

## Deskripsi Kesulitan Belajar Kimia Siswa pada Materi Asam Basa Kelas XI IPA di SMA Negeri 7 Padang

### *Description of Student Chemistry Learning Difficulties in Acid Base Material Class XI IPA at SMAN 7 Padang*

Maryana D. Atika<sup>1</sup> and Latisma Latisma<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

\*Email : [maryanadwiatika@gmail.com](mailto:maryanadwiatika@gmail.com)

#### ABSTRACT

Acid base material is a material that is quiet difficult to understand, because 75,5% of class XI science students at SMAN 7 Padang hae not been able to achieve the learning KKM that has been set. This is an indicator that there are still many student who have learning difficulties. Learning difficulties are inability of students to learn to achieve learning objectives and are characterized by low learning outcomes. This research is a descriptive research that aims to describe the level of learning difficulties of students and the factors that influence it in each indicator learning of acid base matter. The subject of this research is class XI IPA 6 SMAN 7 Padang TA 2021/2022 students who number 38 people. The instruments used are two-tier multiple choice diagnostic tests, questionnaire sheets and interviews. Data processing uses descriptive statistical methods. From the results of this research it was obtained that students have difficulty learning in acid base matter. Students' highest learning difficulties lie in the first indicator of analyzing soluble properties based on acid-base theory according to Arrhenius, Bronsted-Lowry, and Lewis by 77.2% with a high category of learning difficulty levels. Based on the results of questionnaires and interviews with students, the factors that cause students' learning difficulties in acid-base materials are seen from the internal factors of students are due to the student's less effective way of learning, namely not concentrating, not making schedules and carrying them out, not repeating materials, not taking notes and reading, and not doing assignments.

*Keywords:* Learning Difficulties, Acid Base, Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Test Questions, Questionnaire Sheet, Interview.

#### ABSTRAK

Materi asam basa merupakan materi yang cukup sulit dipahami, karena 75,5% siswa di SMAN 7 Padang kelas XI IPA belum mampu mencapai KKM belajar yang telah ditetapkan. Hal ini menjadi salah satu indikator bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar. Kesulitan belajar merupakan ketidakmampuan siswa dalam belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan ditandai dengan hasil belajar yang rendah. Penelitian ini merupakan metode penelitian deskriptif yaitu untuk mendeskripsikan persentase tingkat kesulitan belajar

siswa dan faktor – faktor yang mempengaruhinya pada tiap indikator pembelajaran materi asam basa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 6 SMAN 7 Padang TA 2021/2022 yang berjumlah 38 orang. Instrumen pada penelitian ini adalah soal tes diagnostik *two-tier multiple choice*, lembar angket dan wawancara. Pengolahan data menggunakan metode statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar pada materi asam basa. Kesulitan belajar siswa paling tinggi terletak pada indikator ke-1 yaitu menganalisis sifat larutan berdasarkan teori asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis sebesar 77,2% dengan kategori tingkat kesulitan belajar tinggi. Berdasarkan hasil angket dan wawancara dengan siswa, faktor penyebab kesulitan belajar siswa pada materi asam basa dilihat dari faktor internal siswa ialah karena cara belajar siswa yang kurang efektif yaitu tidak konsentrasi, tidak membuat jadwal dan melaksanakannya, tidak mengulang materi, tidak membuat catatan dan membaca, dan tidak mengerjakan tugas.

**Kata Kunci:** Kesulitan Belajar, Asam Basa, Soal Tes Diagnostik *Two-Tier Multiple Choice*, Lembar Angket, Wawancara.

## PENDAHULUAN

Pada proses pembelajaran di kelas, guru harus berusaha untuk menciptakan suasana belajar yang sesuai agar siswa dapat memahami materi pelajaran yang diajarkan. Siswa yang dikatakan berhasil adalah siswa yang mampu mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan siswa yang tidak mampu mencapai tujuan pembelajaran serta mengalami hambatan dalam belajar dikatakan sebagai siswa yang mengalami kesulitan belajar. Menurut Suwanto (2013) siswa yang mengalami kesulitan belajar ditandai dengan prestasi belajar yang rendah (nilai yang diperoleh kurang dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan) sehingga menyebabkan terjadinya kegagalan dalam pencapaian tujuan belajar.

Kesulitan belajar pada setiap siswa berbeda, tergantung pada masing – masing kelemahan yang dimiliki siswa dalam belajar seperti intelegensi, kecepatan menangkap pelajaran, pembawaan dan lingkungan. Hal yang dapat dijadikan sebagai indikator dalam mengukur tingkat kesulitan belajar siswa adalah dengan melihat hasil belajar (Rosada, 2016)

Kimia merupakan ilmu yang kompleks dan abstrak, hal itu membuat siswa berpikir bahwa kimia adalah mata pelajaran yang sulit (Woldeamanuel dkk., 2014). Salah satu materi pokok yang diajarkan dalam mata pelajaran kimia adalah materi asam basa pada semester genap kelas XI IPA SMA/MA.

Materi asam basa berisi materi yang kompleks dan saling berhubungan, mengandung materi yang kompleks, persamaan reaksi dan perhitungan, serta diperlukan pemahaman konsep yang bertahap dan mendalam untuk memahaminya (Zulfadli & Munawwarah, 2016). Materi asam basa merupakan konsep ilmu kimia yang menjadi prasyarat untuk materi larutan penyangga dan hidrolisis garam. Sehingga bila nilai materi asam basa rendah kemungkinan akan mempengaruhi nilai untuk materi selanjutnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia kelas XI IPA di SMAN 7 Padang dapat diketahui bahwa materi asam basa merupakan materi yang cukup sulit dipahami siswa. Selain itu, guru juga mengatakan bahwa sedikitnya siswa yang

berpartisipasi aktif di kelas dan kurangnya minat siswa dalam mempelajari pelajaran kimia. Hal ini dapat dilihat dengan hasil nilai ulangan kimia materi asam basa tahun 2021/2022 memiliki nilai rata – rata dibawah KKM yang telah ditetapkan yaitu 80 untuk semua kelas XI IPA seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata – Rata Nilai Ulangan Kimia Materi Asam Basa kelas XI IPA TA 2021/2022 SMAN 7 Padang.

Kelas	Rata-Rata Nilai Ujian
XI IPA 1	54,9
XI IPA 2	67,5
XI IPA 3	81,2
XI IPA 4	58,8
XI IPA 5	53,9
XI IPA 6	45,1
XI IPA 7	43,0

Sumber : Guru kimia kelas XI IPA SMAN 7 Padang TA 2021/2022

Seseorang dianggap mengalami masalah atau kesulitan belajar apabila yang bersangkutan tidak dapat mencapai tingkat penguasaan yang diperlukan sebagai prasyarat untuk belajar di tingkat berikutnya (Suwanto, 2013). Menurut Irham dan Novan (2016), siswa yang belum mencapai syarat minimum maka dapat diduga dan diidentifikasi bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan belajar. Hasil penelitian Ismail (2016), menyatakan bahwa untuk melakukan diagnosa kesulitan belajar siswa, salah satunya bisa dilakukan dengan tes diagnostik. Sehingga dapat diketahui dimana letak kesulitan belajar siswa dan dapat membantu siswa untuk memperoleh hasil belajar yang optimal.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami siswa dan untuk mengetahui kelemahan siswa sampai sejauh mana bahan yang diajarkan dapat dipahami adalah dengan cara pemberian tes diagnostik. Tes diagnostik adalah tes yang

digunakan untuk mengetahui kelemahan–kelemahan siswa sehingga berdasarkan kelemahan–kelemahan tersebut dapat diberikan perlakuan yang tepat (Latisma, 2011). Sedangkan untuk mengetahui faktor–faktor penyebab kesulitan belajar siswa dapat dilakukan dengan cara pemberian angket atau kuisisioner dan wawancara.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu fakta dan sifat dari populasi tertentu secara sistematis, faktual, akurat serta detail (Yusuf, 2013). Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 6 SMAN 7 Padang yang berjumlah 38 orang. Penelitian ini dilakukan di SMAN 7 Padang pada bulan Februari sampai bulan Maret 2022.

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang didapat dari subjek yang dilakukan dengan pola ukur yang sama (Siregar, 2012). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah soal tes diagnostik *two-tier multiple choice* materi asam basa, lembar angket dan wawancara. Instrumen pada penelitian ini dibuat oleh peneliti sebelumnya yaitu Septi Ardianti (2018) dan sudah valid karena sudah diuji validitas, reliabilitas, daya beda soal, dan indeks kesukaran soal.

Instrumen soal tes diagnostik *two-tier multiple choice* terdiri dari 20 soal berdasarkan 4 indikator pembelajaran materi asam basa yang digunakan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa pada materi asam basa. Instrumen lembar angket terdiri dari 15 pertanyaan berdasarkan 5 indikator faktor internal yaitu cara belajar siswa yang digunakan untuk mengetahui faktor penyebab kesulitan

belajar yang dialami siswa. Lembar angket yang digunakan sudah divalidasi dan hasilnya valid. Wawancara digunakan sebagai data pendukung untuk hasil jawaban angket (data-data yang tidak diperoleh dari hasil angket akan dilengkapi dengan melaksanakan wawancara kepada siswa).

Selanjutnya data yang didapat, dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif. Data tes diagnostik ditentukan persentase kesulitan belajar siswa per indikator pembelajaran dengan rumus persentase dan hasil perhitungan persentase dibandingkan dengan kriteria kesulitan belajar, dapat dilihat pada Tabel 2.

$$\%Kesulitan = 100\% - \%Siswa \text{ yang paham}$$

Tabel 2. Kriteria Kesulitan Belajar Siswa

Kriteria	Kriteria
Sangat Rendah	0 – 20%
Rendah	21 – 40%
Cukup Tinggi	41 – 60%
Tinggi	61 – 80%
Sangat Tinggi	81 – 100%

(Arikunto, 2010)

Kemudian, mengelompokkan hasil jawaban siswa dari tingkat pemahaman siswa berdasarkan soal tes diagnostik. Pengelompokkan kategori ini diadaptasi dari hasil penelitian Abraham (1992), dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kemungkinan Pola Jawaban Siswa dan Kategorinya.

Pola Jawaban Siswa	Kategori Tingkat Pemahaman
Benar – Benar	Paham
Benar – Salah	Miskonsepsi
Salah – Benar	Miskonsepsi
Salah – Salah	Tidak Paham
Salah – Tidak diisi	Tidak Paham
Benar – Tidak diisi	Paham sebagian tanpa miskonsepsi
Tidak diisi – Tidak diisi	Tidak paham

(Salirawati, 2010)

Angket dianalisis secara kuantitatif yang hasilnya dinyatakan dalam bentuk persentase, yaitu membandingkan skor jawaban responden dengan skor total dibagi dengan 100% (Riduwan, 2011). Sedangkan data hasil wawancara digunakan untuk melengkapi hasil angket.

## HASIL DAN DISKUSI

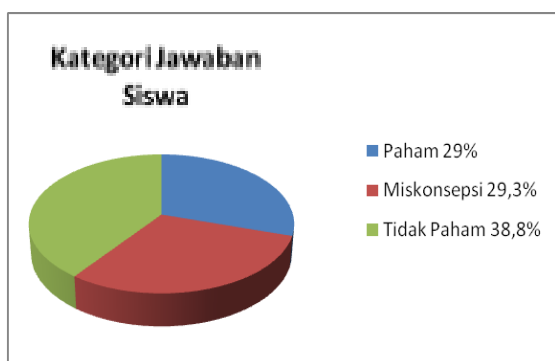
### Deskripsi Data

Data penelitian diperoleh dari hasil tes diagnostik yang diberikan kepada siswa kelas XI IPA 6 SMAN 7 Padang yang berjumlah 38 orang. Hasil soal tes diagnostik dikelompokkan 3 yaitu 1.) siswa yang paham, 2.) siswa yang mengalami miskonsepsi, dan 3.) siswa yang tidak paham terhadap 4 indikator pembelajaran dalam soal tes diagnostik. Data angket yang diberikan untuk siswa diukur dengan 5 indikator faktor internal yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa yaitu dari cara belajar siswa. Data wawancara didapat dari beberapa orang siswa yang mengalami kesulitan belajar dan telah mewakili 5 indikator pada lembar angket.

### Hasil Analisis Data Penelitian

Tinggi atau rendahnya kesulitan belajar siswa ditentukan dengan pemberian 20 soal tes diagnostik yang mewakili 4 indikator pembelajaran, yaitu indikator pembelajaran ke-1) menganalisis sifat larutan berdasarkan teori asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis; indikator pembelajaran ke-2) menganalisis sifat larutan asam basa dengan menggunakan kertas lakmus dan indikator (alami dan universal); indikator pembelajaran ke-3) menghitung pH atau pOH larutan asam atau basa yang diketahui konsentrasinya; indikator pembelajaran ke-4) yaitu menghubungkan derajat keasaman (pH) dengan derajat ionisasi ( $\alpha$ ), dan ( $K_a$ ) atau ( $K_b$ ). Hasil analisis data soal tes diagnostik

dapat dilihat pada Lampiran 1. Soal tes diagnostik *two-tier multiple choice* yang terdiri dari 20 soal berdasarkan 4 indikator pembelajaran materi asam basa berperan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa pada materi asam basa. Berdasarkan hasil analisis data penelitian pada soal tes diagnostik *two-tier multiple choice* diperoleh bahwa siswa kelas XI IPA 6 SMAN 7 Padang mengalami kesulitan belajar. Kesulitan belajar dengan kategori paling tinggi terletak pada indikator ke-1 sebesar 77,4%. Sementara kesulitan belajar siswa dengan kategori tinggi lainnya terletak pada indikator ke-4 sebesar 74,2% dan indikator ke-3 sebesar 61,4%. Kesulitan belajar siswa dengan kategori cukup tinggi terletak pada indikator ke-2 sebesar 59,5%. Persentase kategori jawaban siswa terhadap soal tes diagnostik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Kategori Jawaban Siswa

Berdasarkan Gambar 1. dapat dilihat bahwa persentase tertinggi adalah 38,8% dengan kategori tidak paham, kemudian persentase kategori miskonsepsi 29,3% dan persentase terendah adalah 29% dengan kategori paham. Berdasarkan nilai persentase tersebut dapat diketahui bahwa siswa kelas XI IPA 6 SMAN 7 Padang mengalami kesulitan belajar, dimana persentase siswa tidak paham dan miskonsepsi lebih besar dari pada persentase siswa yang paham.

Untuk data penelitian lembar angket, hasil analisis data angket menunjukkan

bahwa faktor penyebab kesulitan belajar siswa pada materi asam basa disebabkan karena kurangnya konsentrasi belajar dan kurang aktifnya siswa dalam merespon guru saat pembelajaran di kelas. Hasil analisis penyebaran angket pada siswa kelas XI IPA 6 SMAN 7 Padang dapat dilihat pada Lampiran 2.

### Pembahasan

Pada penelitian ini, dapat diidentifikasi tingkat kesulitan belajar yang dialami siswa kelas XI IPA 6 SMAN 7 Padang pada tiap indikator materi asam basa melalui hasil tes diagnostik dan untuk mengungkapkan faktor penyebab kesulitan belajar siswa digunakan lembar angket. Untuk mendapatkan data yang tidak bisa diperoleh dari angket, dilakukan wawancara terhadap beberapa siswa.

#### *Tingkat Kesulitan Belajar Siswa Tiap Indikator Pembelajaran*

Berdasarkan data pada Lampiran 1. dapat dilihat bahwa siswa mengalami kesulitan belajar pada materi asam basa dengan rata – rata kategori kesulitan belajar tinggi. Kesulitan belajar yang dialami siswa pada indikator ke-1 disebabkan karena siswa masih terbalik dalam memahami setiap konsep teori asam basa dan masih kesulitan dalam menentukan zat yang bersifat asam atau basa pada masing – masing teori tersebut.

Kesulitan belajar yang dialami siswa pada indikator ke-2 yaitu siswa kesulitan dalam menentukan trayek pH larutan yang tidak diketahui berdasarkan warna indikatornya. Selain itu siswa juga mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang berhubungan dengan indikator alami. Sebagian siswa juga beranggapan bahwa indikator alami yang digunakan tidak mempengaruhi perubahan warna pada larutan asam atau basa. Kesulitan belajar yang dialami siswa pada indikator ini

termasuk dalam kategori kesulitan belajar cukup tinggi dengan rentang persentase 41-60%. Kesulitan belajar siswa pada indikator ini ialah sebesar 59,5%.

Kesulitan belajar yang dialami siswa pada indikator ke-3 yaitu karena siswa tidak mengetahui rentang pH dalam suasana asam ataupun basa, nilai  $[H^+]$  dalam larutan asam dan nilai  $[OH^-]$  dalam larutan basa. Siswa juga mengalami kesulitan dalam mengubah pH menjadi konsentrasi dan mencari nilai pH dan pOH, karena siswa tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam perhitungan tersebut. Kesulitan belajar yang dialami siswa pada indikator ini termasuk kedalam kategori kesulitan belajar tinggi dengan rentang persentase 61-80%. Kesulitan belajar yang dialami siswa pada indikator ini ialah sebesar 61,4% terbukti karena persentase siswa yang tidak paham (39,5%) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang paham (28,9%).

Kesulitan yang dialami siswa pada indikator ke-4 disebabkan karena siswa tidak mengetahui bahwa harga  $K_a$  yang dijadikan sebagai patokan dalam menentukan urutan kekuatan asam sehingga ada beberapa siswa yang menggunakan pH ataupun konsentrasi sebagai patokan dalam menentukan urutan kekuatan asam. Banyak siswa yang mengalami kesulitan pada indikator ini karena siswa tidak mengetahui rumus yang harus digunakan pada tiap-tiap soal yang berbeda. Kesulitan belajar yang dialami siswa pada indikator ini termasuk dalam kategori kesulitan belajar tinggi dengan persentase sebesar 74,2% setelah indikator ke-1 yaitu sebesar 77,2%. Pada indikator ke-4, persentase siswa yang tidak paham (41,6%) dan miskonsepsi (32,6%) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang paham (25,8%). Hal ini menyebabkan indikator ini menjadi salah satu indikator yang lumayan sulit dalam materi asam basa.

### ***Penyebab Kesulitan Belajar Siswa dari Segi Cara Belajar***

Berdasarkan hasil analisis data angket dapat dilihat pada Lampiran 2. dapat dilihat bahwa indikator yang sangat mempengaruhi kesulitan belajar yang dialami siswa pada materi asam basa terletak pada indikator ke-4 yaitu konsentrasi dengan persentase 62,4% dengan kriteria jawaban siswa kadang-kadang. Indikator ini merupakan indikator yang paling sedikit siswa lakukan sehingga mempengaruhi proses belajar dan menyebabkan nilai yang didapat siswa rendah.

Hasil angket dapat dihubungkan dengan hasil wawancara pada beberapa orang siswa. Siswa mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi karena kebisingan yang terjadi di luar kelas dan karena ada siswa lainnya yang suka mengganggu atau bercanda saat belajar di kelas. Selain itu, alasan siswa sulit berkonsentrasi juga karena jadwal belajar kimia yang berada pada jam siang, sehingga menyebabkan siswa mengantuk ataupun lapar.

Hasil penelitian ini dapat diperkuat dengan hasil penelitian Aviani (2015) bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya daya pemahaman siswa dalam belajar adalah konsentrasi. Apabila konsentrasi siswa rendah, maka akan menimbulkan ketidakseriusan dalam belajar dan daya pemahaman terhadap materi pun menjadi berkurang. Konsentrasi merupakan modal utama bagi siswa dalam menerima materi pelajaran.

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan pada penelitian ini adalah tingkat kesulitan belajar yang dialami siswa termasuk dalam kategori kesulitan belajar tinggi dengan persentase 77,2% pada indikator ke-1 yaitu menganalisis sifat larutan berdasarkan teori asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan

Lewis. Kesulitan belajar yang dialami siswa berdasarkan faktor internal yaitu cara belajar siswa disebabkan karena 5 indikator faktor cara belajar siswa yang tidak efektif terutama konsentrasi.

### KETERBATASAN DAN IMPLIKASI UNTUK PENELITIAN LAIN

Pada penelitian ini hanya sampai pada mendeskripsikan kesulitan belajar siswa dan faktor - faktor penyebabnya. Penelitian ini hanya sampai pada tahap diagnosis kesulitan belajar yang dialami siswa pada materi asam basa. Masih ada tahap prognosis, *treatment*/perlakuan dan evaluasi. Karena disesuaikan dengan rumusan masalah dan tujuan pada penelitian ini.

Untuk peneliti selanjutnya bisa melanjutkan penelitian dari peneliti yaitu sampai pada tahap prognosis, *treatment*/perlakuan dan evaluasi. Agar kesulitan belajar yang dialami siswa bisa teratasi dengan lebih baik lagi.

### REFERENSI

- Abraham, M. R., Grzybowski, E. B., Renner, J. W., & Marek, E. A. (1992). Understanding and Misunderstanding of Eighth Graders of Five Chemistry Concepts Found in Textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 105 - 120.
- Ardianti, S. (2018). Deskripsi Kesulitan Belajar Kimia Siswa Pada Materi Asam Basa di Kelas XI IPA SMAN 3 Pariaman. *Skripsi*.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta Algesindo.
- Aviani, R. (2015). Pengaruh Tingkat Konsentrasi Belajar Siswa Terhadap Daya Pemahaman Materi Pada Pembelajaran Kimia di SMAN 2 Batang. *Jurnal Pendidikan Sains*, 3, 33.
- Latisma. (2011). *Evaluasi Pendidikan*. Padang: UNP Press.
- Irham, M., & Novan, A. W. (2016). *Psikologi Pendidikan : Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Arruz Media.
- Ismail. (2016). Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Aktif di Sekolah. *Jurnal Edukasi*, 2.
- Riduwan. (2011). *Dasar - Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rosada, U. D. (2016). Diagnosis Of Learning Diffulties and Gudance Learning Services To Slow Leaner Student. *Journal of Guidance and Counseling*, 61 - 69.
- Salirawati, D. (2010). Pengembangan Model Instrumen Pendeteksi Miskonsepsi Kimia Pada Peserta Didik SMAN. *Disertasi*.
- Siregar, S. (2012). *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Suwarto. (2013). *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pusat Belajar.
- Woldeamanuel, M. M., Atagana, H., & Engida, T. (2014). What Makes Chemsitry Difficult. *African Journal of Chemistry Education*, 31 - 43.
- Yusuf, M. (2013). *Metodoligi Penelitian*. Padang : UNP Press.
- Zulfadli, & Munawwarah, I. (2016). Identifikasi Pemahaman Siswa Terhaap Konsep Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan dengan Menggunakan Tes Diagnostik Three-Tier Multiple Choice. *Jurnal Edukasi Kimia*, 32.

**LAMPIRAN****Lampiran 1. Hasil Analisis Data Soal Tes Diagnostik**

No	Indikator Ke-	Kategori Jawaban Per-Indikator			Kesulitan Belajar Per-Indikator (Mi + TP)	Kategori
		Paham (P)	Miskonsepsi (Mi)	Tidak Paham (TP)		
1	1	22,8%	39,1%	38%	77,2%	Tinggi
2	4	25,8%	32,6%	41,6%	74,2%	Tinggi
3	3	38,6%	25,4%	36%	61,4%	Tinggi
4	2	28,9%	20,2%	39,5%	59,5%	Cukup Tinggi
Rata - rata		29%	29,3%	38,8%	68,1%	Tinggi

Keterangan :

Indikator ke-1 : Menganalisis sifat larutan berdasarkan teori asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis

Indikator ke-2 : Menganalisis sifat larutan asam basa dengan menggunakan kertas lakmus dan indikator

Indikator ke-3 : Menghitung pH atau pOh larutan asam atau basa yang diketahui konsentrasinya

Indikator ke-4 : Menghubungkan derajat keasaman (pH) dengan derajat ionisasi ( $\alpha$ ), dan (Ka) atau (Kb).



Lampiran 2. Hasil Analisis Angket Kesulitan Belajar Dari Segi Cara Belajar

No.	Indikator Cara Belajar	Item Angket	$\Sigma$ Skor	Kriteria	Persentase	
					Per-Item	Per-Indikator
1.	(4) Konsentrasi	9	119	Kadang-Kadang	62,6%	62,4%
		10	118	Kadang-Kadang	62,1%	
2.	(1) Pembuatan jadwal dan pelaksanaan	1	131	Kadang-Kadang	68,9%	63,9%
		2	112	Kadang-Kadang	58,9%	
3.	(3) Mengulang materi pelajaran	6	127	Kadang-Kadang	66,8%	64%
		7	126	Sering	66,3%	
		8	112	Kadang-Kadang	58,9%	
4.	(2) Membaca dan membuat catatan	3	122	Kadang-Kadang	64,2%	68,4%
		4	117	Sering	61,6%	
		5	151	Sering	79,5%	
5.	(5) Mengerjakan tugas	11	131	Sering	68,9%	68,7%
		12	106	Kadang-Kadang	55,8%	
		13	138	Sering	72,6%	
		14	117	Kadang-Kadang	61,6%	
		15	161	Selalu	84,7%	
<b>Rata-rata</b>						<b>65,5%</b>