

Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tapa Terhadap Konsep Termokimia Menggunakan Metode Praktikum

Zulpianti, Mardjan Paputungan, Opir Rumape

Prodi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Gorontalo

e-mail: *zulpianti.asiama@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterampilan berfikir kritis peserta didik pada Konsep Termokimia dengan menggunakan metode praktikum pada kelas XI IPA SMA N 1 TAPA. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif Kuantitatif dengan maksud mengetahui deskripsi tentang tingkat keterampilan berfikir kritis siswa terhadap konsep Termokimia yang dibelajarkan dengan menggunakan metode praktikum. Desain penelitian menggunakan kuasi eksperimen. Instrumen yang digunakan yaitu instrument test berupa pertanyaan-pertanyaan untuk menggali tingkat keterampilan berfikir kritis siswa. Teknik pengumpulan data yaitu data hasil *pretest* dan *posttest*. yang diperoleh di presentasikan untuk memperoleh gambaran, tingkat berfikir kritis siswa. Analisis data menggunakan uji-t independen. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap konsep termokimia yang dibelajarkan dengan menggunakan metode praktikum dan yang dibelajarkan dengan menggunakan metode ceramah. Tingkat penguasaan atau pencapaian siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode praktikum lebih baik yang mencapai angka 95% untuk indikator pemahaman, 68% untuk indikator aplikasi dan untuk indikator analisis 36%.

Kata kunci: Keterampilan, berfikir kritis, termokimia

PENDAHULUAN

Pendidikan masih dijadikan sarana untuk menciptakan manusia yang memiliki daya kreativitas, keterampilan, dan pengembangan ilmu pengetahuan sesuai dengan perubahan zaman. Salah satu hal penting dalam pendidikan terletak pada proses pembelajarannya. Perubahan zaman akan mempengaruhi pendidikan sehingga berdampak langsung pada perubahan pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran yang tidak disesuaikan dengan perubahan zaman akan mengalami kejumudan dan masih akan menciptakan manusia yang kurang mampu menyesuaikan dengan perubahan atau perkembangan zaman. Manusia seperti ini biasanya tidak peka terhadap perkembangan zaman (Saputro, 2012:1).

Banyak sekali permasalahan pendidikan di negara kita ini, salah satu masalah yang dihadapi di dunia pendidikan saat ini adalah masalah proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran saat ini siswa diarahkan untuk menghafal informasi, siswa

dipaksa untuk mengingat serta menimbun informasi tersebut, jadi siswa hanya menampung apa yang guru sampaikan tanpa mengetahui kegunaan dari informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Dalam setiap proses pembelajaran pada mata pelajaran apapun guru lebih banyak mendorong agar siswa dapat menghafal dan menimbun sejumlah materi pelajaran. Apabila hal ini diterapkan pada mata pelajaran sains maka anak tidak dapat mengembangkan kemampuan untuk berfikir kritis dan sistematis, karena proses pembelajaran berfikir tidak digunakan secara baik dalam setiap proses pembelajaran di dalam kelas (Mutoharoh, 2011:1).

Selain metode pembelajaran yang kurang tepat, penggunaan fasilitas pendukung yang memadai untuk menjembatani siswa dalam memahami konsep yang dipelajari masih kurang untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Alat pendukung pembelajaran yang dimaksud adalah suatu media pembelajaran (Hartati, 2010:25).

Menurut Muhammad (1999:37) bahwa: belajar adalah pekerjaan yang harus dikerjakan sendiri, diusahakan sendiri dan tidak dapat menugaskan orang lain untuk mengerjakannya. Belajar merupakan jenis pekerjaan yang harus melibatkan diri secara langsung kedalam pekerjaan itu. Hal ini berarti bahwa apabila seseorang mau belajar atau ingin mempelajari sesuatu, maka dia sendirilah yang harus mempelajarinya. Dia tidak dapat memerintah atau menyewa orang lain untuk kepentingannya, melainkan harus terlibat langsung dalam proses belajar ini.

Menurut Sardiman (2000:71) bahwa: “Belajar dapat didefinisikan sebagai proses dimana seseorang mencari tahu sesuatu yang belum diketahuinya sehingga lebih mengetahui dan memahaminya. Pengertian ini lebih ditujukan pada proses mencari tahu apa yang belum diketahui sebelumnya”.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa, belajar merupakan proses yang dialami seseorang ketika memperoleh pengalaman. Pengalaman tersebut bisa baik ataupun buruk yang mengakibatkan terjadinya perubahan emosi dalam dirinya dan tidak mengenal tempat dan waktu. Semua itu memberikan dampak dan perilaku individu yang belajar.

Jika belajar diartikan sebagai sebuah proses perubahan tingkah laku yang permanen akibat pemerolehan pengalaman baru, maka pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan, kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Proses pembelajaran IPA menekankan pada dan perilaku seseorang. Pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif), pada perkembangannya.

Selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori / deduktif (Herti, 2011:2).

Hidayati (2012:5) mengemukakan bahwa: Dalam mempelajari kimia tanpa menemukan fakta dan konsep adalah tidak sesuai dengan proses belajar bermakna. Kesulitan peserta didik dalam menemukan fakta dan konsep apabila tidak diatasi akan menghambat tercapainya tujuan pendidikan. Oleh karena itu, keterampilan berfikir tingkat tinggi untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Elaine (dalam Herti, 2011:19) bahwa: Berfikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah, menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan, membangun keterampilan dasar, meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi, menyimpulkan, mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, membuat serta menentukan nilai pertimbangan, memberikan penjelasan lanjut, mendefinisikan istilah dan pertimbangan definisi dalam tiga dimensi, mengidentifikasi asumsi, dan mengatur strategi dan taktik.

Menurut Filsaime (dalam Ilaah, 2015:79) bahwa: “Terdapat delapan kecakapan berpikir kritis yang meliputi kemampuan-kemampuan untuk mengajukan berbagai pertanyaan, mengidentifikasi masalah, menguji faktafakta, menganalisis asumsi-asumsi dan bias-bias, menghindari penalaran emosional, menghindari oversimplifikasi, mempertimbangkan interpretasi-interpretasi lain, dan mentoleransi ambiguitas. Berpikir kritis melibatkan kemampuan-kemampuan analisis, interpretasi, inferensi, eksplanasi, dan evaluasi”. Hal ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan atau memperbaiki siswa, sebagai berikut: daya berpikir kritis siswa, gaya belajar-mengajar pasif harus diubah menjadi gaya belajar-mengajar aktif.

Menurut Liliarsari (dalam Herti, 2011:11), bahwa: Berfikir kritis sebagai salah satu komponen dalam proses berfikir tingkat tinggi, menggunakan dasar menganalisis.

Praktikum merupakan proses pemecahan masalah melalui kegiatan manipulasi variabel dan pengamatan variabel. Praktikum merupakan salah satu pengajaran yang berpusat pada peserta didik yang menggambarkan strategi-strategi pengajaran di mana guru lebih memfasilitasi dari pada mengajar langsung. Dalam strategi pengajaran yang berpusat pada peserta didik, guru secara sadar menempatkan perhatian yang lebih banyak pada keterlibatan, inisiatif, dan interaksi sosial peserta didik. Tujuan-tujuan yang banyak dicapai dengan efektif dengan strategi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik meliputi: pengembangan proses keterampilan berkomunikasi, pengembangan pemahaman yang mendalam tentang pelajaran kimia dan pengembangan keterampilan-keterampilan penelitian dan pemecahan masalah.

Wardani (2012:13) mengemukakan bahwa: Metode praktikum merupakan metode yang cocok digunakan dalam proses pembelajaran Kimia dengan tujuan agar peserta didik tidak hanya mengetahui, tetapi juga mengalami apa yang dipelajarinya sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Pembelajaran dengan metode praktikum dapat mempermudah peserta didik dalam memahami keabstrakan konsep-konsep ilmu Kimia, meningkatkan keterampilan proses peserta didik dan mengembangkan proses berpikir.

Menurut Lazarowitz dan Tamir (dalam Hidayati, 2012:9) bahwa: Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pembelajaran Praktikum. Ada lima factor yang dapat memfasilitasi keberhasilan pembelajaran praktikum yaitu: kurikulum, sumber daya, lingkungan belajar, keefektifan mengajar, dan strategi asesemen.

1. Kurikulum yang diimplementasikan sangat bergantung pada bahan-bahan kurikulum yang tersedia. Pelaksanaan kegiatan praktikum sangat bergantung pada bahan-bahan kurikulum, misalnya: (a) petunjuk praktikum yang terdiri dari beberapa

percobaan, baik yang terintegrasi maupun tak terintegrasi dengan kegiatan non praktikum, (b) lembar kerja, (c) buku teks yang memuat percobaan praktikum.

2. Sumber daya, mencakup bahan dan peralatan, ruang dan perabotan, asisten dan tenaga laboran serta teknisi.
3. Keberhasilan belajar terkait dengan lingkungan tempat belajar itu terselenggara, kegiatan di laboratorium bersifat kurang formal, peserta didik bebas untuk mengamati, berbuat dan berinteraksi secara individual maupun kelompok.
4. Keefektifan mengajar: sikap, pengetahuan, keterampilan dan perilaku guru dapat keberhasilan dalam pencapaian tujuan belajar.

Melalui praktikum peserta didik juga dapat mempelajari sains dan pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses-proses sains, dapat melatih keterampilan berfikir ilmiah, dapat menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, dapat menemukan dan memecahkan berbagai masalah baru melalui metode ilmiah dan lain sebagainya. Kemampuan ini bias dikembangkan melalui kegiatan praktikum.

Adapun Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Pembelajaran kimia secara teori belum melatih keterampilan berfikir kritis siswa. (2) Guru banyak menekankan siswa pada aspek pengetahuan dan pemahaman dalam pembelajaran sehingga siswa kurang terlatih untuk mengembangkan daya nalarnya. (3) Banyak peserta didik yang pasif dan kurang mampu mengembangkan informasi yang diperoleh.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut: Apakah tingkat keterampilan berfikir kritis peserta didik terhadap Konsep Termokimia dapat ditingkatkan melalui penerapan metode praktikum pada kelas XI MIA SMA N 1 TAPA tahun ajaran 2015?

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah diungkapkan maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: untuk mengetahui tingkat keterampilan berfikir kritis peserta didik pada

Konsep Termokimia dengan menggunakan metode praktikum pada kelas XI IPA SMA N 1 TAPA tahun ajaran 2015.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tapa Kabupaten Bone Bolango untuk kelas XI IPA.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI berjumlah 82 yang terdiri dari 3 kelas. Pada penelitian ini sampel yang digunakan yaitu kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3, yang akan diuji tingkat keterampilan kritis siswa. Semua siswa

dianggap homogen yaitu mempunyai kemampuan yang sama.

Prosedur

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode deskriptif Kuantitatif. Adapun Desain kuasi eksperimen dipilih untuk penelitian. **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan yaitu instrument test berupa pertanyaan-pertanyaan untuk menggali tingkat keterampilan berfikir kritis siswa. Berupa pretest dan posttest yang dilakukan pada awal dan akhir pembelajaran.

Variabel yang digunakan dengan indikator sebagai berikut : (1) Memahami, (2) Mengaplikasikan dan (3) Menganalisis. Dalam pengumpulan data pada penelitian ini, dilakukan dengan cara pemberian test. dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Deskripsi instrument penelitian

No	Kategori	No. Soal	Kata operasional yang digunakan	Ranah kognitif
1	Pemahaman	2	Mencontohkan	C2
		3	Menerapkan	C3
		4	Mengilustrasikan	C3
2	Aplikasi	6	Menafsirkan	C3
		7	Menerapkan	C3
		1	Menggolongkan	C4
3	Analisis	5	Mengkategorikan	C4
		8	Menemukan	C4

Hipotesis

H₀= Tidak terdapat peningkatan keterampilan berfikir kritis siswa pada konsep termokimia dengan menggunakan metode praktikum.

H₁= Terdapat peningkatan keterampilan berfikir kritis siswa pada konsep termokimia dengan menggunakan metode praktikum.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistic deskriptif yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan. Data di kelompokkan berdasarkan aktivitas atau kegiatan siswa yang

diamati melalui kegiatan praktikum dan kemampuan berfikir kritis siswa melalui hasil test.

Kemudian untuk mengetahui kuatnya hubungan antara variable dilakukan analisis data dalam hal ini menggunakan teknik analisis statistik uji tindependen. Rumus persamaan uji-t independen, sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Dimana:

t = nilai hitung

\bar{X}_1 = nilai rata-rata kelas eksperimen

- \bar{X}_2 = nilai rata-rata kelas control
- n_1 = jumlah anggota kelas eksperimen
- n_2 = jumlah anggota kelas control
- S = simpangan baku
- S_1^2 = Standar deviasi kelompok eksperimen
- S_2^2 = Standar deviasi kelompok kontrol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1) Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Instrumen penelitian yang diujicobakan berupa soal tes tertulis berbentuk esai yang terdiri atas 8 butir soal. Hasil validasi instrumen penelitian yang terdiri atas tes pemecahan masalah, dinyatakan valid oleh validator. Instrumen tes tertulis terdiri atas tiga soal pemecahan masalah, untuk mengetahui tingkat keterampilan berfikir kritis siswa yang terdiri dari kategori soal pemahaman, aplikasi dan analisis. Pengujian instrument dilakukan melalui tahap uji reliabilitas yang memperoleh hasil perhitungan dengan angka 0,664.

Perencanaan kegiatan praktikum dilaboratorium yang dilakukan oleh guru mata pelajaran meliputi pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), silabus dan petunjuk praktikum.

Berdasarkan LKS praktikum siswa diharapkan dapat: (a) menafsirkan reaksi yang tergolong reaksi eksoterm dan reaksi endoterm yang mencakup dalam indikator aplikasi. (b) menyimpulkan hasil praktikum yang mencakup dalam indikator analisis.

2) Analisis Data

Hasil tes pemecahan masalah yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan analisis data dengan menggunakan uji-t independen.

(a) Uji Normalitas Data

Hipotesis yang akan diuji dinyatakan sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi Normal.

Kriteria pengujianya adalah terima H_0 jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, dalam keadaan lain tolak H_0 pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Berikut data dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Prasyarat Uji Normalitas Data

Kelas	Pre-test		Post-test	
	L_{hitung}	L_{tabel}	L_{hitung}	L_{tabel}
Kontrol	0,147	0,179	0,108	0,179
Eksperimen	0,166	0,183	0,110	0,183

(b) Pengujian Homogenitas Varians Hipotesis:

H_0 : Kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen).

H_1 : Kedua kelas memiliki varians yang tidak sama (tidak homogen).

Kriteria pengujianya adalah terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dalam keadaan lain ditolak H_0 pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Berdasarkan data hasil perhitungan varians kedua kelas diperoleh F_{hitung} sebesar 1,053 sedangkan F_{tabel} sebesar 2,04. Karena $F_{hitung} = 1,053 < F_{tabel} = 2,04$, maka terima H_0 , yang artinya kedua kelas memiliki varians yang homogen.

3. Pengujian Hipotesis Penelitian

Langkah-langkah pengujian hipotesis penelitian:

(a) Hipotesis H_0 dan H_1 dalam kalimat:

H_0 : kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode praktikum lebih rendah atau sama daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode ceramah pada konsep termokimia

H_1 : kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode praktikum lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode ceramah pada konsep termokimia.

Hipotesis statistik:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1 : \mu > \mu$

(b) Menghitung Nilai Varians

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai varians, dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Nilai Varians

No	Kelas	Varians
1	Kontrol	382,806
2	Eksperimen	363,690

(c) Membandingkan antara *thitung* dengan *t* tabel.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil $t_{hitung} = 3,303 > t_{tabel} = 1,6785$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan metode praktikum lebih tinggi daripada kemampuan yang dibelajarkan dengan metode ceramah pada konsep termokimia.

Pembahasan

Proses pembelajaran menggunakan metode praktikum berhasil membentuk keterampilan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis telah menjadi salah satu kompetensi dari tujuan pendidikan.

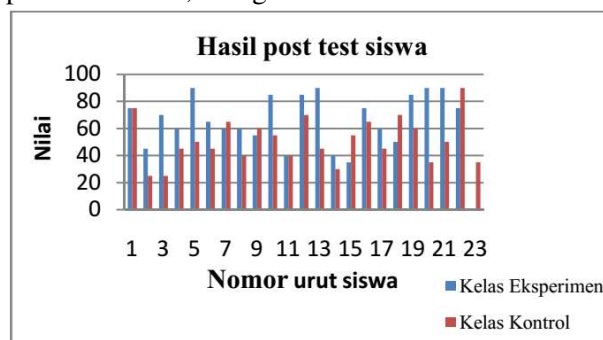
Salah satu tujuan pendidikan adalah siswa mampu memahami, mengaplikasi dan menganalisis dalam menyelesaikan permasalahan. Berpikir kritis dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman materi yang dipelajari. Selain itu, konsep yang diperoleh akan lebih lama tersimpan dalam memori karena siswa terlibat aktif dalam pembelajaran untuk menemukan konsep secara mandiri. Kegiatan praktikum yang dilakukan kurang maksimal hal ini dikarenakan kurang tersedianya alat dan bahan di laboratorium sehingga praktikum yang dilakukan hanyalah praktikum sederhana dalam hal ini pengukuran kalor reaksi eksoterm dan endoterm menggunakan termometer.

Namun, hasil yang diharapkan tercapai karena kegiatan praktikum yang dilakukan siswa dapat memberikan kontribusi terhadap rasa ingin tahu terhadap proses pembelajaran selanjutnya, sehingga dapat membangkitkan tingkat berfikir kritis siswa. Kegiatan pembelajaran diawali dengan pemberian konsep dasar yaitu kompetensi dasar satu termokimia dalam hal ini materi reaksi eksoterm dan endoterm, yang selanjutnya dilakukan praktikum sederhana.

Sehingga diperoleh yang mana siswa dapat menggolongkan, menafsirkan, dan menyimpulkan hasil praktikum, kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi kompetensi dasar dua yang membahas tentang perubahan entalpi, hukum Hess dan energi ikatan. Hanya sebagian siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang

tepat. Sedangkan untuk kategori soal mudah yaitu soal nomor 2 dan 6, hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban siswa yang menunjukkan sebagian besar siswa mampu memberikan jawaban yang tepat.

Berdasarkan data hasil penilaian maka dapat digambarkan hasil nilai posttest, dapat dilihat pada Gambar 1, sebagai berikut:



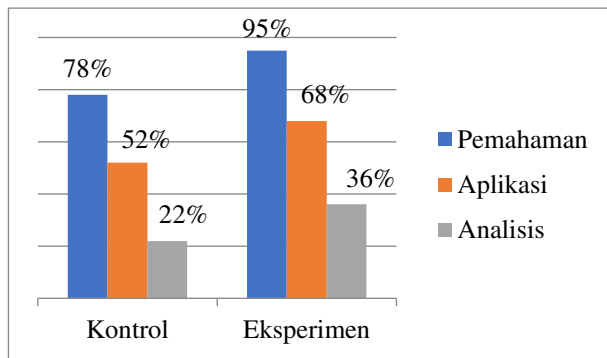
Gambar 1. Diagram nilai hasil *post-test*

Berdasarkan hasil penelitian keterampilan berfikir kritis yang dilakukan pada siswa kelas XI SMA N 1 Tapa. Adapun beberapa indikator yang akan diteliti, yaitu indikator untuk kategori pemahaman, kategori aplikasi dan indikator untuk kategori analisis. Jika dianalisis per butir soalnya, soal tersulit untuk mereka jawab adalah soal nomor 3 dan 8 dengan indikator aplikasi, dalam hal ini menghitung data energi ikatan dan indikator analisis dalam hal ini menentukan harga perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess, karena siswa kurang mampu memberikan jawaban yang tepat dalam mengerjakan soal. Untuk kategori soal sedang yaitu soal nomor 1,4,5,7.

Berdasarkan hasil penilaian maka dapat digambarkan hasil persentase dari masing-masing indikator, dapat dilihat pada Gambar 2.

Berdasarkan data hasil pengujian tingkat berfikir kritis siswa dapat dilihat bahwa pada indikator *pemahaman* yang mencapai angka 95% pada kelas eksperimen dan memenuhi tingkat penguasaan siswa sangat baik, di bandingkan dengan kelas siswa yang diajar dengan metode ceramah pada konsep termokimia yang diajukan diterima, hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan t-test dimana t_{hitung} yang diperoleh serta sikap, pengetahuan dasar, keterampilan dan perilaku siswa baik dalam hal proses belajar maupun kegiatan praktikum, kurang tersedianya bahan dan

peralatan laboratorium dapat mempengaruhi kegiatan praktikum yang seharusnya dapat meningkatkan daya tarik siswa dalam mempelajari materi yang dibelajarkan maupun materi selanjutnya, serta dapat meningkatkan tingkat berfikir kritis siswa sebesar 3,303 lebih besar dibandingkan $t_{tabel} = 1,6785$, pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.



Gambar 2. Diagram tingkat keterampilan berfikir kritis.

Berdasarkan data hasil perhitungan yang diperoleh dari hasil analisis, yang dihubungkan dengan kriteria pengujian statistik, bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berfikir siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan penerapan metode praktikum pada siswa kelas XI SMA N 1 Tapa “diterima”.

Dari hasil penelitian, maka peneliti berpendapat bahwa, pada dasarnya terjadi peningkatan keterampilan berfikir kritis siswa SMA kelas XI terhadap konsep termokimia, namun dari hasil pengamatan, pengumpulan data dan hasil analisis data diperoleh hasil dimana pada indikator pemahaman yang mencapai angka 95% pada kelas eksperimen dan memenuhi tingkat penguasaan siswa sangat baik, di bandingkan dengan kelas kontrol yang memenuhi kategori tingkat penguasaan siswa baik. Sedangkan untuk indikator aplikasi pada kelas eksperimen mencapai 68% dengan kategori tingkat penguasaan siswa cukup dan untuk kelas kontrol mencapai angka 52% dengan kategori penguasaan siswa rendah, dan untuk indikator analisis mencapai 21,74% untuk kelas kontrol dan 36% untuk kelas eksperimen yang keduanya mencapai kategori

tingkat penguasaan siswa rendah, hal ini dikarenakan kurikulum yang diimplementasikan, tercermin dalam proses pembelajaran dan lingkungan belajar kurang tersedia seperti halnya buku mata pelajaran, yang seharusnya dimiliki oleh setiap siswa.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang dikemukakan, maka peneliti memperoleh beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis kelas XI di SMA N 1 Tapa. Melalui penerapan metode praktikum dalam pembelajaran konsep termokimia.

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap konsep termokimia yang dibelajarkan dengan menggunakan metode praktikum dan yang dibelajarkan dengan menggunakan metode ceramah, pada siswa kelas XI di SMA N 1 Tapa.
2. Tingkat penguasaan atau pencapaian siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode praktikum lebih baik yang mencapai angka 95% untuk indikator pemahaman, 68% untuk indikator aplikasi dan untuk indikator analisis 36%.

Saran

1. Pembelajaran dengan metode praktikum dapat diimplementasikan untuk topik lain agar siswa dapat mengembangkan Keterampilan Berfikir Kritisnya.
2. Dalam penelitian ini dapat memberikan beberapa informasi untuk ditindak lanjuti dalam penelitian mendatang yaitu tahap pemberian praktikum khususnya ketersediaan bahan di laboratorium sangat membantu siswa dalam mengembangkan Keterampilan Berfikir Kritisnya dalam hal mengaplikasikan materi yang telah dipelajari, sehingga siswa lebih termotifasi dalam proses pembelajaran selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Herti, Patmawati. 2011. *Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit dengan Metode Praktikum*. Jakarta
- Hidayati, Nunik. 2012. *Penerapan metode praktikum dalam Pembelajaran kimia untuk meningkatkan Keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa Pada materi pokok kesetimbangan kimia kelas XI smk diponegoro banyuputih batang*. Fakultas Tarbiyah. Semarang
- Ilaah, Yuny Faidlul. 2015. *Journal of Chemical Education ISSN: 2252-9454 Vol. 1, No. 1, pp.* UNESA. Surabaya Mutoharoh,
- Siti. 2011. Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Konsep Laju Reaksi. *Disertasi*. Program Sarjana Universitas UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta
- Muhamad. 1999, *Bimbingan Belajar di Perguruan Tinggi*, Depdikbud. Jakarta Saputro, Hanri Eko dan Bertha Yonata. 2012. *Implementasi metode guided discovery Dalam Pembelajaran PAI Di SMP negeri 1 Lasem Kabupaten Rembang*. Semarang: IAIN Walisongo.
- Sardiman. 2000. *Perencanaan Pengajaran*. Bina Ilmu. Jakarta
- Wardani, Dwi Kusuma. 2012. *Analisis Penerapan Metode Praktikum Pada Pembelajaran Kimia Materi Pokok Hidrolisis Garam Kelas XI*. Fakultas Tarbiyah.