



**Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA₃ SMA Negeri 1 Anggeraja Melalui Metode Praktikum
(Studi pada Materi Titrasi Asam dan Basa)**

**Analysis of critical thinking skill of students SMA Negeri 1 Anggeraja class XI IPA₃ using practical work method
(Studies on acids and bases titration)**

Intan Elvira Kalambo^{1*}, Muh Yunus², Halimah Husain³

^{1,2,3}Universitas Negeri Makassar, Kampus UNM Parangtambung, Makassar, Sulsel, 90224

*Email: intanelvira22@gmail.com

ABSTRACT

This research is descriptive research that aims to analyze the student's critical thinking skills on acids and bases titration using practical work method. The subjects of this research are 26 students of SMA Negeri 1 Anggeraja class XI IPA₃ choosed using random sampling technique. The data was collected by critical thinking test that refers to the five critical thinking indicators of Glaser such as knowing the problem, finding the ways that can be used to solve the problem, gathering and arranging information, analyzing data, and recognizing the connection between the problems. The data was analyzed by descriptive statistic method. The result of this research shows the percentages of student's critical thinking skills for 5 indicators are; 1) knowing the problem is 85,19% with very high category; 2) finding the ways that can be used to solve the problem is 76,73% with high category; 3) gathering and arranging information is 69,81% with high category; 4) analyzing data is 61,22% with high category; and 5) recognizing the connection between the problems is 45,19% with medium category. In generally, the average of student's critical thinking skills of SMA Negeri 1 Anggeraja class XI IPA₃ on acid bases titration topic using practical work method percentration is 67,63% with high category.

Keywords: *Critical Thinking Skills, Practical Work Method, Acids and Bases Titration*

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan yang tercantum dalam Standar Isi mata pelajaran kimia di SMA/MA yaitu agar peserta didik mampu memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet kritis dan dapat bekerja sama dengan orang lain. Untuk mencapai tujuan tersebut, proses pembelajaran yang dilakukan guru tidak cukup dengan hanya memberikan fakta dan konsep melainkan guru juga perlu mengembangkan keterampilan berpikir siswa.

Keterampilan berpikir yang sangat penting dimiliki siswa salah satunya yaitu keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis (*critical Thinking*) yaitu keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menganalisa argumen dan memberikan interpretasi berdasarkan persepsi yang benar dan rasional, analisis asumsi dan bias dari argumen, dan interpretasi logis (Yamin, 2011). Dalam pendidikan, berpikir kritis didefinisikan sebagai pembentukan kemampuan dalam aspek logika seperti kemampuan memberikan argumentasi, silogisme dan penalaran yang proposional (Arifin, dkk.,2003). Oleh sebab itu, dengan berpikir kritis siswa tidak hanya mengetahui fakta, konsep, atau prinsip tetapi juga terampil untuk membangun pengetahuan. Beberapa indikator berpikir kritis menurut Glaser yang digunakan pada penelitian ini diantaranya mengenal masalah, menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah, mengumpulkan dan menyusun

informasi yang diperlukan, menganalisis data, dan mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah.

Pada dasarnya siswa telah memiliki kemampuan berpikir kritis dalam belajar akan tetapi kemampuan ini kadang tidak berkembang karena pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang merangsang siswa untuk berpikir secara kritis. Oleh sebab itu, guru perlu merancang proses pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk berpikir secara kritis.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk merangsang siswa untuk berpikir secara kritis yakni dengan metode praktikum. Praktikum adalah bagian pengajaran yang bertujuan agar siswa mendapatkan kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata atau belajar melalui pengalaman langsung apa yang diperoleh dalam teori (Wirasasmita, 1989). Sudjana (2000) menambahkan bahwa praktikum merupakan metode mengajar yang sangat efektif, sebab membantu para siswa untuk mencari jawaban dengan usaha sendiri berdasarkan fakta (data) yang benar. Metode ini diyakini sebagai metode yang paling tepat dalam mengajarkan sains karena sains berasal dari hal-hal yang bersifat fakta (Zulfiani dkk, 2009). Melalui praktikum di laboratorium, siswa akan terampil dan aktif dalam membangun pengetahuan dengan mengenali masalah yang dihadapi, menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah dengan merangkai alat dan

melakukan percobaan, menemukan dan menyusun informasi berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan, menganalisis data, serta mengenal adanya hubungan antara masalah-masalah dengan menghubungkan antara konsep yang satu dengan konsep lainnya yang relevan sehingga siswa diajak untuk berpikir secara kritis.

SMAN 1 Anggeraja merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di kabupaten Enrekang. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMAN 1 Anggeraja, diperoleh keterangan guru bahwa nilai siswa di sekolah telah mencapai KKM yaitu sebesar 75 (2014) dengan ketuntasan kelas sebesar 80%, namun keterampilan siswa dalam mengenal masalah, menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah, mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan, menganalisis data, serta mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah masalah belum diukur. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa SMA Negeri 1 Anggeraja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI IPA₃ sma negeri 1 Anggeraja melalui metode praktikum (studi pada materi titrasi asam dan basa).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Anggeraja pada semester 2 Tahun

ajaran 2013/2014. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA₃ SMAN 1 Anggeraja yang terdistribusi ke dalam satu kelas dengan jumlah siswa sebanyak 26 orang dan dipilih secara *random sampling*.

Instrument tes keterampilan berpikir kritis siswa merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Tes ini disusun berdasarkan indikator pembelajaran yang ada pada materi titrasi asam dan basa. Lembar observasi digunakan untuk mengamati keterampilan berpikir kritis siswa yang muncul selama pembelajaran.

Analisis data tes keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan dengan menentukan perolehan nilai tingkat keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan rumus Arikunto (2010) yaitu:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

data perolehan nilai keterampilan berpikir kritis selanjutnya dikelompokkan berdasarkan 5 kategori, dengan mengacu pada kategori keterampilan berpikir kritis yang dituliskan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Pedoman Pengkategorian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Interval nilai	Kategori
81-100	sangat tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	sangat rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi hasil penelitian keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI IPA3 SMA Negeri 1 Anggeraja dalam menyelesaikan soal-soal pada materi titrasi asam dan basa dengan mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis menurut Glaser yakni; 1) mengenal masalah; 2) menemukan

cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah; 3) mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan; 4) menganalisis data; 5) mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah. dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Data Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

No. soal	Nilai dan kategori tiap KBK									
	KBK-1		KBK-2		KBK-3		KBK-4		KBK-5	
	Nilai (%)	Kategori	Nilai (%)	Kategori	Nilai (%)	Kategori	Nilai (%)	Kategori	Nilai (%)	Kategori
1	91,35	Sangat tinggi	-	-	81,73	Sangat tinggi	-	-	-	-
2	-	-	83,81	Sangat tinggi	52,88	Sedang	-	-	-	-
3	86,54	Sangat tinggi	-	-	71,15	Tinggi	67,31	Tinggi	53,85	Sedang
4	83,65	Sangat tinggi	80,77	Tinggi	66,35	Tinggi	55,77	Sedang	39,42	Rendah
5	87,50	Sangat tinggi	79,81	Tinggi	76,92	Tinggi	60,58	Sedang	42,31	Sedang
6	76,92	Tinggi	62,54	Tinggi	-	-	-	-	-	-
rerata	85,19	Sangat tinggi	76,73	Tinggi	69,81	Tinggi	61,22	Tinggi	45,19	Sedang

Keterangan :

KBK 1 : mengenal masalah

KBK 2 : menemukan cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah

KBK 3 : mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan

KBK 4 : menganalisis data

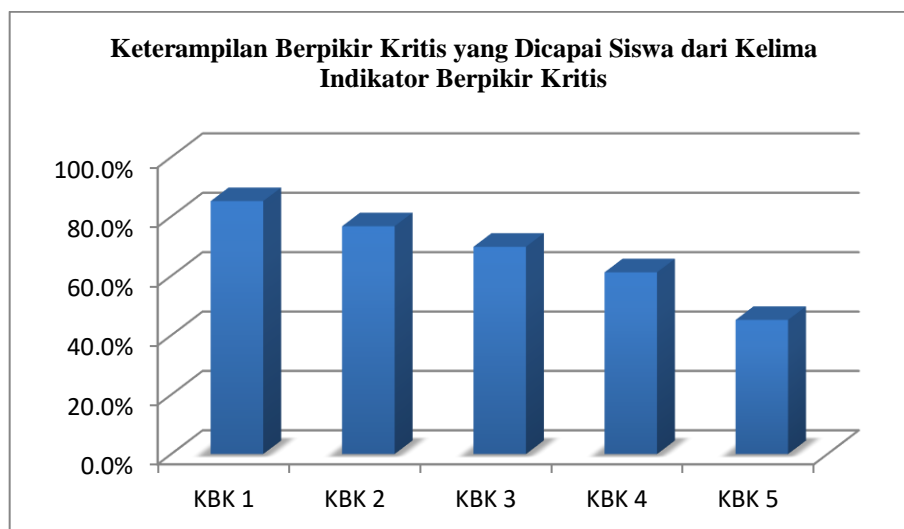
KBK 5 : mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah–masalah

Pada tabel 2 tampak bahwa nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa untuk indikator mengenal masalah adalah sebesar 85,19% dengan kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan rata-rata siswa telah dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan sangat baik. Nilai rata-rata keterampilan

berpikir kritis siswa untuk indikator menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah, mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan dan menganalisis data diperoleh hasil berturut-turut 76,73%, 69,81%, dan 61,22% dengan kategori tinggi. sedangkan nilai rata-rata keterampilan

berpikir kritis siswa untuk indikator mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah diperoleh hasil sebesar 45,19% dengan kategori sedang.

Keterampilan berpikir kritis siswa secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 1. berikut ini:



Gambar 1. Grafik Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Secara Keseluruhan

Keterangan :

KBK 1 : mengenal masalah

KBK 2 : menemukan cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah

KBK 3 : mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan

KBK 4 : menganalisis data

KBK 5 : mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah

Gambar 1 menunjukkan bahwa indikator keterampilan berpikir kritis dari yang paling banyak dicapai siswa yaitu berturut-turut; mengenal masalah, menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah, mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan, menganalisis data, dan terakhir indikator mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah masalah. Hal ini sejalan dengan hasil observasi

selama pembelajaran yang menunjukkan bahwa untuk indikator mengenal masalah, menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah, mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan, dan menganalisis masalah, keempat indikator tersebut dicapai siswa dengan kategori tinggi sedangkan untuk indikator mengenal adanya hubungan yang logis antara

masalah-masalah yang dicapai siswa dengan kategori sedang.

persentase rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI IPA₃ SMA Negeri 1 Anggeraja melalui metode praktikum secara keseluruhan diperoleh sebesar 67,63% dengan kategori tinggi.

Siswa dapat melakukan hal ini karena saat pembelajaran melalui metode praktikum, siswa terampil dan aktif dalam mengenal masalah yang dihadapi melalui pemaparan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal-soal yang dihadapi, menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah dengan pengerjaan alat dan bahan serta melakukan percobaan titrasi asam dan basa, mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan berdasarkan hasil percobaan, serta menganalisis data. menurut Rofiah (2015), kegiatan praktikum memungkinkan peserta didik untuk mempraktekkan secara empiris dalam belajar mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap menggunakan sarana laboratorium. Djamarah & Zain (2006) menambahkan bahwa metode praktikum dapat menjawab pertanyaan yang didapatkan melalui pengamatan induktif karena pada prosesnya peserta didik melakukan dan mengalami sendiri, mengikuti proses, mengamati obyek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan. Jadi, melalui metode praktikum siswa terpacu untuk berpikir secara kritis.

Kurangnya tingkat ketelitian dalam mengerjakan soal mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah merupakan kendala yang dihadapi siswa padahal untuk menjawab soal tersebut membutuhkan analisis yang mendalam terhadap konsep kimia, penguasaan oprasional matematika pada beberapa langkah pengerjaan dalam penyelesaiannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari dalam Buchori, dkk (2013) bahwa kemampuan siswa dalam mengaplikasikan rumus dan penguasaan oprasional matematika merupakan faktor yang penting dalam menyelesaikan soal-soal perhitungan. Selain itu, untuk dapat mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah yang ada pada materi titrasi asam dan basa siswa perlu memahami dengan baik konsep-konsep yang menjadi prasyarat untuk dapat menyelesaikan persoalan-persoalan yang ada pada materi ini. Adapun konsep-konsep yang menjadi prasyarat antara lain stokiometri larutan, konsep reaksi pembatas, larutan penyangga dan konsep penetralan. Kurangnya pemahaman pada konsep-konsep yang menjadi prasyarat dalam menyelesaikan soal-soal pada titrasi asam basa menjadi hambatan siswa dalam menyelesaikan soal pada indikator mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa persentase keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI IPA₃ SMA Negeri 1 Anggeraja dengan metode praktikum yang diperoleh yakni sebesar 67,63% dengan kategori tinggi. Adapun penjabaran tiap-tiap indikator adalah sebagai berikut; 1) Keterampilan berpikir kritis siswa dengan indikator mengenal masalah diperoleh hasil sebesar 85,19% dengan kategori sangat tinggi; 2) Keterampilan berpikir kritis siswa dengan indikator menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah diperoleh hasil sebesar 76,73% dengan kategori tinggi; 3) Keterampilan berpikir kritis siswa dengan indikator mengumpulkan dan menyusun informasi diperoleh hasil sebesar 69,81% dengan kategori tinggi; 4) Keterampilan berpikir kritis siswa dengan indikator menganalisis data diperoleh hasil sebesar 61,22% dengan kategori tinggi; 5) Keterampilan berpikir kritis siswa dengan indikator mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah diperoleh hasil sebesar 45,19% dengan kategori sedang.

B. Saran

Adapun saran yang bisa dikemukakan oleh peneliti adalah sebagai berikut; 1) Agar guru dapat merancang pembelajaran yang dapat merangsang keterampilan berpikir kritis siswa; 2) Diharapkan guru bidang studi

kimia mempertimbangkan penerapan metode praktikum dalam pembelajaran dengan tetap memperhatikan kesesuaian dengan materi pelajaran yang akan diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Mulyati.,dkk.2003. *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Bandung : JICA.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buchori, Muhammad Lukman, Ida Bagus Suryadharma dan Fauziatul Fajarah. 2013. "Identifikasi Tingkat, Jenis, dan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Siswa MA Negeri Wlingi dalam Memahami Materi Indikator dan pH Larutan Asam-Basa". *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*, dalam "<http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artike12802EA9A81CC064F3C56D794C3886524.pdf>", diakses 18 Desember 2016.
- Depdiknas, *Standar Isi Mata Pelajaran Kimia untuk Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah*, dari <http://www.puskur.net/inc/si/sma/kimia.pfd>., diakses tanggal 2 Februari 2014
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Rofiah, Fikrotur. 2015. *Metode Pembelajaran: Praktikum*.
<http://www.eurekapedidikan.com/2015/10/metode-pembelajaran-praktikum.html>.
Diakses pada tanggal 18 Desember 2016.
- Sudjana, Nana. 2000. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Wirasasmita, Omang. 1989. *Pengantar laboratorium fisika*. Jakarta: Depdikbud Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Yamin, Martinis. 2011. *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*. Jakarta: GP Press.
- Zulfiani, dkk. 2009. *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.