



Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI MIA 5 MAN 1 Makassar
(Studi pada Materi Pokok Termokimia)

*Implementation the Model of Discovery Learning to Increase Student's Learning Activity and Critical Thinking Ability in Class XI MIA 5 MAN 1 Makassar
(Subject Matter in Thermochemistry)*

Maryella Oktafrilly Lethe^{1*}, Netti Herawati², Muhammad Anwar³

^{1,2,3}Universitas Negeri Makassar, Jalan Daeng Tata Makassar, Kampus UNM Parangtambung
Email: maryellalethe@gmail.com

ABSTRACT

This is a classroom action research that aim to find out how to apply the model of Discovery Learning to increase learners' learning activities and critical thinking abilities on thermochemistry subject matter. This research progress on two cycles, it is consists of four stages, namely: planning, action/implementation, observation, and evaluation. Data collection was done by using activity observation sheet and critical thinking ability test. Activity and critical thinking ability of learners increased after applying discovery learning model with the following steps: (1) give a phenomena that related with the matter such as showing pictures that interest student's attention, (2) ask the student to tell their question and ideas to make a problem statement and hypotheses that are related with the matter, (3) recommend the students to obtain information that suitable with the matter by exchanging opinions by using learning sources, (4) guide the students in obtaining the data and information to solve the problem that have been state, (5) give opportunities for each group to present the results of the discussion and respond the answers from other groups, (6) give opportunities for students to submit the ideas to conclude the learning that has been followed. The average of student's learning activity at 1st cycle is 53.52% with less active category and student's critical thinking ability is 57.90 with quite critical category. Whereas at the 2nd cycle the average of student's learning activity is increase to be 76.84% with active category and the student's critical thinking ability increase to be 74.90 with critical category.

Keyword: *Discovery Learning, learning activities, critical tinkng abilities.*

PENDAHULUAN

Sekolah sebagai pelaksana pendidikan formal memegang peran penting dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Sekolah harus mampu menciptakan suasana yang kondusif dan menyenangkan bagi peserta didik di dalam kelas saat proses pembelajaran. Namun pada kenyataannya, masih banyak permasalahan yang muncul

dalam proses pembelajaran disekolah. Salah satunya adalah pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher center*), sehingga peserta didik hanya memiliki kemampuan mengingat dan menghafalkan konsep.

Hasil observasi dengan guru mata pelajaran kimia MAN 1 Makassar, diperoleh informasi bahwa model pembelajaran yang diterapkan

sesuai dengan yang dianjurkan oleh Kurikulum 2013, tetapi hanya sebagian peserta didik yang bersemangat selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga hal ini berdampak pada hasil belajarnya. Hasil pengamatan peneliti selama proses pembelajaran berlangsung bahwa peserta didik kelas XI MIA 5 hanya menerima pelajaran begitu saja dari guru, peserta didik kurang aktif untuk menemukan sendiri konsep mengenai materi yang akan dipelajari. Saat guru menyampaikan materi pelajaran, masih banyak peserta didik yang tidak memperhatikan karena peserta didik melakukan aktivitas lain seperti bercerita dengan teman sebangkunya atau mengerjakan tugas untuk mata pelajaran lain sehingga saat diberikan pertanyaan atau soal peserta didik terlihat kebingungan dan tidak mampu menjawab pertanyaan tersebut. Selain itu, masih banyak peserta didik yang kurang percaya diri saat diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya saat guru memberikan pertanyaan.

Lebih lanjut guru kimia MAN 1 Makassar menjelaskan bahwa masih banyak peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya keterlibatan peserta didik secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik ini membuat peserta didik hanya menghafal materi pelajaran sesuai dengan apa yang

tertulis di dalam buku sehingga proses belajar menjadi tidak bermakna yang berdampak pada kemampuan berpikir kritisnya menjadi rendah.

Berdasarkan masalah di atas, maka perlu diupayakan suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik dan penyajian materi pelajaran termokimia yang lebih menarik sehingga pembelajaran dapat berpusat pada peserta didik serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu model *discovery learning*. Aktivitas peserta didik yang meningkat diindikasikan dengan peserta didik lebih aktif mengikuti pembelajaran, peserta didik aktif dalam diskusi, peserta didik aktif bertanya maupun menyatakan pendapatnya selama proses pembelajaran berlangsung dan peserta didik juga lebih bersemangat selama proses pembelajaran sehingga prestasi belajar peserta didik yang mencakup aspek kognitif juga meningkat. Model *discovery learning* dapat diterapkan untuk semua tingkatan kelas dan mata pelajaran termasuk termokimia (Istiana,2015).

Model *discovery learning* merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah untuk pengembangan pengetahuan dan kemampuan. Menurut Ayadiya (2014), *discovery learning* ialah suatu cara mengajar yang melibatkan

peserta didik dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, seminar, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri. Peserta didik secara aktif menemukan sendiri konsep dalam pembelajaran dengan pengarahan secukupnya dari guru.

Penerapan model *discovery learning* diharapkan akan menambah variasi pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan melibatkan peserta didik untuk aktif menemukan konsep sehingga peserta didik akan termotivasi untuk belajar kimia yang pada akhirnya dapat memperoleh kemampuan berpikir kritis yang lebih baik. Penerapan model *discovery learning* dilakukan pada proses pembelajaran. Pada tahap *stimulus* peserta didik akan mencari tahu sendiri dan menyelidiki sendiri sehingga akan mengarahkan pemikiran peserta didik untuk memahami permasalahan yang menjadi topik pembelajaran. Ketika peserta didik mengerjakan stimulus yang diberikan, mereka akan menggunakan konsep yang dimilikinya. Pada saat peserta didik dapat menuliskan atau menafsirkan apa yang diketahui pada stimulus yang diberikan berarti langkah awal dalam memahami masalah telah terlewati, sehingga untuk menyelesaikan soal dengan tahap berikutnya akan terbuka. Dengan menjawab soal melalui beberapa langkah-langkah struktural dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan dan menguatkan

performa mereka dalam kemampuan berpikir kritis. Artinya, model ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Septianingrum,2017).

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan sebelumnya melandasi peneliti untuk menyusun dan melaksanakan sebuah penelitian tentang aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran sains khususnya Kimia. Dalam penelitian ini diharapkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan pola bersiklus dimana masing-masing siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, evaluasi dan refleksi. Penelitian ini berlangsung selama dua siklus dimana setiap siklus dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan yaitu 2 pertemuan untuk pelaksanaan tindakan dan 1 kali pertemuan untuk tes akhir.

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI

MIA 5 MAN 1 Makassar tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 39 orang. Objek penelitian adalah aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIA 5 melalui penerapan model *discovery learning* di MAN 1 Makassar pada materi pokok termokimia.

Instrument yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar observasi aktivitas peserta didik yang terdiri dari lembar observasi aktivitas belajar teoritis dan lembar observasi aktivitas belajar berdasarkan fase, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan tes kemampuan berpikir kritis dalam bentuk uraian.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif (persentase aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik) setiap siklus.

Indikator keberhasilan aktivitas belajar peserta didik dapat diketahui apabila rata-rata aktivitas belajar peserta didik mencapai kategori aktif dengan skala aktivitas 65%. Sedangkan indikator keberhasilan untuk kemampuan berpikir kritis peserta didik apabila rata-rata nilai peserta didik berkategori kritis dengan nilai minimal 66.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama dua siklus. Siklus I terdiri dari empat

tahapan. Siklus I berlangsung dua kali pertemuan pembelajaran dan satu pertemuan untuk tes akhir siklus. Siklus II, pada tahap tindakan berlangsung dua kali pertemuan pembelajaran dan satu pertemuan untuk tes akhir siklus.

1. Siklus I

a. Perencanaan

Kegiatan perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum melaksanakan penelitian, diantaranya melakukan observasi di MAN 1 Makassar untuk melihat keadaan awal dari subjek penelitian dan kondisi sekolah. Pada kegiatan ini, peneliti berkoordinasi dengan pihak sekolah yaitu kepala sekolah dan guru mata pelajaran kimia untuk menentukan subjek penelitian.

b. Pelaksanaan dan Pengamatan

Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada penelitian ini telah disesuaikan dengan RPP yang telah dibuat pada tahap perencanaan. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan mengacu pada model *discovery learning*.

c. Hasil Evaluasi Pembelajaran dan Tes Kemampuan Berpikir Kritis

1) Aktivitas Belajar Peserta Didik

a) Aktivitas Belajar Teoritis

Hasil analisis aktivitas belajar peserta didik pada setiap indikator kelas XI MIA 5 MAN 1 Makassar pada materi termokimia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Teoritis Siklus I

No.	Aspek Aktivitas	Persentase (%)	Kategori
1.	Aktivitas Visual	50,90	Kurang aktif
2.	Aktivitas Lisan	47,62	Kurang aktif
3.	Aktivitas Menulis	45,45	Kurang aktif
	Rata-rata	47,99	Kurang aktif

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata aktivitas belajar teoritis peserta didik dikategorikan kurang aktif. Persentase terendah dari aktivitas belajar teoritis peserta didik berada pada aspek aktivitas menulis.

b) Aktivitas Belajar Berdasarkan Model *Discovery Learning*
Hasil analisis aktivitas belajar peserta didik berdasarkan fase *discovery learning* pada setiap indikator dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Berdasarkan Model *Discovery Learning* Peserta Didik Siklus I

No.	Indikator	Persentase(%)	Kategori
1.	Peserta didik menulis tujuan pembelajaran	46,00	Kurang Aktif
2.	Peserta didik menanggapi pernyataan atau pertanyaan berupa apersepsi atau motivasi yang diberikan guru	14,72	Tidak Aktif
3.	Peserta didik memperhatikan pembagian kelompok	74,02	Aktif
4.	Peserta didik spontan/ langsung bergabung dengan teman kelompoknya yang telah dibentuk oleh guru.	74,02	Aktif
5.	Peserta didik memperhatikan pertanyaan guru	79,92	Aktif
6.	Peserta didik membuat rumusan masalah atas stimulus yang telah diperoleh	53,00	Kurang Aktif
7.	Peserta didik mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan masalah yang diberikan oleh guru.	56,19	Cukup Aktif
8.	Peserta didik menyelesaikan rumusan masalah yang telah diidentifikasi dan daftar pertanyaan yang belum dipahami	44,59	Kurang Aktif
9.	Peserta didik mempersentasikan hasil diskusinya	17,66	Tidak Aktif
10.	Peserta didik mencocokkan hasil yang diperoleh dengan teori	23,55	Tidak Aktif
11.	Peserta didik dapat menyimpulkan hasil diskusi atau materi pembelajaran	17,83	Tidak Aktif
	Rata-rata	53,52	Kurang Aktif

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata aktivitas belajar peserta didik sebesar 53,52% dengan kategori kurang aktif.

2) Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, selanjutnya data tersebut dianalisis untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik meliputi

mengidentifikasi asumsi, memfokuskan dan menganalisis pertanyaan, memutuskan suatu tindakan, dan membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya. Adapun hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi termokimia dapat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan berpikir kritis Siklus I

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nilai	Kategori
1.	Mengidentifikasi asumsi	54,46	Cukup Kritis
2.	Memfokuskan/menganalisis pertanyaan	55,89	Cukup Kritis
3.	Memutuskan suatu tindakan	58,37	Cukup Kritis
4.	Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya	62,87	Cukup Kritis
	Rata-rata	57,90	Cukup Kritis

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa peserta didik memperoleh nilai paling tinggi pada indikator membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya yakni sebesar 62,87. Adapun nilai paling rendah yang diraih peserta

didik adalah pada indikator mengidentifikasi asumsi yakni sebesar 54,46.

d. Refleksi Siklus I

Hasil Refleksi pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tes Refleksi Siklus I

No.	Kegiatan	Siklus I	Refleksi	Siklus 2
1.	Tahap Pendahuluan	Menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan apersepsi atau memotivasi peserta didik.	1) Peserta didik kurang aktif menulis tujuan pembelajaran. 2) Peserta didik tidak aktif dalam menanggapi pernyataan atau pertanyaan berupa apersepsi atau motivasi yang diberikan guru	1) Guru menegaskan kepada peserta didik bahwa beberapa soal pada tes akhir dapat diprediksi melalui tujuan pembelajaran di setiap pertemuannya sehingga peserta didik yang tidak menulis tujuan pembelajaran akan sulit menyelesaikan soal tes akhir. 2) Guru memberikan apersepsi atau motivasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik lebih mudah mengerti.
2.	Tahap Inti: Fase Problem Statement	Meminta kepada peserta didik untuk membuat rumusan masalah dan hipotesis terhadap stimulasi yang relevan dengan materi pembelajaran.	Peserta didik kurang aktif membuat rumusan masalah yang berkaitan dengan gambar yang diberikan. Peserta didik hanya memilih satu teman yang dianggap bisa untuk merumuskan masalahnya, sehingga kemampuan berpikir kritis dan keaktifan dalam kelompok belum	Guru menegaskan kepada peserta didik bahwa penilaian kelompok didasarkan pada tes individu sehingga peserta didik harus lebih bekerja sama pada saat diskusi untuk saling memahami dengan teman kelompoknya.

No.	Kegiatan	Siklus I	Refleksi	Siklus 2
			terlihat signifikan.	
3.	Tahap Inti: Fase Data Collection	Meminta kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan rumusan masalah yang dibuat.	<p>1) Peserta didik cukup aktif dalam pengumpulan data dan informasi terkait rumusan masalah yang dibuat. Hanya 56,18% peserta didik yang dapat mengumpulkan data.</p> <p>2) Banyaknya peserta didik yang tidak membawa buku sebagai bahan referensi.</p>	<p>1) Guru menegaskan bahwa semua peserta didik wajib membawa 1 buku kimia sebagai referensi dalam proses pembelajaran berlangsung.</p> <p>2) Membimbing peserta didik melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber belajar terhadap rumusan masalah yang telah di susun.</p>
4.	Tahap Inti: Fase Data Processing	Meminta kepada peserta didik untuk mengolah data atau informasi yang didapatkan untuk menyelesaikan masalah yang ada.	<p>1) Peserta didik kurang aktif dalam menyelesaikan masalah sehingga aktivitas peserta didik pada fase ini Hanya 44,58%.</p> <p>2) Peserta didik masih malu untuk bertanya sehingga lebih bertanya kepada kelompok lain.</p> <p>3) Peserta didik masih bermain-main pada saat diskusi bersama teman kelompok sehingga waktu yang diberikan tidak terkontrol dengan baik.</p>	<p>1) Guru membimbing lebih baik dengan berjalan ke setiap kelompok dan mengecek buku peserta didik.</p> <p>2) Menegaskan peserta didik untuk saling bekerjasama dengan kelompoknya sehingga kelompok yang kompak mendapatkan penghargaan dari guru.</p> <p>3) Guru lebih mengontrol waktu dengan memberikan batas waktu pengerjaan fase pengumpulan dan pengolahan data.</p>
5.	Tahap Inti: Fase Verification	Memberikan kesempatan kepada perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya	Peserta didik tidak aktif pada saat mempresentasikan hasil diskusinya dan peserta didik masih malas untuk bertanya ataupun menanggapi pemaparan	1) Guru menegaskan kepada peserta didik akan pentingnya kemampuan mengemukakan pendapat di depan umum. Selain itu, guru

No.	Kegiatan	Siklus I	Refleksi	Siklus 2
		dan menanggapi jawaban dari kelompok lain	diskusi dari kelompok lain.	juga menjelaskan bahwa berpendapat merupakan salah satu penilaian penting dalam pembelajaran ini.
				2) Guru menunjuk nama peserta didik untuk bertanya ataupun menanggapi jawaban orang lain.
6.	Tahap Inti: Fase Generalization	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.	1) Hanya 17,83% peserta didik yang mampu menyimpulkan materi pembelajaran yang diberikan. 2) Peserta didik saling menunjuk antara satu dengan lainnya.	Guru menunjuk nama peserta didik untuk menyimpulkan materi dan menegaskan pada peserta didik yang lain untuk menuliskan kesimpulannya di catatan masing-masing.

Dengan adanya perbaikan tersebut di atas diharapkan pembelajaran pada siklus II ada peningkatan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis selama proses pembelajaran.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Kegiatan pembelajaran siklus II dilaksanakan berdasarkan refleksi tindakan kelas siklus I sebagai acuan untuk pelaksanaan siklus II.

b. Pelaksanaan dan Pengamatan

Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan mengacu pada model *discovery learning* yaitu lebih menegaskan kepada peserta didik untuk menulis tujuan pembelajaran karena tes di akhir pertemuan berhubungan dengan tujuan pembelajaran, memberikan aperepsi atau motivasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik lebih mudah mengerti, menegaskan kepada peserta

didik untuk lebih bekerja sama pada saat diskusi untuk saling memahami dengan teman kelompoknya, mewajibkan peserta didik membawa 1 buku kimia lainnya sebagai referensi dalam proses pembelajaran berlangsung, lebih mengontrol waktu dengan memberikan batas waktu pengerjaan fase pengumpulan dan pengolahan data, menunjuk langsung atau menyebut nama peserta didik untuk menyimpulkan materi dan menegaskan pada peserta didik yang lain untuk menuliskan kesimpulannya di catatan masing-masing dan hasil refleksi yang dilakukan pada siklus I.

c. Hasil Evaluasi Pembelajaran dan Tes Kemampuan Berpikir Kritis

1) Aktivitas Belajar Peserta Didik

a) Aktivitas Belajar Teoritis

Hasil analisis aktivitas belajar peserta didik pada setiap indikator kelas

XI MIA 5 MAN 1 Makassar pada materi termokimia dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Teoritis Siklus II

No.	Aspek Aktivitas	Persentase (%)	Kategori
1.	Aktivitas Visual	69,67	Aktif
2.	Aktivitas Lisan	67,27	Aktif
3.	Aktivitas Menulis	65,58	Aktif
	Rata-rata	67,51	Aktif

Berdasarkan Tabel 5, ditemukan bahwa aspek pelaksanaannya sudah berjalan baik karena semua aspek aktivitas mengalami peningkatan kategori. Berdasarkan data yang diperoleh dari tindakan kelas dapat dilihat peningkatan aktivitas belajar peserta didik dalam Tabel 6.

Tabel 6. Perbandingan Aktivitas Belajar Peserta Didik Teoritis Siklus I dan II

No.	Aspek Aktivitas	Tindakan	
		Siklus I (%)	Siklus II (%)
1.	Aktivitas Visual	50,90	69,67
2.	Aktivitas Lisan	47,62	67,27
3.	Aktivitas Menulis	45,45	65,58
	Rata-rata	47,99	67,51

b) Aktivitas Belajar Berdasarkan Model *Discovery Learning*

Hasil analisis aktivitas belajar peserta didik berdasarkan fase *discovery learning* pada setiap indikator kelas XI MIA 5 MAN 1 Makassar pada materi termokimia dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Berdasarkan Model *Discovery Learning* Peserta Didik Siklus II

No.	Indikator	Persentase(%)	Kategori
1.	Peserta didik menulis tujuan pembelajaran	85,00	Sangat Aktif
2.	Peserta didik menanggapi pernyataan atau pertanyaan berupa apersepsi atau motivasi yang diberikan guru	22,72	Tidak Aktif
3.	Peserta didik memperhatikan pembagian kelompok	95,53	Sangat Aktif
4.	Peserta didik spontan/ langsung bergabung dengan teman kelompoknya yang telah dibentuk oleh guru.	98,00	Sangat Aktif
5.	Peserta didik memperhatikan pertanyaan guru	86,03	Sangat Aktif
6.	Peserta didik membuat rumusan masalah atas stimulus yang telah diperoleh	82,00	Aktif
7.	Peserta didik mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan masalah yang diberikan oleh guru.	79,00	Aktif
8.	Peserta didik menyelesaikan rumusan masalah yang telah diidentifikasi dan daftar pertanyaan yang belum dipahami	67,97	Akif
9.	Peserta didik mempersentasikan hasil diskusinya	62,00	Cukup Aktif
10.	Peserta didik mencocokkan hasil yang diperoleh dengan teori	68,89	Aktif
11.	Peserta didik dapat menyimpulkan hasil diskusi atau materi pembelajaran	69,40	Aktif
	Rata-rata	76,84	Aktif

Berdasarkan Tabel 7 ditemukan bahwa aspek pelaksanaannya sudah berjalan baik karena semua aspek aktivitas mengalami peningkatan dengan kategori aktif hingga sangat aktif.

2) Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Skor kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh dari hasil tes

kemampuan berpikir kritis yang dilakukan pada akhir siklus I. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, selanjutnya data tersebut dianalisis. Adapun hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi termokimia dapat disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Tes Kemampuan berpikir kritis Siklus I

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nilai	Kategori
1.	Mengidentifikasi asumsi	76,31	Kritis
2.	Memfokuskan/menganalisis pertanyaan	74,35	Kritis
3.	Memutuskan suatu tindakan	72,03	Kritis
4.	Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya	76,92	Kritis
Rata-rata		74,90	Kritis

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa peserta didik memperoleh nilai kemampuan berpikir kritis paling tinggi pada indikator membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya yakni sebesar 76,92. Adapun nilai kemampuan berpikir kritis paling rendah yang diraih peserta didik adalah pada indikator

memutuskan suatu tindakan yakni sebesar 72,05.

Berdasarkan data yang diperoleh dari tindakan kelas dapat dilihat peningkatan hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik siklus I dan II dalam Tabel 9.

Tabel 9. Perbandingan Hasil Tes Kemampuan berpikir kritis Siklus I dan II

No.	Indikator Berpikir kritis	Tindakan	
		Siklus I	Siklus II
1.	Mengidentifikasi Asumsi	54,46	76,31
2.	Memfokuskan/Menganalisis Pertanyaan	55,89	74,35
3.	Memutuskan Suatu Tindakan	58,37	72,03
4.	Membuat Keputusan Dan Mempertimbangkan Hasilnya	62,87	76,92
Rata-rata		57,90	74,90

d. Refleksi

Berdasarkan analisis data yang diperoleh di atas menunjukkan bahwa proses pembelajaran kimia dengan menggunakan model *discovery learning* pada pokok bahasan termokimia dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta

didik dari kategori kurang aktif dengan persentase sebesar 53,52% pada siklus I menjadi kategori aktif dengan persentase sebesar 76,84% pada siklus II dan kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat dari kategori cukup

kritis dengan persentase 57,90% pada siklus I menjadi kategori kritis dengan persentase 74,90% pada siklus II. Hal ini berarti bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dalam proses pembelajaran kimia mempunyai pengaruh positif yaitu meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

B. Pembahasan

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus dengan setiap kali siklus dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Materi yang diajarkan yaitu materi termokimia.

Pada fase stimulasi adalah fase yang dilakukan dengan cara memberikan stimulus kepada peserta didik dengan memperlihatkan sebuah gambar yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Fase ini juga bertujuan membangkitkan minat dan keingintahuan peserta didik tentang materi pokok bahasan, pada fase ini, khususnya pada langkah mengamati dan menanya mulai dilakukan oleh peserta didik. Pada siklus I peserta didik kurang fokus pada objek amatan karena hanya diberikan melalui gambar yang ditandai dengan kurangnya peserta didik yang mengajukan pertanyaan terkait permasalahan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti memberikan gambar yang lebih menarik beserta pernyataan untuk memudahkan peserta didik menyelesaikan masalah yang ada dalam lembar kerja peserta didik.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Tawil (2013) yang menyatakan bahwa jika peserta didik dihadapkan masalah-masalah yang berhubungan dengan materi pembelajaran, kemudian mereka memecahkan sendiri sampai mendapatkan kesimpulannya, sehingga peserta didik dibiasakan memecahkan masalah. Hal inilah yang mendasari sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Pada fase identifikasi masalah ini diperlukan kemampuan peserta didik untuk mengemukakan pertanyaan dan gagasan untuk membuat rumusan masalah dan hipotesis, namun pada siklus I kemampuan peserta didik untuk membuat rumusan masalah terkait stimulus yang diberikan masih berada pada kategori kurang aktif. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti menegaskan bahwa masing-masing peserta didik dalam tiap kelompok wajib mengemukakan pertanyaan dan gagasannya. bahwa keberanian dalam berbicara merupakan hal penting dalam proses pembelajaran dikelas, dengan bertanya maka pemahaman untuk materi tersebut akan bertambah dengan menguasai materi tersebut.

Pada fase pengumpulan data adalah fase di mana guru membimbing peserta didik melakukan pengumpulan data. Pada siklus I, fase ini hanya berkategori cukup aktif dikarenakan banyaknya peserta didik yang tidak membawa buku kimia, sehingga untuk meningkatkan aktivitas peserta didik pada siklus II, peneliti memberi

peringatan kepada peserta didik untuk wajib membawa 1 buku kimia sebagai referensi selama proses pembelajaran kimia berlangsung.

Pada fase pengolahan data adalah fase di mana setiap kelompok memproses data dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama dalam kelompok. Hanya beberapa peserta didik yang bekerjasama dalam menyelesaikan masalah tersebut sedangkan peserta didik lainnya masih bersikap individu dalam mengerjakan LKPD tersebut. Padahal pada fase ini diskusi dan kerjasama dalam kelompok yang terpenting dan guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator. Hal ini pun membuat guru mengambil tindakan dengan mengingatkan bahwa dalam kegiatan kelompok, dibutuhkan kerjasama antar anggota kelompoknya karena ada penilaian individu. Guru juga menyampaikan kepada ketua kelompok untuk membagi tugas kepada setiap anggota kelompok agar mereka memiliki tanggung jawab masing-masing. Tindakan ini efektif dalam mempersingkat waktu yang digunakan dalam fase pengolahan data pada siklus II, peserta didik menjadi lebih serius dalam bekerjasama untuk memecahkan masalah dengan mengetahui peran masing-masing.

Hal ini senada menurut Maulana (2014), memecahkan masalah, guru dapat membantu peserta didik apabila mengalami kesulitan. Bantuan ini dapat berupa pertanyaan, memberikan trik, petunjuk, dan analogi yang berguna untuk menemukan jalan keluarnya.

Pada fase verifikasi adalah fase dimana semua kelompok diberikan kesempatan untuk memaparkan atau mempresentasikan hasil diskusinya sesuai dengan yang ada di LKPD dan selanjutnya memberikan ruang untuk proses tanya jawab antar kelompok. Permasalahan yang muncul pada siklus I adalah kurangnya peserta didik yang ingin tampil menjadi pemateri. Berdasarkan hasil observasi aktivitas belajar peserta didik, hanya beberapa peserta didik yang berani tampil dan mengemukakan hasil diskusi kelompoknya. Masalah ini diselesaikan pada siklus II dengan menegaskan pada peserta didik bahwa keberanian tampil menjadi pemateri di depan umum sangat penting dan akan dilakukan penunjukkan jika tidak ada yang berani. Hal ini membuat beberapa peserta didik yang sebelumnya tidak berani tampil sebagai pemateri pada siklus I menjadi berani tampil sebagai pemateri pada siklus II

Pada fase generalisasi yaitu fase dimana guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari, pada siklus I aktivitas peserta didik tidak aktif dikarenakan peserta didik tidak memiliki keberanian untuk mengangkat tangan karena tidak mencatat tujuan pembelajaran dan saling menunjuk antar satu dan yang lainnya sehingga untuk meningkatkannya peneliti menegaskan langsung kepada peserta didik dengan menunjuk dan menyebut nama peserta didik untuk menyimpulkan materi yang diberikan serta peneliti memberi arahan agar

disetiap pertemuan peserta didik diharuskan menuliskan tujuan pembelajaran untuk memudahkan pada fase generalisasi yaitu menyimpulkan hasil pembelajaran.

Hasil analisis aktivitas belajar peserta didik pada proses pembelajaran siklus I dan siklus II yang dilakukan dengan penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran termokimia menjadi lebih baik. Artinya terjadi peningkatan nilai rata-rata peserta didik dari segi aktivitas dan kemampuan berpikir kritis pada siklus II. Dari hasil analisis data rata-rata aktivitas belajar peserta didik terjadi peningkatan yaitu dari 53,52% pada siklus I menjadi 76,84% pada siklus II. Sedangkan pada nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik juga terjadi peningkatan yaitu dari 57,90 pada siklus I meningkat menjadi 74,90 pada siklus II. Ini berarti bahwa proses pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* telah dilaksanakan dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan aktivitas belajar peserta didik pada waktu melakukan kegiatan pada model pembelajaran *discovery learning* pada pokok bahasan termokimia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Istiana (2015) dan Sapitri (2016) yang menunjukkan peningkatan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Hasil penelitian mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah menciptakan suasana belajar yang

menyenangkan mulai dari awal hingga akhir pembelajaran, dan memberikan kegiatan yang menarik seperti memperlihatkan gambar pada pokok bahasan membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm. Guru juga memotivasi peserta didik agar senantiasa aktif dalam pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menerapkan model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIA 5 MAN 1 Makassar dengan menegaskan kepada peserta didik untuk menulis tujuan pembelajaran karena tes di akhir pertemuan berhubungan dengan tujuan pembelajaran, memberikan apersepsi atau motivasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik lebih mudah mengerti, menegaskan kepada peserta didik untuk lebih bekerja sama pada saat diskusi untuk saling memahami dengan teman kelompoknya, mewajibkan peserta didik membawa 1 buku kimia lainnya sebagai referensi dalam proses pembelajaran berlangsung, lebih mengontrol waktu dengan memberikan batas waktu pengerjaan fase pengumpulan dan pengolahan data, menunjuk langsung atau menyebut nama peserta didik untuk menyimpulkan materi dan menegaskan pada peserta didik yang lain untuk menuliskan

kesimpulannya di catatan masing-masing dan mengevaluasinya.

Persentase aktivitas belajar peserta didik meningkat dari 53,52% dengan kategori kurang aktif pada siklus I menjadi 76,84% dengan kategori aktif pada siklus II. Nilai peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik terlihat dari nilai ketuntasan indikator kemampuan berpikir kritis yang meningkat dari siklus I yaitu 57,90 menjadi 74,90 pada siklus II .

B. Saran

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian, maka terdapat beberapa saran yaitu sebagai berikut (1) Model pembelajaran *discovery learning* dapat digunakan sebagai salah satu alternative untuk meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. (2) Kekurangan yang dialami pada penelitian ini yaitu penggunaan waktu yang lebih lama sehingga guru sebaiknya memaksimalkan proses pembelajaran dengan memperhatikan pembagian waktu dengan baik agar waktu pelaksanaan tidak melebihi waktu yang ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayadiya dan Indrowati M. 2014. Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Study IPA*. 4(2) : 66-75.
- Istiana, Galuh Arika., Agung Nugroho., Sukardjo. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2): 65-73.
- Maulana. 2017. *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis – Kreatif*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Sapitri, U Elly., Yudi Kurniawan., Emi Sulistri. 2016. Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Materi Kalor. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 1(2): 64-66.
- Septianingrum, Wanda., Ratu Betta Rudibyani, dan Lisa Tania. 2017. Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Lancar Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 7(1): 116-128.
- Tawil, M, dan Liliyasi. 2013. *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit UNM.