## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DI SMAN 1 TELUK DALAM

#### **SKRIPSI**

Diajukan Oleh:

ADRIANSYAH NIM. 150208029 Prodi Pendidikan Kimia



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

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DI SMA NEGERI 1 TELUK DALAM

#### **SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islaum Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh:

ADRIANSYAH NIM. 150208029

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Kimia

on some light of the

Disetujui Oleh:

\Pembimbing I,

<u>Dr. Hilm\( M.Ed</u> NIP. 195804171989031002 Pembimbing II,

TeukuBadlisyah, M.Pd NIDN. 1314038401

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DI SMA NEGERI 1 TELUK DALAM

#### SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasah 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 Islam

Pada Hari/Tanggal:

Jum'at, 21 Agustus 2020 M 02 Dzulhijah 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Dr. Hilmi, M.Ed

NIP. 195804171989031002

TeukuBadlisyah, M.Pd

Penguji I,

Ketua

Hayatuz Zakiyah, M.Pd

Penguji II,

Seketaris.

Noviza Rizkia, M.Pd NIP 199211162019032009

Mengetahui,

R + R A N I B Y

Dekan Falestar Taro yah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Darus dam Banda Aceh

Distriction Razali, SH, M.Ag

#### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini: Nama : Adriansyah

NIM : 150208029

Prodi : Pendidikan Kimia Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning

(PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Di SMA

Negeri 1 Teluk Dalam

Dengan ini menyatakan 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;

 Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat di pertanggung 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 sa<mark>ya buat dengan sesunggu</mark>hnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 15 Agustus 2020

Yang Menyatakan

Adriansyah

NIM. 150208029

#### **ABSTRAK**

Nama : Adriansyah NIM : 150208029

Fakultas/prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning

(PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Teluk

Dalam

Tanggal sidang : 21 Agustus 2020 Tebal skripsi : 73 Halaman Pembimbing I : Dr. Hilmi, M.Ed

Pembimbing II : Teuku Badlisyah, M.Pd

Kata kunci : Model PBL, larutan Elektrolit dan Non Elektrolit, Hasil

Belajar Siswa

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Teluk Dalam tentang penerapan model PBL terhadap hasil belajar pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang dilatarbelakangi oleh kurang memahami konsep yang diajarkan dan kurang aktif berdiskusi dalam kelompok. Hal ini menyebabkan hasil belajar peserta didik belum mencapai nilai KKM yaitu 75. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian tentang penerapan PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Rumusan dan tujuan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) aktivitas guru, (2) aktivitas siswa, (3) respon siswa, dan (4) peningkatan hasil belajar siswa. Rancangan penelitian menggunakan desain PTK. Sampel penelitian adalah siswa X IPA berjumlah 20 orang siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi, lembar aktivitas, angket dan pemberian tes berbentuk multiple choice. Data observasi dianalisis dengan teknik persentase, Hasil penelitian menunjukkan bahwa: persentase aktivitas guru adalah 89,17% pada siklus I, 95% pada siklus II maka termasuk kategori baik sekali. Aktivitas siswa tergolong aktif, karena persentase nilai setiap aktivitas baik sekali. Pada siklus I diperoleh 87,5% dan pada siklus II diperoleh 94,16%. Persentase respon siswa dengan kriteria jawaban baik sekali. Hasil belajar siswa memiliki nilai rata-rata 35,5 pada siklus I, dan meningkat pada siklus II menjadi 81,5. Hasil tes dianalisis menggunakan rumus ketuntasan belajar dan ketuntasan klasikal. Ketuntasan klasikal siklus I adalah 15%, dan siklus II 80%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

#### KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan semesta alam yang menganugerahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul:"Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Teluk Dalam".

Shalawat beserta salam senantiasa selalu tercurahkan kepada Baginda kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa pola pikir manusia dari alam jahiliyah ke alam islamiyah, dari alam kebodohan ke alam yang berilmu pengetahuan. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

- 1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan, wakil dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta selurh staf-stafnya UIN Ar-Raniry yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
- 2. Dr. Mujakir, M.Pd.Si selaku ketua program studi pendidikan kimia dan Ibu Yuni Setianingsih, M.Ag selaku sekretaris program studi pendidikan kimia, dan Bapak/Ibu staf pengajar program studi pendidikan kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
- 3. Bapak Dr. Hilmi, M.Ed selaku penasehat akademik yang selalu meluangkan waktu untuk anak bimbingannya.

- 4. Bapak Dr. Hilmi, M.Ed. Selaku dosen pembimbing I dan Teuku Badlisyah, M.Pd selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
- 5. Kepada Ayahanda Idris, Ibunda Hermidawati, dan keluarga tercinta yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik dalam penulisan skripsi.
- 6. Teritimewa kepada Widi Aulia, Amd. Kes, Gigi yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
- 7. Terima kasih kepada semua kawan unit I leting 2015 dan seluruh mahasiswa pendidikan kimia yang telah membantu dan memberi semangat dalam penulisan skripsi.

Dengan kerendahan hati penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, seperti kata pepatah "*Tak ada gading yang tak retak*" begitu pula dengan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan penulis salanjutnya, dan sekiranya skripsi ini bermanfaat bagi semua.

ARTRANTER

Banda Aceh, 12 Agustus 2020 Penulis,

Adriansyah

#### **DAFTAR ISI**

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	1
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	7
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	_
C. Tujuan Penelitian	4
D. Hipotesis Tinda <mark>ka</mark> n	
E. Manfaat Penelitian	(
F. Definisi Operasional	e
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar	9
B. Model Pembelajaran PBL	13
C. Konsep Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	17
D. Penelitian Yang Relevan	26
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	28
B. Subjek Penelitian	34
C. Instrumen Penelitian	34
D. Teknik Pengumpulan Data	35
E. Teknik Analisis Data	36
DAD IV. HACH DENEY THAN DAN DEMDAHACAN	
BAB IV: HASIL PENELTIAN DAN PEMBAHASAN	4.0
A. Hasil Penelitian	40
B. Hasil Penelitian	50
C. Pembahasan Hasil Penelitian	61
DAD W . DENHITHD	
BAB V : PENUTUP	(0
A. Kesimpulan	69
B. Saran	70

DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN-LAMPIRAN	74
RIWAYAT HIDUP PENULIS	120



#### DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Alat Uji Elektrolit dan Non Elektrolit	19
Gambar 2.2	: Larutan Elektrolit Kuat	19
Gambar 2.3	: Larutan Elektrolit Lemah	2
Gambar 2.4	: Larutan Non Elektrolit	23
Gambar 3.1	: Siklus Kegiatan PTK	31



#### DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Contoh-contoh Larutan Elektrolit	24
Tabel 3.1	: Klasifikasi Nilai Observasi Guru	37
Tabel 3.2	: Klasifikasi Nilai Respon Peserta Didik	38
Tabel 3.3	: Klasifikasi Nilai Ketuntasan Belajar Peserta Didik	39
Tabel 4.1	: Data Aktivitas Guru Siklus I	41
Tabel 4.2	: Data Aktivitas Guru Siklus II	43
Tabel 4.3	: Data Aktivitas Siswa Siklus I	44
Tabel 4.4	: Data Aktivitas Siswa Siklus II	45
Tabel 4.5	: Data Respon Siswa	47
Tabel 4.6	: Data Hasil Belajar Siswa Siklus I	48
Tabel 4.7	: Data Hasil Belajar Siswa Siklus II	49
Tabel 4.8	: Analisis Aktivitas Guru S <mark>ikl</mark> us I	50
Tabel 4.9	: Analisis Aktivitas Guru <mark>Sik</mark> lus II	52
Tabel 4.10	: Analisis Aktivitas Siswa Siklus I	53
Tabel 4.11	: Analisis Aktivitas Siswa Siklus II	54
Tabel 4.12	: Analisis Respon Siswa	56
Tabel 4.13	: Analisis Hasil Belajar Siswa Siklus I	57
Tabel 4.14	: Analisis Hasil Belajar Siswa Siklus II	59

ARTRANTET

#### DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dekan tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	
	UIN Ar-Raniry	74
Lampiran 2	: Surat Permohonan Keizinan untuk Mengadakan	
	Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	
	UIN Ar-Raniry	75
Lampiran 3	: Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari SMAN	
_	1 Teluk Dalam	76
Lampiran 4	: Silabus	77
Lampiran 5	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	81
Lampiran 6	: Lembar Kerja Peserta Didik	91
Lampiran 7	: Soal <i>Prostest</i> Siklus I	
Lampiran 8	: Soal <i>Posttest</i> Siklus II	101
Lampiran 9	: Kunci Jawaban	103
Lampiran 10	: Angket Respon Siswa	105
Lampiran 11	: Lembar Validasi Aktivitas Guru	107
Lampiran 12	: Lembar Validasi Aktivitas Siswa	108
Lampiran 13	: Lembar Validasi Angket	109
Lampiran 14	: Lembar Validasi Tes	110
Lampiran 15	: Lembar Pengamatan Aktivitas Guru	111
Lampiran 16	: Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa	115
Lampiran 17	: Dokumentasi Siklus I	119
Lampiran 18	: Dokumentasi Siklus II	120
Lampiran 19	: Lembar Validasi Tes	110
Lampiran 10	: Daftar Riwayat Hidup	121

ARTRANTET

#### BAB I PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu faktor yang menentukan maju tidaknya suatu bangsa. Pendidikan berarti usaha sadar terencana untuk menunjukkan suasana belajar mengajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan faktor penting dalam menunjang kelangsungan hidup manusia, agar dapat hidup sesuai dengan martabat manusiawi. Untuk itu manusia perlu banyak belajar karena hanya dengan belajar manusia dapat mengembangkan bakat dan kepribadian sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

Berbicara tentang pendidikan tidak terlepas dari proses belajar mengajar . Kegiatan belajar mengajar sangat ditentukan oleh kerjasama antara guru dengan siswa. Guru dituntut untuk mampu menyajikan materi pembelajaran yang optimum. Olehnya itu diperlukan kreatifitas dan gagasan yang baru untuk mengembangkan cara penyajian materi pelajaran di sekolah. Kreativitas yang dimaksud adalah kemampuan seorang guru dalam memilik metode, pendekatan, dan media yang tepat dalam pembelajaran.

Pembelajaran kimia merupakan salah satu mata pembelajaran yang ada di tingkat SMA termasuk di SMA Negeri 1 Teluk Dalam. Berdasarkan wawancara dengan guru kimia bertepatan pada tanggal 19 Januari, penulis dapat mengidentifikasi permasalahan yang ada, yaitu hasil belajar kimia masih banyak yang di bawah KKM, yaitu 75. Setelah melakukan observasi di sekolah tersebut terdapat beberapa kendala dalam proses belajar mengajar salah satunya yaitu peserta didik masih kurang memahami konsep yang diajarkan dan masih kurang aktif berdiskusi dalam kelompok, serta para peserta didik hanya mendengarkan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Hal ini menyebabkan hasil belajar peserta didik yang masih rendah yaitu dari 20 peserta didik hanya 40% yang mencapai nilai ketuntasan minimum pada pembelajaran kimia kelas X SMA Negeri 1 Teluk Dalam. Sedangkan sisanya 60% baru mencapai nilai ketuntasan minumim setelah dilakukan remedial oleh guru. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kegagalan dalam mencapai hasil belajar yang maksimal dengan nilai KKM 75.

Materi kimia merupakan memiliki konsep-konsep yang bersifat teoritis dan abstrak serta gambarannya sangat sulit dipahami sehingga di dalam pembelajaran peserta didik merasa bosan dan kurang tertarik untuk mengikuti pembelajaran tersebut. Ilmu kimia tidak hanya memuat materi yang dapat terlihat dengan kasat mata saja, tetapi juga mempelajari apa yang terjadi dalam reaksi kimia yang tidak dapat terlihat dengan kasat mata. Salah satu materi kimia yang sangat erat dengan kehidupan sehari-hari adalah materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Pada umumnya, materi ini merupakan materi yang mudah untuk dipahami, akan tetapi peserta didik mengalami kesulitan karena pemahaman konsep yang masih sangat minim.

Peserta didik dianggap belum dapat memahami materi larutan elektrolit dan non elektrolit secara mendalam. Teori-teori yang ada hanya dihafalkan selanjutnya dalam penerapan teori masih sulit menerapkannya. Oleh sebab itu, guru penting untuk menumbuhkan minat dan daya tarik peserta didik terhadap pembelajaran kimia agar hasil belajar dapat lebih baik dan tujuan pembelajaran kimia akan tercapai seperti yang diharapkan. Sehingga penulis ingin menawarkan sebuah model pembelajaran PBL yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran dimana penalaran yang nyata atau konkret dapat diterapkan secara komprehensif, sebab di dalamnya terdapat unsur menemukan masalah dan sekaligus memecahkannya. Model PBL terdiri dari lima langkah utama, yaitu orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, penyelidikan individu maupun kelompok, pengembangan dan penyajian hasil, serta kegiatan analisis dan evaluasi. Berdasarkan jurnal pendidikan kimia yang dilakukan oleh Adisti Fitria Anggraheni Putri, dkk menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PBL mampu meningkatkan interaksi sosial dan prestasi belajar siswa kelas XI IPA I ICT I semester II SMA Muhammadiyah 1 Karang Anyar Tahun pelajaran 2014/2015 pada pembelajaran materi pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Ratna Rosidah Tri Wasonowati, dkk, "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014". *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. 3, No. 3, h. 68.

Model pembelajaran PBL dapat menuntut siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik lebih semangat dalam belajar, berani menyampaikan pendapat, menanggapi pernyataan baik teman maupun guru, dan bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami. Selain itu kegiatan diskusi menuntut peserta didik untuk bekerja secara kelompok, sehingga dapat meningkatkan kepedulian antar peserta didik dan mengembangkan kemampuan peserta didik dalam mengambil keputusan.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Teluk Dalam".

#### B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1. Bagaimanakah aktivitas guru dalam penerapkan model pembelajaran *PBL* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di SMA Negeri 1 Teluk Dalam?
- 2. Bagaimanakah aktivitas peserta didik SMA Negeri 1 Teluk Dalam saat diterapkan model pembelajaran *PBL* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit?
- 3. Bagaimanakah respon peserta didik SMA Negeri 1 Teluk Dalam dengan pembelajaran *PBL* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit?

4. Apakah ketuntasan belajar peserta didik SMA Negeri 1 Teluk Dalam meningkat dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit ?

#### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

- 1. Mengetahui aktivitas guru saat menerapkan model pembelajaran *PBL* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di SMA Negeri 1 Teluk Dalam.
- 2. Mengetahui aktivitas peserta didik SMA Negeri 1 Teluk Dalam saat diterapkan model pembelajaran *PBL* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.
- 3. Mengetahui respon peserta didik SMA Negeri 1 Teluk Dalam dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.
- 4. Mengetahui ketuntasan hasil belajar peserta didik SMA Negeri 1 Teluk Dalam dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

ARIBANIES

#### D. Hipotesis Tindakan

Adapun yang menjadi hipotesis tindakan dalam penelitian ini yaitu: Hasil belajar peserta didik SMA Negeri 1 Teluk Dalam meningkat dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

#### E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapakan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Manfaat secara teoritis, yaitu hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi penelitian dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya yang berkenaan dengan penerapan model *PBL* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

#### 2. Manfaat secara praktis

a. Manfaat bagi guru:

Memudahkan guru dalam mengajar materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menerapkan model pembelajaran *PBL*.

b. Manfaat bagi peserta didik:

Memudahkan peserta didik dalam belajar materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menerapkan model pembelajaran *PBL*.

c. Manfaat bagi sekolah:

Meningkatkan akreditasi SMA Negeri 1 Teluk Dalam.

d. Manfaat bagi peneliti:

Mengetahui pen<mark>ingkatan hasil belajar da</mark>n tambahan wawasan untuk memecahkan masalah dalam dunia pendidikan.

#### F. Definisi Operasional

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini akan meliputi beberapa istilah atau kata kunci yaitu akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran dimana penalaran yang nyata atau konkret dapat diterapkan secara komprehensif,

- sebab didalamnya terdapat unsur menemukan masalah dan sekaligus memecahkannya.
- 2. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar yang telah diberikan oleh guru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Pada umumnya, hasil belajar digunakan sebagai tolak ukur yang dijadikan penilaian terhadap peserta didik dalam mengetahui seberapa jauh peserta didik telah menguasai bahan ajar disampaikan guru.
- 3. Zat-zat yang di dalam air membentuk ion-ion dinamakan zat elektrolit, dan larutannya dinamakan larutan elektrolit. Sebaliknya, zat-zat yang didalam pelarut air berupa molekul disebut zat non elektrolit dan larutan yang terbentuk dinamakan larutan non elektrolit.<sup>2</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Yayan Sunarya, *Kimia Dasar 2*, (Bandung: CV. YRAMA WIDYA, 2012), h. 5.

#### BAB II KAJIAN PUSTAKA

#### A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar

#### 1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap maupun nilai positif sebagai pengalaman. Menurut pendapat tradisional, belajar hanyalah dianggap sebagai pengumpul sejumlah ilmu saja. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Sehingga dari pengertian ini dapat disimpulkan bawa belajar pada hakikatnya belajar adalah proses perubahan tingkah laku atau kecakapan manusia.<sup>3</sup>

Belajar adalah *key term* (istilah kunci) yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tidak pernah ada pendidikan. Sebagai suatu proses, belajar hampir selalu mendapatkan tempat yang luas dalam berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan upaya kependidikannya, misalnya psikologi pendidikan. Karena demikian pentingnya arti belajar, maka bagian terbesar upaya riset dan eksperimen psikologi pendidikan pun diarahkan pada tercapainya pemahaman yang lebih luas dan mendalam mengenai proses perubahan manusia itu.<sup>4</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Teuku Badlisyah, "Penerapan Model Pengajar Menginduksi Perubahan Konsep (M3PK) Simson Tarigan Komputer Dalam Meningkatkan Sikap Toleransi Dan Hasil Belajar Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas XI MAN". *Lantanida Journal*, Vol. 1, No. 1, 2014, h. 52.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, , (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), h. 93.

Belajar secara umum dapat diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya. Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik sengaja maupun tidak sengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Sedangkan pengalaman merupakan interaksi antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajarnya.<sup>5</sup>

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yakni Faktor internal (faktor dari dalam siswa) adalah kondisi jasmani dan rohani siswa. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa, dan faktor pendekatan belajar *(approach to learning)*, yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.<sup>6</sup>

#### 2. Pengertian Pembelajaran

Menurut Mohammad Surya dalam jurnal pendidikan kimia, mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses perubahan, yaitu

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif dan Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2010), h. 16.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Ahmad Syarifuddin, Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya, *Ta'dib*, Vol. XVI, No. 01, 2011, h.122.

perubahan perilaku sebagai hasil interaksi antara dirinya dan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.<sup>20</sup> Pembelajaran tersebut adalah suatu proses yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman-pengalaman yang ia dapatkan dalam interaksi dengan lingkungannya.

Istilah pembelajaran berhubungan erat dengan pengertian belajar dan mengajar. Istilah pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *instruction*, mempunyai pengertian serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.

Pembelajaran adalah kegiatan yang bertujuan. Pembelajaran menunjuk pada usaha siswa mempelajari bahan pelajaran sebagai akibat perlakuan guru. Proses pembelajaran yang dilakukan siswa tidak mungkin terjadi tanpa perlakuan guru. Namun, yang membedakannya hanya terletak pada perannya saja. Pembelajaran merupakan suatu sistem yang kompleks yang keberhasilannya dapat dilihat dari dua aspek, yakni aspek produk dan aspek proses.<sup>8</sup>

Agar tujuan dari proses pembelajaran tercapai, perlu disusun suatu pendekatan dalam pembelajaran yang lebih komprehensip dan dapat mengaitkan materi teori dengan kenyataan yang ada dilingkungan sekitarnya. Selain itu,

<sup>8</sup>Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 13.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Sadirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*, (Jakarta: Erlangga, 2005),h. 5.

pembelajaran dalam mengaktifkan siswa dan dapat memperpanjang ingatan siswa terhadap materi yang telah diajarkan.<sup>9</sup>

Pembelajaran sebagai perubahan perilaku. Salah satu contoh perubahannya adalah ketika seorang pembelajar yang awalnya tidak begitu perhatian dalam kelas ternyata berubah menjadi sangat perhatian. Selanjutnya pembelajaran sebagai perubahan kapasitas. Salah satu contoh perubahannya adalah ketika seorang pembelajar yang awalnya takut pada pelajaran tertentu ternyata berubah menjadi sangat percaya diri dalam menyelesaikan pelajaran tersebut. 10

#### 3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar. Karena hasil belajar adalah hal yang telah dicapai seseorang dalam melakukan kegiatan tertentu. Dengan demikian hasil belajar adalah sesuatu yang berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap yang telah dihasilkan atau diciptakan oleh seseorang melalui proses belajar. Secara garis besar, faktor- faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibagi menjadi dua, yakni faktor dari dalam (internal) dan faktor dari luar (eksternal).

Faktor internal adalah faktor yang terdapat di dalam diri individu itu sendiri, seperti kesehatan jasmani dan rohani, kecerdasan (intelegensi), daya

<sup>9</sup> Safitri Yeni, Perwiraga Hartami, dan Ramli Abdullah, "Penerapan Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Take And Give* Pada Materi Minyak Bumi Di Kelas X MAN Sabang". *Lantanida Journal*, Vol. 2, No. 2, 2014, h. 171.

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014). h. 5.

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rhineka Cipta, 2010), h. 200.

ingat, kemauan, dan bakat. Sedangkan factor eksternal adalah faktor yang terdapat di luar diri individu yang bersangkutan, seperti keadaan lingkungan rumah, sekolah, masyarakat, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan semua lingkungan tersebut. 12

#### B. Model Pembelajaran PBL

#### 1. Pengertian Model Pembelajaran PBL

Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) adalah sebuah model pembelajaran yang berorientasi untuk memecahkan masalah. PBL sebagai model pembelajaran berusaha menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa, yang dapat difungsikan dalam melakukan penyidikan. (Barrow, 2005) menjelaskan enam ciri khusus dari PBL, yaitu: (1) pembelajaran berpusat pada siswa, (2) pembelajaran terjadi dalam kelompok kecil siswa, (3) guru berperan sebagai fasilisator, (4) masalah merupakan fokus dan stimulus dalam pembelajaran, (5) masalah merupakan jalan untuk pengembangan kemampuan pemecahan masalah secara klinis, dan (6) informasi baru diperoleh melalui pembelajaran yang mengarahkan diri.

Arend menunjukkan setidaknya terdapat lima sintaks pembelajaran berbasis masalah/ PBL, yaitu: 13

- a. Mengorientasi siswa pada permasalahannya.
- b. Mengorganisasi siswa untuk meneliti.
- c. Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok.

<sup>12</sup> Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, (Jakarta: Pustaka Swara, 2005), h. 6

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Alimul Muniroh, "Penerapan Model Problem-Based Learning di Madrasah", (Yogyakarta: PT LkiS Pnting Cemerlang, 2015), h. 38-41.

- d. Mengembangkan dan mempresentasikan exhibit dan artefak.
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pemilihan materi yang sesuai untuk model pembelajaran PBL adalah materi yang lebih menekankan pada penyampaian pendapat siswa dalam berlangsungnya pembelajaran. Hal ini dikarenakan model pembelajaran ini lebih menekankan pada keaktifan siswa dalam mengutarakan pendapatnya mengenai suatu masalah yang muncul. Pemahaman tentang materi oleh siswa dalam model ini sangat diutamakan terutama dalam bentuk diskusi yang kebanyakan pendapatnya harus memiliki dasar yang kuat untuk sebuah pendapat yang diajukan. Siswa diminta untuk aktif dalam proses pembelajaran, karena model pembelajaran ini lebih mengutamakan kepada pemikiran siswa yang selanjutnya didiskusikan dalam kelompok untuk mendapatkan hasil dari materi atau masalah yang sedang didiskusikan.

#### 2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran PBL

Adapun langkah-langkah model pembelajaran PBL adalah sebagai berikut:

#### a. Pendefinisian Masalah

Dalam langkah ini guru menyampaikan permasalahan dalam tiap kelompoknya, peserta didik melakukan berbagai kegiatan. Dan diakhir langkah diharapkan peserta didik diharapkan memiliki gambaran yang jelas tentang apa saja yang mereka ketahui, apa saja yang mereka tidak ketahui, dan jembatan apa saja yang digunakan untuk mengetahuinya.

#### b. Pembelajaran mandiri

Setelah mengetahui tugasnya, masing-masing peserta didik mencari berbagai sumber yang dapat memperjelas isu yang sedang diinvestigasi. Tahap ini memiliki dua tujuan utama, yaitu: (1) agar peserta didik mencari informasi dan mengembangkan permahaman yang relevan dengan permasalahan yang telah didiskusikan dikelas, dan (2) informasi dikumpulkan dengan satu tujuan yaitu dipresentasikan dikelas dan informasi tersebut haruslah relevan dan dapat dipahami.

#### c. Pertukaran pengetahuan

Setelah mendapatkan sumber untuk keperluan pendalaman materi dalam langkah pembelajaran mandiri, selanjutnya pada pertemuan berikutnya peseta didik berdiskusi dalam kelompoknya untuk mengklarifikasi solusi dari permasalahan kelompok. Tiap kelompok menentukan ketua diskusi dan tiap peserta didik menyampaikan hasil pembelajaran untuk mendapatkan kesimpulan kelompok. Langkah selanjutnya presentasi hassil dalam kelas besar dari berbagai kelompok untuk menentukan kesimpulan akhir. Untuk memastikan setiap peserta didik mengikuti langkah inimaka dilakukan dengan mengikuti petunjuk.

#### d. Penilaian

Penilaian dilakukan dengan memadukan tiga aspek pengetahuan, kecakapan, dan sikap. Penilaian terhadap penguasaan pengetahuan yang mencangkup seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan ujian atau soal. Penilaian terhadap kecakapan dapat diukur dari penguasaan alat bantu pembelajaran. Sedangkan penilaian terhadap sikap dititik beratkan pada

penguasaan keaktifan dan partisipasi dlam diskusi, kemampuan kerjasama dalam tim, dan kehadiran dalam pembelajaran.

#### 3. Kelebihan Model PBL

Dalam proses belajar mengajar, model pembelajaran *PBL* memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari model pembelajaran *PBL* adalah :

- Dapat membuat pendidikan disekolah menjadi relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja.
- b. Dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, yang selanjutnya dapat mereka gunakan pada saat mereka menghadapi masalah sesungguhnya dimasyarakat kelak.
- c. Dapat merangsang pengembangan kemampuan berfikir secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses pembelajarannya para siswa banyak melakukan proses mental dengan menyoriti permasalahan dari berbagai aspek.

#### 4. Kekurangan Model PBL

Penerapan model pembelajaran PBL selain memiliki kelebihan juga mempunyai kekurangan yaitu sebagai berikut:

- a. Sering terjadi kesulitan dalam menmukan permasalahan yang sesuai dengan tingkat berfikir para siswa. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan tingkat kemampuan berfikir siswa.
- b. Sering memerlukan waktu yang lebih banyak dibandingkan dengan penggunaan metodemkonvensional. Hal ini terjadi karena dalam

memecahkan masalah tersebut sering terjadi dalam konteksnya atau cara pemecahannya yang kurang efesien.

c. Sering mengalami kesulitan dalam perubahan kebiasaan belajar dari yang semula belajar dengan mendengar, mencatat dan meghafal informasi yang disampaikan guru, menjadi belajar dengan cara mencari data, menganalisis, menyusun hipotesis, dan memecahkannya sendiri.<sup>14</sup>

#### C. Konsep Larutan Elekrolit dan Non Elektrolit

#### 1. Pengertian Larutan

Larutan merupakan campuran homogen yang terdiri dari zat terlarut dan pelarut atau lebih. Suatu larutan tersusun atas komponen zat pelarut (*Solvent*) dan zat terlarut (*Solute*). *Solvent* umumnya zat yang berada pada larutan dalam jumlah yang besar, dan zat terlarut (*solute*) dalam jumlah yang lebih sedikit. Zat pelarut yang paling banyak terdapat dalam semesta adalah air. Air memiliki sifat pelarut yang sangat baik, yang menyebabkan air mampu mengangkut zat-zat makanan dalam tubuh organisme, apa bila suatu larutan terbentuk dari pelarut air dengan zat terlarut senyawa-senyawa ionik, maka larutan tersebut akan memiliki sifat dapat menghantarkan arus listrik. Zat terlarut memiliki dua sifat berdasarkan perilakunya apabila arus listrik dialirkan.

#### a. Larutan Elektrolit

Elektrolit berasal dari kata dalam bahasa yunani yang berarti pembawa listrik. Larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung

<sup>14</sup> Abudin Nata, "Perspektif Islam Tentang Pembelajaran", (Jakarta: Kencana, 2009, h. 250.

ion-ion yang bergerak bebas. Ion-ion ini berperan menghantarkan arus listrik melalui larutan. Contoh larutan elektrolit adalah NaCl, HCl, CH<sub>3</sub>COOH, dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Pada larutan elektrolit yang dilengkapi elektroda dan rangkaian listrik , ion-ion negatifnya (anion) bergerak menuju elektroda yang bermuatan positif (anoda) dan melepaskan elektron. Sedangkan ion-ion positif (kation) bergerak menuju elektroda yang bermuatan negatif (katoda) dan mengambil elektron.

#### b. Larutan Non Elektrolit.

Larutan non elektrolit merupakan kebalikan dari larutan elektrolit. Larutan ini tidak mampu menghantarkan arus listrik karena pada saat berupa larutan , tidak ada ion-ion yang bergerak bebas di dalamnya. Adapun jenis ikatan yang dimiliki oleh larutan non elektrolit adalah ikatan kovalen. Ikatan kovalen terbentuk karena penggunaan bersama pasangan elektron. Ketika berada dalam larutan, senyawa kovalen tidak mengalami ionisasi, sehingga tidak ada ion-ion yang dapat menghantarkan arus listrik. Contoh larutan non elektrolit adalah larutan gula,urea dan alkohol.

Semua larutan anorganik, baik asam, basa, maupun garam memiliki sifat mampu menghantarkan arus listrik. Sedangkan semua larutan yang berasal dar zat organik seperti gula tebu, manosa, glukosa, gliserin, etanol, dan urea, tidak mampu menghantarkan arus listrik. <sup>15</sup>

-

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Khmidinal, *KIMIA Untuk SMA/MA Kela X*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Dapertemen Pendidikan Nasional, 2009),h.105.



Gambar 2.1 Alat Uji Elektrolit dan Non elektrolit

### (Sumber: Kimia.Upi.Edu, 2013) 2. Daya Hantar Listrik

### Berdasarkan daya hantar listriknya, jenis larutan dapat dibedakan menjadi

2 yaitu larutan elektrolit dan nonelektrolit.

#### a. Larutan Elektrolit

Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik. Hal ini dikarenakan, kemampuan suatu senyawa terurai menjadi ion-ion positif dan ion-ion negatif. Ion positif disebut kation, bergerak menuju elektroda negatif (katoda) sedangkan ion negatif disebut anion, bergerak menuju elektroda positif (anoda). Ion-ion tersebut bergerak dengan menghantarkan arus listrik. Terdapat dua macam elektrolit yaitu elektrolit kuat dan elektrolit lemah. Elektrolit kuat terurai sempurna menjadi ion dalam larutan air atau dalam keadaan lebur, yang termasuk elektrolit kuat yaitu senyawa ion yang dalam keadaan padat berupa ion seperti NaCl dan senyawa kovalen yang bereaksi dengan air membentuk ion, misalnya HCl.



Sumber: www.fphoto.photoshelter.com (diakses: 25 Februari 2020, 22:00 WIB)
Gambar 2.2. Larutan Elektrolit Kuat (nyala lampu terang)

Ciri elektrolit kuat adalah apabila zat terlarut dianggap telah 100 persen terdisosiasi menjadi ion-ion dalam larutannya. Disosiasi adalah penguraian senyawa menjadi kation dan anion. Dengan demikian kita dapat menyatakan proses pelarutan natrium klorida dalam air sebagai berikut

NaCl (s) 
$$\stackrel{\text{H}_2\text{O}}{\longrightarrow}$$
 Na<sup>+</sup> (aq) + Cl<sup>-</sup> (aq)

Persamaan ini menyatakan bahwa semua natrium klorida yang masuk kedalam larutan akan menjadi ion Na<sup>+</sup> dan Cl<sup>-</sup>, tidak ada satu pun unit NaCl yang tidak terdisosiasi dalam larutan. <sup>16</sup>

Elektrolit lemah hanya sedikit sekali terurai menjadi ion dalam larutan air. Elektrolit ini terutama senyawa kovalen yang sedikit sekali bereaksi dengan air membentuk ion. Oleh karena itu elektrolit lemah adalah penghantar listrik yang buruk dan mempunyai derajat ionisasi kecil. Ciri-ciri dari larutan elektrolit lemah yaitu mengandung sedikit ion dan bola lampu pijar menyala redup. Gambar dibawah ini menunjukkan ciri-ciri dari larutan elektrolit lemah. Elektrolit lemah biasanya berasal dari dua jenis larutan, yakni asam lemah dan basa lemah. Salah satu contoh dari asam lemah yang juga merupakan elektrolit lemah ialah asam asetat.

Asam asetat memiliki karakter yang berbeda dari asam kuat, karena jika dilarutkan dalam air, asam asetat tidak akan terionisasi sempurna, hanya sekitar 1% dari molekulnya yang akan terdisosiasi menjadi ion dalam larutan air. Contoh

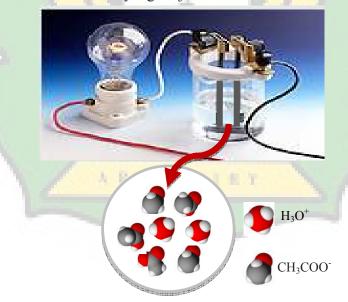
<sup>17</sup> Hiskia, Achmad, *Penuntun Belajar Kimia Dasar Kimia Larutan*, (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 2001), h. 72.

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Raymond Chang, Kimia Dasar Jilid 1, (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 91

asam lemah yaitu asam asetat. <sup>18</sup> Asam asetat yang ditemukan didalam asam cuka mengalami ionisasi sebagian. Reaksi asam asetat dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$CH_3COOH(aq) \rightleftharpoons CH_3COO^-(aq) + H^+(aq).$$

Pada pelarutan asam asetat, molekul-molekul CH<sub>3</sub>COOH secara tetap akan bertumbukan dengan molekul air dan setiap tumbukan ada kemungkinan sebuah proton dari molekul CH<sub>3</sub>COOH akan berpindah ke molekul air dan menghasilkan H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> serta CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>. Akan tetapi, dalam larutan tersebut terjadi pertemuan antara ion asetat dan ion hidronium. Jika kedua ion tersebut bertemu, kemungkinan besar dari ion H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> akan melepaskan protonnya ke ion CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup> untuk membentuk kembali molekul-molekul CH<sub>3</sub>COOH dan H<sub>2</sub>O sehigga dalam larutan tersebut ada dua reaksi yang berjalan bersamaan.<sup>19</sup>



Sumber: www.fphoto.photoshelter.com (diakses: 25 Februari 2020, 20:00 WIB) Gambar 2.3. Larutan Elektrolit Lemah (nyala lampu redup)

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> Raymond Chang, *Kimia Dasar* ..., h. 92

 $<sup>^{19}</sup>$  Muchtaridi dan Sandri Justiana, *Kimia 1* SMA Kelas X, (Yogyakarta: Yudhistira, 2007), h. 201.

Jadi ketika dilarutkan dalam air, asam lemah hanya akan menghasilkan sedikit ion dan hanya bisa menghantarkan sedikit arus listrik sehingga disebut elektrolit lemah. Sama halnya dengan asam lemah, Basa lemah yang merupakan elektrolit lemah memiliki sifat tidak dapat terionisasi sempurna dalam air. Hal ini menyebabkan basa lemah hanya dapat menghantarkan sedikit arus listrik. Contoh basa lemah adalah Ammonia (NH<sub>3</sub>).

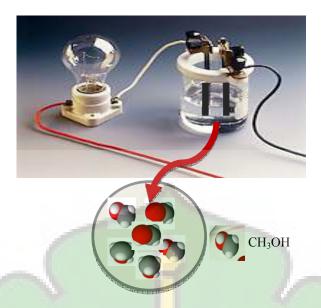
Kemampuan suatu larutan untuk menghantarkan listrik dapat diuji dengan alat uji elektrolit. Alat uji elektrolit tersebut terdiri atas sebuah bejana yang dihubungkan dengan dua buah elektrode. Elektrode-elektrode tersebut dihubungkan pada saklar dan lampu. Jika larutan elektrolit dimasukkan ke dalam bejana tersebut, lampu akan menyala. Sedangkan jika larutan nonelektrolit yang dimasukkan, lampu tidak akan menyala. Arus listrik dalam larutan elektrolit dihantarkan oleh migrasi partikel-partikel bermuatan.<sup>20</sup>

#### b. Larutan Nonelektrolit

Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik. Sifat-sifat dari larutan nonelektrolit umumnya zat terlarutnya berupa senyawa kovalen, lampu tidak menyala bila diuji dengan alat uji elektrolit. tidak hampir tidak ada ion-ion yang terurai, memilki derajat ionisasi ( $\alpha = 0$ ).<sup>21</sup> Contohnya alkohol dan gula.

<sup>20</sup> Arifatun Anifah Setyiawati, "Kimia Mengkaji Fenomena Alam", (Jakarta: Cempaka Putih, 2009), h. 127

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Petrucci, Ralph, H., Kimia Dasar, (Jakarta: Erlangga, 1987), h. 76.



Sumber: www.fphoto.photoshelter.com (diakses: 25 Februari 2020, 20:20 WIB)

Gambar 2.4. Larutan Nonelektrolit (lampu tidak menyala)

Bila senyawa-senyawa ini dilarutkan dalam air, molekul-molekulnya hanya bercampur dengan molekul-molekul air membentuk larutan yang homogen tetapi larutannya tak mengandung ion-ion karena solutnya tak bereaksi dengan air solut semacam ini dinamakan nonelektrolit.<sup>22</sup>

Larutan nonelektrolit tidak akan terionisasi dalam larutan dan tidak dapat menghantarkan arus listrik. Proses ionisasi dipengaruhi oleh konsentrasi. Untuk membedakan larutan elektrolit dan nonelektrolit, dapat menggunakan derajat dissosiasi (α). *Derajat dissosiasi* adalah fraksi molekul yang benar-benar terdissosiasi. Atau dapat juga merupakan perbandingan mol zat terionisasi dengan mol zat mula-mula. Derajat dissosiasi dapat dinyatakan dengan rumus:

 $\alpha = \frac{mol \; zat \; terionisasi}{mol \; zat \; mula \; mula}$ 

22 Asen Jamal Nur Arifin "Larutan Flektrolit Dan N

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> Asep, Jamal Nur Arifin, "Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit", (Jakarta: Erlangga, 2003), h. 19-20.

Nilai  $\alpha$  dapat berubah-ubah, antara 0 dan 1, dengan ketentuan sebagai berikut.

 $\alpha = 1$ , larutan terdissosiasi sempurna = elektrolit kuat

 $0 < \alpha < 1$ , larutan terdissosiasi sebagian = elektrolit lemah

 $\alpha = 0$ , larutan tidak terdissosiasi = nonelektrolit

Tabel 2.1. Contoh-contoh larutan elektrolit

Penggolongan Zat Terl <mark>arut dalam Larutan</mark> Berair			
Elektrolit Kuat	Elektrolit Lemah	Nonlektrolit	
HC1	CH₃COOH	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO (urea)	
HNO <sub>3</sub>	HF	CH <sub>3</sub> OH (methanol)	
HClO <sub>4</sub>	HNO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH (etanol)	
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> *	NH <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> (glukosa)	
Ba(OH) <sub>2</sub>	$H_2O^{\Theta}$	C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> (sukrosa)	

Senyawa-senyawa ionik

- \* H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> memiliki 2 ion H<sup>+</sup> yang dapat terionisasi
- <sup>©</sup> air murni merupakan elektrolit yang sangat lemah

Sumber: Raymond Chang (2004: 91)

Berdasarkan pembahasan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik materi di atas adalah sebagai barikut:

- a. Terdapat banyak penggolongan materi, seperti macam-macam larutan elektrolit dan lainnya.
- Terdapat reaksi kimia yang terjadi, misalnya reaksi ionisasi pada garam dapur dan sebagainya.
- c. Masing-masing larutan memiliki gejala-gejala yang ditimbulkan seperti memiliki jumlah gelembung yang ditimbulkan, nyala lampu dari masingmasing larutan, dan lain-lain.

- d. Pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit berhubungan pula dengan materi ikatan kimia dan materi kimia lainnya.
- e. Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu materi yang dapat diperdalam dan diperjelas dengan adanya eksperimen, sehingga materi akan mudah dipahami dan keterampilan sains peserta didik dapat meningkat.

Dalam kehidupan sehari-hari sering menggunakan larutan elektrolit dan non elektrolit.

- a. Baterai untuk jaeum, kalkulator, *hondphone*, *remote control*,mainan, dan lain sebagainya. Baterai menggunakan larutan amonium klorida (NH<sub>4</sub>Cl), KOH, atau LiOH agar dapat menghantarkan arus listrik.
- b. Aki di pakai untuk menstarter kendaraan, menggunakan larutan asam sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).
- c. Oralit di minum penderita diare supaya tidak mengalami dehidrasi atau kekurangan cairan tubuh. Cairan tubuh mengandung komponen larutan elektrolit untuk memungkinkan terjadinya daya hantar arus listrik yang diperlukan implus saraf bekerja.
- d. Air sungai dan air tanah mengandung ion-ion. Sifat ini digunakan untuk menangkap ikan dengan menggunakan setrum listrik.
- e. Air suling digunakan untuk membuat larutan dalam percobaan kimia adalah non elektrolit sehingga hanya mengandung sedikit ion-ion.<sup>23</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> Ari Harmanto Dan Ruminten, *KIMIA Untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: SETIAJI, 2009), h. 119.

# D. Penelitian Yang Relevan

Penelitian pendidikan kimia yang dilakukan oleh Adisti Fitria Anggraheni Putri, Budi Utama, dan Agung Nugroho menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan interaksi sosial dan prestasi belajar siswa kelas XI IPA I ICT 1 semester II SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar Tahun pelajaran 2014/2015 pada pembelajaran materi pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.<sup>24</sup>

Berdasarkan jurnal pendidikan kimia yang dilakukan oleh Ratna Rosidah Tri Wasonowati, Tri Redjeki, dan Sri Retno Dwi Arianti menyatakan bahwa hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dengan model PBL dilengkapi LKS dalam penerapan kurikulum 2013 dikategorikan baik dengan rata-rata nilai berturut-turut adalah 79, 81, dan 83.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Israfiddin, Abdul Gani, dan Saminan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil belajar peserta didik pada materi yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL lebih tinggi dibandingkan dngan peserta didik yang diajarkan dengan metode konvensional. Selanjutnya peningkatan sikap ilmiah peserta didik yang diajarkan

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> Anggraheni Putri, Budi Utama, dan Agung Nugroho, "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Disertai Eksperimen Untuk Meningkatkan Interksi Sosial dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Di SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015". *Jurnal Pendidikan Kimia* (JPK). Vol. 4, No. 4, h. 34.

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> Ratna Rosidah Tri Wasonowati, Tri Redjeki, dan Sri Retno Dwi Arianti, "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014". *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. 3, No. 3, h. 74.

dengan menggunakan model PBL lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang diajarkan dengan metode konvensional.<sup>26</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yunin Nurun Nafiah menyatakan bahwa melalui penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran materi perbaikan dan setting ulang PC dalam penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model *Problem Based Learning* meningkat sebesar 31,03%. Jumlah siswa yang mencapai KKM pada akhir siklus II yakni sebanyak 29 siswa



<sup>26</sup>Israfiddin, Abdul Gani, dan Saminan, "Penerapan Model *Prolem Based Learning* Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gerak Di SMP Negeri 2 Delima". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. Vol. 04, No. 02, h. 43.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup>Yunin Nurun Nafiah, "Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Pendidikan Vokasi*. h. 141.

# BAB III METODE PENELITIAN

# A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah semua rencana yang akan dilaksanakan oleh seorang peneliti dalam penelitian untuk menyelesaikan suatu masalah yang sedang diteliti. Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). PTK memiliki tujuan dan manfaat, yaitu:

- 1. PTK sangat kondusif untuk membuat guru menjadi peka tanggap terhadap dinamika pembelajaran dikelas dan menjadi reflektif dan kritis terhadap apa yang dilakukan guru dan peserta didik.
- 2. PTK dapat meningkatkan kinerja guru sehingga menjadi profesional. Guru tidak lagi sebagai seorang praktis, namun juga sebagai peneliti dibidangnya.
- 3. Dengan melaksanakan tahapan-tahapan dalam PTK, guru mampu memperbaiki proses pembelajaran melalui suatu kajian yang dalam terhadap apa yang terjadi dikelasnya.
- 4. Pelaksanaan PTK tidak mengganggu tugas pokok seorang guru karena dia tidak perlu meninggalkan kelasnya.
- 5. Dengan melaksanakan PTK guru menjadi kreatif karena selalu dituntut untuk melakukan upaya-upaya inovasi sebagai implementasi dan adaptasi berbagai teori dan teknik pembelajaran serta bahan ajar yang dipakainya.
- 6. Penerapan PTK dalam pendidikan dan pembelajaran memiliki tujuan untuk memperbaiki dan atau meningkatkan kualitas praktek pembelajaran secara berkesinambungan sehingga meningkatkan mutu hasil intruksional,

mengembangkan keterampilan guru, meningkatkan relevansi, meningkatkan efesiensi pengelolaan instruksional serta menumbuhkan budaya meneliti pada komunitas guru.<sup>28</sup>

PTK dalam bentuk ialah sebagai berikut:

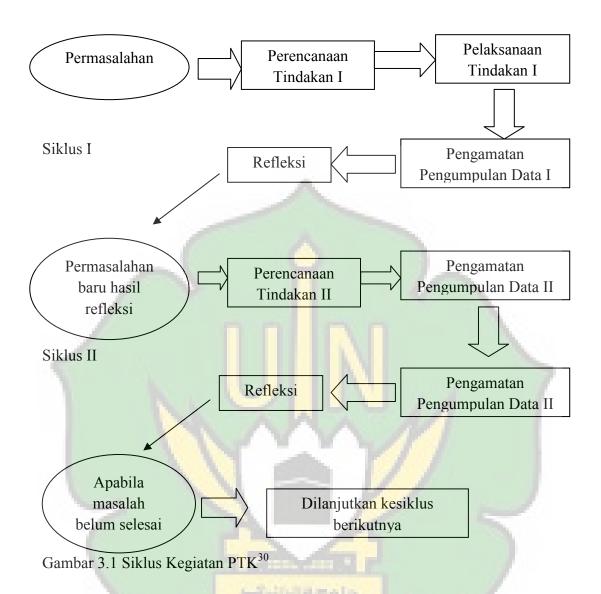
- 1. PTK dimulai dengan melakukan refleksi awal, yakni proses kegiatan menganalisis pembelajaran yang berlangsung. Hasil dari refleksi awal adalah peneliti merasakan adanya masalah mendesak yang harus dicari jalan keluarnya. Refleksi bukan hanya dilakukan dengan berfikir saja, akan tetapi dilakukan dengan menganalisis kejadian yang didasarkan pada data secara empiris, sehingga hasil refleksi awal inilah yang selanjutnya dijadikan dasar perlunya dilakukan PTK.
- 2. Melakukan studi pendahuluan dengan mengkaji literatur dan melakukan konsultasi dengan orang yang dianggap memiliki keahlian dalam proses pembelajaran. Studi pendahuluan dilakukan untuk:
  - a. Lebih menajamkan permasalahan.
  - b. Mengkaji berbagai tindakan yang dapat dilakukan sesuai dengan permasalahan.
  - c. Merumuskan hipotesis tindakan.
- 3. Menyusun perencanaan awal tentang tindakan sesuai dengan hasil studi pendahuluan, yang menyangkut:
  - a. Tahapan kegiatan, berbagai alat, media, dan sumber belajar yang dapat digunakan, termasuk waktu yang diperlukan.

<sup>28</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2014), h. 175.

- b. Instrumen, khususnya observasi sebagai alat pengumpul informasi tentang efek yang ditimbulkan dari perlakuan atau tindakan yang dilakukan oleh guru.
- Melakukan tindakan pada putaran pertama sesuai dengan perencanaan awal.
   Pada putaran ini dilakukan tiga kegiatan yakni:
  - a. Mengimplementasikan tindakan sesuai dengan perencanaan awal.
  - b. Melakukan observasi selama tindakan berlangsung sesuai dengan instrumen penelitian.
  - c. Melakukan refleksi, yakni kegiatan diskusi dengan observer untuk mengkaji dan menganalisis proses kegiatan hingga ditemukannya berbagai kelemahan tindakan serta mengkaji informasi tentang efek yang ditimbulkan dari adanya tindakan.
- 5. Menyusun rencana tahap dua, yakni rencana hasil refleksi pada putaran pertama.
- 6. Melakukan tindakan putaran kedua sesuai dengan rencana tahap dua, seperti tindakan yang dilakukan pada tahap pertama.<sup>29</sup>

Rancangan PTK yang digunakan pada penelitian ini adalah model Kemmis, yang terdiri atas 4 tahap penelitian yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Secara sederhana prinsip penelitian tindakan kelas menurut model Kemmis dan Mc Taggart dilaksanakan berupa proses pengkajian berdaur yang terdiri dari empat tahap yang digambarkan sebagai berikut:

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup>Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2013). h. 158.



Prosedur PTK ada empat kegiatan yang merupakan suatu siklus kegiatan.

Empat kegiatan dideskripsikan sebagai berikut ini:

# 1. Penyusunan Rencana

Rencana tindakan merupakan tindakan yang tersusun yang harus prospektif dan memandang ke depan. Rencana itu harus mengakui bahwa semua tindakan sosial dalam batas tertentu dapat diramalkan. Rencana harus cukup fleksibel untuk dapat diadaptasikan dengan pengaruh yang dapat diduga dan

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> Suydi, *Paduan Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), hal. 50.

kendala yang sebelumnya belum terlihat. Tindakan harus mempertimbangkan resiko yang ada dalam perubahan sosial dan tindakan yang dipilih hendaknya memungkinkan peserta untuk bertindak secara lebih efektif dalam berbagai keadaan. Tindakan itu hendaknya:

- a. membantu para praktisi untuk mengatasi kendala yang ada dan memberikan kewenangan untuk bertindak secara lebih tepat guna dalam situasi terkait dan lebih berhasil guna sebagai pendidik, pelaksana, atau pimpinan.
- b. membantu para praktisi menyadari potensi baru mereka untuk melakukan tindakan guna meningkatkan kualitas kerja mereka.

#### 2. Tindakan

Tindakan adalah sesuatu yang harus dilakukan secara sadar dan terkendali, yang merupakan variasi praktik yang cermat dan bijaksana. Praktik di sini merupakan gagasan dalam tindakan yang digunakan sebagai pijakan bagi pengembangan tindakan-tindakan berikutnya, yaitu tindakan yang disertai niat untuk memperbaiki keadaan. Tindakan dituntun oleh perencanaan sebelumnya. Tindakan masih bersifat fleksibel dan siap diubah sesuai dengan keadaan yang ada. Hendaknya selalu diingat bahwa tindakan itu terkait dengan praktik sebelumnya.

# 3. Observasi

Observasi berfungsi untuk mendokumentasikan pengaruh tindakan terkait.

Observasi berorientasi ke masa yang akan datang dan memberikan dasar bagi refleksi sekarang. Observasi harus dilakukan secara cermat dan direncanakan, sehingga akan ada dasar dokumenter untuk refleksi berikutnya. Observasi bersifat responsif dan terbuka pandangan dan pikirannya. Peneliti dalam PTK perlu mengobservasi proses pelaksanaan tindakannya, pengaruh tindakan, keadaan dan kendala tindakan, cara keadaan dan kendala tersebut menghambat atau mempermudah tindakan yang telah direncanakan dan pengaruhnya, serta persoalan lain yang timbul. Observasi harus dapat memberikan andil pada perbaikan praktik melalui pemahaman yang lebih baik dan tindakan yang secara lebih kritis difikirkan.

#### 4. Refleksi

Refleksi adalah mengingat dan merenungkan suatu tindakan persis yang telah dicatat dalam observasi. Refleksi berusaha memahami proses, masalah, dan kendala yang nyata dalam tindakan strategi. Refleksi mempertimbangkan ragam perspektif yang mungkin ada dalam sutiasi sosial, dan memahami persoalan dan keadaan tempat timbulnya persoalan itu. Refleksi dilaksanakan dengan dibantu oleh para peserta tindakan. Melalui refleksi akan sampai pada rekonstruksi makna situasi dan memberikan dasar perbaikan rencana. Refleksi memiliki aspek evaluatif, karena refleksi meminta peneliti untuk menimbang-nimbang pengalamannya untuk menilai apakah pengaruh memang diinginkan, dan memberikan saran-saran tentang cara-cara untuk meneruskan tindakan.

# B. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Teluk Dalam yang berjumlah 20 orang peserta didik terdiri dari 9 peserta didik laki-laki dan 11 peserta didik perempuan. Teknik pengambilan subjek penelitian dengan cara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan menggunakan pertimbangan perorangan atau peneliti

#### C. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan

#### 1. Lembar Observasi

Lembar Observasi berupa daftar yang berisi jenis kegiatan guru dan siswa, pengisian dilakukan dengan cara memberikan nilai dalam kolom yang sudah tersedia dan sesuai dengan gambaran yang diamati yang diisi oleh pengamat.

#### 2. Lembar Angket

Angket terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh penulis kepada subjek untuk mendapatkan jawaban mengenai pertanyaan yang diberikan. Angket yang diberikan berisi 10 pertanyaan yang diberikan di akhir proses belajar mengajar dan evaluasi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit telah selesai dilaksanakan.

#### 3. Soal Tes

Tes yang diberikan dalam penelitian ini berisi tes hasil belajar setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan dalam setiap siklus. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui skor nilai pelajaran kimia pada peserta didik kelas X

di SMA Negeri 1 Teluk Dalam. Tes diberikan kepada peserta didik sesudah kegiatan pembelajaran, tes dibuat berdasarkan penerapan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Tes berupa soal dalam bentuk *multipel choice* sebanyak 10 soal pada setiap siklus yang berkaitan pada indikator yang ditetapkan pada RPP dan sesuai dengan kompetensi tingkat kognitif  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$ .

# D. Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Observasi

Observasi adalah teknik pengamat dan pencatatan sistematis dari fenomena-fenomena yang diteliti. Observasi dilakukan untuk menemukan data dan informasi yang terjadi didalam kelas, yaitu segala aktivitas guru dan aktivitas peserta didik dalam proses berlangsungnya pembelajaran dengan penerapan model PBL. Lembar observasi ini mencakup kemampuan guru dan peserta didik didalam memberikan pelajaran.

# 2. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden. Angket digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran dengan peneraapan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Angket yang di berikan setelah semua kegiatan pembelajaran dan evaluasi dilakukan.

#### 3. Tes (Evaluasi)

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditetapkan.<sup>31</sup> Tes diberikan setelah kegiatan kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menerapkan model pembelajaran PBL. Pada penelitian ini tes yang digunakan terdiri atas 10 soal tes yang berkaitan dengan materi larutan elektrolit dan non elektrolit yakni berupa soal pilihan ganda (*multiple chose*) yang telah di validasi berjumlah 10 butir soal.

#### E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh <mark>pada pe</mark>nelitian ini kemudian dianalisis. Analisis data ini berguna untuk mengetahui perkembangan guru dan peserta didik. Data yang dianalisis yaitu :

#### 1. Analisis Data Aktivitas Guru

Data hasil pengamatan aktivitas guru dapat diperoleh dari hasil observasi dan analisis menggunakan rumus:

Nilai (%)= 
$$\frac{Total \, Skor \, (Perolehan)}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Nilai (%) = Persentase nilai aktivitas guru

N = Skor maksimum untuk keseluruhan<sup>32</sup>

Aktifitas guru dikatakan berhasil jika waktu yang digunakan untuk melakukan setiap aktifitas sesuai dengan alokasi waktu yang termuat dalam RPP.

<sup>31</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan I*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), h. 67.

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup> Saur Tampubolon, *Penelitian Tondakan Kelas*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 239.

Penentuan kesesuaian aktifitas peserta didik berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan RPP dengan model pembelajaran PBL. Untuk membuat interval persentase dan kategori kriteria penilaian hasil observasi aktifitas guru disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Klasifikasi Nilai Observasi Guru 33

Nilai (%)	Kategori Penilaian	
80-100	Baik Sekali	
66-79	Baik	
56-65	Cukup	
40-55	Kurang	
30-39	Gagal	

(Sumber: Suharsimi Arikunto)

#### 2. Data Aktivitas Peserta Didik

Analisis data aktivitas peserta didik diperoleh dari lembar pengamatan yang diisi selama proses pembelajaran berlangsung. Analisis aktivitas peserta didik dilakukan dengan menggunakan rumus presentase:

Nilai (%)= 
$$\frac{Total \, Skor \, (Perolehan)}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Nilai (%) = Persentase nilai aktivitas siswa

N = Skor maksimum untuk keseluruhan<sup>34</sup>

Menentukan predikat untuk aktivitas peserta didik dalam pembelajaran mengunakan konversi lima.

ARTRANTES

<sup>33</sup>M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), h. 103.

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> Saur Tampubolon, *Penelitian Tondakan Kelas*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 239.

# 3. Analisis Data Respon Peserta Didik

Data respon peserta didik diperoleh dari angket yang diedarkan kepada seluruh peserta didik setelah proses belajar mengajar selesai, tujuannya untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap model pembelajaran PBL pada materi Elektrolit dan Non Elektrolit. Adapun kriteria menghitung persentase tanggapan peserta didik adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Klasifikasi Nilai Respon Peserta Didik

Nilai (%)	Kategori Penilaian
0 - 10%	Tidak Tertarik
11 - 40%	Sedikit Tertarik
41 - 60%	Cukup Tertarik
61 - 90%	Tertarik
91 - 100%	Sangat Tertarik

(Sumber: Sugiyono)

Pada respon peserta didik analisis data dilakukan dengan mengunakan rumus persentase, yaitu:

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

Keterangan:

P = Presentase respon siswa.

N = Banyaknya siswa.

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya.<sup>35</sup>

ARTRAN

# 4. Analisis Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar melalui penerapan model PBL pada materi Larutan Elektrolit dan Non

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup>Anas Sudijono, *Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2008), h. 43.

Elektrolit. Berdasarkan teori belajar tuntas, seorang peserta didik dipandang tuntas jika ia mampu mencapai nilai KKM yaitu 75. Selanjutnya ditentukan tingkat penguasaan siswa tentang pokok bahasan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. Untuk menentukan golongan tingkat penguasaan peserta didik, penulis menggunakan klasifikasi penilaian yaitu:

Tabel 3.3 Klasifikasi Nilai Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Nilai (%)	Kategori Penilaian
80-100	Baik Sekali
66-79	Baik
50-65	Cukup
36-49	Kurang
0-35	Gagal

Rumus yang digunakan untuk melihat ketuntasan belajar peserta didik secara individu adalah:

Nilai (%)= 
$$\frac{Total \, Skor \, (Perolehan)}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Nilai (%) = Persentase nilai.

N = Skor maksimum untuk keseluruhan<sup>36</sup>

Selanjutnya untuk melihat ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal dapat digunakan rumus sebagai berikut.

Nilai (%)= 
$$\frac{Total \, Skor \, (Perolehan)}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Nilai (%) = Persentase nilai.

N = Skor maksimum untuk keseluruhan<sup>37</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> Saur Tampubolon, *Penelitian Tindakan* ...., h. 248.

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup> Saur Tampubolon, *Penelitian Tindakan* ...., h. 253.

# BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian dengan menerapkan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dilaksanakan pada tanggal 30 Juli 2020 s/d 06 Agustus 2020 di SMA Negeri 1 Teluk Dalam yang beralamatkan di Jl. Lingkar Simeulue Sinabang-Sibigo. Km. 85, Kec. Teluk Dalam, Desa Gunung Putih, Kabupaten Simeulue, Kode Pos 23891. Peneliti terlebih dahulu menjumpai kepala sekolah yaitu Bapak Abd Said, S.Pd untuk meminta izin melakukan penelitian, kemudian menjumpai guru kimia yang bernama Bapak M. Yani, S.Pd dalam hal ini guru kimia kelas X IPA. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus, proses pengumpulan data dilakukan pada kelas X IPA sebanyak 2 kali pertemuan, yakni setiap siklus dilakukan satu kali pertemuan.

# 1. Data Aktivitas Guru terhadap Penerapan Model PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Data hasil penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif, yaitu mendeskripsikan hasil pengamatan kegiatan mengajar, kegiatan belajar, respon dan hasil belajar siswa. Lembar observasi aktivitas guru diisi oleh pengamat I dan pengamat II pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

#### a. Siklus I

Pengamatan atau observasi aktivitas guru kelas X IPA diamati oleh Bapak M. Yani, S.Pd dan Hasril Amri. Pengamatan ini dilakukan ketika peneliti melakukan proses pembelajaran dengan siswa. Hasil pengamatan aktivitas guru di SMA Negeri 1 Teluk Dalam terhadap penerapan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang dilakukan pada siklus 1 dapat dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Data Aktivitas Guru terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus I

No	Aktivitas Guru yang Diamati	Pengamat I	Pengamat II
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Memberikan pertanyaan (apersepsi)	4	4
	kepada siswa	Sangat Baik	Sangat Baik
2	Menyampaikan motivasi kepada siswa	3	3
		Baik	Baik
3	Menyampaikan tujuan pelajaran	3	3
		Baik	Baik
4	Menyampaikan materi pelajaran	3	3
		Baik	Baik
5	Membimbing siswa membentuk kelompok	4	3
	belajar	Sangat Baik	Baik
6	Menyajikan permasalahan dalam bentuk	4	4
	LKPD	Sangat Baik	Sangat Baik
7	Membimbing siswa mengerjakan LKPD	4	4
	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	Sangat Baik	Sangat Baik
8	Membimbing siswa berdiskusi dalam	3	4
	kelompok	Baik	Sangat Baik
9	Memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik
10	Membimbing siswa untuk mendiskusikan	3	3
	hasil belajar mandirinya	Baik	Baik
11	Membimbing siswa mempresentasikan	4	3
	hasil diskusi	Sangat Baik	Baik
12	Memberikan pertanyaan	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik
13	Memberikan argumen/ tanggapan	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik

(1)	(2)	(3)	(4)
14	Memberikan penguatan	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik
15	Menyimpulkan materi pelajaran	3	3
		Baik	Baik

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada siklus I ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menjadi refleksi guru, yaitu terdapat 17 siswa dari 20 siswa yang hasil belajarnya belum mencapai ketuntasan, guru harus lebih meningkatkan apersepsi dan motivasi agar siswa lebih semangat dalam mengikuti proses belajar mengajar, guru harus mengeluarkan suara sedikit lebih keras saat menyampaikan materi pelajaran, selanjutnya guru harus meningkatkan kemampuan dalam membimbing siswa saat bekerja dalam kelompok serta pada saat siswa menyimpulkan hasil pembelajaran dan mengarahkan siswa agar berperan aktif dalam menjawab soal-soal yang diberikan pada akhir pembelajaran.

#### b. Siklus II

Lembar observasi diisi oleh pengamat I yaitu guru Kimia SMA Negeri 1 Teluk Dalam sebagai pengamat aktivitas guru pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Hasil pengamatan aktivitas guru di SMA Negeri 1 Teluk Dalam terhadap penerapan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang telah dilakukan pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2** Data Aktivitas Guru terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus II

No	Aktivitas Guru yang Diamati	Pengamat I	Pengamat II
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Memberikan pertanyaan (apersepsi)	4	4
	kepada siswa	Sangat Baik	Sangat Baik
2	Menyampaikan motivasi kepada siswa	3	4
		Baik	Sangat Baik
3	Menyampaikan tujuan pelajaran	3	3
		Baik	Baik
4	Menyampaikan materi pelajaran	4	3
		Sangat Baik	Baik
5	Membimbing siswa membentuk kelompok	4	4
	belajar	Sangat Baik	Sangat Baik
6	Menyajikan permasalahan dala <mark>m</mark> bentuk	4	4
	LKPD	Sangat Baik	Sangat Baik
7	Membimbing siswa mengerjakan LKPD	4	4
	VALUE II II II AV	Sangat Baik	Sangat Baik
8	Membimbing siswa berdiskusi dalam	4	4
	kelompok	Sangat Baik	Sangat Baik
9	Memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik
10	Membimbing siswa untuk mendiskusikan	3	4
	hasil belajar m <mark>andiriny</mark> a	Baik	Sangat Baik
11	Membimbing siswa mempresentasikan	4	3
	hasil diskusi	Sangat Baik	Baik
12	Memberikan pertanyaan	4	4
	L PRODUCTION .	Sangat Baik	Sangat Baik
13	Memberikan argumen/ tanggapan	4	4
	Lifetight design	Sangat Baik	Sangat Baik
14	Memberikan penguatan	4	4
	ARLRANIBY	Sangat Baik	Sangat Baik
15	Menyimpulk <mark>an materi pelajaran</mark>	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada siklus II dapat dilihat bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar. Peneliti melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dengan teratur sesuai dengan model pembelajaran PBL sehingga dapat dikategorikan sangat baik namun dalam menyampaikan motivasi agar lebih dapat ditingkatkan lagi.

# 2. Data Aktivitas Siswa terhadap Penerapan Model PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Hasil pengamatan aktivitas siswa di SMA Negeri 1 Teluk Dalam terhadap penerapan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat dilihat pada tabel disetiap siklus.

#### a. Siklus I

Tabel 4.3 Data Aktivitas Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan elektrolit dan Non Elektrolit siklus I

	pada Materi Lardian elektroni dan Non Elektroni sikidis i				
No	Aktivitas Siswa yang Dia <mark>m</mark> ati	Pengamat I	Pengamat II		
(1)	(2)	(3)	(4)		
1	Menjawab pertanyaan (apersepsi) dari guru	3	3		
		Baik	Baik		
2	Memperhatikan motivasi guru	3	3		
		Baik	Baik		
3	Mendengarkan tujuan pembelajaran dari	3	4		
	guru	Baik	Sangat Baik		
4	Menyimak penjelasan dari guru tentang	4	3		
	materi yang diajarkan	Sangat Baik	Baik		
5	Membentuk kelompok belajar	4	4		
		Sangat Baik	Sangat Baik		
6	Memperhatikan permasalahan dalam	4	4		
	LKPD	Sangat Baik	Sangat Baik		
7	Menyimpulkan hasil permasalahan dari	3	3		
	LKPD	Baik	Baik		
8	Berdiskusi dalam ke <mark>lompok</mark>	3	3		
		Baik	Baik		
9	Belajar mandiri	4	4		
		Sangat Baik	Sangat Baik		
10	Mendiskusikan hasil belajar mandiri dalam	3	4		
	kelompok	Baik	Sangat Baik		
11	Mempresentasikan hasil diskusi	3	3		
		Baik	Baik		
12	Keterampilan siswa bertanya	4	4		
		Sangat Baik	Sangat Baik		
13	Menanggapi argumen/ tanggapan	4	3		
		Sangat Baik	Baik		
14	Mendengarkan tanggapan yang diberikan	4	4		
	guru	Sangat Baik	Sangat Baik		
15	Menyimpulkan materi pelajaran	3	4		
		Baik	Sangat Baik		

Proses kegiatan belajar mengajar yang sedang dilakukan pengamat mengamati setiap kejadian yang berlangsung dalam proses belajar mengajar yang dilakukan oleh peneliti. Pengamat melakukan pengamatan dengan cara mengisi lembar observasi aktivitas guru pada proses kegiatan belajar mengajar yang diukur dengan menggunakan instrumen yang berupa lembar observasi.

Kemampuan siswa dalam proses belajar mengajar pada siklus pertama belum dikatakan sangat baik. Masih terdapat siswa yang malu-malu untuk bertanya sehingga dianggap kurang aktif dalam pembelajaran, akibatnya pada saat kelompok mendapatkan tugas dalam mengerjakan LKPD tidak semua siswa saling bekerja sama memikirkan jawaban sehingga yang mengerjakan tugas dalam kelompok hanya siswa yang pintar saja. Sehingga upaya yang perlu dilakukan untuk memperbaiki kelemahan tersebut yaitu dengan cara memberikan perhatian yang lebih kepada siswa, lebih menekankan bimbingan siswa dalam kegiatan kelompok agar siswa lebih aktif dalam pertemuan berikutnya.

#### b. Siklus II

**Tabel 4.4** Data Aktivitas Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus II

بما معية الوالوالية

No	Aktivitas Siswa yang Diamati	Pengamat I	Pengamat
			II
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Menjawab pertanyaan (apersepsi) dari guru	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik
2	Memperhatikan motivasi guru	3	3
		Baik	Baik
3	Mendengarkan tujuan pembelajaran dari	3	4
	guru	Baik	Sangat Baik
4	Menyimak penjelasan dari guru tentang	4	3
	materi yang diajarkan	Sangat Baik	Baik

(1)	(2)	(3)	(4)
5	Membentuk kelompok belajar	4	4
	-	Sangat Baik	Sangat Baik
6	Memperhatikan permasalahan dalam	4	4
	LKPD	Sangat Baik	Sangat Baik
7	Menyimpulkan hasil permasalahan dari	3	4
	LKPD	Baik	Sangat Baik
8	Berdiskusi dalam kelompok	4	4
	A	Sangat Baik	Sangat Baik
9	Belajar mandiri	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik
10	Mendiskusikan hasil belajar mandiri dalam	4	4
	kelompok	Sangat Baik	Sangat Baik
11	Mempresentasikan hasil diskusi	3	4
		Baik	Sangat Baik
12	Ketrampilan siswa bertanya	4	4
- 10	/	Sangat Baik	Sangat Baik
13	Menanggapi argumen/ tanggapan	4	3
		Sangat Baik	Baik
14	Mendengarkan tanggapan yang diberikan	4	4
	guru	Sangat Baik	Sangat Baik
15	Menyimpulkan materi pelajaran	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik

Proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung pengamat mengamati setiap kejadian yang berlangsung dalam proses belajar mengajar yang dilakukan oleh peneliti. Pengamat melakukan pengamatan dengan cara mengisi lembar observasi aktivitas guru pada proses kegiatan belajar mengajar yang dilakur dengan menggunakan instrumen yang berupa lembar observasi. Pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung pengamat mengamati setiap kejadian yang berlangsung dalam proses belajar mengajar yang dilakukan oleh peneliti. Pengamat melakukan pengamatan dengan cara mengisi lembar observasi aktivitas guru pada proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh peneliti. Pengamat melakukan pengamatan dengan cara mengisi lembar observasi aktivitas guru pada proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dengan menggunakan instrumen yang berupa lembar observasi. Pengamat dari aktivitas guru adalah guru mata pelajaran kimia sebagai pengamat I dan tutor sebaya.

Berlangsungnya proses pembelajaran aktivitas siswa pada siklus II mengalami peningkatan yang lebih baik dari sebelumya. Siswa sudah lebih bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar dan siswa sudah terasa lebih senang belajar dengan menerapkan model PBL terutama saat melihat tayangan video yang disajikan oleh guru.

# 3. Data Respon Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Data hasil deskripsi respon siswa diperoleh dari hasil angket yang diberikan pada setiap siklus, yang terdiri dari 10 butir angket. Pengisian angket yang diisi oleh siswa dilaksanakan pada saat akhir siklus II. Angket diisi oleh 20 siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Data Resp<mark>on Siswa</mark> terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

No	No Uraian -		1 siswa	Persentase (%)	
110	Oraian	Ya	Tidak	Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Apakah anda menyukai	100			
	pembelajaran materi larutan				
	elektrolit dan non e <mark>lektrolit dengan</mark>	17	3	85	15
	menggunakan model <i>Problem</i>				
	Based Learning?	TET.			
2.	Apakah model pembelajaran PBL				
	membuat anda lebih aktif dalam	16	4	80	20
	belajar?				
3.	Apakah dengan penerapan model				
	PBL membuat suasana lebih	16	4	80	20
	menarik dalam pembelajaran?				
4.	Apakah dengan menggunakan				
	model pembelajaran PBL anda				
	dapat berbagi pengetahuan dengan	17	3	85	15
	teman pada saat diskusi				
	berlangsung?				
5.	Apakah termotivasi untuk belajar	16	4	80	20
	dengan menggunakan model PBL?	10	4	80	20

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
6.	Apakah dengan menggunakan model PBL anda merasa lebih mudah memahami materi pelajaran karena adanya kerja sama dalam kelompok?	15	5	75	25
7.	Apakah anda merasa berkonsentrasi mengikuti pelajaran dengan menggunakan model PBL?	15	5	75	25
8.	Apakah anda merasa senang mengikuti pembelajaran kimia dengan menggunakan model PBL?	18	2	90	10
9.	Apakah dengan menggunakan model PBL dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman-teman?	16	4	80	20
10.	Apakah anda tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PBL paa materi yang lain?	18	2	90	10

# 4. Data Hasil Belajar Siswa terhadap Penerapan Model PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Data hasil belajar siswa diperoleh dari hasil post test yang diberikan pada setiap siklus yang terdiri dari dua siklus. Lembar soal terdiri dari bentuk pilihan yang terdiri dari 10 butir soal.

#### a. Siklus I

Tabel 4.6 Data Hasil Belajar Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus I

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan (KKM 75)
1	DI	30	Tidak Tuntas
2	LLW	80	Tuntas
3	MN	40	Tidak Tuntas
4	ED	20	Tidak Tuntas
5	MYI	40	Tidak Tuntas
6	SR	30	Tidak Tuntas
7	RS	30	Tidak Tuntas

(1)	(2)	(3)	(4)
8	RH	40	Tidak Tuntas
9	DA	10	Tidak Tuntas
10	AS	20	Tidak Tuntas
11	AI	20	Tidak Tuntas
12	AAG	40	Tidak Tuntas
13	MA	40	Tidak Tuntas
14	SK	80	Tuntas
15	SF	30	Tidak Tuntas
16	AA	20	Tidak Tuntas
17	RB	10	Tidak Tuntas
18	UK	20	Tidak Tuntas
19	SM	30	Tidak Tuntas
20	AZ	80	Tuntas

Hasil belajar yang diperoleh dari nilai tes siklus I terdapat 12 orang yang dinyatakan tidak tuntas dengan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan, namun terdapat siswa lainnya yang dinyatakan tuntas. Selanjutnya guru harus lebih baik lagi dalam menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya, dan memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada agar siswa dapat lebih memahami materi yang disampaikan sehingga untuk pertemuan selanjutnya siswa diharapkan mampu mencapai ketuntasan belajar saat menjawab soal test.

#### b. Siklus II

**Tabel 4.7** Data Hasil Belajar Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus II

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan (KKM 75)
1	DI	80	Tuntas
2	LLW	90	Tuntas
3	MN	80	Tuntas
4	ED	90	Tuntas
5	MYI	70	Tidak Tuntas

(1)	(2)	(3)	(4)
6	SR	90	Tuntas
7	RS	90	Tuntas
8	RH	90	Tuntas
9	DA	80	Tuntas
10	AS	70	Tidak Tuntas
11	AI	80	Tuntas
12	AAG	80	Tuntas
13	MA	70	Tidak Tuntas
14	SK	80	Tuntas
15	SF	90	Tuntas
16	AA	80	Tuntas
17	RB	70	Tidak Tuntas
18	UK	80	Tuntas
19	SM	80	Tuntas
20	AZ	90	Tuntas

Berdasarkan nilai tes akhir yang telah didapat pada siklus II, masih terdapat hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari sebelumnya namun masih terdapat 3 siswa yang hasil belajarnya masih di bawah nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

# B. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Analisis Aktivitas Guru terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

#### a. Siklus I

**Tabel 4.8** Analisis Aktivitas Guru terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus I

ARIBANIET

NO	Aktivitas Guru	Siklus I		
		Pengamat I	Pengamat II	Rata-
				Rata
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Memberikan pertanyaan (apersepsi) kepada Siswa	4 Sangat Baik	4 Sangat Baik	4
2	Menyampaikan motivasi kepada siswa	3 Baik	3 Baik	3

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Menyampaikan tujuan	3	3	3
	pelajaran	Baik	Baik	
4	Menyampaikan materi	3	3	3
	pelajaran	Baik	Baik	
5	Membimbing siswa	4	3	3.5
	membentuk kelompok belajar	Sangat Baik	Baik	
6	Menyajikan permasalahan	4	4	4
	dalam bentuk LKPD	Sangat Baik	Sangat Baik	
7	Membimbing siswa	4	4	4
	mengerjakan LKPD	Sangat Baik	Sangat Baik	
8	Membimbing siswa	3	4	3,5
	berdiskusi dalam kelompok	Baik	Sangat Baik	
9	Memfasilitasi siswa untuk	4	4	4
	belajar mandiri	Sangat Baik	Sangat Baik	
10	Membimbing siswa untuk	3	3	3
17.5	mendiskusikan hasil belajar	Baik	Baik	
	mandirinya	1111		
11	Membimbing siswa	4	3	3,5
	mempresentasikan hasil	Sangat Baik	Baik	
	diskusi			
12	Memberikan pertanyaan	4	4	4
	111	Sangat Baik	Sangat Baik	
13	Memberikan argumen/	4	4	4
	tanggapan	Sangat Baik	Sangat Baik	
14	Memberikan penguatan	4	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik	
15	Menyimpulkan materi	3	3	3
	pelajaran	Baik	Baik	
	Jumlah			53.5
	Rata-rat	a		3,56

Nilai (%)= 
$$\frac{Total \, Skor \, (Perolehan)}{N} \times 100\%$$
  
=  $\frac{53.5}{60} \times 100\%$   
= 89, 17%

Berdasarkan hasil observasi lembar aktivitas guru pada pelaksanaan pembelajaran siklus I pada tabel 4.8 Menunjukkan bahwa jumlah nilai rata-rata yang diperoleh adalah 53,5 dengan persentase sebesar 89,17% hal ini

menunjukkan taraf keberhasilan aktivitas guru berdasarkan observasi pengamat termasuk kedalam kategori baik sekali. Akan tetapi masih terdapat beberapa aspek yang harus ditingkatkan.

# b. Siklus II

Tabel 4.9 Analisis Aktivitas Guru terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus II

	pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus II				
NO	Aktivitas Guru		Siklus II		
		Pengamat I	Pengamat II	Rata- Rata	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1	Memberikan pertanyaan	4	4	4	
	(apersepsi) kepada siswa	Sangat Baik	Sangat Baik	Marine Control	
2	Menyampaikan motivasi	3	4	3,5	
	kepada siswa	Baik	Sangat Baik		
3	Menyampaikan tujuan	3	3	3	
	pelajaran	Baik	Baik		
4	Menyampaikan materi	4	3	3,5	
	pelajaran	Sangat Baik	Baik		
5	Membimbing siswa	4	4	4	
	membentuk kelompok belajar	Sangat Baik	Sangat Baik		
6	Menyajikan permasalahan	4	4	4	
	dalam bentuk LKPD	Sangat Baik	Sangat Baik		
7	Membimbing siswa	4	4	4	
	mengerjakan LKPD	Sangat Baik	Sangat Baik		
8	Membimbing siswa	4	4	4	
	berdiskusi dalam kelompok	Sangat Baik	Sangat Baik		
9	Memfasilitasi siswa untuk	4	4	4	
	belajar mandiri	Sangat Baik	Sangat Baik		
10	Membimbing siswa untuk	3	4	3,5	
	mendiskusikan hasil belajar	Baik	Sangat Baik		
	mandirinya				
11	Membimbing siswa	4	3	3,5	
	mempresentasikan hasil	Sangat Baik	Baik		
	diskusi				
12	Memberikan pertanyaan	4	4	4	
		Sangat Baik	Sangat Baik		
13	Memberikan argumen/	4	4	4	
	tanggapan	Sangat Baik	Sangat Baik		
14	Memberikan penguatan	4	4	4	
	_	Sangat Baik	Sangat Baik		
15	Menyimpulkan materi	4	4	4	
	pelajaran	Sangat Baik	Sangat Baik		

Jumlah	57
Rata-rata	3,8

Nilai (%)= 
$$\frac{Total\ Skor\ (Perolehan)}{N} \times 100\%$$
  
=  $\frac{57}{60} \times 100\%$   
=  $95\%$ 

Data diatas menunjukkan bahwa aktivitas guru semakin baik dibandingkan sebelumnya Berdasarkan hasil pengamatan dapat dikategorikan baik sekali dengan nilai rata-rata 57 dan persentase yang diperoleh sebesar 95%.

# 2. Analisis Aktivitas <mark>Si</mark>swa ter<mark>had</mark>ap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

#### a. Siklus I

Tabel 4.10 Analisis Aktivitas Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus I

NO	Aktivitas Siswa		Siklus I	
		Pengamat I		Rata- Rata
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Menjawab pertanyaan	3	3	3
	(apersepsi) dari guru	Baik	Baik	
2	Memperhatikan motivasi	3	3	3
	guru	Baik	Baik	93
3	Mendengarkan tujuan	3	4	3,5
	pembelajaran dari guru	Baik	Sangat Baik	
4	Menyimak penjelasan dari	4	3	3,5
	guru tentang materi yang	Sangat Baik	Baik	
	diajarkan			
5	Membentuk kelompok belajar	4	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik	
6	Memperhatikan	4	4	4
	permasalahan dalam LKPD	Sangat Baik	Sangat Baik	
7	Menyimpulkan hasil	3	3	3
	permasalahan dari LKPD	Baik	Baik	
8	Berdiskusi dalam kelompok	3	3	3
	_	Baik	Baik	
9	Belajar mandiri	4	4	4

		Sangat Baik	Sangat Baik	
10	Mendiskusikan hasil belajar	3	4	3,5
	mandiri dalam kelompok	Baik	Sangat Baik	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Mempresentasikan hasil	3	3	3
	diskusi	Baik	Baik	
12	Ketrampilan siswa bertanya	4	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik	
13	Menanggapi argumen/	4	3	3,5
	tanggapan	Sangat Baik	Baik	
14	Mendengarkan tanggapan	4	4	4
	yang diberikan guru	Sangat Baik	Sangat Baik	
15	Menyimpulkan materi	3	4	3,5
	pelajaran	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah			52,5
	Rata-rat	a		3,5

Nilai (%) = 
$$\frac{Total \, Skor \, (Perolehan)}{N} \times 100\%$$
  
=  $\frac{52.5}{60} \times 100\%$   
=  $87.5\%$ 

Berdasarkan hasil observasi lembar siswa diatas, dapat dilihat bahwa persentase seluruh aktivitas siswa yang dicapai pada siklus I jumlah ratarata yang diperoleh adalah 87,5%. Berarti taraf keberhasilan aktivitas siswa berdasarkan observasi pengamat termasuk kategori baik sekali.

# b. Siklus II

Tabel 4.11 Analisis Aktivitas Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus II

NO	Aktivitas Siswa	Siklus II		
		Pengamat I	Pengamat II	Rata- Rata
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Menjawab pertanyaan (apersepsi) dari Guru	4 Sangat Baik	4 Sangat Baik	4
2	Memperhatikan motivasi	3	3	3

	guru	Baik	Baik	
3	Mendengarkan tujuan	3	4	3,5
	pembelajaran dari guru	Baik	Sangat Baik	
4	Menyimak penjelasan dari	4	3	3,5
	guru tentang materi yang	Sangat Baik	Baik	
	diajarkan			
5	Membentuk kelompok belajar	4	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik	
6	Memperhatikan	4	4	4
	permasalahan dalam LKPD	Sangat Baik	Sangat Baik	
7	Menyimpulkan hasil	3	4	3,5
	permasalahan dari LKPD	Baik	Sangat Baik	
8	Berdiskusi dalam kelompok	4	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik	_
9	Belajar mandiri	4	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik	
10	Mendiskusikan hasil belajar	4	4	4
1	mandiri dalam kelom <mark>po</mark> k	Sangat Baik	Sangat Baik	
11	Mempresentasikan hasil	3	4	3,5
	diskusi	Baik	Sangat Baik	
12	Ketrampilan siswa bertanya	4	4	4
		Sangat Baik	Sangat Baik	
13	Menanggapi argumen/	4	3	3,5
	tanggapan	Sangat Baik	Baik	
14	Mendengarkan tanggapan	4	4	4
	yang diberikan guru	Sangat Baik	Sangat Baik	
15	Menyimpulkan materi	4	4	4
	pelajaran	Sangat Baik	Sangat Baik	
	Jumlah	CHARLES IN		56,5
	Rata-rata	a		3,77

Nilai (%) = 
$$\frac{Total \, Skor \, (Perolehan)}{N} \times 100\%$$
  
=  $\frac{56,5}{60} \times 100\%$   
= 94,16%

Berdasarkan hasil observasi lembar siswa diatas, dapat dilihat bahwa persentase seluruh aktivitas siswa yang dicapai pada siklus II jumlah ratarata yang diperoleh adalah 94,16%. Berarti taraf keberhasilan aktivitas siswa berdasarkan observasi pengamat termasuk kategori baik sekali.

# 3. Analisis Respon Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Hasil deskripsi respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran PBL pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dapat dilihat pada tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4.12 Data Respon Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

<b>N</b> T	pada Wateri Lardian Elektroni		n siswa	Persentase (%)	
No	Uraian	Ya	Tidak	Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Apakah anda menyukai pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model <i>Problem based Learning</i> ?	17	3	85	15
2.	Apakah model pembelajaran PBL membuat anda lebih aktif dalam belajar?	16	4	80	20
3.	Apakah dengan penerapan model PBL membuat suasana lebih menarik dalam pembelajaran?	16	4	80	20
4.	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran PBL anda dapat berbagi pengetahuan dengan teman pada saat diskusi berlangsung?	17	3	85	15
5.	Apakah termotivasi untuk belajar dengan menggunakan model PBL?	16	4	80	20
6.	Apakah dengan menggunakan model PBL anda merasa lebih mudah memahami materi pelajaran karena adanya kerja sama dalam kelompok?	15	5	75	25
7.	Apakah anda merasa berkonsentrasi mengikuti pelajaran dengan menggunakan model PBL?	15	5	75	25

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
8.	Apakah anda merasa senang mengikuti pembelajaran kimia dengan menggunakan model PBL?	18	2	90	10
9.	Apakah dengan menggunakan model PBL dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman-teman?	16	4	80	20
10.	Apakah anda tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PBL paa materi yang lain?	18	2	90	10
	Jumlah	164	36	820	180
	Rata-Rata	16,4	3,6	82	18

Berdasarkan hasil pengolahan data angket respon siswa yang terdapat pada tabel diatas setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat menggambarkan bahwa dari 20 siswa, sebanyak 82% siswa menyatakan setuju (ya) terhadap penerapan model pembelajaran PBL menunjukkan tertarik terhadap penerapan model pembelajaran PBL.

# 4. Analisis Hasil Belajar Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

#### a. Siklus I

Hasil belajar siswa diolah dengan menggunakan rumus persentase. Adapun hasil tes siklus I dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Analisis Hasil Belajar Siswa terhadap Penerapan Model PBL Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus II

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan (KKM 75)
1	DI	30	Tidak Tuntas
2	LLW	80	Tuntas
3	MN	40	Tidak Tuntas

(1)	(2)	(3)	(4)	
4	ED	20	Tidak Tuntas	
5	5 MYI 40		Tidak Tuntas	
6	SR	30	Tidak Tuntas	
7	RS	30	Tidak Tuntas	
8	RH	40	Tidak Tuntas	
9	DA	10	Tidak Tuntas	
10	AS	20	Tidak Tuntas	
11	AI	20	Tidak Tuntas	
12	AAG	40	Tidak Tuntas	
13	MA	40	Tidak Tuntas	
14	SK	80	Tuntas	
15	SF	30	Tidak Tuntas	
16	AA	20	Tidak Tuntas	
17	RB	10	Tidak Tuntas	
18	UK	20	Tidak Tuntas	
19	SM	30	Tidak Tuntas	
20	AZ	80	Tuntas	
Ju <mark>mlah</mark>		710	<b>4</b> 2	
Rata-Rata		35,5		

Berdasarkan Tabel 4.13 maka dapat diketahui bahwa nilai rata-rata tes hasil belajar siswa pada siklus I adalah 35,5 terdapat 3 siswa yang nilainya telah mencapai KKM, sedangkan 17 siswa lainnya memperoleh nilai dibawah KKM. Untuk melihat ketuntasan hasil belajar secara klasikal dapat dilihat dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Nilai (%) = 
$$\frac{Total \ Skor \ (Perolehan)}{N} \times 100\%$$
  
=  $\frac{3}{20} \times 100\%$   
=  $15\%$ 

Adapun perhitungan nilai ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus I yaitu 15%. Sesuai dengan ketuntasan belajar secara klasikal, suatu kelas

dikatakan tuntas belajarnya jika satu kelas memperoleh nilai persentase sebanyak 15% siswa yang tuntas secara klasikal maka pembelajaran dapat dikatakan berhasil dengan baik. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar SMA Negeri 1 Teluk Dalam pada siklus I dikatakan belum tercapai secara klasikal.

#### b. Siklus II

Hasil belajar siswa diolah dengan menggunakan rumus persentase. Data diperoleh dari hasil tes yang diberikan pada siklus II. Hasil tes yang telah dicapai pada siklus II selanjutnya dilakukan analisis ketuntasan belajar baik secara individual maupun secara klasikal. Nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) SMA Negeri 1 Teluk Dalam adalah 75. Apabila nilai yang diperoleh oleh siswa tidak memenuhi KKM maka siswa tersebut dinyatakan tidak tuntas.

**Tabel 4.14** Analisis Hasil Belajar Siswa terhadap Penerapan Model PBL Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit siklus II

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan (KKM 75)
1	DI	80	Tuntas
2	LLW	90	Tuntas
3	MN	80	Tuntas
4	ED	90	Tuntas
5	MYI	70	Tidak Tuntas
6	SR	90	Tuntas
7	RS	90	Tuntas
8	RH	90	Tuntas
9	DA	80	Tuntas
10	AS	70	Tidak Tuntas
11	AI	80	Tuntas
12	AAG	80	Tuntas
13	MA	70	Tidak Tuntas
14	SK	80	Tuntas
15	SF	90	Tuntas
16	AA	80	Tuntas

(1)	(2)	(3)	(4)
17	RB	70	Tidak Tuntas
18	UK	80	Tuntas
19	SM	80	Tuntas
20	AZ	90	Tuntas
Jumlah		1630	
Rata-Rata		81.5	

Berdasarkan tabel 4.14 di atas, dapat dilihat bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan pada siklus I. terdapat 16 orang yang nilainya telah mencapai KKM atau sudah tuntas, sedangkan 4 orang siswa lainnya masih memperoleh nilai dibawah KKM. Untuk melihat ketuntasan belajar secara klasikal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Nilai (%) = 
$$\frac{Total \, Skor \, (Perolehan)}{N} \times 100\%$$
$$= \frac{16}{20} \times 100\%$$
$$= 80\%$$

Hasil data diatas menunjukan adanya peningkatan hasil belajar dari sebelumnya, sehingga pembelajaran dapat dikatakan berhasil dengan baik. Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus II SMA N 1 Teluk Dalam dapat dikategorikan baik sekali yaitu 80% dan telah mencapai ketuntasan secara klasikal.

Dari uraian di atas, PTK dimaksudkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Maka dari itu, keberhasilan penelitian tindakan ini ditandai dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa kearah yang lebih baik. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan persentase menunjukkan bahwa melalui

penerapan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

#### C. Pembahasan Hasil Penelitian

# 1. Aktivitas Guru terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh pengamat terhadap aktivitas guru dalam proses pembelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menerapkan model pembelajaran PBL di SMA Negeri 1 Teluk Dalam kelas X IPA, pada siklus I menunjukkan bahwa aktivitas guru selama proses mengajar sudah dikatakan baik namun masih terdapat kelemahan. Pada pembelajaran, peneliti masih memiliki banyak kelemahan dalam hal kemampuan menjelaskan materi dan langkah-langkah model tidak pembelajaran PBL, sehingga siswa mencukupi waktu untuk soal-soal yang terdapat di LKPD serta presentasi kelompok. mengerjakan Kemampuan guru dalam memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang jelas dan menyimpulkan pelajaran sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Suara guru yang kurang keras sehingga siswa sulit menangkap pelajaran. Akan tetapi selain masih terdapat beberapa kelemahan terdapat pula beberapa aspek yang dikatakan baik dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya untuk aktivitas guru pada siklus II dimana dari penerapan langkah-langkah pembelajaran oleh guru pada siklus II lebih baik dan sesuai dengan RPP dibandingkan dengan siklus I. Hal tersebut terlihat dari adanya

perubahan yang lebih baik untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan pada siklus I antara lain seperti kemampuan guru dalam menjelaskan materi dan langkah-langkah pembelajaran PBL, kemampuan guru dalam memberikan motivasi, membimbing siswa bekerjasama dalam kelompok dan kemampuan guru dalam mengarahkan siswa berperan aktif untuk menjawab soal terdapat di LKPD sudah mengalami perubahan yang lebih baik. Dari hasil observasi aktivitas guru yang dilakukan oleh pengamat pada siklus II maka didapatkan nilai dengan persentase 95% dikategorikan baik sekali, ini sesuai dengan tabel kriteria penilaian hasil observasi guru pada tabel 4.9. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yenny Fitra Surya dengan menggunakan model PBL. Yenny Fitra Surya meneliti aktivitas guru, dimana hasil observasi terhadap aktivitas guru dalam menerapkan model Problem Based Learning (PBL) selama dua siklus mengalami peningkatan pada setiap siklus, dapat diketahui bahwa model PBL mampu meningkatkannaktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran diantaranya membimbing siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan baik se<mark>cara individu maupun s</mark>ecara kelompok, memberi tanggapan atas presentasi hasil diskusi. 38

#### 2. Aktivitas Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Aktivitas siswa diamati oleh dua orang pengamat. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada siklus I selama kegiatan pembelajaran dengan penerapan model PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit

<sup>38</sup>Yenny Fitra Surya, "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Mei 2017, h. 52.

\_

dikategorikan sangat baik. Hal ini sesuai dengan tabel kriteria penilaian observasi aktivitas siswa pada tabel 4.13 dengan persentase 15%. Tetapi masih terdapat siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan karena siswa kurang berkomunkasi dalam menguasai materi pelajaran sehingga siswa yang lemah akan terus tertinggal dan siswa yang pandai akan terus menguasai materi yang dipelajari. Upaya yang dilakukan oleh guru untuk memperbaiki kekurangan tersebut dengan menjelaskan kembali langkah-langkah model pembelajaran PBL serta memberikan perhatian lebih kepada siswa yang lemah dan membimbing siswa dalam kegiatan kelompok agar siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Untuk mengatasi kelemahan pada siklus I tersebut, maka dilakukan proses pembelajaran pada siklus II.

Pembelajaran siklus II yang telah dilakukan siswa sudah mengalami peningkatan dari yang sebelumnya namun siswa masih malu-malu untuk bertanya kepada teman mengenai hal kurang dipahami saat sedang berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam LKPD. Maka dari itu upaya yang dilakukan guru untuk memperbaiki kekurangan tersebut yaitu dengan membimbing siswa-siswa yang kurang aktif dalam kelompoknya dan mengulang kembali sedikit materi yang dianggap sulit dalam pembelajaran sehingga siswa mampu memahami materi yang diajarkan maupun pembahasan yang tertulis dalam LKPD.

Untuk mengatasi kelemahan pada siklus I maka dilakukan proses perbaikan dalam pembelajaran pada siklus II. Persentase yang diperoleh adalah 94,16% pada siklus II. Aktivitas ini bertujuan untuk mendorong siswa lebih aktif saat

melakukan presentasi maupun penyelesaian masalah LKPD sebelumnya. Siswa diminta lebih aktif saat sedang berdiskusi dalam kelompok. Untuk membuat siswa lebih aktif tersebut upaya lain yang dilakukan adalah dengan memantau setiap kelompok belajar dalam mengerjakan LKPD sehingga akan membantu siswa lebih bersemangat dan aktif dalam belajar. Setiap siswa dalam kelompok, di tuntun tampil dengan percaya diri serta dapat mempertanggung jawabkan hasil persentasi mereka yang dapat membantu menyelesaikan soal LKPD yang di berikan guru setelah pembelajaran selesai.

Kegiatan pembelajaran materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan menggunakan model pembelajaran PBL dapat dilihat keaktifan siswa menjadi meningkat dan kegiatan pembelajaran juga berjalan efektif artinya siswa dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik serta dapat menghasilkan nilai yang diharapkan dan sesuai dengan KKM, dalam model pembelajaran PBL ini siswa diberikan kasus untuk menstimulus diskusi kelompok. Kemudian siswa mengutarakan hasil pencarian materi terkait kasus sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam mencari materi atau informasi terkait kasus dan siswa aktif dalam menyampaikan pendapat dalam diskusi. Berdasarkan hasil observasi data penelitian, dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan aktivitas siswa pada setiap siklus karena dengan menerapkan model pembelajaran ini siswa tidak merasa jenuh atau bosan dan siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran sehingga siswa lebih memahami dan menguasai materi pelajaran yang diajarkan oleh guru, *Problem Based Learning* dapat

\_

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup>Taufiqur Rahman, *Aplikasi Model-Model Pembelajaran dalam Penelitian Tindakan Kelas*, (Semarang: CV. Pilar Nusantara, 2018), h. 48.

menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa karena sifat pembelajarannya lebih memberikan tayangan sehingga menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa serta keaktifan siswa dalam belajar akan semakin tinggi, baik secara fisik, mapun secara psikis dan emosi.<sup>40</sup>

Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran PBL pernah dilakukan oleh Ratna rosidah tri wasonowati, Tri Redjeki, dan Sri Retno Dwi Ariani meneliti tentang aktivitas siswa, dimana proses belajar yang ditinjau dari aktivitas siswa (*visual, oral, writing, listening, mental, dan* emotional) dengan model PBL dilengkapi LKS dalam penerapan kurikulum 2013 dikategorikan baik dengan nilai rata-rata 82,71 dengan persentase kecapaian 81,255.<sup>41</sup>

Penelitian lainnya dengan menggunakan model PBL juga pernah dilakukan oleh Yolanda Dian Nur Megawati dan Annisa Ratna Sari. Yolanda Dian Nur Megawati dan Annisa Ratna Sari meneliti tentang bagaimana aktifitas siswa dengan menerapkan model pembelajaran PBL pada Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Banjarnegara Tahun Ajaran 2011/2012. Yolanda Dian Nur Megawati dan Annisa Ratna Sari melakukan penelitian tindakan kelas dengan 2 Siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator-indikator aktivitas siswa yang sebelumnya belum terpenuhi mengalami peningkatan. Ketercapaian pembelajaran

<sup>40</sup>Lilis Lismayani, *Berpikir Kritis dan PBL (Problem Based Learning)*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), h. 33.

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup>Ratna Rosidah Tri Wasonowati, "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia Dirinjau Dari Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014", *Jurnal Pendidikan Kimia* (PJK), No.3, Vol. 3, Tahun 2014, h. 74.

dengan PBL pada siklus II perolehan siswa sebesar 249 dari skor seharusnya 290, prosentase keberhasilan 85,9%. 42

#### 3. Respon Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Respon belajar siswa diberikan pada akhir pertemuan yaitu setelah menyelesaikan tes akhir dari hasil belajar. Respon siswa bertujuan untuk mengetahui bagaimana reaksi siswa serta ketertarikan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

Berdasarkan angket respons yang diisi oleh 20 orang siswa, setelah mengikuti pembelajaran dengan penerapan model PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X IPA di SMAN 1 Teluk Dalam dapat diketahui bahwa nilai rata-rata yang menjawab setuju adalah 82% dan yang menjawab tidak setuju adalah 18% terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL.

Tujuan utama dalam penerapan model PBL adalah agar siswa dapat belajar secara kelompok bersama teman-temannya dengan cara saling menghargai pendapat dan melatih kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah secara bersama-sama sehingga menumbuhkan rasa percaya diri dan sikap .Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yenis Darlia, dkk. Dalam penelitiannya Yenis Darlia, dkk menyatakan bahwa respon siswa dalam hal mudah memahami materi pecahan yang diajarkan melalui model pembelajaran *Problem Based* 

\_

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup>Yunin Nurun Nafiah dan Wardan Suyanto, "Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berifikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 4, No.1, Februari 2014, h.141.

Learning (PBL) positif. Kebanyakan siswa menyatakan setuju bahwa pembelajaran yang diajarkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) mudah dipahami. 43

## 4. Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Teluk Dalam

Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Pemberian tes dilakukan 2 kali, yaitu tes siklus I, dan siklus II. Hasil analisis data pada siklus I dengan menerapkan model PBL banyak terdapat siswa yang hasil belajarnya dibawah nilai KKM, hal ini disebabkan karena kurangnya kemampuan guru dalam membimbing siswa saat sedang berdiskusi dalam kelompok serta kurangnya guru dalam menjelasakn langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Sehingga sebagian besar siswa belum memahami materi yang dipelajari dengan baik, akibat yang ditimbulkan yaitu banyak siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar.

Pelaksanaan siklus II guru melakukan perbaikan terhadap kelemahan yang terjadi pada siklus I sehingga hasil belajar pada siklus II mengalami peningkatan. Siswa mengalami peningkatan dari tes belajar siklus I dan siklus II. Ada pun nilai rata-rata yang didapatkan pada siklus I adalah 35,5 selanjutnya pada siklus II terjadi peningkatan dengan nilai tes rata-rata adalah 81,5.

<sup>&</sup>lt;sup>43</sup>Yenis Darlia, Ahmad Nasriadi, dan Nurul Fajri, "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa Pada Materi Pecahan kelas VII SMP", Jurnal Numeracy, Vol. 5 No.1, April 2018, h.111.

Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal, proses belajar mengajar dinyatakan berhasil apabila 80% siswa tuntas mengerjakan soal test hasil belajar. Oleh sebab itu siklus I belum tuntas secara klasikal namun siklus II dinyatakann tuntas secara klasikal dengan perolehan nilai ≥ 75 sesuai dengan KKM yang telah ditetapkan disekolah. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi materi larutan elektrolit dan non elektrolit di SMA Negeri 1 Teluk Dalam. Ketercapaian tersebut didukung dengan adanya kondisi di mana siswa lebih cepat memahami materi yang diajarkan secara berdiskusi dengan teman sekolompoknya. Model ini sangat tepat digunakan dalam membantu proses pembelajaran di kelas karena model PBL dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal dalam belajar, dan dpat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.<sup>44</sup> Hal tersebut sesuai dengan penelitian dilakukan oleh Auliah Sumitro H dengan menggunakan model PBL yang menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPS siswa kelas IV IPS SD Inpres Bangkala III kota Makassar. Terjadi peningkatan hasil belajar kognitif sebesar 14,29% dari 78,94% pada siklus I menjadi 85,96% pada siklus III. 45

\_

<sup>&</sup>lt;sup>44</sup>Dewa Ayu Nyoman Sukarmiasih, "Penerapan Model *Problem Based Learning*(PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Volume Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V Semester II SD Negeri 2 Dangintukadaya Tahun Pelajaran 2017/2018", *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 2, No. 1, h.4.

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup>Auliah Sumitro H, Punaji Setyosari, dan Sumarni, "Penerapan Model Problem Based Learning Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPS", *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2, No.9, September 2017, h.1195.

#### BAB V PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti dikelas X IPA SMA Negeri 1 Teluk Dalam maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Aktivitas guru yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL mengalami peningkatan pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit, pada siklus 1 mencapai 89,17% dan siklus II mengalami peningkatan menjadi 95% dengan kategori baik sekali
- 2. Aktivitas siswa yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL mengalami peningkatan pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit, pada siklus 1 mencapai 87,5% dan siklus II mengalami peningkatan menjadi 94,16% dengan kategori baik sekali
- 3. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran PBL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang menyatakan setuju (ya) sebesar 82% termasuk kategori tertarik.
- 4. Hasil belajar siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Teluk Dalam mengalami peningkatan pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit setelah diterapkan model pembelajaran PBL yaitu pada siklus I diperoleh sebesar

15% dengan nilai rata-rata 35,5 selanjutnya pada siklus II presentase yang diperoleh sebesar 80% dengan nilai rata-rata 81,5.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa yang kiranya bermanfaat dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan khususnya kimia, saran-saran tersebut antara lain:

- 1. Diharapkan kepada guru bidang studi kimia dapat menerapkan model disetiap pembelajaran yaitu model pembelajaran PBL, dikarenakan melalui penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2. Penggunaan model pembelajaran PBL memerlukan alokasi waktu yang cukup sehingga perlunya disesuaikan dengan jam pembelajaran serta materi pelajaran yang akan dilaksanakan.
- 3. Diharapkan kepada pihak pembaca atau pihak yang berprofesi sebagai guru, agar penelitian ini menjadi bahan masukan dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan dimasa yang akan datang.
- 4. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu dari sekian banyak informasi untuk peneliti selanjutnya serta dapat meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan diskolah-sekolah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Hiskia. (2001). *Penuntun Belajar Kimia Dasar Kimia Larutan*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti.
- Anifah, Arifatun Setyiawati. (2009). "Kimia Mengkaji Fenomena Alam". Jakarta: Cempaka Putih.
- Arikunto, Suharsimi . (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan I.* Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Asep, Jamal Nur Arifin. (2003). "Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit". Jakarta: Erlangga.
- Badlisyah, Teuku. (2014). "Penerapan Model Pengajar Menginduksi Perubahan Konsep (M3PK) Simson Tarigan Komputer Dalam Meningkatkan Sikap Toleransi Dan Hasil Belajar Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas XI MAN". *Lantanida Journal*, 1(1):52.
- Chang, Raymond. (2004). Kimia Dasar Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Darlia, YenisAhmad Nasriadi, dan Nurul Fajri (2018). "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa Pada Materi Pecahan kelas VII SMP", Jurnal Numeracy, 5(1): 111.
- Hakim, Thursan. (2005). Belajar Secara Efektif. Jakarta: Pustaka Swara.
- Harmanto, Ari dan Ruminten. (2009). KIMIA Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: SETIAJI.
- Huda, Miftahul. (2014). *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Israfiddin, Abdul Gani, dan Samina. (2017). "Penerapan Model *Prolem Based Learning* Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gerak Di SMP Negeri 2 Delima". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(2):43.
- Khmidinal. (2009). *KIMIA Untuk SMA/MA Kela X.* Jakarta: Pusat Perbukuan Dapertemen Pendidikan Nasional.
- Lismayani, Lilis. (2019). *Berpikir Kritis dan PBL (Problem Based Learning)*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Muchtaridi dan Sandri Justiana. (2007). *Kimia 1* SMA Kelas X. Yogyakarta: Yudhistira.

- Muniroh, Alimul. (2015). "Penerapan Model Problem-Based Learning di Madrasah". Yogyakarta: PT LkiS Pnting Cemerlang.
- Nata, Abudin . (2009). "Perspektif Islam Tentang Pembelajaran". Jakarta: Kencana.
- Nafiah, Yunin Nurun. (2017). "Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa". Jurnal Pendidikan Vokasi. 1(2):55
- \_\_\_\_\_. (2014). "Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berifikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1): 141.
- Petrucci, Ralph, H. (1987). Kimia Dasar. Jakarta: Erlangga.
- Putri, Anggraheni Budi Utama, dan Agung Nugroho. (2015). "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Disertai Eksperimen Untuk Meningkatkan Interksi Sosial dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Di SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015". *Jurnal Pendidikan Kimia* (JPK), 4(4):34.
- Purwanto, M. Ngalim . (2004). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rahman, Taufiqur . (2018). Aplikasi Model-Model Pembelajaran dalam Penelitian Tindakan Kelas. Semarang: CV. Pilar Nusantara.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media.
- Sadirman. (2005). Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar. Jakarta: Erlangga.
- Sanjaya, Wina. (2008). Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran,. Jakarta: Kencana.
- Slameto. (2010). Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Sudijono, Anas. (2008). Statistik Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Sukarmiasih, Dewa Ayu Nyoman . (2018). "Penerapan Model *Problem Based Learning*(PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Volume Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V Semester II SD Negeri 2 Dangintukadaya Tahun Pelajaran 2017/2018", *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1):4.
- Surya, Yenny Fitra. (2017). "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1):52.

- Sumitro Auliah, H, Punaji Setyosari, dan Sumarni, (2017). "Penerapan Model Problem Based Learning Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPS", *Jurnal Pendidikan*, 2(9):11.
- Sunarya, Yayan. (2012). Kimia Dasar 2. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Suydi. (2013). *Paduan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Diva Press. Syah, Muhibbin. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syarifuddin, Ahmad. (2011). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Belajar dan Faktor- Faktor Yang Mempengaruhinya, *Ta'dib*.
- Tampubolon, Saur. (2013). Penelitian Tondakan Kelas. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif dan Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Yeni, Safitri Perwiraga Hartami, dan Ramli Abdullah. (2014). "Penerapan Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Take And Give* Pada Materi Minyak Bumi Di Kelas X MAN Sabang". *Lananida Journal*, 2(2): 171.
- Wasonowati, Ratna Rosidah Tri dkk. (2014). "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014". *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3):68.



#### SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH Nomor: B-514/Un.08/FTK/Kp.07.6/01/2020

#### PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN **UIN AR-RANIRY BANDA ACEII**

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

Menimbang

- bahwa untuk kelancaran bimbingan akripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan : a. Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan; bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat
  - untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.

Mengingat

- Undang-undangNomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi; 3.
- Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Perubahan Peraturan Pemerintah RI 4.
- Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum; Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan
- Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry 7.
- Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
- Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri 10. Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- 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:

sebagai Pembimbing Pertama 1. Dr. Hilmi, M.Ed 2. Teuku Badlisyah, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua Untuk membimbing Skripsi:

: Adriyansyah Nama 150208029 NIM Prodi Pendidikan Kimia

Penerapan Model Pembelajaran PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pesertadidik pada Judul Skripsi

Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit di SMA Negeri I Teluk Dalam

KEDUA

Pembiyaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2020 Nomor: 025.04.2.423925/2020 tanggal 12 November 2019;

KETIGA

Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2019;

KEEMPAT

Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam suratkeputusan ini.

: Banda Aceh Ditetapkan di : 22 Januari 2020 PadaTanggal

An. Rektor

Muslim Razali,

- Rektor UIN Ar-Ranirydi Banda Aceh;
- Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
- Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
- Yang bersangkutan.

23/7/2020

Document



#### KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

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

Nomor : B-7058/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2020

Lamp :

Hal : Penelitian Ilmiah Mahasiswa

Kepada Yth,

Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Simeulue

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : ADRIANSYAH / 150208029

Semester/Jurusan : X / Pendidikan Kimia

Alamat sekarang : Jl. T. Syarif Gampoeng Jeulingke Kecamatan 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 Penerapan Model Pembelajaran PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Larutan Elektrolit dan Non elektrolit di SMAN1 Teluk Dalam

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

Banda Aceh, 23 Juli 2020

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 22 Juli 2021

M. Chalis, M.Ag.



#### PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN SMA NEGERI 1 TELUK DALAM

Jin, Lingkar Simenlus Sinahung - Sibigo. KM. 85, Desa Gonong Putih Kecamatan Teluh Dalam Kabupaten Simenlus - Aech NPSN: 10111679. NSS:302060907001. Email: <a href="mailto:smansa.telukdalam@yahoo.com.id">smansa.telukdalam@yahoo.com.id</a>

بشم المدارمن ارجيم

#### SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor. 421.3/81 /SMA/2020

Kepala SMA Negeri 1 Teluk Dalam dengan ini menjelaskan bahwa;

Nama : Adriansyah

Tempat/Tanggal Lahir : Lugu Sek bahak/ 01-03-1998

NIM : 150208029

Fak/ Program Setudy : Tarbiyah/ Pend. Kimia

Benar-benar telah melaksanakan penelitian dalam rangka menyusun skripsi dengan judul "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DI SMA NEGERI I TELUK DALAM"

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dapat di gunakan sebagaimana mestinya.

Babussalam, 06 Agustus 2020 Kepala Sekolah

ABD.SAID, S.Pd NIP: 19631115 199412 1 001

#### SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 TELUK DALAM

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/Ganjil

Alokasi Waktu : 3 Jam Pelajaran/Minggu

#### **Kompetensi Inti**:

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3: Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya  4.8 Merancang, melakukan dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit	Siswa mampu memahami konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit     Peserta didik mampu memahami sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya      Peserta didik mampu memahami senyawa ion dan senyawa kovalen	Siswa mampu memahami konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit     Peserta didik mampu memahami sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya      Peserta didik mampu memahami senyawa ion dan senyawa kovalen	<ul> <li>Mengamati</li> <li>Mengkaji literatur tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit.</li> <li>Mengamati ciri-ciri hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan hasil percobaan.</li> <li>Menanya</li> <li>Mengajukan pertanyaan, Apakah semua larutan dapat menghantarkan arus listrik?</li> <li>Mengapa orang yang tangannya sedang basah tidak boleh memegang arus listrik?</li> <li>Apa manfaat mempelajari larutan elektrolit?</li> <li>Pengumpulan data</li> <li>Merancang percoban</li> </ul>	Tugas  • Merancang percobaan larutan elektrolit dan nonelektrolit.  • Menjawab LKPD  • Menjawab soal evaluasi  Observasi  • Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan percobaan serta saat presentasi dengan LKPD  Tes tertulis	2 mngg x 3JP	<ul> <li>Buku teks kimia</li> <li>Vidio larutan elektrolit dan nonelektroli t</li> <li>Lembar kerja peserta didik</li> </ul>

	untuk menyelidiki sifat • Menjelaskan
	larutan berdasarkan daya perbedaan
	hantar listrik. larutan
	Melakukan percobaan elektrolit dan
	pada beberapa larutan nonelektrolit.
	<ul> <li>Mengamati dan mencatat hasil percobaan dari antara ikatan</li> </ul>
	masing-masing larutan. ion dan
	Menganalisis dan ikatan
	menyimpulkan hasil kovalen.
	pe <mark>rc</mark> obaan berdasarkan
	sifat masing-masing
	larutan.
	Mengasosiasikan
	Menganalisis data
	percobaan untuk
	me <mark>ngum</mark> pulkan ciri-ciri
	hantaran arus listrik dalam
	berbagai larutan
	berdasarkan hasil
ARIR	percobaan.  • Mengelompokkan larutan
	ke dalam larutan elektrolit
	dan nonelektrolit
	berdasarkan sifat hantaran listriknya.

Menganalisis penyebab
hantaran arus listrik pada
larutan elektrolit.
Mengelompokkan larutan
berdasarkan jenis ikatan.
Menyimpulkan bahwa
larutan elektrolit dapat
berupa senyawa ion dan
senyawa kovalen polar.
Mengkomunikasikan
Mempresentasikan hasil
percobaan tentang daya
hantar listrik larutan
elektrolit kuat, larutan
elektrolit lemah dan
larutan non elektrolit
idididi ilon cickiront

Harris Harris

Mi.

Mengetahui Guru Kimia SMA Negeri 1 Teluk Dalam Banda Aceh, 02 Februari 2020 Peneliti,

M. Yani, S.Pd NIP. 199008152019031005 Adriansyah NIM.150208029

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MATA PELAJARAN : KIMIA

KELAS / SEMESTER : X / GANJIL

PENYUSUN : ADRIANSYAH

# PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN ACEH 2020

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (RPP)

Sekolah : SMA NEGERI 1 TELUK DALAM

Mata Pelajaran : Kimia Kelas/Semester : X/Ganjil

Materi Pokok : Elektrolit dan Nonelektrolit

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

#### A. Kompetensi Inti

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia". Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianutnya.
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara afektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasaingin 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 padabidang kajianyang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektifdan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya	4.8 Merancang, melakukan dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit
	creationt dan noncientont

	IPK dari KD3	IPK dari KD4
3.8.1	Mengidentifikasi sifat-sifat	4.8.1 Menyajikan hasil data
	larutan elektrolit dan	percobaan sifat-sifat larutan
	nonelektrolit	elektrolit dan nonelektrolit.
3.8.2	Menjelaskan penyebab	
	kemampuan larutan elektrolit	
	menghantarkan listrik	
3.8.3	Memprediksi suatu larutan	
	tertentu ke dalam golongan	
	larutan elektrolit dan non	
	elektrolit berdasarkan daya	
	hantar listriknya	
3.8.4	Menjelaskan bahwa elektrolit	
	berupa senyawa ion dan senyawa	
	kovalen polar	

#### C. Tujuan Pembelajaran

- 1. Peserta didik dapat m engidentifikasi sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 2. Peserta didik menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan listrik
- 3. Peserta didik dapat Memprediksi suatu larutan tertentu ke dalam golongan larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya
- 4. Peserta didik menj<mark>elaskan bah</mark>wa elektrolit berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.

#### D. Materi Pembelajaran

- 1. Konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit
- 2. Sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit
- 3. Senyawa ion dan senyawa kovalen

#### E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Model : *Problem Based Learning* (PBL)

2. Pendekatan : Scientific

3. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Penugasan, Demontrasi.

#### F. Media Pembelajaran

Media/Alat : Papan Tulis, Spidol, perangkat alat uji larutan elektrolit

dan nonelektrolit serta Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD).

#### G. Sumber Belajar

- 1. Buku Kimia kelas X, Kementerian dan Kebudayaan Tahun 2013
- 2. Sudarmo, Unggul. 2013. Kimia Untuk SMA/MA Kelas X. Surakarta: Erlangga
- 3. Watoni, Haris, 2017. Kimia Untuk SMA/MA Kelas X. Bandung: Yrama Widya.

4. Rohmatyah, Chandra Purnawan, 2013. *Kimia untuk SMA/MA kelas X.* Jakarta : PT. Mas Media Buana Pustaka.

#### H. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan 1 (3x45), indikator:

- Mengidentifikasi sifat-sifat larut elektrolit dan nonelektrolit
- Menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan listrik.
- Memprediksi suatu larutan tertentu ke dalam golongan larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.
- Menjelaskan bahwa elektrolit berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar

KEGIATAN	LANGKAH -	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI
	LANGKAH		WAKTU
Pendahuluan (Orientasi)	1. Mempersiap kan peserta didik	<ul> <li>a. Siswa menjawab salam dan berdoa bersama</li> <li>b. Guru mengabsen kehadiran siswa</li> <li>c. Guru menkondisikan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan</li> <li>d. Guru menyampaikan manfaat mempelajari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit</li> <li>Apersepsi <ul> <li>a. Guru Guru menyampaikan apersepsi tentang materi larutan elektrolit dan nonelektrolit "Pernahkah kalian melihat orang yang menangkap ikan denganmenggunakan listrik? Mengapa ikan dapat tersengat listrik dengan mudah?"</li> </ul> </li> <li>Motivasi <ul> <li>a. Guru menyampaikan motivasi tentang materi larutan elektrolit dan nonelektrolit "Tahukah kalian kenapa kita dilarang menyalakan colokan listrik ketika tangan kita basah? Apa sebabnya?"</li> <li>b. Guru menyampaikan kompetensi yang akan di capai.</li> <li>a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>b. Guru menyampaian lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.</li> </ul> </li> </ul>	15 menit

Kegiatan	1. Menciptakan	Tahap 1: Orientasi peserta didik	105 menit
Inti	situasi	pada masalah	
	(Stimulasi)		
		a. Peserta didik menyimak penjelasan	
		dari guru.	
		b. Peserta didik memperhatikan	
		tayangan video yang ditayangkan	
		guru mengenai materi yang	
		diajarkan.	
		c. Peserta didik mengamati tayangan	
		yang ditayangkan. d. Peserta didik mengajukan	
		pertanyaan yang belum dipahami	
	1	terkait masalah yang dihadapi.	
	2.Problem	torkart masaran yang amadapi.	
	Statement	Menanya	
	(pertanyaan/	a. Mengaj <mark>uk</mark> an pertanyaan yang	
	identifikasi	akan merangsang peserta didik	No.
	masalah)	untuk dapat "menjelaskan	De la
- 4		perbedaan larutan elektrolit dan	- No.
		nonelektrolit"	
		Tay IIIV.	
	10.0	Mengasosiasikan	
	1000	a. Peserta didik dapat mencatat	
	1.1	informasi yang didapat dari masalah	
	2 D 1	yang diberikan.	
V.	3. Pengumpulan	Tahap 2: Mengorganisasi peserta	
	Data	didik dalam belajar	
	7	a. Peserta didik duduk dalam	De .
1		beberapa kelompok yang	
		anggotanya ± 5 orang	
13	1	b. Setiap kelompok dibagikan LKPD	
		untuk dibahas didalam kelompok.	9.0
		c. Peserta didik mencari	
		permasalahan yang diberikan guru	
		dalam LKPD. d. Peserta didik mencari jawaban	
		LKPD yang diberikan guru.	
		e. Peserta didik membaca buku	
		tentang materi larutan elektrolit	
	4.Pengolahan	dan nonelektrolit.	
	data dan		
	analisis.	Tahap 3: Membimbing penyelidikan	
		individual maupun kelompok	
	5. Verivikasi	a. Setiap kelompok mengumpulkan	
		informasi dari berbagai sumber	
	6.Generalisasi	belajar tentang larutan elektrolit dan	
		nonelektrolit.	

	b. Guru membimbing peserta didik melakukan penyelidikan dalam mengumpulkan informasi tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit. c. Masing-masing kelompok berdiskusi membahas tugas di LKPD yang berhubungan dengan larutan elektrolit dan nonelektrolit.  Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya a. Peserta didik menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok. b. Peserta didik menanyakan hal yang belum di pahami kepada guru. c. Perwakilan peserta didik dalam kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. d. Kelompok lain memberikan tanggapan berupa saran, komentar atau pertanyaan kepada kelompok penyaji.  Tahap 5: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan	
	masalah a. Peserta didik dari kelompok penyaji untuk memberi penjelasan tambahan dengan baik b. Peserta didik mengevaluasi jawaban. c. Peserta didik aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling membantu menyelesaikan masalah.  Mengkomunikasikan a. Masing-masing kelompok menyimpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok.	
Penutup	a. Peserta didik memberikan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami b. Peserta didik dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan dan guru memberikan penguatan terhadap materi yang sudah dipelajari.	

c. Siswa mengerjakan tes yang
diberikan guru.
d. Pemberian informasi untuk
pertemuan berikutnya.
e. Guru menyuruh siswa untuk belajar
kembali di rumah dengan materi
yang akan datang.
f. Guru menutup pembelajaran
dengan mengucapkan salam.

#### Pertemuan 2 (3x45), indikator:

- Mengidentifikasi sifat-sifat larut elektrolit dan nonelektrolit
- Menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan listrik.
- Memprediksi suatu larutan tertentu ke dalam golongan larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.
- Menjelaskan bahwa elektrolit berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar

KEGIATAN	LANGKAH -	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI
-	LANGKAH		WAKTU
Pendahuluan	1. Mempersiap	a. Siswa menjawab salam dan berdoa	15 menit
(Orientasi)	kan peserta	bersama	
	didik	b. Guru mengabsen kehadiran siswa	
		c. Guru menkondisikan suasana belajar	
	A 1	yang nyaman dan m <mark>enyenang</mark> kan	
		d. Guru menyamp <mark>aikan</mark> manfaat	
100	- The	mempelajari materi larutan elektrolit	
		dan nonelektrolit	
1		Apersepsi	200
		a. Guru Guru menyampaikan apersepsi	
		tentang materi larutan elektrolit dan	
3.0	N	nonelektrolit "Masih ada yang	
	1	ingat, apa itu larutan elektrolit dan	
		nonelektrolit?"	
	116	Motivasi	
		a. Guru menyampaikan motivasi	
		tentang materi larutan elektrolit dan	
		nonelektrolit.	
		b. Guru menyampaikan kompetensi	
		yang akan di capai.	
		c. Guru menyampaikan tujuan	
		pembelajaran yang akan dicapai.	
		d. Guru menyampaian lingkup dan	
		teknik penilaian yang akan	
		digunakan.	
Kegiatan	7. Menciptakan	Tahap 1: Orientasi peserta didik	105 menit
Inti	situasi	pada masalah	

(0.	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
(Stimu	lacı)
(Dunna	iusi,

8.Problem

masalah)

9. Pengumpulan

Data

- a. Peserta didik menyimak penjelasan dari guru.
- b. Peserta didik mengajukan pertanyaan yang belum dipahami terkait masalah yang dihadapi.

#### Menanya

Statement (pertanyaan/ identifikasi

a. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang peserta didik untuk dapat "menjelaskan perbedaan larutan elektrolit dan nonelektrolit"

#### Mengasosiasikan

a. Peserta didik dapat mencatat informasi yang didapat dari masalah yang diberikan.

#### Tahap 2: Mengorganisasi peserta didik dalam belajar

- a. Peserta didik duduk dalam beberapa kelompok yang anggotanya  $\pm$  5 orang
- Setiap kelompok dibagikan LKPD untuk dibahas didalam kelompok.
- Peserta didik mencari permasalahan yang diberikan guru dalam LKPD.
- Peserta didik mencari jawaban LKPD yang diberikan guru.
- e. Peserta didik membaca buku tentang materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

#### Pengola han data dan

11. Verivika si

analisis.

12 Generali sasi

#### **Tahap 3: Membimbing penyelidikan** individual maupun kelompok

- a. Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- b. Guru membimbing peserta didik melakukan penyelidikan dalam mengumpulkan informasi tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- c. Masing-masing kelompok berdiskusi membahas tugas di LKPD yang berhubungan larutan dengan elektrolit dan nonelektrolit.

#### Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya a. Peserta didik menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok. b. Peserta didik menanyakan hal yang belum di pahami kepada guru. c. Perwakilan peserta didik dalam kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. d. Kelompok lain memberikan berupa tanggapan saran, atau komentar pertanyaan kepada kelompok penyaji. Tahap 5: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah a. Peserta didik dari kelompok untuk memberi penyaji penjelasan tambahan dengan baik b. Peserta didik mengevaluasi iawaban. Peserta didik aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling membantu menyelesaikan masalah. Mengkomunikasikan a. Masing-masing kelompok menyimpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok. Penutup a. Peserta didik memberikan 15 menit pertanyaan tentang materi yang belum dipahami b. Peserta didik dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan dan guru memberikan penguatan terhadap materi yang sudah dipelajari. c. Siswa mengerjakan yang diberikan guru. d. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya. e. Guru menyuruh siswa untuk belajar

	kembali	di r	rumah	dengan	materi
	yang aka		_		
f.	Guru	men	utup	pembe	lajaran
	dengan r	nengi	ucapka	n salam.	

#### I. Penilaian

1. Tehnik Penilaian

a. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis

b. Sikap : Lembar Observasi dan Lembar Angket

2. Bentuk Penilaian

a. Tes Tertulis : Pilihan ganda dan lembar kerja peserta didik

3. Instrumen Penelitian (terlampir)

#### J. Media dan Alat

a. Media : Vidio

b. Alat/Bahan : Vidio, LKPD

Simeulue, 06 Agustus 2020

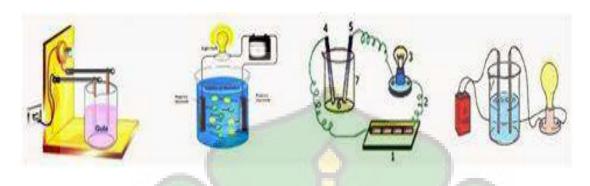
Mengetahui

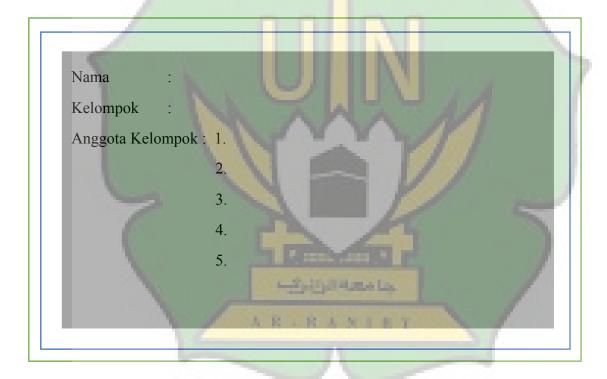
Guru Kimia SMA Negeri 1 Teluk Dalam Peneliti,

M. Yani, S.Pd NIP. 199008152019031005 Adriansyah NIM. 150208029

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

#### LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT







#### LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

#### Petunjuk:

- 1. Perhatikanlah video yang ditampilkan oleh guru
- 2. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah tersebut.
- 3. Tulislah hipotesis setelah mengamati video di lembar kerja peserta didik.

بما معية الرائبائي

#### Tujuan percobaan:

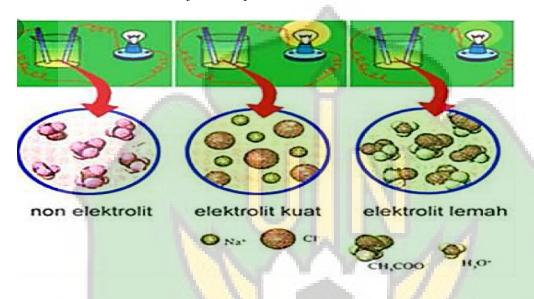
- 1. Siswa dapat mengetahui pengertian larutan elektrolit dan nonelektrolit
- 2. Siswa dapat mengidentifikasi larutan elektrolit dan nonelektrolit
- Siswa dapat mengelompokkan larutan kedalam elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.



4. Siswa dapat menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik

#### Langkah – langkah percobaan

- 1. Mengamati video animasi dengan baik
- 2. Membuat hipotesis.
- 3. Mencari data guna untuk menguji hipotesis
- 4. Persentasi hasil kerja kelompok



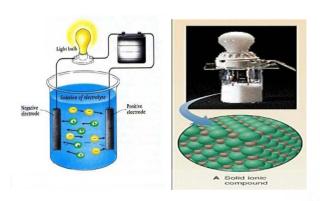
Berdasarkan pengamatan, apa yang ada pikiran anda ketika melihat video animasi dan gambar diatas tersebut?

Hipotesis:	Hally Hall Alexa La	
	According to the second	1
Menguji Hipotesis:	CO CO	
Bacalah uraian materi p	ada yang sudah dibagikan c	k

Mempresentasikan Hasil Hipotesis:

Teori Singkat:
Masih ingatkah Anda, apakah larutan itu?
Tentunya Anda masih ingat bukan? Larutan adalah campuran yang bersifat homogen atau
serbasama. Jika Anda melarutkan 2 sendok makan gula putih (pasir) ke dalam segelas air,
maka Anda telah mendapatkan larutan gula. Cobalah Anda ingat kembali, manakah dari gula
dan air yang berperan sebagai zat terlarut dan zat pelarut.
Larutan elektrolit adalah larutan yang memiliki kemampuan menghantarkan listrik Larutan
non elektrolit adalah larutan dalam pelarut air yang tidak memiliki kemampuan untuk
menghantarkan arus listrik. Umumnya garam merupakan elektrolit kuat yang terionisasi
semua dalam air menjadi komponen basa (kation) dan komponen asam (anion).
La de la companya del companya de la companya del companya de la c
Senyawa ion
Ditinjau dari artinya, elektrolit berarti "penghantar listrik". Dalam larutan
elektrolit, terdapat ion-ion hasil penguraian zat terlarut baik ion positif yang
disebut kation maupun ion negatif yang disebut anion. (Michael faraday)
Apa yang dimaksud dengan senyawa ion?

Perhatikan gambar berikut!



a. Larutan NaCl

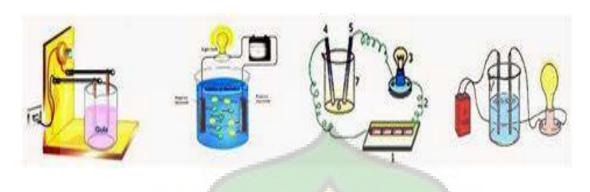
b. Kristal NaCl

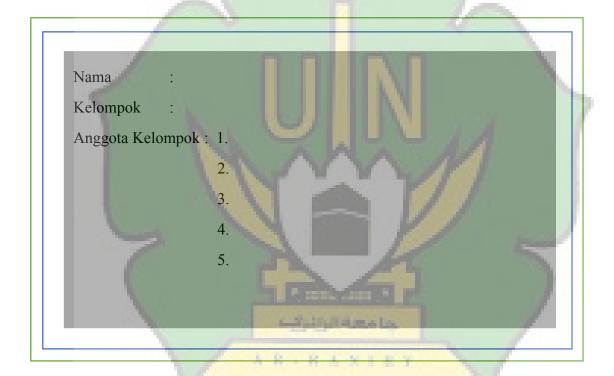
#### Dari kedua gambar diatas jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

2.	Coba kalian bandingkan gambar antara larutan NaCl dan padatan NaCl di atas, manakah
	yang ion ion Na <sup>-</sup> dan Cl <sup>-</sup> nya dapat bergerak <mark>le</mark> bih bebas ? berikan alasan kalian !
	FEBRUARY  A R + R A N I R Y

#### Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

### LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT





#### Senyawa Kovalen Polar

1. Apa yang dimaksud dengan senyawa kovalen polar?
2. Apakah sampel yang terionisasi berasal dari senyawa ion saja?

Perhatikan gambar berikut!

Larutan HCl dalam pelarut air

= Ion Cl

= Ion H<sup>+</sup>

Dari gambar diatas jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

Keterangan:

٥.	Apa yang terjadi jika neruliarutkan kedalam ali :						
				VI 1			
••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
••••							

ARABANIEY

## **SOAL SIKLUS I**

#### LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

## Petunjuk Pengisian:

- 1. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut Anda paling tepat
- 2. Tulislah nama dengan lengkap dibawah ini:

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran

## Pertanyaan:

- 1. Pernyataan yang benar mengenai larutan elektrolit kuat adalah...
  - a. Zat terlarut dari senyawa ionik yang terurai sempurna dalam air
  - b. Zat terlarut dari senyawa ionik yang terurai sebagian dalam air.
  - c. Zat terlarut memiliki derajat ionisasi kurang dari 1
  - d. Zat terlarut memiliki derajat ionisasi sama dengan 0
  - e. Zat terlarut dari senyawa yang terurai sempurna menjadi molekul-molekul.
- 2. Kekuatan daya hantar listrik suatu larutan bergantung pada...
  - a. Jenis pelarut

- d. Bentuk ikatan
- b. Jenis ikatan zat pelarut
- e. Jenis Ikatan

- c. Jumlah ion
- 3. Dibawah ini sifat-sifat larutan elektrolit kuat adalah......
  - a. Dapat menghantar listrik dan apabila di uji dengan alat elektrolit tester lampu pijar menyala
  - b. Tidak dapat menghantar listrik dan lampu tidak menyala
  - c. Dapat menghantar listrik dan lampu tidak menyala
  - d. Larut dalam air
  - e. Konduktor dan isolator
- 4. Dari pengujian larutan dengan alat uji elektrolit didapatkan data sebagai berikut.

Larutan	Lan	npu	Elektrode
Latutan	Menyala	Padam	Elektrode
1	✓	-	Ada
			gelembung
			gas
2	✓	-	Ada
			gelembung
			gas
3	_	<b>✓</b>	Tidak ada
			gelembung
			gas

4	-	✓	Tidak ada
			perubahan

Larutan yang termasuk elektrolit lemah adalah...

a. Larutan 1 dan 2

Larutan 2 dan 3

d. Larutan 3 e. Larutan 4

c. Larutan 2

5. Perhatikan data hasil percobaan uji daya hantar listrik larutan berikut:

Larutan	Lampu	Elektroda
1	Menyala terang	Banyak gelembung
2	Menyala terang	Banyak gelembung
3	Tidak menyala	Sedikit gelembung
4	Tidak menyala	Tidak ada gelembung
5	Redup	Sedikit gelembung

Pasangan yang menunjukkan elektrolit kuat adalah....

a. 1 dan 2

d. 3 dan 5

b. 2 dan 3

e. 4 dan 5

c. 3 dan 4

- Kelompok larutan elektrolit berupa senyawa ion adalah......
  - a. NaCl, HCl dan CH<sub>3</sub>COOH

d. KNO<sub>3</sub>, NaBr, dan NH<sub>3</sub>

b. NaCl, MgCl<sub>2</sub>, dan K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

e. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl dan NH<sub>3</sub>

c. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CH<sub>3</sub>COOH, dan NaCl

- 7. Lampu alat uji elektrolit tidak menyala ketika elektrodanya dicelupkan kedalam larutan asam cuka, tetapi pada elektrodanya terbentuk gelembung gas, hal ini karena....
  - a. Alat uji elektrolit tersebut rusak
  - b. Cuka bukan elektrolit
  - c. Cuka merupakan elektrolit lemah
  - d. Cuka merupakan elektrolit kuat
  - e. Cuka menguap dalam bentuk gelembung gas

8. Pernyataan yang benar tentang elektrolit adalah zat yang bila dilarutkan dalam air akan

. . . .

- a. Terurai menjadi ion positif dan ion negatif
- b. Terurai menjadi molekul-molekul.
- c. Terurai menjadi gas
- d. Terurai menjadi atom
- e. Terurai menjadi partikel
- 9. Garam dapur dan cuka keduanya menghantarkan arus listrik. Hal ini menunjukkan bahwa kedua larutan itu adalah....
  - a. Bersifat asam
  - b. Bersifat basa
  - c. Bersifat netral
  - d. Dapat saling bereaksi
  - e. Mengandung ion
- 10. NaCl padat tidak dapat menghantarkan listrik, sedangkan larutan NaCl dapat menghantarkan listrik. Berdasarkan fakta tersebut, dapat disimpulkan bahwa....
  - a. Adanya air mengubah NaCl yang semua berikatan kovalen menjadi berikatan ion
  - b. NaCl padat bila dilarutkan ke dalam air akan terdisosiasi membentuk ion-ion yang bebas bergerak
  - c. NaCl padat berikatan kovalen tetapi larutan NaCl merupakan senyawa berikatan ion
  - d. Air menimbulkan perubahan pada kekuatan arus listrik
  - e. Arus listrik akan mengalir bila ada air sebagai mediumnya



### **SOAL SIKLUS II**

#### LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

## Petunjuk Pengisian:

- 3. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut Anda paling tepat
- 4. Tulislah nama dengan lengkap dibawah ini:

Nama : Kelas :

Mata Pelajaran

## Pertanyaan:

- 1. NaCl padat tidak dapat menghantarkan listrik, sedangkan larutan NaCl dapat menghantarkan listrik. Berdasarkan fakta tersebut, dapat disimpulkan bahwa....
  - a. Adanya air mengubah NaCl yang semua berikatan kovalen menjadi berikatan ion
  - b. NaCl padat bila dilarutkan ke dalam air akan terdisosiasi membentuk ion-ion yang bebas bergerak
  - c. NaCl padat berikatan kovalen tetapi larutan NaCl merupakan senyawa berikatan ion
  - d. Air menimbulkan perubahan pada kekuatan arus listrik
  - e. Arus listrik akan mengalir bila ada air sebagai mediumnya
- 2. Pernyataan yang benar tentang elektrolit adalah zat yang bila dilarutkan dalam air akan .....
  - a. Terurai menjadi ion positif dan ion negatif
  - b. Terurai menjadi molekul-molekul.
  - c. Terurai menjadi gas
  - d. Terurai menjadi atom
  - e. Terurai menjadi partikel
- 3. Kelompok larutan elektrolit berupa senyawa ion adalah.....

a. NaCl, HCl dan CH<sub>3</sub>COOH d. KNO<sub>3</sub>, NaBr, dan NH<sub>3</sub>

b. NaCl, MgCl<sub>2</sub>, dan K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> e. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl dan NH<sub>3</sub>

c. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CH<sub>3</sub>COOH, dan NaCl

4. Kekuatan daya hantar listrik suatu larutan bergantung pada...

a. Jenis pelarutb. Jenis ikatan zat pelarutd. Bentuk ikatane. Jenis Ikatan

c. Jumlah ion

- 5. Pernyataan yang benar mengenai larutan elektrolit kuat adalah...
  - a. Zat terlarut dari senyawa ionik yang terurai sempurna dalam air
  - b. Zat terlarut dari senyawa ionik yang terurai sebagian dalam air.
  - c. Zat terlarut memiliki derajat ionisasi kurang dari 1

- d. Zat terlarut memiliki derajat ionisasi sama dengan 0
- e. Zat terlarut dari senyawa yang terurai sempurna menjadi molekul-molekul.
- 5. Dibawah ini sifat-sifat larutan elektrolit kuat adalah......
  - a. Dapat menghantar listrik dan apabila di uji dengan alat elektrolit tester lampu pijar menyala
  - b. Tidak dapat menghantar listrik dan lampu tidak menyala
  - c. Dapat menghantar listrik dan lampu tidak menyala
  - d. Larut dalam air
  - e. Konduktor dan isolator
- 7. Dari pengujian larutan dengan alat uji elektrolit didapatkan data sebagai berikut.

Larutan	Lampu		Elektrode
Latutan	Menyala	Padam	Elektrode
1	<b>√</b>	-	Ada
			gelembung
			gas
2	✓	- 101	Ada
			gelembung
			gas
3	- 1	<b>V</b>	Tidak ada
	1000		gelembung
	1 70		gas
4	- 1	<b>V</b>	Tidak ada
			perubahan

Larutan yang termasuk elektrolit lemah adalah...

- a. Larutan 1 dan 2
- d. Larutan 3
- b. Larutan 2 dan 3
- e. Larutan 4

- c. Larutan 2
- 8. Lampu alat uji elektrolit tidak menyala ketika elektrodanya dicelupkan kedalam larutan asam cuka, tetapi pada elektrodanya terbentuk gelembung gas, hal ini karena....
  - a. Alat uji elektrolit tersebut rusak
  - b. Cuka bukan elektrolit
  - c. Cuka merupakan elektrolit lemah
  - d. Cuka merupakan elektrolit kuat
  - e. Cuka menguap dalam bentuk gelembung gas
- 9. Garam dapur dan cuka keduanya menghantarkan arus listrik. Hal ini menunjukkan bahwa kedua larutan itu adalah....
  - a. Bersifat asam
  - b. Bersifat basa
  - c. Bersifat netral
  - d. Dapat saling bereaksi
  - e. Mengandung ion

10. Perhatikan data hasil percobaan uji daya hantar listrik larutan berikut:

Larutan	Lampu	Elektroda
1	Menyala terang	Banyak gelembung
2	Menyala terang	Banyak gelembung
3	Tidak menyala	Sedikit gelembung
4	Tidak menyala	Tidak ada gelembung
5	Redup	Sedikit gelembung

Pasangan yang menunjukkan elektrolit kuat adalah....

1 dan 2 a.

d. 3 dan 5 e. 4 dan 5

2 dan 3 b.

3 dan 4 c.



# **KUNCI JAWABAN**

TES SIKLUS I			
1. A	6. B		
2. C	7. C		
3. A	8. A		
4. A	9. E		
5. A	10. B		

	TES SIKLUS <mark>II</mark>
1. B	6. A
2. A	7. A
3. B	8. C
4. C	9. E
5 A	10 A



# ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP PENERAPAN MODEL PBL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Nama	:	NIS	:
Kelas	:	Hari/Tanggal	•

## A. Petunjuk Pengisian:

- 1. Sebelum Anda membaca kuisioner ini, terlebih dahulu Anda harus membaca dengan teliti setiap pertanyaan yang diajukan.
- 2. Berikan tanda *checklist* ( $\sqrt{}$ ) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda sendiri tanpa dipengaruhi siapapun.
- 3. Jawaban tidak boleh lebih dari satu pilihan.
- 4. Berilah jawaban sesuai dengan yang sebenarnya dan sejujur-jujurnya.

# B. Pernyataan Angket

NO	Uraian	Alternatif J <mark>aw</mark> aban	
		YA	Tidak
1	Apakah anda menyukai pembelajaran materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> ?		
2	Apakah model pembelajaran <i>PBL</i> membuat anda lebih aktif dalam belajar?		
3	Apakah dengan penerapan model <i>PBL</i> membuat suasana lebih menarik dalam pembelajaran?	L	
4	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>PBL</i> anda dapat berbagi pengetahuan dengan teman pada saat diskusi berlangsung?		1
5	Apakah anda termotivasi untuk belajar dengan menggunakan model <i>PBL</i> ?		
6	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>PBL</i> anda merasa lebih mudah memahamimateri pelajaran karena adanya kerja sama dalam kelompok?		
7	Apakah anda merasa lebih berkonsentrasi mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>PBL</i> ?		
8	Apakah anda merasa senang mengikuti		

	pembelajaran kimia dengan menggunakan model <i>PBL</i> ?	
9	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>PBL</i> dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman-teman?	
10	Apakah anda tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model <i>PBL</i> pada materi yang lain?	

Komentar dan saran siswa :		
		2020
	Simeulue,	2020
	(	)
	AAA	
	جامعة الرازش	
	RERANIET	

#### VALIDASI LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU DALAM PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

#### Petunjuk:

Berilah tanda cheklist (🗸) pada salah satu alternatif skor validasi yang tersedia sesuai dengan penilaian anda, jika:

- Skor 2 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan indikator yang akan diteliti
- Skor 1 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan indikator yang akan diteliti maupun sebaliknya

Skor 0 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan indikator yang akan diteliti.

	Skor Validasi		
NO	(2)	(1)	(0)
1			
2	✓		The state of the s
3	/		
4	V ,		
5			
6	V ,		
7	V		
8	V ,		
9			
10			
11			
12			
13	V		
14	V ,		
15			

Banda Aceh, **22 Juli** 2020 Validator,

Ir. Amna Emda, M. Pd

#### VALIDASI LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

## Petunjuk:

Berilah tanda cheklist (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang tersedia sesuai dengan penilaian anda, jika:

- Skor 2 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan indikator yang akan diteliti
- Skor 1 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan indikator yang akan diteliti maupun sebaliknya
- Skor 0 : Untuk setiap pertany<mark>aa</mark>n yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan indikator yang akan diteliti.

	Skor Validasi				
NO	(2)	(1)	(0)		
1	V,				
2 3	V,				
3					
4					
5	V,		7		
6					
7					
8	V ,				
9					
10					
11					
12					
13	V/				
14					
15	V				

Banda Aceh, 22 Juli 2020 Validator.

(Ir. Amna Emda) M. Pd

#### VALIDASI INSTRUMEN ANGKET

#### RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

## Petunjuk:

Berilah tanda cheklist (✔) pada salah satu alternatif skor validasi yang tersedia sesuai dengan penilaian anda, jika:

- Skor 2 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan indikator yang akan diteliti
- Skor 1 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan indikator yang akan diteliti maupun sebaliknya

Skor 0 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan indikator yang akan diteliti.

	Skor Validasi				
NO	(2)	(1)	(0)		
1	V				
2	V				
3	V				
4	~				
5	/				
6	V				
7	/				
8					
9	V				
10					

Banda Aceh, 22 Juli 2020 Validator,

dr. Amna Emda, M. P.

# VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

## Petunjuk:

Berilah tanda cheklist  $(\checkmark)$  pada salah satu alternatif skor validasi yang tersedia sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan indikator yang akan diteliti

Skor 1 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan indikator yang akan diteliti maupun sebaliknya

Skor 0 : Untuk setiap pertanyaan yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan indikator yang akan diteliti.

	Skor Validasi				
NO	(2)	(1)	(0)		
1	V				
2	V				
3	V				
4	V				
5	~				
6	~				
7	V				
8	~				
9	V				
10	V				
11			4 10		
12	V				
13	V				
14					
15					

Banda Aceh, 26 Maret 2020 Validator, 1

(Afrida Hanum, M)pe

# Dokumentasi Proses Belajar Siklus I



Gambar 1. Orientasi Siswa pada Masalah



Gambar 3. Memberikan sti<mark>mulus kep</mark>ada siswa



Gambar 5. Mengembangkan dan menyajikan Hasil karya



Gambar 7. Menyimpulkan hasil belajar



Gambar 2. Mengorganisasi Siswa dalam Belajar



Gambar 4. Membimbing penyelidikan individual atau kelompok



Gambar 6. Menganalisis dan mengevaluasi masalah.



Gambar 8. Mengerjakan soal Post Test

# Dokumentasi Proses Belajar Siklus II



Gambar 1. Orientasi Siswa pada Masalah



Gambar 2. Mengorganisasi Siswa dalam belajar



Gambar 3. Membimbing penyelidikan individual atau kelompok



Gambar 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya



Gambar 5. Menganalisis dan mengevaluasi masalah Gambar 6. Menyimpulkan hasil belajar





Gambar 7. Siswa mengerjakan Post Test dan angket



Gambar 8. Foto bersama guru kimia dan siswa

## DAFTAR NILAI SEMESTER GANJIL SMA NEGERI 1 TELUK DALAM TAHUN AJARAN 2018/2019

MATA PELAJARAN : KIMIA TARGET KURIKULUM : 9

KELAS : X RATA-RATA :

KKM : 75 DAYA SERAP : %

		1					- Zd.	
- II			(Sikap Kl 1)		Pengetahuan		Keterampilan	
NO	NIS	NAMA	Sosial	Spiritual	Angka	Predikat	Angka	Predika
			SB,B,K	SB,B,K		, redikat	raigita	Tredika
1	621	Aninda	58	8	75			
22	587	Eli Diana	. B	₹8	65			
3	612	Faila Nurizma	18	18	BU			
4	589	Hikmati Maulidya	82	8	70			
•5	616	Khairani	8	В	90			
6	618	Khairun Nisa	SB	58	70			
7	626	Lidiaturrahmi	8	B	7-5			
8	613	Mahyunda	8	88	70			
9	602	Maisarah	28	B	60			
10	599	Martunis	8	8	90			
11	609	Muhammad Hanafiah	82	20	70			
12	603	Nopi Juliana	SB	B	70			
13	623	Nur Halimah	8		85			
14	610	Ulfa lima	B	8	76			
15	617	Ulin Safira	SB	8	90			
16	608	Surmayanti	28	8	70			
17	668	Nasran	8	B	80			
18	679	Sakdiah	6	8	60	-		
19	678	Sarivatun Hanum	82	82	76			
20	677	Reza Dwi Maulana	8	В	#0			
21		*						1
22					a la			
23	5108			-				
24		1						
25			A Ken	***				

Simeulue, Ot Juni 2019

Guru Mata Pelajaran,

Nilai Tertinggi

Nilai Terendah :

M. Yani, S.Pd

NIP, 199008152019031005