

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR KIMIA PESERTA DIDIK
DALAM MEMAHAMI MATERI HIDROLISIS DAN LARUTAN
PENYANGGA DENGAN MENGGUNAKAN *THREE-TIER
MULTIPLE CHOICE DIAGNOSTIC TEST* DI KELAS XI IPA
MA ALI MAKSUM**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1

Pendidikan Studi Pendidikan Kimia



Disusun Oleh :
El Minahussaniyyatul Ula
14670008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2018**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B.1294/DST/PP.05.3/08/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Analisis Kesulitan Belajar Kimia Peserta Didik dalam Memahami Materi Hidrolisis dan Larutan Penyangga dengan Menggunakan *Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Test* di Kelas XI IPA MA Ali Maksum

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : El Mirahussanryyatul Ula
NIM : 14670008
Telah dimunaqasyahkan pada : 21 Agustus 2018
Nilai Munaqasyah : A-
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Shidiq Praseno, M.Pd.

Penguji I

Khamidinal, M.Si.
NIP. 19691104 200003 1 002

Penguji II

Liana Aisyah, M.A.
NIP. 19770228 200604 2 002

Yogyakarta, 27 Agustus 2018

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Jember

Dr. Martono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : El Minahussaniyyatul Ula
NIM : 14670008
Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Belajar Kimia Peserta Didik dalam Memahami Materi Hidrolisis dan Larutan Penyangga dengan Menggunakan *Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Test* di Kelas XI IPA MA Ali Maksum

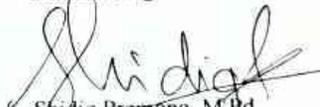
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat Untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 9 Agustus 2018

Pembimbing



Shidiq Premono, M.Pd
19820124 000000 1 301

NOTA DINAS KONSULTASI

Hal: Skripsi sdri. El MinahussaniyyatulUla

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, kami selaku konsultan menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : El MinahussaniyyatulUla
NIM : 14670008
Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Belajar Kimia Peserta Didik dalam Memahami Materi Hidrolisis dan Larutan Penyangga dengan Menggunakan *Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Test* di Kelas XI IPA MA Ali Maksum

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 28 Agustus 2018

Konsultan

Khamidinal, S.Si., M.Si.

NIP. 19691104 200003 1 002

NOTA DINAS KONSULTASI

Hal: Skripsi sdri. El MinahussaniyyatulUla

Kepada

Yth.Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, kami selaku konsultan menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : El MinahussaniyyatulUla
NIM : 14670008
Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Belajar Kimia Peserta Didik dalam Memahami Materi Hidrolisis dan Larutan Penyangga dengan Menggunakan *Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Test* di Kelas XI IPA MA Ali Maksam

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 28 Agustus 2018

Konsultan



Liana Aisyah, S.Si., M.A.

NIP. 19770228 200604 2 002

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : El Minahussaniyyatul Ula

NIM : 14670008

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Kesulitan Belajar Kimia Peserta Didik dalam Memahami Materi Hidrolisis dan Larutan Penyangga dengan Menggunakan *Three-Tier Multiple Choice Diagnostik Test* di Kelas XI IPA MA Ali Maksum" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 28 Agustus 2018



El Minahussaniyyatul Ula

NIM 14670008

MOTTO

“Jugas bukanlah suatu beban, melainkan suatu washilah meraih ridho dan keberkahan-Nya”

﴿فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا﴾ (5) *إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا* ﴿6﴾

*“karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (5),
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (6)” (Q.S. Al
Insyirah 5-6)*

اٰخِرُ صُنْ عَلٰى مَا يَنْفَعُكَ وَاَسْتَعِنْ بِاللّٰهِ وَلَا تَعْجِزْ

*“Bersemangatlah melakukan hal yang bermanfaat untukmu dan
meminta tolonglah pada Allah, serta janganlah engkau malas” (HR.
Muslim)*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk

Abah dan Ibuku tercinta

Serta

Almamaterku

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan segala nikmat dan rahmat-Nya, sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun umatnya dari jalan kegelapan menuju kebahagiaan.

Telah selesainya penulisan skripsi dengan judul “ Analisis Kesulitan Belajar Kimia Peserta Didik dalam Memahami Materi Hidrolisis dan Larutan Penyangga dengan Menggunakan *Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Test* di Kelas XI IPA MA Ali Maksu” tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu diucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
2. Karmanto, S.Si., M.Sc., selaku ketua Progam Studi Pendidikan Kimia sekaligus sebagai dosen penasihat akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam menyelesaikan *study* di Universitas.
3. Shidiq Premono, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan pendidikan Universitas.
4. Segenap Karyawan Tata Usaha Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.

5. Bapak K.H. Hilmi Muhammad (Kepala Madrasah), segenap guru, karyawan, dan peserta didik kelas XI IPA MA Ali Maksum, yang telah memberikan izin dan kerjasama yang baik selama penulis melakukan penelitian.
6. Santi Lestarin, S.Pd. selaku guru mata pelajaran kimia kelas XI IPA MA Ali Maksum, yang telah membantu memfasilitasi dalam pelaksanaan penelitian.
7. Abah dan Ibuku tercinta (Bapak Hikman Najib, S.Ag., dan Ibu Noor Laila), yang selalu memberikan kasih sayang yang tak terhingga, mendo'akan, memberikan nasihat, kepercayaan, motivasi, serta bimbingan yang penuh keridho'an dan keikhlasan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan semaksimal mungkin. Semoga segala pengorbanan dapat berbuah manis.
8. Ibu Nyai Hj. Khusnul Khotimah Warson beserta keluarga selaku pengasuh PP. Al Munawwir Komplek Q Krapyak yang selalu menyayangi, menasihati dan mendo'akan santri-santrinya agar menjadi orang-orang yang berilmu dan bermanfaat dunia hattal akhirat.
9. Adik-adikku tercinta (Dek Halawatun Nashihah dan Dek Maulidatuz Zu'ama) yang selalu menyayangi, mendo'akan dan memberikan semangat.
10. Teman-temanku Q8 Zone, khususnya teman-teman sekamar di pondok (Mbak Ikfi, Dek Dewi, Dek Ami) yang senantiasa memberikan semangat dan do'a selama ini.
11. Teman-teman program studi Pendidikan Kimia pada umumnya dan teman-teman angkatan 2014 khususnya, terimakasih atas

- canda dan tawa serta keceriaannya yang mewarnai perjalanan kuliah kita.
12. Sahabat-sahabatku seperjuangan, satu pembimbing yang sama (Mbak Irma, Indah, Mbak Yuni, Mbak Awal, Heni, Dek Dila, Mbak Likah) terimakasih atas dukungan dan motivasinya.
 13. Teman-teman KKN angkatan 93 kelompok 138 di Dusun Karangasem, Desa Sampang, Kec. Gedangsari, Kab. Gunung Kidul (Fahmi,Arip, Taza, Ria, Fiki, Mbak Kuni, Rizka, Binti) yang telah memberikan cerita dan pengalaman baru ditempat baru.
 14. Keluarga besar santriwati komplek Q yang telah berjuang bersama menuntut ilmu di pesantren, memberikan pengalaman, pelajaran, cerita, serta warna baru dalam perjalanan hidup ini.
 15. Dan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya, Penulis dengan senang hati menerima saran serta kritik dari pembaca sekalian demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin..

Yogyakarta, 28 Agustus 2018

Penulis

El Minahussaniyyatul Ula

NIM : 14670008

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR	iii
NOTA DINAS KONSULTAN	iv
SURAT PERNYATAAN SKRIPSI ASLI	vi
HALAMAN MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Kajian Teori	10
1. Belajar	10

2. Kesulitan Belajar.....	11
3. Kesulitan Belajar Kimia.....	13
4. Kemampuan Pemahaman Konsep	14
5. Miskonsepsi	15
6. Diagnosis Kesulitan Belajar.....	17
7. <i>Three-tier Multiple Choice Diagnostic Test</i>	20
8. Hidrolisis Garam	24
9. Larutan Penyangga (<i>Buffer</i>).....	37
B. Kajian Penelitian yang Relevan	39
C. Kerangka Pikir	42
D. Pertanyaan Penelitian.....	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel Penelitian	46
D. Subjek Penelitian.....	46
E. Objek Penelitian	46
F. Teknik Pengumpulan Data.....	47
1. Tes Diagnostik	47
2. Wawancara.....	47
3. Analisis Dokumen.....	47
G. Instrumen Pengumpulan Data	48
1. Tes.....	48
2. Pedoman Wawancara	48
3. Dokumentasi	48
H. Validasi Instrumen Penelitian	49
1. Uji Validitas	49
2. Uji Reliabilitas	49
3. Daya Pembeda.....	50
4. Tingkat Kesukaran	50
I. Keabsahan Data.....	51
J. Teknik Analisis Data.....	52
1. Pengumpulan Data	52
2. Pengolahan dan Penyajian Data	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
A. Deskripsi Data.....	56
1. Subjek Penelitian.....	56

2. Proses Pelaksanaan Penelitian	56
3. Pemilihan Subjek Wawancara	56
4. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	58
B. Hasil Penelitian	60
C. Pembahasan.....	64
BAB V PENUTUP.....	182
A. Kesimpulan	182
B. Saran.....	183
DAFTAR PUSTAKA.....	182

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1.1 Hasil Ujian semester genap kelas XI IPA MA Ali Maksum Tahun Pelajaran 2016/2017	4
Tabel 2.1 Teknik analisis jawaban <i>Three-tier Multiple Choice</i> <i>Diagnostic Test</i>	22
Tabel 3.1 Tingkatan Reliabilitas	50
Tabel 3.2 Tingkatan Daya Pembeda	50
Tabel 3.3 Tingkatan Kesukaran	51
Tabel 3.4 persentase Peserta Didik yang Paham Konsep Miskonsepsi dan Tidak Paham Konsep	54
Tabel 3.5 Persentase Kategori Konsep Tiap Sub Konsep Materi	54
Tabel 4.1 Daftar subjek wawancara	57
Tabel 4.2 Presentase peserta didik yang paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep	61
Tabel 4.3 Presentase kategori konsep tiap sub konsep materi	63

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 <i>Flow chart</i> kerangka pikir penelitian	42
Gambar 4.1 Peserta didik miskonsepsi pada pengertian hidrolisis ..	67
Gambar 4.2 Peserta didik mampu menentukan kation dan anion yang terhidrolisis	79
Gambar 4.3 Peserta didik mampu menjelaskan hidrolisis parsial....	98
Gambar 4.4 Miskonsepsi peserta didik dalam penentuan sifat dan volume larutan	121
Gambar 4.5 Kesalahan peserta didik dalam penyetaraan reaksi, penentuan mmol dan konsentrasi garam $\text{Ba}(\text{CH}_3\text{COO})_2$	127
Gambar 4.6 Miskonsepsi peserta didik pada perhitungan konsentrasi garam $\text{Ba}(\text{CH}_3\text{COO})_2$	130
Gambar 4.7 Peserta didik mampu menentukan rumus perhitungan pH dan sifat larutan.....	137
Gambar 4.8 Miskonsepsi peserta didik pada rumus penentuan konsentrasi OH^-	139
Gambar 4.9 Miskonsepsi peserta didik pada rumus penentuan konsentrasi OH^-	142
Gambar 4.10 Peserta didik mampu menghitung pH	149
Gambar 4.11 Miskonsepsi Peserta Didik dalam Penentuan Sifat Larutan dan perhitungan Konsentrasi Garam $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	154
Gambar 4.12 Kesalahan peserta didik dalam proses perhitungan pH.....	175

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Kisi-Kisi Soal Instrumen <i>Three-Tier Multiple Chioce Diagnostik</i>	185
Lampiran 2. Soal <i>Three-Tier Multiple Chioce Diagnostik</i>	161
Lampiran 3. Kunci Jawaban dan Pembahasan Soal <i>Three-Tier Multiple Chioce Diagnostik</i>	175
Lampiran 4. Pedoman Wawancara	183
Lampiran 5. Hasil Wawancara.....	186
Lampiran 6. Hasil Uji Validitas Soal <i>Three-Tier Multiple Chioce Diagnostik</i>	197
Lampiran 7. Hasil Tes <i>Three-Tier Multiple Chioce Diagnostik</i> Per Butir Soal	206
Lampiran 8. Hasil Jawaban Perhitungan peserta Didik	242
Lampiran 9. Buku Catatan Peserta Didik.....	252
Lampiran 10. Surat-Surat.....	261
Lampiran 11. Dokumentasi.....	268
Lampiran 12. <i>Curriculum Vitae</i>	273

INTISARI

ANALISIS KESULITAN BELAJAR KIMIA PESERTA DIDIK DALAM MEMAHAMI MATERI HIDROLISIS DAN LARUTAN PENYANGGA DENGAN MENGGUNAKAN *THREE-TIER MULTIPLE CHOICE DIAGNOSTIC TEST* DI KELAS XI IPA MA ALI MAKSUM

Oleh :

**El Minahussaniyyatul Ula
14670008**

Rendahnya nilai belajar kimia peserta didik pada materi hidrolisis dan larutan penyangga menunjukkan terjadinya kesulitan dalam belajar. Perlu adanya tindakan untuk mendiagnosa kesulitan belajar yang dialami peserta didik tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar kimia peserta didik kelas XI IPA MA Ali Maksum pada konsep hidrolisis dan larutan penyangga.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA putra dan putri MA Ali Maksum tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 48 peserta didik. Teknik pengumpulan data dengan cara memberikan tes diagnostik berupa tes *Three-Tier Multiple Choice* yang didukung dengan wawancara dan dokumentasi. Pilihan jawaban pada tes diagnostik akan dianalisis sesuai kategori pemahaman peserta didik yang diistilahkan dengan paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rendahnya presentase peserta didik yang paham konsep terjadi pada sebagian besar sub konsep materi, diantaranya sub konsep pengertian hidrolisis 2,1 %, kesetimbangan ion dalam larutan garam 50%, jenis garam terhidrolisis 55,53 %, pengertian larutan penyangga 27,1 %, jenis larutan penyangga 58,3 %, pH larutan garam 28,1 %, pH larutan penyangga 37,5 %, dan peran larutan penyangga 20,8 %. Miskonsepsi terjadi disebagian sub konsep materi dengan presentasi cukup tinggi pada sub konsep pengertian hidrolisis 81,3 %, kesetimbangan ion dalam larutan garam 29,2 %, jenis garam terhidrolisis 29,8 %, pengertian larutan penyangga 39,5 %, jenis larutan penyangga 33,3 %, pH larutan garam 47,9 %, pH

larutan penyangga 62,46 %, dan peran larutan penyangga 62,5%. Tidak paham konsep yang terjadi pada semua sub konsep materi, yaitu pengertian hidrolisis 16,7 %, kesetimbangan ion dalam larutan garam 20,8 %, jenis garam terhidrolisis 14,5 %, pengertian larutan penyangga 33,3 %, jenis larutan penyangga 8,3 %, pH larutan garam 26,05 %, pH larutan penyangga 25,03 %, dan peran larutan penyangga 16,7 %.

Kata Kunci : Kesulitan belajar kimia, hidrolisis, larutan penyangga, instrumen *Three-Tier Multiple Choice Test*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tujuan pendidikan Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹ Tercapainya tujuan tersebut dapat dilihat dari berbagai komponen pendidikan yang harus saling mendukung, antara lain guru, peserta didik, kurikulum, sumber belajar, dll. Peserta didik sebagai sasaran pembelajaran, dituntut untuk meningkatkan kemampuan belajarnya sehingga dapat memiliki prestasi yang baik. Namun tidak semua peserta didik mampu meningkatkan kemampuan belajarnya. Hal ini disebabkan karena masih terdapat peserta didik yang kesulitan dalam belajar. Rendahnya nilai belajar peserta didik menunjukkan salah satu akibat dari kesulitan belajar tersebut.

Konsep dalam ilmu kimia sebagian besar berupa konsep abstrak. Menurut Lai (dalam Laili Rahmawati 2014: 147) konsep abstrak merupakan konsep yang sulit dipahami dalam belajar sains, karena untuk memahaminya dibutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Nakhleh dalam Laili Rahmawati (2014: 147) juga menyatakan banyak peserta didik yang belajar kimia, tetapi gagal menguasai

¹ UU RI No. 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3, (Jakarta :PT Panca Usaha, 2003), Cet. Ke-1 hal. 7

konsep kimia. Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa konsep abstrak dalam ilmu kimia merupakan salah satu konsep sulit dipahami sehingga banyak peserta didik yang mengalami kesulitan belajar.

Konsep materi kimia yang kompleks tidak jarang menimbulkan kesalahan pemahaman peserta didik. Kondisi yang seperti ini, kemungkinan peserta didik akan mengalami perbedaan pemahaman yang tidak sejalan dengan konsep ilmiah dan akan memberikan pengaruh buruk terhadap hasil belajar siswa. Menurut Mar'atussholihah, dkk. (2017: 919-120) materi kimia yang sulit dipahami adalah pada materi hidrolisis garam dan larutan penyangga. Kedua materi kimia ini memiliki kesamaan karakteristik, salah satunya bersifat abstrak dan kompleks, untuk memahaminya memerlukan integrasi antara aspek makroskopis, mikroskopis, dan simbolik. Sifat abstrak dari dua materi ini terletak pada aspek mikroskopik yang terdapat di dalam larutan, Sementara itu, sifat kompleks dari dua materi ini terletak pada keterkaitan dengan materi yang dipelajari sebelumnya yang menjadi prasyarat dalam mempelajari dua materi ini. Materi prasyarat tersebut diantaranya adalah asam basa dan kesetimbangan. Terdapat beberapa penelitian terkait dengan terjadinya kesulitan belajar tentang larutan penyangga dan hidrolisis antara lain, penelitian yang dilakukan oleh Sholihah (2015) ditemukan bahwa terjadi miskonsepsi peserta didik yang menganggap bahwa penambahan sedikit asam kuat atau basa kuat pada larutan penyangga tidak dapat mempengaruhi pergeseran kesetimbangan, konsep yang benar adalah penambahan sedikit asam kuat dan basa kuat mempengaruhi pergeseran kesetimbangan (Mc Murry dkk, 2012: 594). Salah satu miskonsepsi

pada hidrolisis adalah peserta didik beranggapan hidrolisis merupakan proses pelarutan garam di dalam air. Konsep yang benar adalah hidrolisis merupakan reaksi antara kation dan anion garam, atau keduanya dengan air (Chang, 2008: 698). Miskonsepsi yang muncul secara terus menerus dapat mengganggu pembentukan konsepsi ilmiah dalam diri peserta didik. Miskonsepsi-miskonsepsi tersebut menunjukkan bahwa telah terjadi kesulitan pada peserta didik dalam memahami konsep kimia.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 29 Januari dan 5 Februari 2018 dengan guru mata pelajaran kimia kelas XI IPA di MA Ali Maksum Bantul Yogyakarta, diperoleh informasi bahwa siswa kurang minat jika belajar kimia. Hal ini dikarenakan mereka beranggapan bahwa kimia bukan satu-satunya penentu kelulusan. Selain itu kimia merupakan materi yang abstrak dan kompleks. Salah satu materi kimia yang abstrak dan kompleks di kelas XI adalah hidrolisis dan larutan penyangga. Peserta didik belum dapat mengidentifikasi perbedaan soal penentuan pH hidrolisis dan larutan penyangga, peserta didik juga belum dapat mengidentifikasi sifat asam-basa dan garam pada suatu ion atau senyawa. Beberapa faktor tersebutlah peserta didik mengalami kesulitan belajar dan menyebabkan perestasi belajar menjadi rendah. Berikut adalah hasil ujian akhir semester (UAS) genap mata pelajaran kimia peserta didik kelas XI IPA:

**Tabel 1.1. Hasil Ujian Akhir Semester Genap Kelas XI IPA
MA Ali Maksum Tahun Pelajaran 2016/2017**

Nilai KKM	Nilai		Jumlah Siswa
	< 75	≥ 75	
75	62	4	66

Berdasarkan ulangan harian tersebut dapat dilihat bahwa hampir semua dari jumlah peserta didik yang ada belum mencapai nilai ketuntasan. Hal ini menunjukkan bahwa banyak dari peserta didik yang kesulitan belajar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Resti, Sigit dan Ersanghono (2010) di SMAN 1 Pernalang dengan subyek penelitian sebanyak 126 siswa kelas XI PSIA diketahui letak kesulitan pada materi larutan penyangga adalah (1) konsep pengertian larutan penyangga 35,52%, (2) konsep perhitungan pH dan pOH larutan penyangga dengan menggunakan prinsip kesetimbangan 26,03%, (3) konsep perhitungan pH larutan penyangga pada penambahan sedikit asam atau basa 40,83%, dan (4) konsep fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan dalam kehidupan sehari-hari 68,26%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khoiriyah (2011) di SMAN 1 Purwosari kelas XI IPA diketahui bahwa letak kesulitan dalam memahami materi hidrolisis terletak pada: (1) cukup banyak (40,9%) siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pengertian reaksi hidrolisis garam, (2) sedikit (23,4%) siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan garam yang terhidrolisis, (3) cukup banyak (51,3%) siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan jenis hidrolisis garam, (4) cukup banyak (41,9%) siswa yang

mengalami kesulitan dalam menuliskan persamaan reaksi hidrolisis garam, (5) cukup banyak (52,3%) siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan sifat larutan hasil hidrolisis garam, (6) cukup banyak (54,2%) siswa yang mengalami kesulitan dalam menurunkan rumus mencari $[H^+]$ dan $[OH^-]$ dari persamaan reaksi hidrolisis garam, (7) cukup banyak (46,8%) siswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan rumus pH untuk menentukan nilai pH larutan hasil hidrolisis garam. Secara umum cukup banyak (44,4%) siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi hidrolisis garam. Kesulitan paling banyak terletak pada variabel penurunan rumus mencari $[H^+]$ dan $[OH^-]$ dari persamaan reaksi hidrolisis garam yaitu dengan persentase kesulitan sebesar 54,2%.

Hasil dari penelitian Resti, Sigit dan Ersanghono (2010) dan Khoiriyah (2011) menunjukkan terjadinya kesulitan belajar pada materi hidrolisis dan larutan penyangga. Oleh karena itu diperlukan suatu instrumen yang dapat mengidentifikasi kesulitan belajar dalam memahami materi kimia. Identifikasi dilakukan untuk mengetahui letak kesulitan peserta didik dalam memahami konsep materi kimia. Instrumen untuk mendeteksi kesulitan belajar pada peserta didik belum banyak digunakan oleh pendidik untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didiknya. Pendidik hanya memperoleh hasil pemahaman konsep peserta didik berdasarkan hasil tes sumatif atau tes formatif. Tes tersebut berupa soal pilihan ganda biasa (*multiple choice konvensional*) atau *essay*. Umumnya pendidik tidak menggunakan tes diagnostik untuk mengukur tingkat pemahaman konsep peserta didik, hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu dalam membuat instrumen yang lebih baik. Sebuah instrumen yang baik tentunya membutuhkan waktu

yang lebih lama untuk merancangnya sehingga hasil yang diperoleh juga bagus.

Ada beberapa cara untuk mengetahui kesulitan pemahaman konsep yang dialami peserta didik. Salah satunya dengan *three-tier multiple choice diagnostic test*. Pada tes diagnostik *three-tier multiple choice* ini peserta didik diberikan satu paket soal dengan jawaban yang disertai alasan dan dilengkapi dengan penegasan keyakinan untuk mengukur tingkat keyakinan terhadap jawaban dan alasan yang dipilih untuk satu butir soal. Hanya saja alasan yang ada pada soal dibuat dalam bentuk pilihan ganda. Jadi peserta didik dapat langsung memilih alasan yang sesuai dengan jawaban. Hasil penelitian Ekawati (2015) menunjukkan bahwa penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 2 Kota Tidore Kepulauan menggunakan tes *three-tier multiple choice diagnostic* yang mengukur 11 indikator. Instrumen tes ini dapat membedakan peserta didik yang sudah paham konsep, tidak paham konsep serta yang mengalami miskonsepsi. Hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan bahwa sebanyak 63,13 % peserta didik mengalami miskonsepsi.

Identifikasi kesulitan belajar peserta didik perlu untuk dilakukan oleh seorang pendidik. Jika pendidik tidak mengetahui letak kesulitan belajar yang dialami peserta didik maka kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi adalah hasil belajar yang rendah atau dibawah rata-rata nilai, hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang telah dilakukan. Mungkin ada peserta didik yang sudah berusaha giat belajar, tapi nilai yang diperoleh tetap saja selalu rendah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dirasa perlu mengadakan penelitian untuk menganalisis kesulitan

belajar peserta didik dalam memahami materi hidrolisis dan larutan penyangga menggunakan instrument tes diagnostik. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kesulitan Belajar Kimia Peserta Didik dalam Memahami Materi Larutan Penyangga dan Hidrolisis dengan Menggunakan *Three-Tier Multiple Choice Diagnostik Test* di Kelas XI IPA MA Ali Maksum**”

B. Identifikasi Masalah

1. Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang sulit dan memiliki kompleksitas yang cukup tinggi.
2. Materi larutan penyangga dan hidrolisis merupakan materi yang sulit di pahami sehingga peserta didik kesulitan dalam belajar kimia.
3. Pendidik masih belum menggunakan tes diagnostik untuk untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap suatu materi.

C. Batasan Masalah

1. Kesulitan belajar yang diteliti adalah kesulitan belajar akademik, yaitu kesulitan dalam memahami konsep pada struktur kognitif.
2. Penggunaan instrumen *three-tier multiple choice* untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep peserta didik.
3. Tingkat pemahaman peserta didik yang di ukur adalah kategori paham konsep, tidak paham konsep dan miskonsepsi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimana hasil identifikasi kesulitan belajar yang dialami peserta didik kelas XI IPA MA Ali Maksum dalam memahami sub konsep hidrolisis dan larutan penyangga menggunakan *Three-tier multiple choice diagnostik test*?

E. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

Mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami peserta didik kelas XI IPA MA Ali Maksum dalam memahami sub konsep hidrolisis dan larutan penyangga menggunakan *Three-tier multiple choice diagnostik test*.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Sekolah

Sekolah dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan informasi dan acuan dalam melakukan pertimbangan dalam penyusunan kurikulum dan program pembelajaran oleh sekolah.

2. Pendidik

Pendidik dapat lebih berhati-hati dalam menyampaikan materi yang sering membuat peserta didik mengalami ketidakpahaman bahkan miskonsepsi. Selain itu pendidik juga dapat

segera melakukan tindakan kepada peserta didik apabila mengalami kesulitan dalam memahami materi.

3. Peserta didik

Peserta didik diharapkan mampu mengetahui kelemahan yang ada pada dirinya, sehingga dapat memiliki pemahaman konsep yang baik untuk meningkatkan hasil belajarnya.

4. Peneliti

Peneliti dapat menambah pengetahuan tentang kesulitan yang dialami peserta didik sehingga menjadi bekal saat terjun ke dunia pendidikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa terjadi kesulitan belajar yang dialami peserta didik kelas XI IPA MA Ali Maksum karena banyak peserta didik yang mengalami miskonsepsi dan tidak paham konsep. Terdapat tiga kategori pemahaman yang diistilahkan dengan paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep yang terjadi pada semua sub konsep materi. Berikut presentase peserta didik yang mengalami paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep pada sub konsep materi, yaitu :

- a. Rendahnya presentase peserta didik yang paham konsep pada sebagian besar sub konsep materi, diantaranya sub konsep pengertian hidrolisis 2,1 %, kesetimbangan ion dalam larutan garam 50%, jenis garam terhidrolisis 55,53 %, Pengertian larutan penyangga 27,1 %, Jenis larutan penyangga 58,3 %, pH larutan garam 28,1 %, pH larutan penyangga 37,5 %, dan Peran larutan penyangga 20,8 %.

- b. Miskonsepsi terjadi disebagian sub konsep materi dengan presentasi cukup tinggi pada sub konsep pengertian hidrolisis 81,3 %, kemudian kesetimbangan ion dalam larutan garam 29,2 %, jenis garam terhidrolisis 29,8 %, Pengertian larutan penyangga 39,5 %, Jenis larutan penyangga 33,3 %, pH larutan garam 47,9 %, pH larutan penyangga 62,46 %, dan Peran larutan penyangga 62,5%.
- c. Tidak paham konsep yang terjadi pada semua sub konsep materi, yaitu pengertian hidrolisis 16,7 %, kesetimbangan ion dalam larutan garam 20,8 %, Jenis garam terhidrolisis 14,5 %, Pengertian larutan penyangga 33,3 %, Jenis larutan penyangga 8,3 %, pH larutan garam 26,05 %, pH larutan

penyangga 25,03 %, dan Peran larutan penyangga 16,7 %.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh disarankan kepada guru perlu adanya perbaikan proses pembelajaran yang berlangsung di MA Ali Maksum , memberikan penekanan pada konsep-konsep penting terhadap materi yang diberikan, serta peserta didik hendaknya meningkatkan pemahaman pada konsep-konsep materi larutan penyangga dengan cara belajar, berdiskusi, atau bertanya kepada guru sehingga dapat meminimalisir kesulitan belajar dan melakukan pengkajian kesulitan belajar terhadap buku catatan yang digunakan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Abin Syamsuddin Makmun. 2007. *Psikologi Kependidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosda Karya, hlm. 325-328.
- Arifin, Z. 2011a. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Arslan, H. O., Cigdemoglu, C., & Moseley, C. (2013). *A Three-Tier Diagnostic Test to Assess Pre-Service Teachers' Misconceptions about Global Warming, Greenhouse Effect, Ozone Layer Depletion, and Acid Rain International Journal Of Science Education*, 34(11).
- Asep Jihad & Abdul Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Multi Press.
- Brady, 2005. *Kimia Universitas Asas dan Struktur Jilid 2*.Tangerang: Bimarupa Aksara.
- Buchori, M.L., Ida, B.Y., dan Fauziatul, F. 2013. *Identifikasi Tingkat, Jenis, dan faktor-faktor Penyebab Kesulitan Siswa MA Negeri Wlingi dalam Memahami*

Materi Indikator dan pH Larutan Asam-Basa. Skripsi. Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang.

- Chandrasegaran, A.L., Davit, F.T., dan Mauro, M. 2007. *The Development of a Two-tier Multiple Choice Diagnostic Instrument of Evaluating Secondary School Student Ability to Describe and Explain Chemical Reaction Using Multiple Level of Representation.* *The Royal Society of Chemistry*, 293-307.
- Chang R. 2005. *Kimia Dasar II Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga.* Jakarta : Erlangga.
- E. Mulyasa. 2006. *Kurikulum yang di sempurnakan.* Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kasmadi Imam Supardi dan Indraspuri Rahning Putri. 2010. *Pengaruh Penggunaan Artikel Kimia dari Internet pada Model Pembelajaran Creative problem Solving terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA.* *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, (Vol 4, No. 1).
- Kean, E & Middlecamp, C.1985. *Panduan Dasar Kimia Dasar.* Jakarta : Gramedia.

- Keenan, 1984. *Kimia untuk Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Mardiyati, Siti. 1994. *Penelitian Hasil Belajar*. Surakarta: UNS.
- Nakhleh, M. B. (1992). "Why Some Students Don't Learn Chemistry: Chemical Misconceptions:." *Journal of Chemical Education*, 69(3), 191-196.
- Petrucci, Ralph H. 1987. *Kimia Dasar*. Jakarta. Erlangga
- Sistem penilaian KTSP, pembelajaran remedial, oleh Direktorat pendidikan Nasional* dari <http://www.dikmenu.go.id>
- Slameto. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudijono, Ana. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudrajat dan Subana. 2005. *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. 2015. *Apliksi Pemodelan Rasch*. Cimahi: Trim Komunikata.

- Suparno, Paul. 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta : Grasindo.
- Suwarto. 2013. *Pengembangan Tes Diagnostik Dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syah, Muhibbin. 2009. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Indonesia.
- Syukri.1999. *Kimia Dasar Jilid 2*. Bandung: UI Press
- Wakitri. 1990. *Penelitian Hasil Belajar*. Jakarta: Karunika, hal. 85-86
- Winkel, W. S. 2004. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.