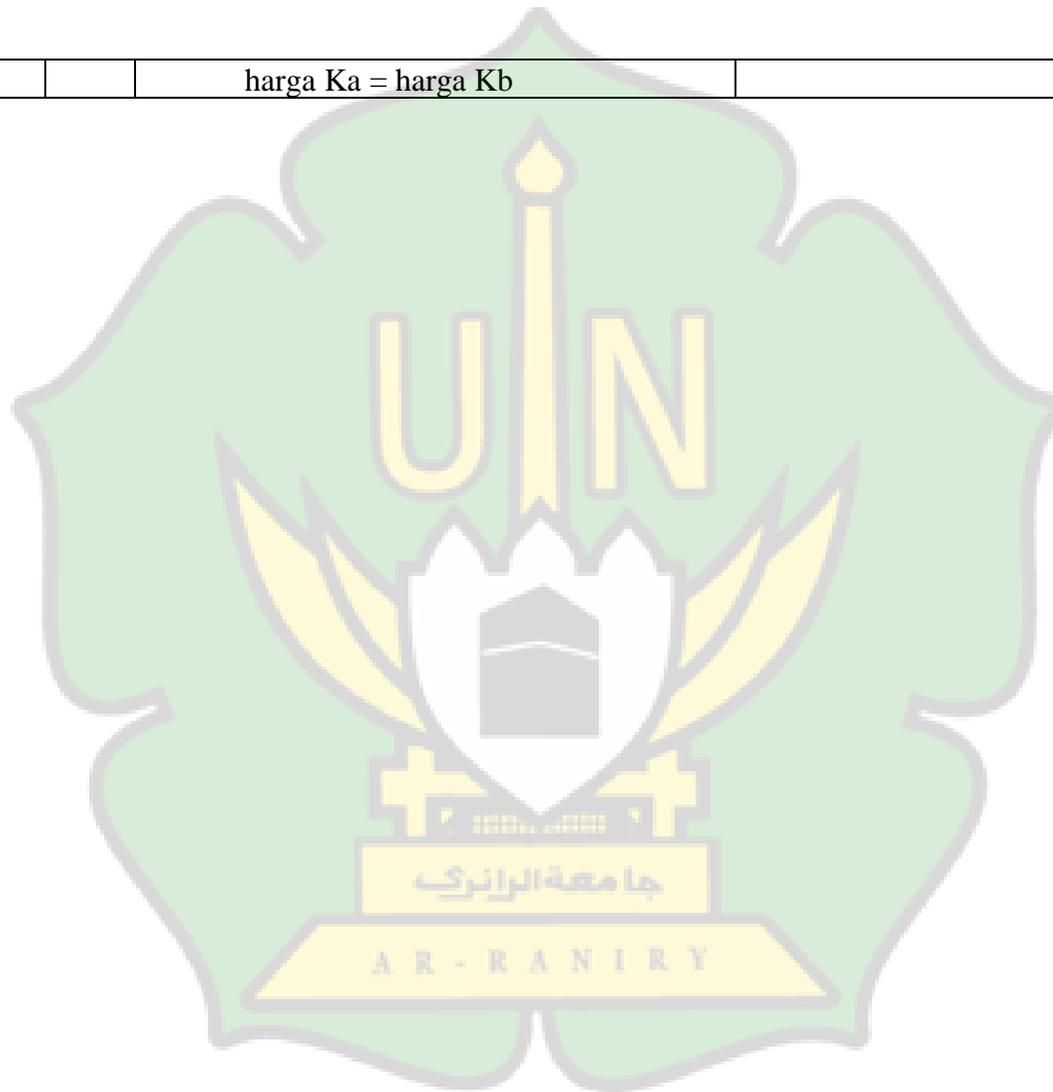
		<p>Larutan <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math> dalam air bersifat asam. Reaksi yang benar untuk menjelaskan hal tersebut adalah...</p> <p>A. <math>\text{NH}_4\text{OH}(aq) + \text{HCl}(aq) \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{Cl}(aq) + \text{H}_2\text{O}(l)</math></p> <p>B. <math>\text{NH}_4^+(aq) + \text{HCl}(aq) \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{Cl}(aq) + \text{H}^+(aq)</math></p> <p>C. <math>\text{NH}_4\text{OH}(aq) \rightleftharpoons \text{NH}_4^+(aq) + \text{OH}^-(aq)</math></p> <p>D. <math>\text{NH}_4^+(aq) + \text{H}_2\text{O}(l) \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{OH}(aq) + \text{H}^+(aq)</math></p> <p>E. <math>\text{Cl}^-(aq) + \text{H}_2\text{O}(l) \rightleftharpoons \text{HCl}(aq) + \text{OH}^-(aq)</math></p> <p>Alasan:</p> <p>A. larutan <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math> berasal dari ion basa kuat dan asam lemah</p> <p>B. larutan <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math> berasal dari ion basa lemah dan asam lemah</p> <p>C. larutan <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math> berasal dari ion basa lemah dan asam kuat</p> <p>D. larutan <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math> berasal dari ion basa kuat dan asam kuat</p> <p>E. larutan <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math> berasal dari ion netral</p>	(D) dengan alasan (C)	<p>Sudarmo, Unggul. (2013). <i>Kimia :untuk SMA/MA kelas XI</i>. Jakarta : Erlangga.</p>
		<p>12. Larutan <math>\text{NaCN}</math> di dalam air mengalami hidrolisis dan bersifat basa. persamaan reaksi yang tepat untuk menjelaskan</p>	(D) dengan Alasan (A)	<p>Sudarmo, Unggul. (2013). <i>Kimia :untuk SMA/MA kelas XI</i>.</p>

			<p>peristiwa hidrolisis tersebut adalah...</p> <p>A. <math>\text{Na}^+(aq) + \text{OH}^-(aq) \rightleftharpoons \text{NaOH}(aq)</math></p> <p>B. <math>\text{Na}^+(aq) + \text{H}_2\text{O}(aq) \rightleftharpoons \text{NaOH}(aq) + \text{H}^+(aq)</math></p> <p>C. <math>\text{CN}^-(aq) + \text{H}^+(aq) \rightleftharpoons \text{HCN}(aq)</math></p> <p>D. <math>\text{CN}^-(aq) + \text{H}_2\text{O}(aq) \rightleftharpoons \text{HCN}(aq) + \text{OH}^-(aq)</math></p> <p>E. <math>\text{Na}^+(aq) + \text{CN}^-(aq) \rightleftharpoons \text{NaCN}(aq)</math></p> <p>Alasan:</p> <p>A. Larutan NaCN membentuk <math>\text{OH}^-</math> di dalam air, sehingga bersifat basa</p> <p>B. Larutan NaCN membentuk <math>\text{OH}^-</math> di dalam air, sehingga bersifat asam</p> <p>C. Larutan NaCN membentuk <math>\text{H}^+</math> di dalam air, sehingga bersifat basa</p> <p>D. Larutan NaCN membentuk <math>\text{H}^+</math> di dalam air, sehingga bersifat asam</p> <p>E. Larutan NaCN membentuk <math>\text{OH}^-</math> di dalam air, sehingga bersifat netral</p>		Jakarta : Erlangga.
5.	Menentukan pH larutan garam	13.	<p>Jika diketahui ketetapan asam sebesar <math>10^{-5}</math>, maka pH dari 100 ml <math>\text{CH}_3\text{COONa}</math> 0,4 M adalah...</p> <p>A. <math>2 - \log 5</math></p> <p>B. <math>5 - \log 2</math></p> <p>C. 5</p> <p>D. 9</p> <p>E. <math>9 + \log 2</math></p>	<p>(E) dengan alasan (B)</p> <p>Diketahui:  <math>K_a = 10^{-5}</math>  <math>[G] = 0,4 \text{ M}</math>  Reaksi : <math>\text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+</math>  Jumlah anion = 1</p>	Putro, Tomas Istantyo. (2019). "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan <i>Two-Tier Diagnostic Test</i> di Lengkapi <i>Certainty of Response Index (CRI)</i> pada Materi Hidrolisis

		<p>Alasan:</p> <p>A. Untuk mencari garam asam rumus yang digunakan dalam hidrolisis adalah <math>[H^+] = \sqrt{\frac{K_a \cdot K_w}{K_b}}</math></p> <p>B. Reaksi untuk garam hidrolisis harus diionisasikan terlebih dahulu</p> <p>C. <math>CH_3COONa</math> merupakan garam asam</p> <p>D. <math>CH_3COONa</math> merupakan garam yang dapat terhidrolisis sempurna</p> <p>E. Reaksi untuk garam hidrolisis tidak harus diionisasikan terlebih dahulu</p>	<p>Penyelesaian:</p> $[OH^-] = \sqrt{\frac{K_w}{K_a} \times [G]} \times a$ $[OH^-] = \sqrt{\frac{10^{-14}}{10^{-5}} \times 4 \times 10^{-1} \times 1}$ $= \sqrt{4 \times 10^{-10}} = 2 \times 10^{-5} \text{ M}$ $pOH = 5 - \log 2$ $pH = 14 - pOH$ $pH = 14 - (5 - \log 2)$ $pH = 9 + \log 2$	<p>Garam Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018. <i>Skripsi</i>. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.</p>
14.	<p>Jika larutan <math>(NH_4)_2SO_4</math> 0,05M mempunyai (<math>K_b = 1 \times 10^{-5}</math>), maka pH dari larutan tersebut adalah...</p> <p>A. 1</p> <p>B. 3</p> <p>C. 5</p> <p>D. 9</p> <p>E. <math>9 + \log 5</math></p> <p>Alasan :</p> <p>A. Garam bersifat basa, sehingga yang dicari adalah <math>[OH^-]</math></p> <p>B. Garam <math>(NH_4)_2SO_4</math> terionisasi menjadi <math>2NH_4^+ : SO_4^{2-}</math> dengan</p>	<p>(C) dengan alasan (B)</p> <p>Diketahui:</p> <p><math>K_b = 10^{-5}</math></p> <p><math>[G] = 0,05 \text{ M}</math></p> <p>Reaksi : <math>(NH_4)_2SO_4 \rightarrow 2NH_4^+ + SO_4^{2-}</math></p> <p>Jumlah kation = 2</p> <p>Penyelesaian:</p> $[H^+] = \sqrt{\frac{K_w}{K_b} \times [G]} \times b$ $[H^+] =$	<p>Putro, Tomas Istantyo. (2019). "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan <i>Two-Tier Diagnostic Test</i> di Lengkapi <i>Certainty of Response Index (CRI)</i> pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018. <i>Skripsi</i>. Surakarta: Universitas</p>	

			<p>perbandingan 2:1</p> <p>C. Garam <math>(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4</math> terionisasi menjadi <math>\text{NH}_4^+ : \text{SO}_4^{2-}</math> dengan perbandingan 1:1</p> <p>D. Garam <math>(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4</math> terionisasi menjadi <math>2\text{NH}_4^+ : \text{SO}_4^{2-}</math> dengan perbandingan 2:2</p> <p>E. Garam bersifat netral, sehingga pH garam <math>(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = [\text{OH}^-]</math></p>	$\sqrt{\frac{10^{-14}}{10^{-5}} \times 5 \times 10^{-2} \times 2}$ $[\text{H}^+] = \sqrt{1 \times 10^{-10}} = 1 \times 10^{-5} \text{ M}$ $\text{pH} = 5 - \log 1$ $\text{pH} = 5$	Sebelas Maret.
		15.	<p>pH dari larutan garam <math>\text{NH}_4\text{F}</math> 0,2 M adalah... (<math>K_a \text{ HF} = 1,6 \times 10^{-5}</math> dan <math>K_b \text{ NH}_4\text{OH} = 1,6 \times 10^{-5}</math>)</p> <p>A. 10</p> <p>B. 9</p> <p>C. 8</p> <p>D. 7</p> <p>E. 6</p> <p>Alasan :</p> <p>A. Harga <math>K_a =</math> harga <math>K_b</math>, sehingga yang terjadi adalah hidrolisis parsial</p> <p>B. Harga <math>K_a =</math> harga <math>K_b</math>, sehingga yang terjadi adalah reaksi hidrolisis total</p> <p>C. Harga <math>K_a</math> tidak diperlukan untuk menentukan pH larutan garam</p> <p>D. Harga <math>K_b</math> tidak diperlukan untuk menentukan pH larutan garam</p> <p>E. pH garam tidak dapat dicari karena</p>	(D) dengan alasan (B)	<p>Putro, Tomas Istantyo. (2019). "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan <i>Two-Tier Diagnostic Test</i> di Lengkapi <i>Certainty of Response Index (CRI)</i> pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018. <i>Skripsi</i>. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.</p>

			harga Ka = harga Kb		
--	--	--	---------------------	--	--







	komunikatif.															
3.	Tidak menggunakan bahasa yang terlalu setempat/tabu.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan kesatuan pengertian	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Persentase jumlah skor peritem butir soal.	100	100	100	100	100	83,3	100	100	100	88,8	88,8	88,8	100	100	100

(Sumber: Lisa Putri, 2018)

#### 5. Saran-saran dan komentar

- Butir soal nomor 4, judul kolom dalam tabel disesuaikan (kolom nomor dan lakmis merah) dengan ukuran kolomnya. Untuk penulisan reaksi kimia pada item jawaban Alasan harus dilengkapi dengan fasa zat
- Butir soal nomor 6, kalimat soal dan jawaban direvisi sedemikian rupa supaya tidak memiliki makna ganda. Misalnya dibuat dalam tabel untuk perubahan warna masing-masing lakmus merah dan biru pada opsi pilihan gandanya
- Butir soal nomor 7, kalimat soal direvisi dalam bentuk pernyataan , misalnya; reaksi di bawah ini yang merupakan reaksi hidrolisis adalah.....
- Butir soal nomor 8, Untuk penulisan reaksi kimia pada item jawaban Alasan harus dilengkapi dengan fasa zat
- Butir soal nomor 10, 11 dan 12, Untuk penulisan reaksi kimia pada item pilihan ganda harus dilengkapi dengan fasa zat dan panah reaksi yang sesuai dengan materi

- Butir soal nomor 13 dan 14, kalimat soal direvisi dalam bentuk pernyataan , misalnya; jika tetapan asam....maka pH 100 ml larutan  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,4 M adalah.....

Banda Aceh, 17 Agustus 2020  
Validator,

DTO

(Chusnur Rahmi, M.Pd)





5.	Tidak terdapat kesalahan konsep pada butir soal	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
<b>B.</b>	<b>Konstruksi</b>															
1.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pokok soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban.	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	X	X	X	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	X	X	√

<b>C. Bahasa/ Budaya</b>																
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Menggunakan bahasa yang komunikatif.	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Tidak menggunakan bahasa yang terlalu setempat/tabu.	√	√	X	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan kesatuan pengertian	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Persentase jumlah skor peritem butir soal.	94,4	88,8	66,6	100	94,4	88,8	94,4	100	100	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	100

(Sumber: Lisa Putri, 2018)

5. Saran-saran dan komentar

---



---



---



Banda Aceh, 10 September 2020  
Validator,

( Noviza Rizkia, M.Pd )





	komunikatif.															
3.	Tidak menggunakan bahasa yang terlalu setempat/tabu.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan kesatuan pengertian	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Persentase jumlah skor peritem butir soal.	100	100	100	100	100	77,7	100	100	100	88,8	88,8	88,8	100	100	100

(Sumber: Lisa Putri, 2018)

5. Saran-saran dan komentar

---



---



---

Meulaboh, 7 Oktober 2020  
Validator,



( Cutti Mirawan Denk, S.Pd )

Lampiran 6:

**TABEL VALIDITAS BUTIR SOAL**

No	Responden	Item Soal															total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	S1	2	2	2	1	1	2	1	1	0	0	1	2	1	1	0	17
2	S2	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	1	0	0	13
3	S3	2	2	2	1	1	2	2	2	0	0	1	2	2	2	0	21
4	S4	1	2	2	1	1	2	1	2	0	0	1	2	2	1	0	18
5	S5	1	2	2	1	1	2	1	1	0	0	1	2	2	1	0	17
6	S6	0	1	2	1	1	2	1	0	0	0	1	2	1	1	0	13
7	S7	2	1	2	1	1	2	0	2	0	0	1	2	1	1	0	16
8	S8	2	1	2	1	1	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	12
9	S9	2	1	2	1	1	2	1	1	0	0	1	2	1	1	0	16
10	S10	1	1	2	1	1	2	1	2	0	0	1	2	0	1	0	15
11	S11	1	1	2	0	1	2	1	1	0	0	2	2	1	1	0	15
12	S12	1	1	2	1	1	2	2	1	0	0	1	2	1	1	0	16
13	S13	2	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	2	1	0	0	10
14	S14	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	8
15	S15	1	0	2	1	1	2	0	1	0	0	1	2	0	1	0	12
16	S16	0	1	2	1	1	2	1	2	0	0	1	2	1	0	2	16



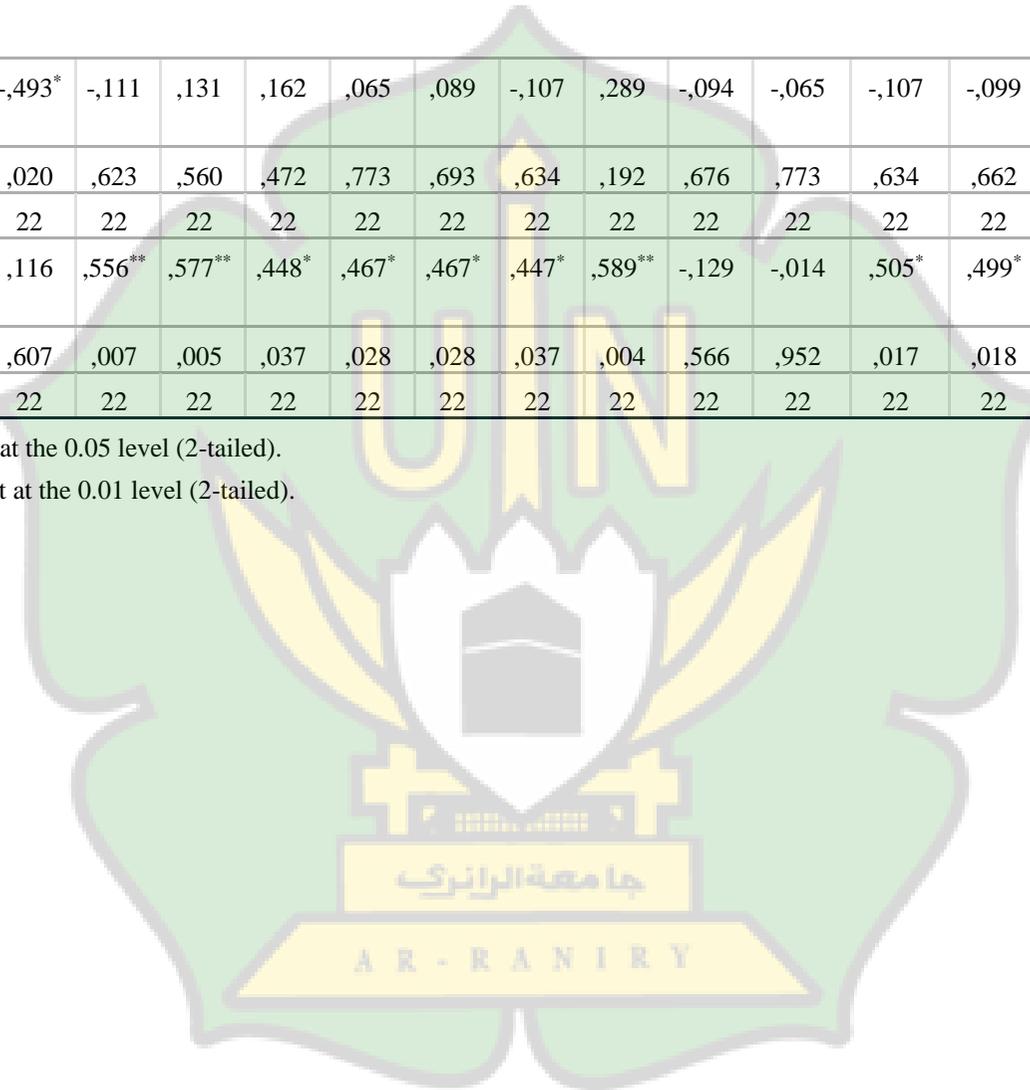
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Soal_4	Pearson Correlation	-,014	,201	,602**	1	,402	,313	-,135	,333	-,583**	,118	,063	,133	,089	,020	,162	,448*
	Sig. (2-tailed)	,951	,369	,003		,063	,156	,549	,130	,004	,600	,780	,555	,695	,929	,472	,037
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Soal_5	Pearson Correlation	-,249	,081	,327	,402	1	,890**	-,054	,054	,069	,048	,344	,446*	-,030	-,081	,065	,467*
	Sig. (2-tailed)	,263	,720	,138	,063		,000	,810	,810	,760	,833	,117	,037	,896	,720	,773	,028
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Soal_6	Pearson Correlation	-,202	-,092	,447*	,313	,890**	1	-,074	,074	-,094	,065	,289	,355	-,041	,092	,089	,467*
	Sig. (2-tailed)	,367	,683	,037	,156	,000		,742	,742	,676	,773	,192	,105	,858	,683	,693	,028
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Soal_7	Pearson Correlation	-,053	,432*	-,110	-,135	-,054	-,074	1	,062	,079	,054	,393	,082	,339	,416	-,107	,447*
	Sig. (2-tailed)	,816	,045	,627	,549	,810	,742		,784	,727	,810	,070	,715	,123	,054	,634	,037
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Soal_8	Pearson Correlation	,053	,247	,431*	,333	,054	,074	,062	1	-,079	-,054	,214	,131	,158	,262	,289	,589**
	Sig. (2-tailed)	,816	,268	,045	,130	,810	,742	,784		,727	,810	,339	,561	,482	,239	,192	,004
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Soal_9	Pearson Correlation	-,301	-,117	-,167	-,583**	,069	,094	,079	-,079	1	-,069	,079	-,037	-,194	,117	-,094	-,129



Soal_15	Pearson Correlation	-,493*	-,111	,131	,162	,065	,089	-,107	,289	-,094	-,065	-,107	-,099	,190	-,499*	1	,016
	Sig. (2-tailed)	,020	,623	,560	,472	,773	,693	,634	,192	,676	,773	,634	,662	,398	,018		,945
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Total	Pearson Correlation	,116	,556**	,577**	,448*	,467*	,467*	,447*	,589**	-,129	-,014	,505*	,499*	,433*	,506*	,016	1
	Sig. (2-tailed)	,607	,007	,005	,037	,028	,028	,037	,004	,566	,952	,017	,018	,044	,016	,945	
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Lampiran 7:

## HASIL REABILITAS BUTIR SOAL

Scale: ALL VARIABLES

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	22	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	22	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,690	,726	11

### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Soal_2	1,18	,501	22
Soal_3	1,77	,528	22
Soal_4	,77	,429	22

Soal_5	,95	,213	22
Soal_6	1,86	,468	22
Soal_7	,86	,560	22
Soal_8	1,14	,560	22
Soal_11	,86	,560	22
Soal_12	1,59	,796	22
Soal_13	,91	,684	22
Soal_14	,82	,501	22

**Inter-Item Correlation Matrix**

	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Soal_6	Soal_7	Soal_8	Soal_11	Soal_12	Soal_13	Soal_14
Soal_2	1,000	-,016	,201	,081	-,092	,432	,247	,093	,195	,606	,138
Soal_3	-,016	1,000	,602	,327	,447	-,110	,431	,373	,108	,072	,376
Soal_4	,201	,602	1,000	,402	,313	-,135	,333	,063	,133	,089	,020
Soal_5	,081	,327	,402	1,000	,890	-,054	,054	,344	,446	-,030	-,081
Soal_6	-,092	,447	,313	,890	1,000	-,074	,074	,289	,355	-,041	,092
Soal_7	,432	-,110	-,135	-,054	-,074	1,000	,062	,393	,082	,339	,416
Soal_8	,247	,431	,333	,054	,074	,062	1,000	,214	,131	,158	,262
Soal_11	,093	,373	,063	,344	,289	,393	,214	1,000	,082	-,034	,416
Soal_12	,195	,108	,133	,446	,355	,082	,131	,082	1,000	,016	,043
Soal_13	,606	,072	,089	-,030	-,041	,339	,158	-,034	,016	1,000	,088

Soal_14	,138	,376	,020	-,081	,092	,416	,262	,416	,043	,088	1,000
---------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	------	-------

	Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal_2	11,55	7,403	,413	,611	,658
Soal_3	10,95	7,188	,463	,724	,648
Soal_4	11,95	7,760	,350	,618	,669
Soal_5	11,77	8,184	,451	,922	,673
Soal_6	10,86	7,647	,353	,903	,667
Soal_7	11,86	7,552	,297	,527	,676
Soal_8	11,59	7,301	,385	,294	,661
Soal_11	11,86	7,266	,397	,611	,659
Soal_12	11,14	7,076	,252	,307	,697
Soal_13	11,82	7,394	,247	,472	,690
Soal_14	11,91	7,515	,369	,531	,664

Scale Statistics			
Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
12,73	8,779	2,963	11

Lampiran 8:

**SOAL TES TWO-TIER MULTIPLE CHOICE MATERI HIDROLISIS  
GARAM**

---

**PETUNJUK UMUM:**

1. Tuliskan nama anda beserta kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  2. Jumlah soal sebanyak 11 soal, waktu untuk mengerjakan selama 45 menit.
  3. Pilihlah jawaban beserta alasannya yang benar dan tepat.
  4. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih.
  5. Kerjakan semua soal.
- 

1. Diantara garam-garam di bawah ini, yang mengalami hidrolisis sempurna adalah...

- A.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- B.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$
- C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- D.  $\text{KCl}$
- E.  $\text{KF}$

Alasan:

- A. Basa konjugasinya berasal dari asam kuat dan asam konjugasinya berasal dari basa kuat, sehingga apabila terion kedua ion tersebut tidak bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan tetap bersifat netral.
- B. Basa konjugasinya berasal dari asam lemah dan asam konjugasinya berasal dari basa lemah, sehingga apabila terion kedua ion tersebut tidak bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan bersifat netral.
- C. Basa konjugasinya berasal dari asam kuat dan asam konjugasinya berasal dari basa kuat sehingga apabila terion kedua ion tersebut bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan bersifat netral.
- D. Basa konjugasinya berasal dari asam lemah dan asam konjugasinya berasal dari basa lemah, sehingga apabila terion kedua ion tersebut bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan bersifat netral.

E. Basa konjugasi yang bersifat lebih lemah dari air tidak dapat terhidrolisis.

2. Larutan NaOH dan HI jika direaksikan akan menghasilkan garam NaI dan air.

Dari pernyataan di atas teori yang benar untuk hasil reaksi tersebut adalah....

- A. Garam yang terbentuk dapat terhidrolisis dalam air
- B. Garam yang terbentuk tidak dapat terhidrolisis dalam air
- C. Garam yang dihasilkan bersifat asam
- D. Garam yang dihasilkan bersifat basa
- E. Garam yang dihasilkan berasal dari asam kuat dan basa lemah

Alasan:

- A. NaI berasal dari asam kuat HI dan basa kuat NaOH sehingga apabila terion menjadi  $\text{Na}^+$  dan  $\text{I}^-$  kedua ion tersebut tidak bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan tetap bersifat netral.
- B. NaI berasal dari asam lemah HI dan basa lemah NaOH sehingga apabila terion menjadi  $\text{Na}^+$  dan  $\text{I}^-$  kedua ion tersebut tidak bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan tetap bersifat netral.
- C. NaI berasal dari asam lemah HI dan basa kuat NaOH sehingga apabila terion menjadi  $\text{Na}^+$  dan  $\text{I}^-$  kedua ion tersebut bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan terhidrolisis.
- D.  $\text{Na}^+$  dan  $\text{I}^-$  kedua ion tersebut tidak bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan terhidrolisis.
- E.  $\text{Na}^+$  dan  $\text{I}^-$  kedua ion tersebut bereaksi dalam air, oleh karena itu larutan terhidrolisis.

3. Amatilah tabel di bawah ini:

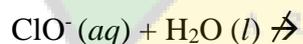
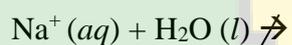
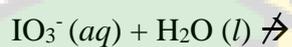
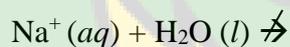
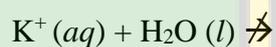
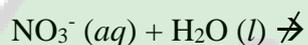
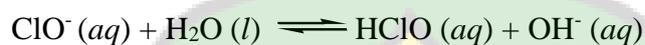
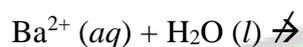
No	Garam	Uji lakmus	
		Biru	Merah
1.	$\text{Ba}(\text{ClO})_2$	Biru	Merah
2.	$\text{KNO}_3$	Biru	Biru
3.	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	Merah	Merah
4.	$\text{NaIO}_3$	Biru	Merah

Dari data yang diberikan, pernyataan yang benar adalah...

- A. 1,2, dan 3

- B. 2, dan 4
- C. 1, dan 3
- D. 4
- E. Semua benar

Alasan:



4. Larutan garam berikut yang dapat mengubah warna lakmus biru menjadi merah adalah...

- A. Barium nitrat
- B. Natrium asetat
- C. Kalium sulfat
- D. Amonium klorida

E. Magnesium bromida

Alasan:

- A. Larutan garam berasal dari anion asam lemah dan kation basa kuat
- B. Larutan garam berasal dari anion asam kuat dan kation basa lemah
- C. Larutan garam berasal dari anion asam lemah dan kation basa lemah
- D. Larutan garam berasal dari anion asam kuat dan kation basa kuat
- E. Larutan garam berasal dari anion basa lemah dan kation asam kuat

5. Bila larutan  $MgSO_4$  diuji dengan kertas lakmus merah dan lakmus biru maka masing-masing lakmus akan berwarna...

	<b>Lakmus Merah</b>	<b>Lakmus Biru</b>
A.	Merah	Biru
B.	Merah	Merah
C.	Biru	Merah
D.	Biru	Biru
E.	Semua benar	

Alasan:

- A.  $MgSO_4$  merupakan garam dari basa kuat dan asam kuat
- B.  $MgSO_4$  merupakan garam dari basa kuat dan asam lemah
- C.  $MgSO_4$  merupakan garam dari basa lemah dan asam kuat
- D.  $MgSO_4$  merupakan garam dari basa lemah dan asam lemah
- E.  $MgSO_4$  bukan garam

6. Reaksi dibawah ini yang merupakan reaksi hidrolisis adalah...

- A. 50 ml  $CH_3COOH$  0,1 M dan 100 ml  $NaOH$  0,1 M
- B. 50 ml  $HNO_3$  0,5 M dan 150 ml  $NaOH$  0,3
- C. 100 ml  $CH_3COOH$  0,1 M dan 50 ml  $KOH$  0,1 M
- D. 100 ml  $HCl$  0,1 M dan 100 ml  $NaOH$  0,2 M
- E. 50 ml  $HF$  0,1 M dan 100 ml  $KOH$  0,05 M

Alasan:

- A. Hidrolisis terjadi apabila garamnya berasal dari larutan asam lemah dan basa kuat.
- B. Hidrolisis terjadi apabila garamnya berasal dari larutan basa lemah dan asam kuat.
- C. Hidrolisis terjadi apabila garamnya berasal dari asam kuat dan basa kuat.
- D. Hidrolisis terjadi apabila garamnya berasal dari larutan asam lemah dan basa lemah.
- E. Hidrolisis terjadi apabila larutan basa kuat habis bereaksi

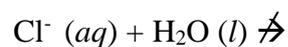
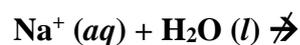
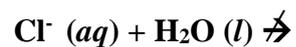
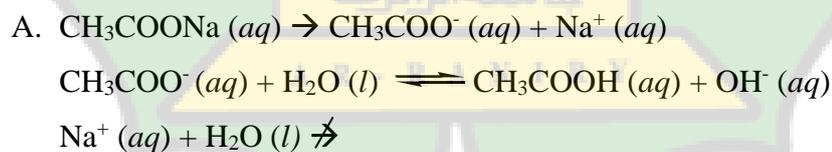
7. Perhatikan data berikut ini:

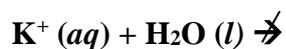
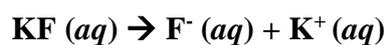
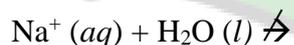
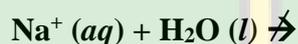
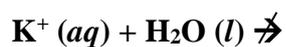
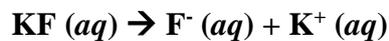
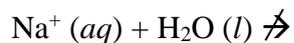
- 1.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  bersifat basa
- 2.  $\text{NaCl}$  bersifat asam
- 3.  $\text{NaNO}_3$  bersifat netral
- 4.  $\text{KF}$  bersifat asam

Dari data yang diberikan, pernyataan yang benar adalah...

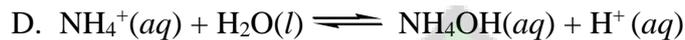
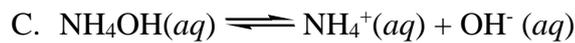
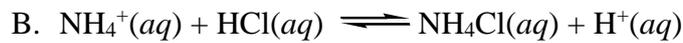
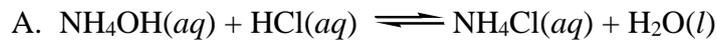
- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 4
- C. 1 dan 3
- D. 2 dan 3
- E. 3 dan 4

Alasan:





8. Larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dalam air bersifat asam. Reaksi yang benar untuk menjelaskan hal tersebut adalah...



Alasan:

A. larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  berasal dari ion basa kuat dan asam lemah

B. larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  berasal dari ion basa lemah dan asam lemah

C. larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  berasal dari ion basa lemah dan asam kuat

D. larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  berasal dari ion basa kuat dan asam kuat

E. larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  berasal dari ion netral

9. Larutan  $\text{NaCN}$  di dalam air mengalami hidrolisis dan bersifat basa. persamaan reaksi yang tepat untuk menjelaskan peristiwa hidrolisis tersebut adalah...



Alasan:

A. Larutan  $\text{NaCN}$  membentuk  $\text{OH}^-$  di dalam air, sehingga bersifat basa

B. Larutan  $\text{NaCN}$  membentuk  $\text{OH}^-$  di dalam air, sehingga bersifat asam

C. Larutan  $\text{NaCN}$  membentuk  $\text{H}^+$  di dalam air, sehingga bersifat basa

D. Larutan  $\text{NaCN}$  membentuk  $\text{H}^+$  di dalam air, sehingga bersifat asam

E. Larutan  $\text{NaCN}$  membentuk  $\text{OH}^-$  di dalam air, sehingga bersifat netral

10. Jika diketahui ketetapan asam sebesar  $10^{-5}$ , maka pH dari 100 ml  $\text{CH}_3\text{COONa}$  0,4 M adalah...

A.  $2 - \log 5$

- B.  $5 - \log 2$
- C. 5
- D. 9
- E.  $9 + \log 2$

Alasan:

- A. Untuk mencari garam asam rumus yang digunakan dalam hidrolisis adalah

$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{K_a \cdot K_w}{K_b}}$$

- B. Untuk mencari pH pada hidrolisis garam reaksi  $\text{CH}_3\text{COONa}$  harus diionisasikan terlebih dahulu
- C.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  merupakan garam asam yang tidak dapat mengalami hidrolisis
- D.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  merupakan garam yang dapat terhidrolisis sempurna
- E. Reaksi untuk garam hidrolisis tidak harus diionisasikan terlebih dahulu

11. Jika larutan  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  0,05M mempunyai ( $K_b = 1 \times 10^{-5}$ ), maka pH dari larutan tersebut adalah...

- A. 1
- B. 3
- C. 5
- D. 9
- E.  $9 + \log 5$

Alasan :

- A. Garam  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  bersifat basa, sehingga yang dicari adalah  $[\text{OH}^-]$
- B. Garam  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  terionisasi menjadi  $2\text{NH}_4^+ : \text{SO}_4^{2-}$  dengan perbandingan 2:1
- C. Garam  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  terionisasi menjadi  $\text{NH}_4^+ : \text{SO}_4^{2-}$  dengan perbandingan 1:1
- D. Garam  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  terionisasi menjadi  $2\text{NH}_4^+ : \text{SO}_4^{2-}$  dengan perbandingan 2:2
- E. Garam  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  bersifat netral, sehingga pH garam  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = [\text{OH}^-]$

Lampiran 9:

### LEMBAR JAWABAN

Nama: .....

Kelas: .....

#### PETUNJUK UMUM:

1. Tuliskan nama anda beserta kelas.
2. Jumlah soal sebanyak 11 soal, waktu untuk mengerjakan selama 45 menit.
3. Pilihlah jawaban beserta alasannya yang benar dan tepat.
4. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih.
5. Kerjakan semua soal.

NO	PILIHAN JAWABAN				
1.	A	B	C	D	E
2.	A	B	C	D	E
3.	A	B	C	D	E
4.	A	B	C	D	E
5.	A	B	C	D	E
6.	A	B	C	D	E
7.	A	B	C	D	E
8.	A	B	C	D	E
9.	A	B	C	D	E
10.	A	B	C	D	E
11.	A	B	C	D	E

NO	PILIHAN ALASAN				
1.	A	B	C	D	E
2.	A	B	C	D	E
3.	A	B	C	D	E
4.	A	B	C	D	E
5.	A	B	C	D	E
6.	A	B	C	D	E
7.	A	B	C	D	E
8.	A	B	C	D	E
9.	A	B	C	D	E
10.	A	B	C	D	E
11.	A	B	C	D	E

Lampiran 10:

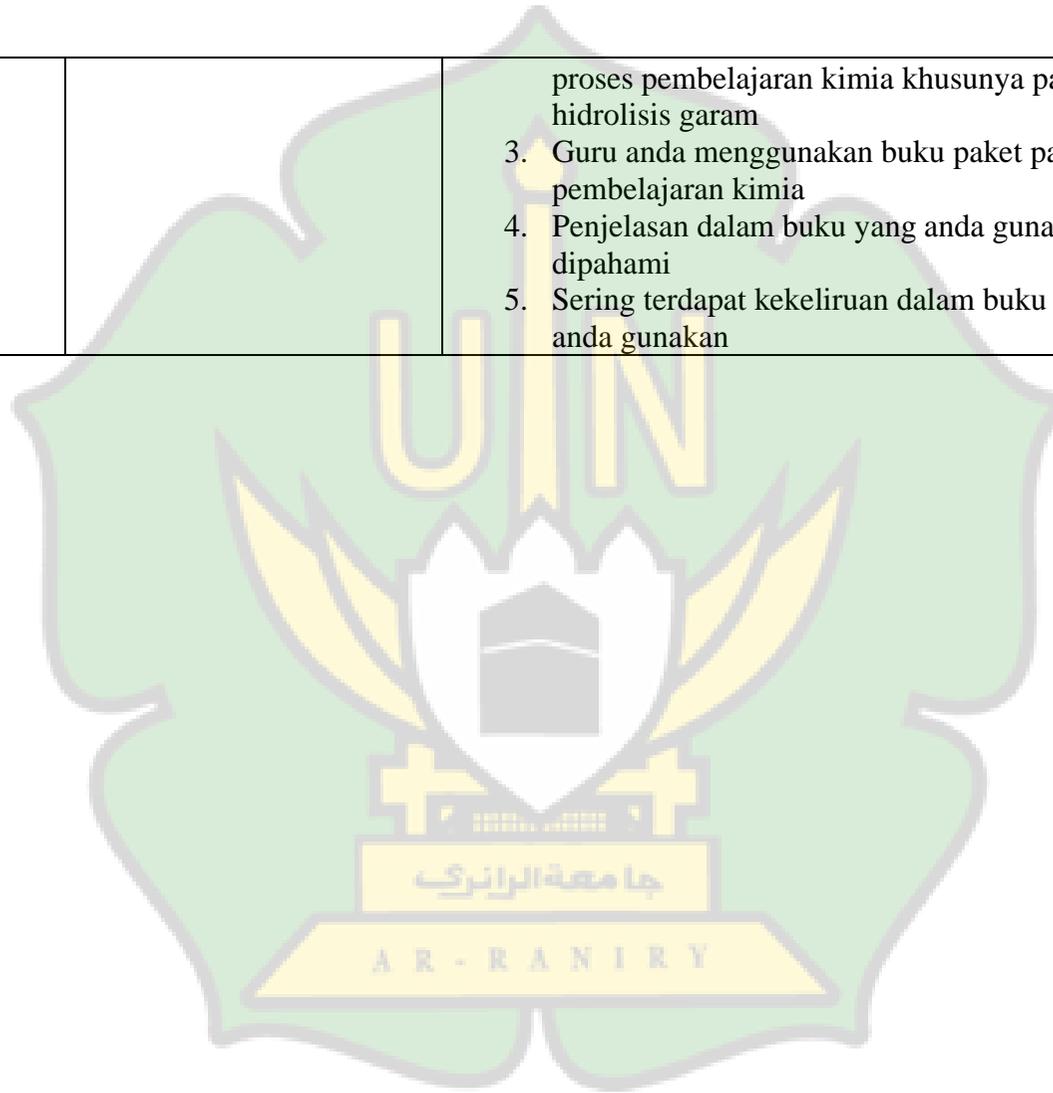
**KISI-KISI ANGKET PESERTA DIDIK**

Nama Peserta Didik :  
 Hari/ Tanggal :  
 Sekolah :  
 Kelas :  
 Tujuan Angket : Untuk mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi

No	Indikator	Sub Indikator	Pertanyaan	Jawaban	
				YA	TIDAK
1.	Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor peserta didik	Minat peserta didik dalam pembelajaran kimia	1. Anda menyimak pembelajaran kimia khususnya materi hidrolisis garam dengan baik 2. Menurut anda apakah pembelajaran kimia menyenangkan 3. Anda merasa senang saat belajar kimia 4. Anda mempelajari pelajaran kimia dirumah terlebih dahulu sebelum anda mengikuti pembelajaran kimia 5. Anda tidak mengalami kesulitan pada pembelajaran kimia khususnya materi hidrolisis garam		
2.	Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor guru	Penguasaan bahan ajar dan relasi yang guru berikan kepada peserta didik	1. Guru mengajarkan konsep kimia khususnya hidrolisi garam dengan jelas 2. Guru menjelaskan konsep hidrolisis garam sesuai dengan buku paket yang anda gunakan		

			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Anda menyukai guru anda pada saat proses pembelajaran kimia berlangsung</li> <li>4. Guru memberikan kesempatan kepada anda untuk mengemukakan pendapat saat proses pembelajaran kimia</li> <li>5. Guru memberikan kesempatan kepada anda untuk bertanya</li> </ol>		
3.	Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor metode belajar	Penggunaan metode pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru sering menggunakan metode ceramah</li> <li>2. Guru menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan</li> <li>3. Guru sering melakukan praktikum</li> <li>4. Guru menggunakan media seperti video, ppt atau semacamnya dalam proses pembelajaran kimia</li> <li>5. Anda selalu mencatat dan mendengarkan penjelasan guru</li> </ol>		
4.	Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor kesalahan konteks dalam mengajar	Penggunaan bahasa sehari-hari dan pengalaman dalam proses pembelajaran kimia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan pelajaran kimia khususnya hidrolisis garam dengan jelas dan mudah dipahami</li> <li>2. Anda sulit memahami bahasa yang guru gunakan pada pembelajaran hidrolisis garam</li> <li>3. Anda kurang menyimak penjelasan guru dengan baik</li> <li>4. Anda sering menjawab pertanyaan guru dengan pengalaman yang anda dapatkan ditempat lain</li> <li>5. Anda selalu mendapatkan ilmu baru pada setiap pembelajaran kimia</li> </ol>		
5.	Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor buku teks	Penggunaan buku dalam pembelajaran kimia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anda menggunakan buku paket pada pembelajaran kimia</li> <li>2. Buku yang anda gunakan memudahkan anda dalam</li> </ol>		

			<p>proses pembelajaran kimia khususnya pada materi hidrolisis garam</p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. Guru anda menggunakan buku paket pada pembelajaran kimia</li><li>4. Penjelasan dalam buku yang anda gunakan mudah dipahami</li><li>5. Sering terdapat kekeliruan dalam buku paket yang anda gunakan</li></ol>		
--	--	--	--	--	--



Lampiran 11:

### LEMBAR VALIDASI ANKET PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Identifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam menggunakan tes diagnostik *two-tier* di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh

Peneliti : Elliza Aryani

Validator :

Tanggal :

#### A. Petunjuk

1. Berdasarkan penilaian bapak/ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah disediakan dengan Keterangan : (4 = sangat baik, 3 = baik, 2= kurang baik, 1 = tidak baik)
2. Jika bapak/ibu memiliki komentar atau saran, maka dapat dituliskan pada bagian komentar atau saran yang telah disediakan.

#### B. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	<b>Isi Angket</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas</li> <li>2. Tujuan pertanyaan dirumuskan dengan jelas</li> <li>3. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan</li> <li>4. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden</li> </ol>	√		√	√
2.	<b>Bahasa dan Tulisan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan bahasa sesuai kaidah bahasa Indonesia</li> <li>2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif</li> <li>3. Tulisan mengikuti aturan EYD</li> <li>4. Bahasa mudah dipahami</li> <li>5. Bahasa tidak menyinggung responden</li> </ol>			√	√ √ √
3.	<b>Manfaat lembar Angket</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat digunakan sebagai instrumen angket penelitian</li> <li>2. Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian</li> </ol>			√	√

3. Penilaian secara umum (pilihlah salah satu kategori)

a. Sangat baik

**b. Baik**

c. Kurang baik

d. Tidak baik

4. Saran-saran dan komentar

**Gunakan kalimat pertanyaan yg mengandung makna positif sehingga mudah dalam analisis data** \_\_\_\_\_

---

---

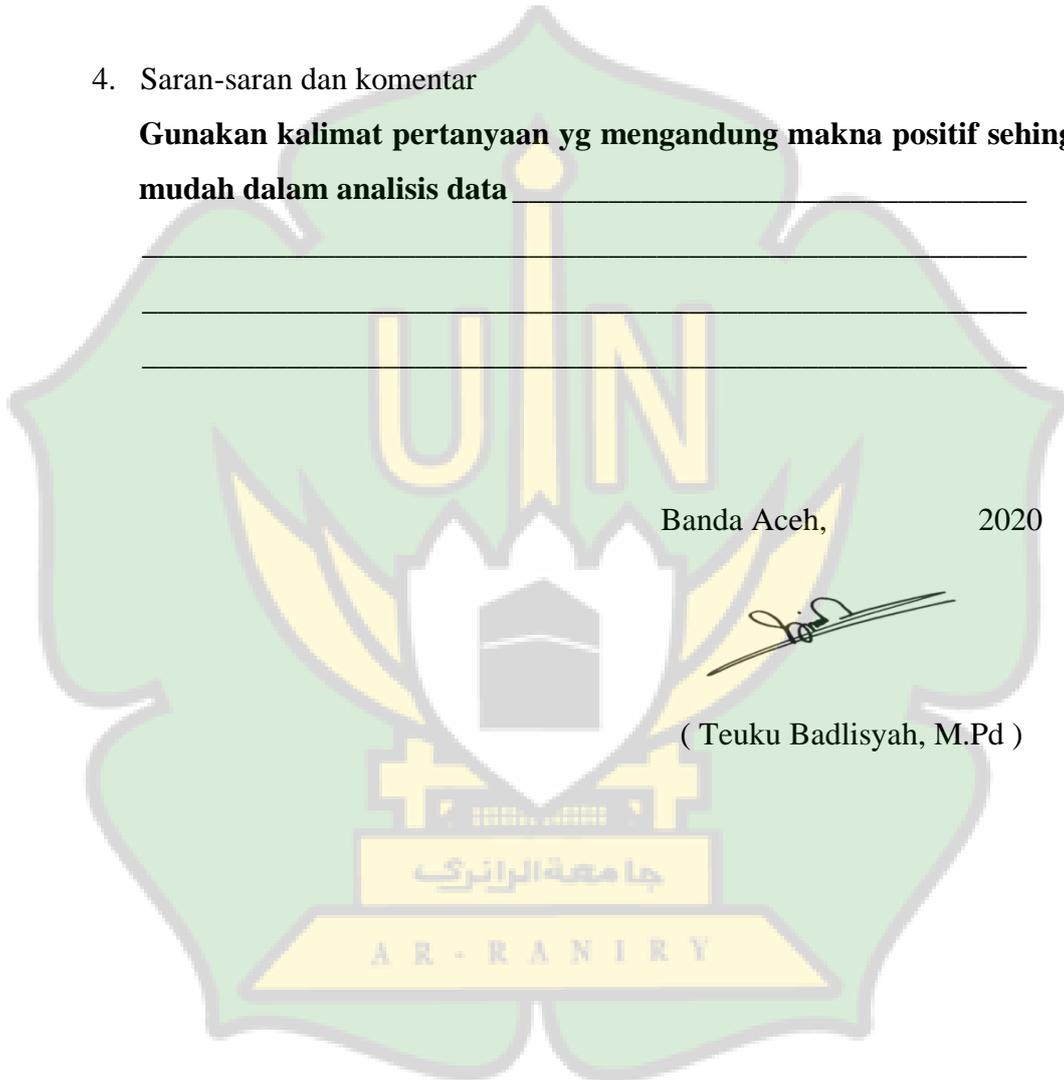
---

---

Banda Aceh, 2020



( Teuku Badlisyah, M.Pd )



### LEMBAR VALIDASI ANGKET PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Identifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam menggunakan tes diagnostik *two-tier* di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh

Peneliti : Elliza Aryani

Validator :

Tanggal :

#### A. Petunjuk

- Berdasarkan penilaian bapak/ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah disediakan dengan Keterangan : (4 = sangat baik, 3 = baik, 2= kurang baik, 1 = tidak baik)
- Jika bapak/ibu memiliki komentar atau saran, maka dapat dituliskan pada bagian komentar atau saran yang telah disediakan.

#### B. Penilaian

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

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

a. Sangat baik

 b. Baik

c. Kurang baik

d. Tidak baik

## 4. Saran-saran dan komentar

*tidak ada*

---

---

---

---

Banda Aceh,

2020

  
( Haniy (Haniy Almandar M.Pd.) )

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Lampiran 12:

**KISI-KISI WAWANCARA PESERTA DIDIK**

Hari/ Tanggal :  
 Sekolah :  
 Kelas :  
 Nama Narasumber :  
 Tujuan wawancara : Untuk mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi

No	Ruang lingkup	Indikator	Pertanyaan	Jawaban
1.	Pembelajaran kimia	1. Kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran	1. Bagaimana pendapat anda tentang pembelajaran kimia, khususnya pada materi hidrolisis garam? 2. Apa kesulitan yang anda alami pada materi hidrolisis garam?	
		2. Metode guru mengajar dalam proses pembelajaran	3. Bagaimana pendapat anda tentang metode yang guru ajarkan pada materi kimia khususnya materi hidrolisis garam? 4. Metode pembelajaran seperti apa yang anda inginkan dalam pembelajaran kimia?	
		3. Penguasaan bahan ajar	5. Apakah konsep hidrolisis garam yang dijelaskan oleh guru dapat anda pahami? 6. Apakah guru anda sering memberikan PR? Jika ada apakah guru anda membahas kembali PR tersebut?	

	4. Kesesuaian konsep hidrolisis garam yang dipelajari dengan buku paket	7. Apakah konsep hidrolisis garam yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang anda gunakan? 8. Bagaimanakah tingkat bahasa yang digunakan pada buku paket yang anda gunakan?	
	5. Kesalahan konteks dalam proses pembelajaran	9. Apakah dalam proses pembelajaran kimia, guru anda sering menggunakan bahasa yang sulit dipahami? 10. Apakah guru anda menjelaskan kembali materi pelajaran kimia yang tidak anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?	



Lampiran 13:

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Materi : Hidrolisis Garam  
 Judul Penelitian : Identifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam menggunakan tes diagnostik *two-tier* di SMA Negeri 4 Wira Bangsa  
 Peneliti : Elliza Aryani  
 Validator :  
 Tanggal :

#### C. Petunjuk

5. Berdasarkan penilaian bapak/ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah disediakan dengan Keterangan : (4 = sangat baik, 3 = baik, 2= kurang baik, 1 = tidak baik)
6. Jika bapak/ibu memiliki komentar atau saran, maka dapat dituliskan pada bagian komentar atau saran yang telah disediakan.

#### D. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	<b>Isi Lembar Pedoman Wawancara</b> 5. Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas 6. Tujuan pertanyaan dirumuskan dengan jelas 7. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan 8. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden	√		√	√
2.	<b>Bahasa dan Tulisan</b> 6. Menggunakan bahasa sesuai kaidah bahasa Indonesia 7. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 8. Tulisan mengikuti aturan EYD 9. Bahasa mudah dipahami 10. Bahasa tidak menyinggung responden			√	√ √ √ √
3.	<b>Manfaat Lembar Pedoman Wawancara</b> 3. Dapat digunakan sebagai instrumen wawancara penelitian 4. Dapat digunakan untuk menilai keefektifan proses penelitian				√ √

7. Penilaian secara umum (pilih salah satu kategori)

e. Sangat baik

**f. Baik**

g. Kurang baik

h. Tidak baik

8. Saran-saran dan komentar

**Rumuskan Tujuan Pertanyaan yg diajukan** \_\_\_\_\_

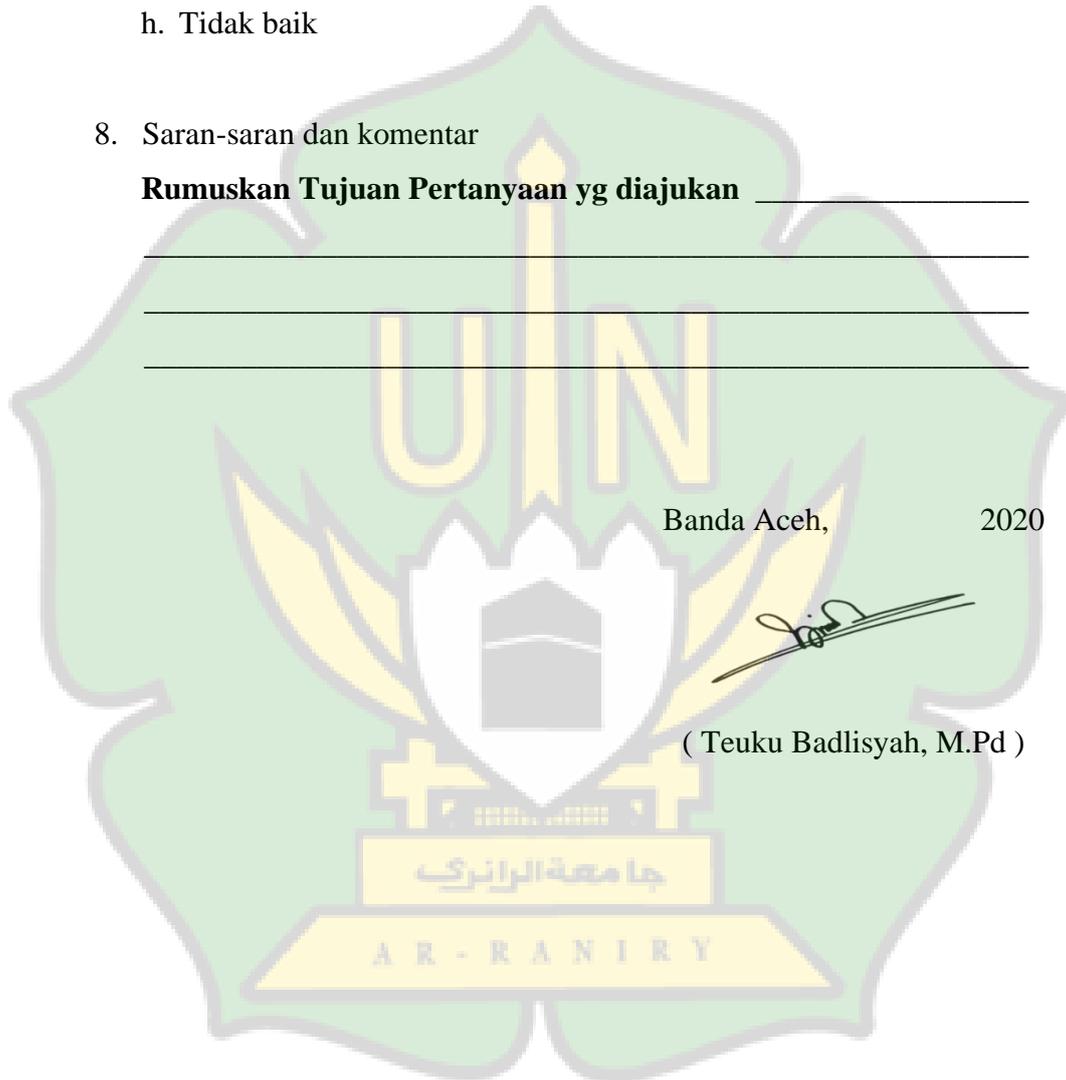
---

---

---

Banda Aceh, 2020

  
( Teuku Badlisyah, M.Pd )



### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Materi : Hidrolisis Garam  
 Judul Penelitian : Identifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam menggunakan tes diagnostik *two-tier* di SMA Negeri 4 Wira Bangsa  
 Peneliti : Elliza Aryani  
 Validator :  
 Tanggal :

#### A. Petunjuk

- Berdasarkan penilaian bapak/ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah disediakan dengan Keterangan : (4 = sangat baik, 3 = baik, 2= kurang baik, 1 = tidak baik)
- Jika bapak/ibu memiliki komentar atau saran, maka dapat dituliskan pada bagian komentar atau saran yang telah disediakan.

#### B. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	<b>Isi Lembar Pedoman Wawancara</b> 1. Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas 2. Tujuan pertanyaan dirumuskan dengan jelas 3. Indikator pertanyaan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan 4. Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden			✓ ✓ ✓	✓
2.	<b>Bahasa dan Tulisan</b> 1. Menggunakan bahasa sesuai kaidah bahasa Indonesia 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			✓	✓

3. Penilaian secara umum (pilih salah satu kategori)

a. Sangat baik

b. Baik

c. Kurang baik

d. Tidak baik

4. Saran-saran dan komentar

*Sudah sesuai*

---

---

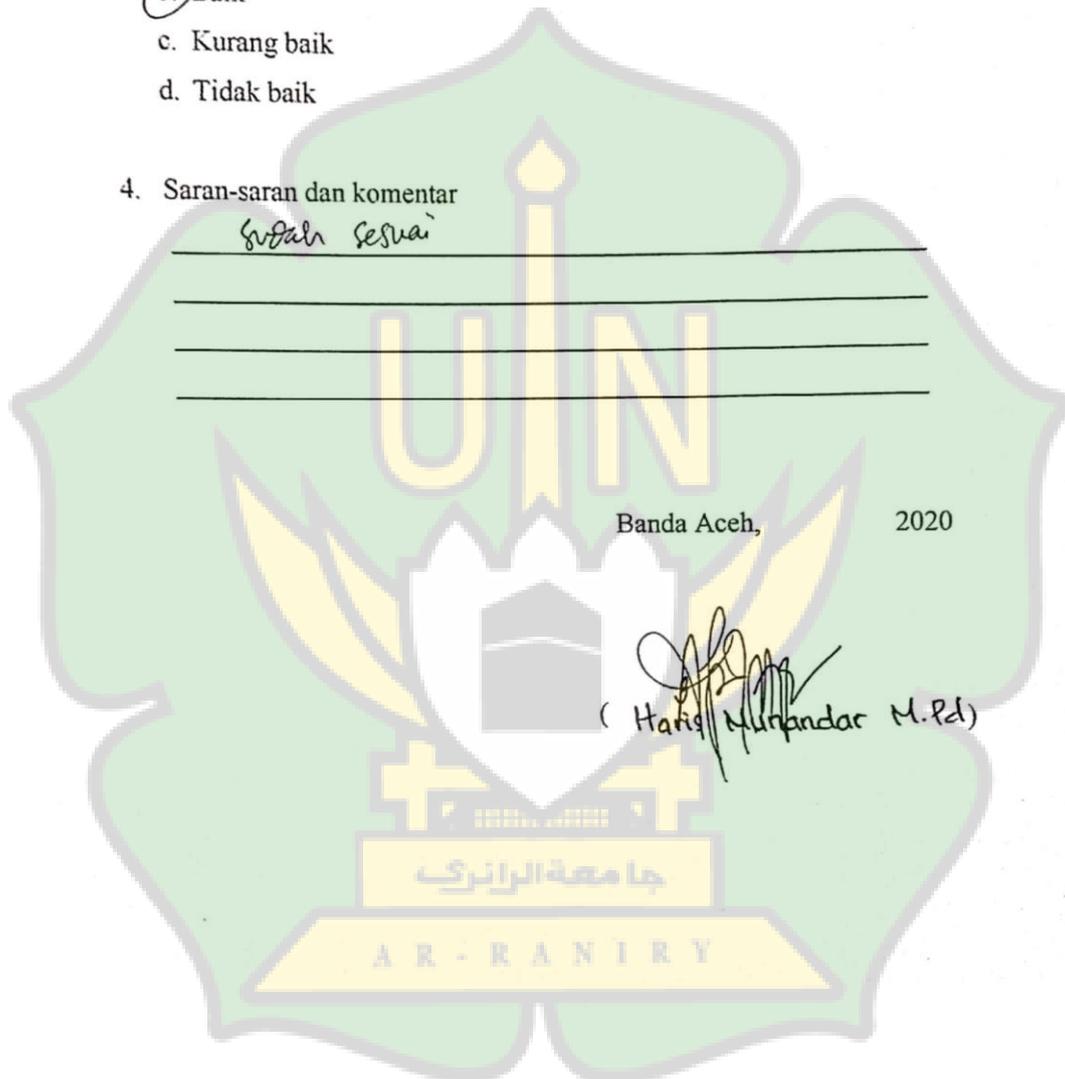
---

---

Banda Aceh,

2020

  
( Haris Nurpandar M.Pd )



## Lampiran 14:

## LEMBAR JAWABAN

Nama: NOVA FEBRIANTIKelas: XII-2

## PETUNJUK UMUM:

1. Tuliskan nama anda beserta kelas.
2. Jumlah soal sebanyak 11 soal, waktu untuk mengerjakan selama 45 menit.
3. Pilihlah jawaban beserta alasannya yang benar dan tepat.
4. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih.
5. Kerjakan semua soal.

NO	PILIHAN JAWABAN					NO	PILIHAN ALASAN				
✓ 1.	A	<del>B</del>	C	D	E	✓ 1.	A	B	C	<del>D</del>	E
X 2.	<del>A</del>	B	C	D	E	✓ 2.	<del>A</del>	B	C	D	E
✓ 3.	A	B	C	<del>D</del>	E	X 3.	A	<del>B</del>	C	D	E
✓ 4.	A	B	C	<del>D</del>	E	✓ 4.	A	<del>B</del>	C	D	E
✓ 5.	<del>A</del>	B	C	D	E	✓ 5.	<del>A</del>	B	C	D	E
X 6.	A	B	C	<del>D</del>	E	✓ 6.	<del>A</del>	B	C	D	E
✓ 7.	A	B	<del>C</del>	D	E	✓ 7.	A	B	<del>C</del>	D	E
X 8.	<del>A</del>	B	C	D	E	✓ 8.	A	B	<del>C</del>	D	E
✓ 9.	A	B	C	<del>D</del>	E	✓ 9.	<del>A</del>	B	C	D	E
✓ 10.	A	B	C	D	<del>E</del>	X 10.	A	B	<del>C</del>	D	E
X 11.	A	<del>B</del>	C	D	E	✓ 11.	A	<del>B</del>	C	D	E

## LEMBAR JAWABAN

Nama: TAZKIER AL MUHAMMEDIKelas: XII - 3

## PETUNJUK UMUM:

1. Tuliskan nama anda beserta kelas.
2. Jumlah soal sebanyak 11 soal, waktu untuk mengerjakan selama 45 menit.
3. Pilihlah jawaban beserta alasannya yang benar dan tepat.
4. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih.
5. Kerjakan semua soal.

NO	PILIHAN JAWABAN					NO	PILIHAN ALASAN				
✓ 1.	A	<del>B</del>	C	D	E	✓ 1.	A	<del>B</del>	C	D	E
✓ 2.	A	<del>B</del>	C	D	E	✓ 2.	<del>A</del>	B	C	D	E
✓ 3.	A	B	C	<del>D</del>	E	✓ 3.	A	<del>B</del>	C	D	E
✓ 4.	A	B	C	<del>D</del>	E	✓ 4.	A	B	C	<del>D</del>	E
✓ 5.	<del>A</del>	B	C	D	E	✓ 5.	<del>A</del>	B	C	D	E
✓ 6.	A	B	C	<del>D</del>	E	✓ 6.	<del>A</del>	B	C	D	E
✓ 7.	A	B	C	D	<del>E</del>	✓ 7.	A	B	<del>C</del>	D	E
✓ 8.	A	B	C	<del>D</del>	E	✓ 8.	A	B	<del>C</del>	D	E
✓ 9.	A	B	C	<del>D</del>	E	✓ 9.	<del>A</del>	B	C	D	E
✓ 10.	A	B	C	D	<del>E</del>	✓ 10.	A	<del>B</del>	C	D	E
✓ 11.	A	B	C	<del>D</del>	E	✓ 11.	A	<del>B</del>	C	D	E

AR-RANIRY

*Lampiran 15:*

### **FOTO-FOTO KEGIATAN**

#### **1. Penelitian Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik**



2. Wawancara dengan Peserta Didik

