

Received : 20-12-2020
Revised : 25-01-2021
Published : 15-03-2021

MODEL *DISCOVERY LEARNING* DALAM MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI REAKSI REDOKS DAN ELEKTROKIMIA KELAS 12 IPA

Heni Hasanah

MAN 2 Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia
henihasanah183@yahoo.co.id

Abstrak:

Penelitian Tindakan kelas ini bertujuan mengetahui adanya peningkatan hasil belajar dan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran kimia materi Reaksi Redoks dan Elektrokimia melalui metode *discovery learning* untuk peserta didik kelas 12 IPA 4 di MAN 2 Kota Bandung, yang subjek penelitiannya terdiri dari 36 peserta didik yakni 16 putra dan 20 putri. Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang membantu peserta didik memahami konsep-konsep abstrak. Selain itu, peserta didik juga dilatih untuk memiliki keterampilan bekerja sama dalam kelompok atau *timework*, sehingga dapat menumbuhkan aktivitas dan interaksi antar peserta didik. Analisis dalam penelitian dilakukan dengan mengolah data hasil tes akhir siklus, hasil observasi dan dokumentasi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh aktivitas peserta didik siklus I dalam kategori baik (75) sedangkan pada siklus II dalam kategori sangat baik (92). Hal ini menunjukkan adanya perubahan aktivitas peserta didik ke arah yang lebih baik. Dan nilai rata-rata peserta didik dalam menyelesaikan LKPD pada siklus I nilai rata-ratanya adalah 87,9 dengan kriteria sangat baik, dan pada siklus II nilai rata-ratanya adalah 92,5 dengan kriteria sangat baik. Rata-rata nilai hasil evaluasi dari siklus I dan siklus II secara berturut-turut menggambarkan peningkatan yaitu dari nilai siklus I 68,59 (cukup) dan siklus II 82,7 (sangat baik), yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar. Dengan demikian diperoleh simpulan bahwa metode *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 12 IPA 4 di MAN 2 Kota Bandung pada materi Reaksi Redoks dan Elektrokimia. Jadi disarankan dalam pembelajaran berikutnya diharapkan menggunakan metode *discovery learning* dengan harapan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: *discovery learning*; aktivitas; hasil belajar; redoks elektrokimia

PENDAHULUAN

Pelajaran kimia dianggap oleh sebagian peserta didik sebagai mata pelajaran yang susah dipahami, karena tidak terlepas dari berbagai rumus, kode-kode, istilah-istilah serta konsep-konsep dasar yang menuntut pemahaman serta daya nalar yang cukup tinggi. Dengan kata lain, bagi mereka yang tidak terbiasa mengembangkan penalaran dan berlatih berfikir dengan baik, dapat menyebabkan kesulitan untuk memahami konsep-konsep kimia, sehingga berdampak pada kurangnya motivasi yang ditunjukkan dengan kurang aktif dalam proses pembelajaran dan capaian kognitifnya juga kurang. Hal ini terjadi di kelas 12 IPA 4 MAN 2 Kota Bandung, yang dibuktikan dengan peserta didik yang mencapai KKM baru 50%. Artinya mereka memiliki nilai kurang dari 75 untuk materi awal Redoks dan Elektrokimia. KKM yang sudah ditetapkan untuk materi ini adalah 75. Materi pertama dari bab ini adalah mengenai penyetaraan persamaan reaksi redoks. Sedangkan pembelajaran redok dan elektrokimia bagian pertama ini, diharapkan minimal 80% peserta didik mendapatkan nilai diatas KKM. Kesulitan mereka dalam mencapai hasil belajar, yaitu ketika dihadapkan dengan konsep abstrak. Konsep menyetarakan persamaan redoks merupakan konsep yang abstrak. Oleh karena itu mereka sulit mendapatkan hasil belajar yang diharapkan. Hal ini juga mengakibatkan motivasi belajar peserta didik menurun. Rendahnya motivasi belajar ini sangat berkontribusi terhadap rendahnya hasil belajar dan keterampilan berpikir peserta didik.

Kemampuan peserta didik dalam mengikuti proses aktivitas belajar dapat dilihat berdasarkan perolehan pemahaman Hasil belajar (Wulandari, 2016, p. 14). Aktivitas pembelajaran dapat menghasilkan perubahan yang terjadi pada peserta didik. Perubahan yang dimaksud merupakan perubahan pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Perubahan ini merupakan penyempurnaan dari hasil perubahan yang telah dicapai peserta didik sebelumnya.

Upaya yang dilakukan dalam memecahkan masalah yang muncul dalam pembelajaran kimia di 12 MIA 4 MAN 2 Kota Bandung, yakni dengan melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dengan menggunakan metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian tindakan ini adalah Model *Discovery Learning*.

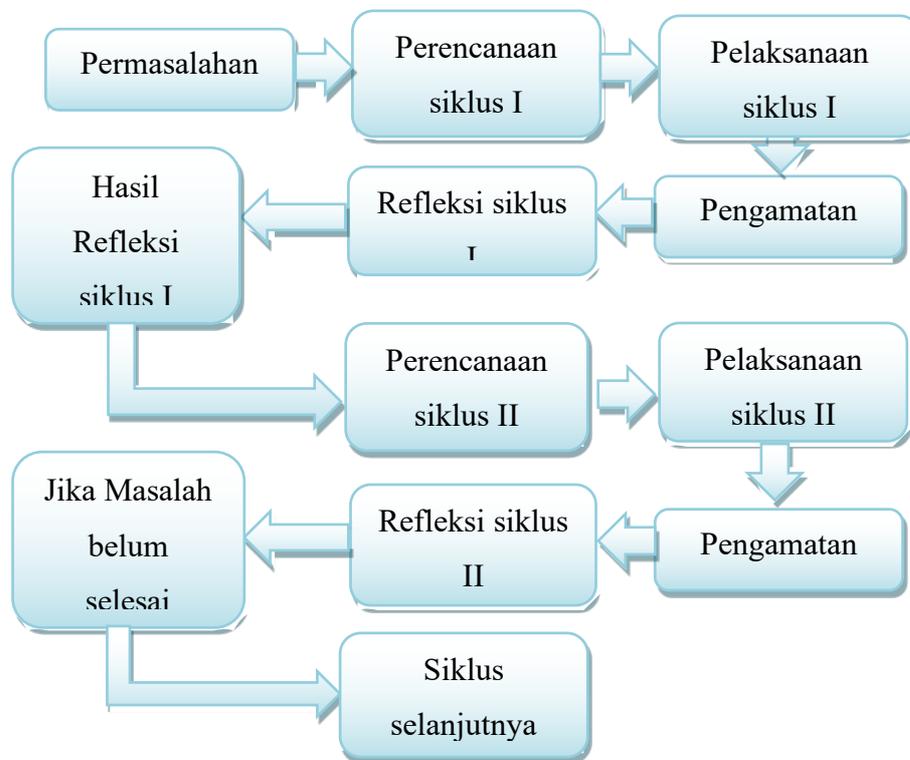
Banyak ahli berpendapat bahwa model *discovery learning* unggulan dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep sulit. *Discovery learnin* juga dapat melatih keterampilan bekerjasama dalam kelompok. Pembelajaran menggunakan model *Discovery leorning* sangat menekankan munculnya aktivitas dan interaksi di antara peserta didik untuk saling memotivasi, bekerjasama serta saling membantu dalam menguasai materi pelajaran.

Berdasarkan pemikiran yang telah diuraikan maka penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan aktivitas hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran redoks elektrokimia melalui metode *Discovery Learning*.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas dimana kegiatan yang dilakukan sebelumnya adalah mengidentifikasi permasalahan yang dialami dalam pembelajaran. Penelitian ini terdiri dari empat kegiatan utama yaitu: (a) Perencanaan; (b) Tindakan (c) Pengamatan dan (d) Refleksi. Dalam pelaksanaannya, keempat komponen kegiatan utama itu berlangsung secara terus-menerus karenanya disebut siklus.

Siklus pelaksanaan tindakan kelas dalam PTK dapat digambarkan pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas
(Arikunto, 2006:74)

Penelitian dilakukan pada peserta didik Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Bandung kelas 12 IPA 4 pada semester 1 Tahun Ajaran 2016/2017. Kegiatan ini dilaksanakan karena peserta didik mengalami kesulitan saat menghadapi konsep yang dianggap rumit seperti pada konsep reaksi redoks dan elektrokimia.

Secara terperinci setting penelitian tindakan kelas ini, adalah sebagaimana dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Seting Penelitian

NO.	SIKLUS	PERTEMUAN	WAKTU
1.	Siklus 1	Pertemuan 1	Selasa, 16 Agustus 2016
2.	Siklus 1	Pertemuan 2	Selasa, 23 Agustus 2016
3.	Siklus 2	Pertemuan 1	Selasa, 30 Agustus 2016
4.	Seklus 2	Pertemuan 2	Senin, 5 September 2016

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan melalui instrumen yang telah disusun sebelumnya, yaitu pedoman observasi, Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dan tes evaluasi pada setiap siklus.

Tabel 2. Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Target	Teknik Pengumpulan	Instrumen
1	Pendidik dan Peserta didik	Aktifitas proses pembelajaran pada setiap siklus menggunakan pendekatan <i>Discovery Learning</i>	Observasi saat pembelajaran berlangsung	Lembar Observasi Aktivitas Pendidik dan Peserta didik
2	Peserta didik	Kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan LKPD <i>Discovery Learning</i> dalam tiap siklusnya	Pengisian LKPD pada setiap tahap pembelajaran <i>Discovery Learning</i> pada setiap siklus	LKPD <i>Discovery Learning</i>
3	Peserta didik	Ketercapaian indikator hasil belajar peserta didik pada konsep reaksi redoks dan elektrokimia pada setiap siklus	Pemberian tes evaluasi setiap siklus setelah selesai pembelajaran	Soal evaluasi

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan sesuai dengan jenis data dan instrumen yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Pengelompokkan peserta didik

Peserta didik di kelompokkan menjadi kelompok yang sama rata, dimana pada setiap kelompok terdapat peserta didik dengan kemampuan berpikir tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokkan dilakukan berdasarkan nilai evaluasi pada saat melakukan observasi di kelas 12 IPA 4.

2. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)

Hasil dari LKPD dijadikan sebagai data kemampuan peserta didik pada saat proses pembelajaran dengan pembelajaran *discovery learning*. Pengolahan data LKPD ini melalui tahap-tahap berikut:

- Identifikasi terhadap LKS yang telah diselesaikan peserta didik
- Setiap poin lembar kerja diberikan skor sesuai dengan ketentuan
- Skor yang diperoleh setiap kelompok dijumlahkan
- Jumlah skor yang diperoleh masing-masing kelompok kemudian dirata-ratakan.

$$X = \frac{\sum n}{N} \times 100$$

Keterangan :

$\sum n$ = jumlah skor LKPD

X = Nilai

N = Jumlah skor total

(Arikunto S., 2010: 264)

- Nilai rata-rata LKPD masing-masing kelompok belajar dibuat diagram batang
- Nilai rata-rata LKPD yang diinterpretasikan dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3. Predikat Pencapaian Nilai LKPD

No.	Rentang Nilai	Interpretasi
1.	80-100	Baik Sekali
2.	66-79	Baik
3.	55-65	Cukup
4.	40-55	Kurang
5.	30-39	Gagal

(Syah, 2008: 153)

g. Mendeskripsikan hasil penilaian LKPD berdasarkan kelompok belajar

3. Tes Evaluasi

Setelah selesai pembelajaran dalam setiap siklus selalu diakhiri dengan memberikan tes evaluasi, pada penelitian ini data-data yang diperoleh diolah melalui tahapan-tahapan berikut:

- Identifikasi lembar jawaban hasil evaluasi
- Setiap indikator lembar jawaban peserta didik diberi skor sesuai dengan kisi-kisi penilaian yang telah direncanakan sebelumnya.
- Skor masing-masing peserta didik dijumlahkan
- Jumlah skor tes tertulis peserta didik dirata-ratakan

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

- \bar{X} = Rata-rata hitung
 $\sum X$ = Jumlah nilai
 N = Banyaknya data

Tabel 4. Predikat pencapaian nilai tes hasil belajar

Nilai	Kategori
80-100	Sangat baik
70-79	Baik
60-69	Cukup
50-59	Kurang
0-49	Gagal

(Syah, 2008: 153)

e. Menetapkan batas kelompok prestasi

Penetapan batas kelompok dilakukan dengan mengacu pada nilai rata-rata evaluasi harian pada pertemuan sebelumnya.

4. Observasi

Pengolahan data hasil observasi dikelompokkan berdasarkan jenis data yang didapat yakni sebagai berikut:

a. Data observasi pendidik

Data ini digunakan dalam upaya mengetahui sejauh mana aktifitas pendidik ketika mengajar dan mengamati Tindakan yang dirasa kurang pada pendidik saat melaksanakan proses pembelajaran. Data ini kemudian dijadikan bahan refleksi pada saat kegiatan diskusi yang dilakukan pendidik dan observer) untuk memperbaiki kekurangan yang dilakukan agar tidak

dilakukan lagi pada siklus berikutnya, pengolahan dilakukan berdasarkan langkah-langkah berikut:

- 1) Identifikasi format observasi pembelajaran dari observer
- 2) Identifikasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan
- 3) Identifikasi hasil dokumentasi saat pembelajaran
- 4) Identifikasi aspek-aspek *discovery learning* yang teraplikasi saat pembelajaran berlangsung
- 5) Ideskripsikan penggunaan *discovery learning* dalam materi reaksi redoks dan elektrokimia.

b. Data observasi peserta didik

Data observasi peserta didik ini dilakukan untuk menggambarkan aktivitas peserta didik saat pembelajaran berlangsung pada setiap siklusnya. Langkah-langkah pengolahan datanya adalah:

- 1) Identifikasi lembar observasi saat proses pembelajaran dari observer
- 2) Menjumlahkan jawaban “ya” dan “tidak”
- 3) Hasil observasi aktivitas dalam kelompok diolah dengan menghitung jumlah aktivitas yang muncul yang kemudian di rata-ratakan. Dan teknik menghitung aktivitas peserta didik digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Aktivitas KBM peserta didik} = \frac{\text{Jumlah observervasi jawaban ya}}{\text{Jumlah maksimal observasi jawaban ya}} \times 100\%$$

- a) Mengidentifikasi aspek-aspek pembelajaran *discovery learning* yang telah terlaksana.
- b) Mendeskripsikan penggunaan pembelajaran *discovery learning* pada konsep reaksi redoks dan elektrokimia.

Tabel 5. Predikat pencapaian nilai aktivitas peserta didik

Nilai	Kategori
80-100	Sangat baik
70-79	Baik
60-69	Cukup
50-59	Kurang
0-49	Gagal

(Syah, 2008: 153)

HASIL

Kondisi awal pembelajaran kimia di kelas 12 IPA-4 Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Bandung sebelum dilakukan penelitian sudah terlihat cukup aktif. Namun dalam efektifitasnya belum sepenuhnya tercapai. Beberapa peserta didik masih terlihat kurang aktif yaitu sekitar 10 orang dalam proses pembelajaran sehingga berdampak pada kurangnya kemampuan kognitif peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari capaian KKM yang sudah melampaui standar, baru 50 % dari peserta didik keseluruhan. Jadi nilai peserta didik masih kurang dari 75 untuk materi awal “Redoks dan Elektrokimia”. Materi pertama dari bab ini adalah mengenai penyetaraan persamaan reaksi redoks dan sel volta. Sedangkan pembelajaran redok dan elektrokimia bagian pertama ini, diharapkan minimal 80% peserta didik mendapatkan nilai diatas KKM. Kesulitan peserta didik dalam mencapai hasil pembelajaran yang bersifat abstrak yakni salah satunya

konsep redoks dan elektrokimia menyebabkan motivasi belajar peserta didik menurun. Hal ini berdampak pada hasil belajar dan keterampilan berpikir peserta didik menjadi kurang. Karena itu peneliti berdiskusi untuk mencari solusi tindakan yang tepat yaitu dengan metode *discovery learning*.

Hasil data penelitian yang didapatkan yaitu lembar pengamatan aktivitas pendidik dan aktivitas peserta didik, LKPD (Lembar Kerja Peserta didik) *discovery learning*, dan tes evaluasi konsep Redoks dan Elektrokimia pada setiap siklusnya, dan tes ulangan harian Redoks dan Elektrokimia.

1. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Materi Redoks dan Elektrokimia

Proses pembelajaran *discovery learning* dalam materi redoks dan elektrokimia dilakukan dalam 2 siklus meliputi tahapan stimulus, perumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi data, menyimpulkan dan generalisasi. Konsep reaksi redoks dan elektrokimia pada siklus 1 yaitu materi korosi, sedangkan pada siklus 2 yaitu materi elektrolisis. Penelitian dimulai pada tanggal 16 Agustus sampai 5 September 2016. Penelitian ini dilakukan di kelas 12 IPA-4 MAN 2 Kota Bandung dengan jumlah peserta didik 36 orang.

a. Siklus I

Siklus I dalam penelitian ini berisi tentang kegiatan pembelajaran yang berpedoman pada deskripsi pembelajaran metode *Discovery learning*. Dan terdiri dari 2 kali pertemuan dengan submateri yang dibahas adalah tentang korosi.

1) Pertemuan 1 siklus ke-1

Pertemuan 1 pada siklus pertama dilakukan pada:

Hari : Selasa 16 Agustus 2016

Tempat : Kelas 12 IPA 4

a) Perencanaan

Pendidik dan observer berdiskusi dalam menyusun perencanaan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Materi yang dipilih mengenai redoks dan elektrokimia. Dirancang kegiatan pembelajaran yang sesuai tahapan model *discovery learning*. Selain itu juga disusun LKPD yang sesuai tahapan *discovery learning*.

b) Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh guru kimia yang berkolaborasi dengan mahasiswa PPL yang sedang melaksanakan observasi, dan observer lainnya adalah dosen Pembimbing PPL dari UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah disusun bersama. Peserta didik kemudian berkelompok dengan anggota kelompoknya masing-masing dengan anggota tiap kelompok antara 4-5 orang.

Selama proses pembelajaran dilakukan observasi oleh observer dan guru kimia sebagai tim peneliti. Hal ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meninjau aktivitas peserta didik maupun pendidik ketika proses pembelajaran. Setiap observer memiliki lembar observasi kegiatan pembelajaran, dengan harapan observer bisa melaksanakan observasi secara akurat.

Pembelajaran pada siklus I berisi tentang kegiatan pembelajaran yang berpedoman pada deskripsi pembelajaran siklus I. Sub materi yang dibahas yaitu tentang korosi. Aktivitas yang diobservasi meliputi tahapan-tahapan berikut:

(1) Tahap Stimulus

Diawal pembelajaran, Sebelum masuk pada tahap perumusan masalah, pendidik menggali terlebih dahulu pengetahuan awal peserta didik dengan menampilkan gambar beberapa benda dalam kehidupan sehari-hari yang mengalami korosi kemudian mengajukan pertanyaan untuk memotivasi peserta didik. Pertanyaan yang diajukan pendidik yaitu “apa kalian pernah melihat paku atau pagar yang berkarat?”, peserta didik menjawab “pernah”. Pendidik kembali bertanya “kira-kira apa yang menyebabkan paku atau pagar rumah menjadi berkarat?”, peserta didik menjawab “terkena air hujan”. Pengetahuan awal peserta didik mengenai korosi belum sepenuhnya muncul tetapi peserta didik sudah termotivasi untuk mempelajari korosi. Pendidik memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai korosi.



Gambar 2. Pendidik memberi motivasi kepada peserta didik pada siklus I

Pendidik membagi peserta didik menjadi 8 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang. Pendidik memberikan LKPD korosi untuk lebih menggali pengetahuan peserta didik mengenai korosi.

(2) Tahap Perumusan Masalah

Pada tahapan ini peserta didik membaca wacana dalam LKPD dan merumuskan masalah berdasarkan wacana tersebut. Pada siklus I ini, belum seluruh peserta didik merumuskan masalah sesuai yang diharapkan. Masih ada beberapa peserta didik dalam kelompok merasa kebingungan menghubungkan fenomena dengan rumus masalah yang harus diajukan.



Gambar 3. Aktivitas pendidik dalam membimbing peserta didik pada tahap perumusan masalah siklus I

(3) Tahap Pengumpulan Data

Guru membimbing peserta didik dalam menjalankan perintah yang tertera didalam LKPD, yaitu meminta peserta didik mengumpulkan data sebanyak mungkin dari berbagai sumber (buku, majalah atau internet) mengenai korosi, faktor penyebab korosi, dan cara pencegahannya.

Pada lembar kerja yang diberikan kepada peserta didik, terdapat tabel yang berfungsi untuk menampung hasil temuan peserta didik mengenai pengertian korosi, faktor penyebab korosi, dan cara pencegahannya. Sehingga peserta didik dapat memudahkan peserta didik dalam proses pengumpulan data. Karena peserta didik sudah terbantu dengan adanya informasi mengenai data yang harus dikumpulkan.



Gambar 4. Aktivitas peserta didik pada proses pengumpulan data

(4) Tahap Pengolahan Data

Data yang telah didapat pada tahap sebelumnya diolah oleh peserta didik. Untuk membantu dalam pelaksanaan tahap ini, pendidik menyediakan tabel yang lebih interaktif yang dapat menjadikan peserta didik memahami dan dapat mengaplikasikan materi yang dipelajari secara langsung. Sehingga data yang telah dikumpulkan oleh setiap peserta didik dalam kelompok menjadi lebih sistematis, lebih ringkas dan menjadi sebuah data yang hanya diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Ada beberapa peserta didik dalam kelompok yang masih

merasa kebingungan mengaitkan data yang diperoleh dengan aplikasinya secara nyata.

(5) Tahap Verifikasi

Peserta didik sudah mendapat pemahaman pada tahap sebelumnya, pada tahap ini peserta didik diberikan pertanyaan yang dapat mengarah pada materi yang telah dipelajari. Pertanyaan yang diajukan pendidik didalam LKPD dapat menuntun peserta didik agar meninjau ulang data yang telah dikumpulkan. Dengan begitu peserta didik dapat mendapatkan pemahaman secara menyeluruh karena telah beberapa kali melakukan peninjauan ulang.

(6) Tahap Menyimpulkan

Hasil data yang telah dikumpulkan pada lembar kerja mengenai korosi, faktor penyebab dan cara pencegahannya, dipresentasikan oleh masing-masing kelompok kepada teman-teman kelas yang lain. Presenter telah menginformasikan hasil tugas dan data percobaan dengan komunikatif.

Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran mengenai korosi, faktor penyebab dan cara pencegahannya. Kesimpulan yang dipaparkan adalah dalam bentuk kalimat yang singkat dan jelas. Kebanyakan peserta didik belum membuat kesimpulan dengan kalimat yang ringkas dan jelas.

(7) Tahap Evaluasi

Tahap ini dilaksanakan diakhir pembelajaran, dimana pendidik memberikan soal tes evaluasi korosi bagi semua peserta didik agar mengetahui sejauh mana penguasaan konsep korosi setiap peserta didik.



Gambar 5. Aktivitas peserta didik pada tahap evaluasi siklus I

Setelah tahap-tahap dalam pembelajaran telah dilaksanakan dan ditutup dengan tes evaluasi tertulis. Tes evaluasi dilaksanakan dalam waktu yang cukup singkat sehingga peserta didik tidak menuangkan pemikirannya secara keseluruhan. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan waktu.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta didik pada Siklus I

Kelompok	Aspek yang diamati			Jumlah Skor Maksimal (6)	Nilai
	1	2	3		
1	2	1	1	4	81,8
2	2	2	1	5	93,9
3	2	2	1	5	90,9
4	1	2	1	4	81,8
5	1	2	1	4	87,9
6	1	2	1	4	87,9
7	2	2	1	5	90,9
8	2	2	1	5	87,9
Rata-rata				75	87,9

Keterangan aspek yang diamati:

1. Keaktifan dalam mengajukan pertanyaan, menjawab, dan menyampaikan gagasan
2. Antusias dalam menyelesaikan tugas dalam LKPD *Task Based Learning*
3. Berbagi ide baik antar teman sekelompok maupun teman sekelas

Hasil pengamatan aktivitas peserta didik pada siklus I menunjukkan peserta didik belum seluruhnya aktif dan antusias dalam KBM dengan menggunakan *discovery learning*. Keadaan ini dapat dibuktikan dari rata-rata keaktifan peserta didik yang baru mencapai 75 yang artinya belum sepenuhnya keaktifan tercapai. Pada tahap ini pendidik tidak menjelaskan petunjuk pengerjaan LKPD dalam pembelajaran *discovery learning* secara rinci, sebagian kelompok masih belum bisa merumuskan masalah dan mengolah data dengan tepat, peserta didik masih merasa kebingungan sehingga peserta didik kurang berbagi ide dengan teman kelompoknya maupun kelompok lain sehingga menyebabkan kurang aktifnya pembelajaran, Sebagian besar kegiatan diskusi kelompok pada siklus I ini belum sepenuhnya terlihat. Pengelolaan waktu oleh pendidik pada siklus I ini juga belum efektif sehingga menghambat pada pelaksanaan evaluasi.

c) Observasi (Tanggapan Observer)

Berdasarkan hasil data dari lembar observasi, observer menyampaikan hasil pengamatannya terhadap pembelajaran *discovery learning* yang telah diterapkan yaitu sebagai berikut:

Pendidik tidak menjelaskan petunjuk LKPD secara rinci, hal ini menyebabkan peserta didik kebingungan dalam mengisi LKPD yang diberikan, pengorganisasian waktu kurang tepat sehingga waktu dan proses pembelajaran kurang efisien.

Peserta didik belum bisa merumuskan masalah dengan tepat sesuai dengan wacana yang diberikan pada LKPD, hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi terhambat. Kemudian, peserta didik belum mengerti bagaimana mengaplikasikan materi sehingga beberapa peserta didik kurang terlibat aktif dalam tugas peran maupun diskusi kelompok.

d) Refleksi Siklus I

Temuan-temuan dari hasil observasi yang diperoleh observer dalam siklus I, selanjutnya dibicarakan dalam kegiatan refleksi terhadap siklus I. Temuan ini kemudian digunakan sebagai acuan dalam menyusun rencana kegiatan proses pembelajaran pada siklus II. Refleksi siklus I dibahas pada tiap tahap pembelajaran (*Discovery Learning*) yang meliputi stimulus, perumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi data, menyimpulkan dan generalisasi. Hasil observasi dan refleksi aktivitas peserta didik dan pendidik yaitu disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Observasi dan Refleksi Aktivitas Peserta didik dan Pendidik Siklus I

Tahapan Discovery Learning	Tindakan Pendidik	Refleksi	Tindakan Peserta didik	Refleksi
Stimulus	Menampilkan fenomena dan memancing peserta didik untuk bertanya.	Pendidik menampilkan fenomena yang ditampilkan kepada peserta didik dan mengarahkan agar peserta didik termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.	Kebanyakan dari peserta didik belum aktif bertanya saat pembelajaran.	Peserta didik perlu diberikan motivasi agar aktif dalam pembelajaran.
Perumusan Masalah	Membimbing peserta didik melakukan perumusan masalah pada LKPD.	Pendidik mengarahkan peserta didik cara membuat perumusan masalah agar pembelajaran lebih efektif.	Kelompok 1, kelompok 5 dan kelompok 6 belum mampu merumuskan masalah berdasarkan data yang diberikan pada LKPD.	Peserta didik perlu diberi arahan yang jelas dan diberi contoh agar bisa merumuskan masalah dari wacana yang ada.
Pengumpulan data	Memandu peserta didik mengumpulkan data.	Dalam memandu peserta didik, Pendidiks harus memberikan petunjuk dengan jelas dan rinci agar data yang dikumpu;kan dapat dimengerti oleh peserta didik.	Peserta didik mengumpulkan data dari berbagai sumber diantaranya internet dan buku. Data yang dikumpulkan peserta didik belum terkumpul dengan rapi.	Peserta didik perlu diberi arahan dalam mengumpulkan data agar data yang dikumpulkan rapi dan sesuai dengan yang diperlukan.
Pengolahan data	Meminta peserta didik mengisi tabel pengolahan data pada LKPD.	Pendidik harus menjelaskan dengan rinci seperti apa data yang harus diolah oleh peserta didik.	Kelompok 1 dan kelompok 7 belum bisa mengolah data dengan tepat.	Pendidik harus memberikan arahan secara lebih rinci agar peserta didik dapat memahami data apa saja yang harus diolah.

Pembuktian	Pendidik mengarahkan peserta didik membuktikan contoh yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep yang baru dipelajari.	Pendidik harus lebih melibatkan diri, jangan sampai terjadi miskonsepsi pada peserta didik.	Kebanyakan peserta didik sudah bisa membuktikan contoh nyata dari konsep yang dipelajari.	Pendidik harus menyajikan fenomena-fenomena yang dapat menuntun peserta didik pada pembuktian.
Menyimpulkan	Mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran mengenai korosi.	Mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran mengenai korosi. Pengarahan bisa dalam bentuk kalimat inti atau pertanyaan singkat.	Peserta didik menyimpulkan pembelajaran dengan baik.	Peserta didik harus lebih diarahkan agar kesimpulan yang diberikan sesuai dengan harapan.
Evaluasi	Membagikan soal evaluasi	-	Mengerjakan soal evaluasi	-

2) Pertemuan ke-2 Siklus 1

Pertemuan pertama pada siklus pertama ini dilakukan pada:

Hari : Selasa, 23 Agustus 2016

Tempat : Kelas 12 IPA 4

Pada pertemuan ini dilakukan evaluasi secara tertulis untuk melihat hasil belajar yang dilakukan pada siklus 1

2. Siklus II

Siklus ke-2 dilaksanakan dalam dua pertemuan. Proses kegiatan tiap pertemuannya adalah:

a. Pertemuan Pertama Siklus II

Waktu dan tempat pertemuan pertama siklus ke II yaitu:

Hari : Selasa, 30 Agustus 2016

Tempat : Kelas 12 IPA 4

1) Perencanaan

Kegiatan perencanaan pada siklus 2 pertemuan 1 ini meliputi:

- Membuat deskripsi pembelajaran, LKPD, format observasi aktivitas pendidik dan peserta didik, soal evaluasi untuk setiap siklus dalam konsep korosi dan elektrolisis.
- Mengumpulkan data hasil belajar peserta didik pada konsep reaksi redoks dan elektrokimia sebelumnya untuk selanjutnya dapat mengelompokkan peserta didik berdasarkan prestasi.
- Membuat jadwal pelaksanaan pembelajaran untuk siklus II.

2) Pelaksanaan siklus II

Pembelajaran pada siklus II berisi kegiatan-kegiatan pembelajaran yang berpedoman pada hasil refleksi pada siklus I dan deskripsi pembelajaran siklus II. Siklus II dilaksanakan dalam dua kali pertemuan, pertemuan ke-1 membahas tentang elektrolisis dan pertemuan ke-2 membahas tentang hukum Faraday.

a) Tahap Stimulus

Sesuai tahap pembelajaran pada siklus 1, diawal pembelajaran, Sebelum masuk pada tahap perumusan masalah, pendidik menggali terlebih dahulu pengetahuan awal peserta didik dengan menyampaikan pertanyaan: “Apa yang kalian ketahui mengenai reaksi elektrolisis”, peserta didik menjawab “Dalam sel elektrolisis energi listrik diubah menjadi energi kimia Bu. Tapi Bu bagaimana proses didalam sel elektrolisis sehingga energy listrik dapat diubah menjadi energi kimia?”. Pendidik kemudian menjawab “Untuk mengetahui proses lebih lanjut mengenai reaksi elktrolisis, akan kita bahas hari ini”, peserta didik menjawab “baik Bu”. Pengetahuan awal peserta didik mengenai elektrolisis belum sepenuhnya muncul tetapi peserta didik sudah termotivasi untuk mempelajari elektrolisis. Pendidik memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai elektrolisis.

Pada pertemuan kedua, motivasi peserta didik kembali digali. Pendidik menyajikan fenomena sebuah sungai yang tercemar. Fenomena tersebut terdapat juga didalam LKPD yang diberikan kepada peserta didik. Peserta didik sangat antusias ketika disajikan fenomena sungai yang tercemar. Pendidik bertanya pada peserta didik “anak-anak, apakah kalian pernah melihat sungai yang tercemar?”, anak-anak menjawab “pernah Bu”. Kemudian Pendidik bertanya lagi “Bagaimana tanda-tanda suatu sungai bisa dikatakan tercemar?”. Peserta didik menjawab “ airnya keruh dan ikannya mati Bu”. Kemudian peserta didik yang lain bertanya “lalu BU apa yang menyebabkan sungai menjadi tercemar?”. Pendidik kemudian menjawab “untuk mengetahui jawabannya mari kita ikuti pembelajaran hari ini. Dengan keantusiasan tersebut, dapat dikatakan bahwa motivasi peserta didik sangat bagus dan pengetahuan awalnya sudah tergal.



Gambar 6. Pendidik memberi motivasi kepada peserta didik pada siklus II

Pendidik membagi peserta didik menjadi 8 kelompok yang berjumlah 4-5 orang. Pendidik memberikan LKPD hukum faraday untuk lebih menggali pengetahuan peserta didik mengenai hukum faraday.

b) Tahap Perumusan Masalah

Tahap perumusan masalah, peserta didik membaca wacana yang terdapat dalam LKPD dan merumuskan masalah berdasarkan wacana tersebut.



Gambar 7. Aktivitas pendidik dalam membimbing peserta didik pada tahap perumusan masalah siklus II

c) Tahap Pengumpulan Data

Pendidik membimbing peserta didik dalam menjalankan perintah yang tertera didalam LKPD, yaitu pada tahap ini pendidik meminta peserta didik mengumpulkan data sebanyak mungkin dari berbagai sumber (buku, majalah atau internet) mengenai elektrolisis dan hukum Faraday.

Pada lembar kerja yang diberikan kepada peserta didik, terdapat pertanyaan yang berfungsi untuk menampung hasil temuan peserta didik elektrolisis dan hukum Faraday. Sehingga peserta didik dapat memudahkan peserta didik dalam proses pengumpulan data. Karena peserta didik sudah terbantu dengan adanya informasi mengenai data yang harus dikumpulkan.



Gambar 8. Aktivitas peserta didik pada proses pengumpulan data siklus II

d) Tahap Pengolahan Data

Data yang telah didapat pada tahap sebelumnya diolah oleh peserta didik. Untuk membantu dalam pelaksanaan tahap ini, pendidik menyediakan tabel yang lebih interaktif yang dapat menjadikan peserta didik memahami dan dapat mengaplikasikan materi yang dipelajari secara langsung. Sehingga data yang telah dikumpulkan oleh setiap peserta didik dalam kelompok menjadi lebih sistematis, lebih ringkas dan menjadi sebuah data yang hanya diperlukan dalam penyelesaian masalah. Ada beberapa peserta didik dalam kelompok yang masih merasa kebingungan mengaitkan data yang diperoleh dengan aplikasinya secara nyata.

e) Tahap Verifikasi

Peserta didik sudah mendapat pemahaman pada tahap sebelumnya, pada tahap ini peserta didik diberikan pertanyaan yang dapat mengarah pada materi yang telah dipelajari. Pertanyaan yang diajukan pendidik didalam LKPD dapat menuntun peserta didik agar meninjau ulang data yang telah dikumpulkan. Dengan begitu peserta didik dapat mendapatkan pemahaman secara menyeluruh karena telah beberapa kali melakukan peninjauan ulang.

f) Tahap Menyimpulkan

Hasil data yang telah dikumpulkan pada lembar kerja mengenai elektrolisis dan hukum faraday, dipresentasikan oleh masing-masing kelompok kepada teman-teman kelas yang lain. Presenter telah menginformasikan hasil kerjanya dalam diskusi dengan komunikatif.



Gambar 9. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja saat diskusi kelompok

Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran mengenai elektrolisis dan hukum faraday. Kesimpulan yang dipaparkan adalah dalam bentuk kalimat yang singkat dan jelas. Peserta didik sudah bisa menyimpulkan pembelajaran dengan baik.



Gambar 10. Peserta didik antusias saat menyimpulkan

b. Pertemuan ke-2 Siklus II
Tahap Evaluasi

Tahap ini dilaksanakan diakhir pembelajaran, dimana pendidik memberikan soal evaluasi elektrolisis untuk diselesaikan oleh setiap peserta didik agar mengetahui sejauh mana penguasaan konsep elektrolisis setiap peserta didik.



Gambar 11. Aktivitas peserta didik pada tahap evaluasi siklus II

Setelah tahap-tahap dalam pembelajaran telah dilaksanakan dan ditutup dengan tes evaluasi tertulis. Tes evaluasi dilaksanakan dalam waktu yang memadai, sehingga peserta didik dapat menuangkan seluruh pemikirannya.

Tabel 8. Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta didik di Siklus ke II

Kelompok	Hal-hal yang diamati			Jumlah Skor Maksimal (6)	Nilai
	1	2	3		
1	2	1	1	4	90,4
2	2	2	2	6	90,4
3	2	2	2	6	96
4	1	2	1	5	90,4
5	2	2	2	6	92,3
6	2	2	2	6	92,3
7	2	2	1	5	94,2
8	2	2	2	6	94,2
Rata-rata				92	92,5

Keterangan aspek yang diamati:

4. Keaktifan dalam mengajukan pertanyaan, menjawab, dan menyampaikan gagasan
5. Antusias dalam menyelesaikan tugas dalam LKPD *Task Based Learning*
6. Berbagi hasil pemikiran baik dengan sekelompok maupun teman sekelas

Hasil pengamatan aktivitas peserta didik pada siklus II menunjukkan peserta didik lebih aktif dan antusias dalam KBM dengan menggunakan *discovery learning*, hal ini dapat dilihat dari rata-rata keaktifan peserta didik yang mencapai 92 yang artinya hampir seluruh peserta didik aktif dan antusias dalam pembelajaran. Pada tahap ini pendidik menjelaskan petunjuk pengerjaan LKPD dalam pembelajaran *discovery learning* secara rinci, semua kelompok sudah bisa merumuskan masalah dan mengolah data dengan tepat, peserta didik tidak sungkan berbagi ide dengan teman kelompoknya maupun kelompok lain sehingga pembelajaran lebih aktif, Kegiatan diskusi kelompok pada siklus II hampir sepenuhnya terlihat. Pengelolaan waktu oleh

pendidik pada siklus II sudah efektif sehingga tidak menghambat pada pelaksanaan pembelajaran dan evaluasi.

3. Tanggapan Observer

Tanggapan hasil pengamatan observer terhadap pembelajaran *discovery learning* yang dilaksanakan yaitu sebagai berikut:

Pendidik menjelaskan petunjuk pengerjaan LKPD secara rinci pada awal pembelajaran, hal ini didasarkan pada hasil refleksi pada siklus sebelumnya. Pendidik memandu peserta didik dalam pengisian LKPD sehingga meminimalisir kurangnya pemahaman peserta didik pada proses pembelajaran.

Peserta didik sudah mengerti tentang bagaimana cara merumuskan masalah sesuai wacana yang telah diberikan. dalam memperoleh informasi hendaknya diberikan referensi situs di internet atau buku literatur agar tidak terjadi distorsi informasi saat pengumpulan data pada proses pembelajaran *Discovery Learning*.



Gambar 12. Observer dan Pendidik Kimia melakukan diskusi hasil observasi

4. Refleksi Siklus II

Berdasarkan temuan dan pengamatan yang diperoleh pada siklus II serta hasil pengamatan dari observer terhadap pendidik, maka dilakukan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran siklus II. Hasil observasi dan refleksi aktivitas peserta didik dan pendidik disajikan dalam tabel 9.

Tabel 9. Hasil Observasi dan Refleksi Aktivitas Peserta didik dan Pendidik Siklus II

Tahapan <i>Discovery Learning</i>	Tindakan Pendidik	Refleksi	Tindakan Peserta didik	Refleksi
Stimulus	Menampilkan fenomena dan memancing peserta didik untuk bertanya.	Pendidik menampilkan fenomena yang ditampilkan kepada peserta didik dan mengarahkan agar peserta didik termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.	Peserta didik sudah aktif bertanya saat proses pembelajaran.	Peserta didik perlu diberikan motivasi agar tetap aktif dalam pembelajaran.

Tahapan <i>Discovery Learning</i>	Tindakan Pendidik	Refleksi	Tindakan Peserta didik	Refleksi
Perumusan Masalah	Membimbing peserta didik melakukan perumusan masalah pada LKPD.	Pendidik mengarahkan peserta didik cara membuat perumusan masalah agar pembelajaran lebih efektif.	Semua kelompok sudah bisa merumuskan masalah dengan baik.	Peserta didik harus tetap diberi arahan yang jelas agar tidak terjadi miskomunikasi dalam perumusan masalah.
Pengumpulan data	Memandu peserta didik mengumpulkan data.	Dalam memandu peserta didik, Pendidik harus memberikan petunjuk dengan jelas dan rinci agar data yang dikumpulkan dapat dimengerti oleh peserta didik. Pendidik harus menjelaskan dengan rinci seperti apa data yang harus diolah oleh peserta didik.	Peserta didik mengumpulkan data dari berbagai sumber diantaranya internet dan buku. Data yang dikumpulkan peserta didik sudah terkumpul dengan rapi. Hampir seluruh kelompok mengolah data dengan rinci, kelompok 1 belum mengolah data dengan rinci	Peserta didik perlu diberi arahan dalam mengumpulkan data agar data yang dikumpulkan rapi dan sesuai dengan yang diperlukan.
Pengolahan data	Meminta peserta didik mengisi tabel pengolahan data pada LKPD.	Pendidik harus lebih melibatkan diri, jangan sampai terjadi miskonsepsi pada peserta didik.	Kebanyakan peserta didik sudah bisa membuktikan contoh nyata dari konsep yang dipelajari.	Pendidik harus memberikan arahan secara lebih rinci agar peserta didik dapat memahami data apa saja yang harus diolah. Pendidik harus menyajikan fenomena-fenomena yang dapat menuntun peserta didik pada pembuktian.
Pembuktian	Pendidik mengarahkan peserta didik membuktikan contoh yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep yang baru dipelajari.	Pendidik harus lebih melibatkan diri, jangan sampai terjadi miskonsepsi pada peserta didik.	Kebanyakan peserta didik sudah bisa membuktikan contoh nyata dari konsep yang dipelajari.	Pendidik harus menyajikan fenomena-fenomena yang dapat menuntun peserta didik pada pembuktian.
Menyimpulkan	Mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran mengenai korosi.	Mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran mengenai korosi. Pengarahan bisa dalam bentuk kalimat inti atau pertanyaan singkat.	Peserta didik menyimpulkan pembelajaran dengan baik.	Peserta didik harus lebih diarahkan agar kesimpulan yang diberikan sesuai dengan harapan.
Evaluasi	Membagikan soal evaluasi	-	Mengerjakan soal evaluasi	-

c) Pertemuan ke-2 Siklus II

Pertemuan ke dua pada siklus II dilakukan:

Hari : Senin, 5 September 2016

Tempat : Kelas 12 IPA 4

Pada pertemuan ini dilakukan Evaluasi secara tertulis untuk mengukur keberhasilan proses belajar dengan mengisi soal tes tertulis.

Berdasarkan data hasil yang didapatkan selama penelitian, kemudian diolah dan dilakukan pembahasan secara mendalam, baik terhadap kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan LKPD *Discovery Learning* untuk Setiap Siklus maupun terhadap hasil evaluasi secara tertulis.

1. Siklus I

Berdasarkan hasil perhitungan data LKPD pada siklus I diperoleh nilai rata-rata LKPD dari seluruh kelompok belajar yaitu 87,9 dengan predikat baik. Peserta didik tidak terlibat aktif pada pembelajaran, hal ini dikarenakan pendidik tidak menjelaskan secara rinci tentang tugas peran yang harus dilakukan peserta didik. Berikut disajikan data hasil LKPD pada siklus 1 dalam tabel 4.5.

Tabel 9. Nilai LKPD setiap Kelompok Belajar pada siklus I

Kelompok	Tahapan LKPD				Jumlah Skor Maksimal (33)	Nilai
	1	2	3	4		
1	1	9	12	5	27	81,8
2	2	9	14	5	31	93,9
3	3	10	12	5	30	90,9
4	2	8	12	5	27	81,8
5	1	9	14	5	29	87,9
6	1	8	15	5	29	87,9
7	2	10	13	5	30	90,9
8	2	8	14	5	29	87,9
Rata-rata					29	87,9

Keterangan:

- 1 : Perumusan masalah
- 2 : Pengumpulan data
- 3 : Pengolahan data
- 4 : Verifikasi

Sedangkan untuk hasil belajar berdasarkan evaluasi belajar peserta didik melalui pengukuran tes evaluasi pada siklus pertama diperoleh rata-rata 68,53. Hal ini masih menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar masih belum memenuhi target KKM yang sudah direncanakan, yaitu 75.

2. Siklus II

Berdasarkan hasil perhitungan data LKPD pada siklus II diperoleh nilai rata-rata LKPD dari seluruh kelompok belajar yaitu 92,5 dengan predikat sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, terjadi peningkatan nilai yaitu dari siklus I ke siklus II yang dapat dilihat dari nilai rata-rata kelompok belajar 87,9 (siklus I) ke 92,5 (siklus II), dengan demikian peningkatan nilainya sebesar 4,6.

Dari hasil perhitungan data LKPD siklus II, diperoleh nilai dari tiap kelompok belajar setiap tahap pembelajaran *discovery learning* terjadi peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari selisih nilai rata-rata kelompok belajar peserta didik. Adapun peserta didik yang semula tidak aktif dalam pembelajaran mengalami peningkatan menjadi aktif, hal ini dikarenakan pendidik menjelaskan dengan rinci dan memandu peserta didik dalam pengisian LKPD pada peserta didik yang kurang aktif pada siklus I. Berikut disajikan data hasil LKPD pada siklus II yang dituangkan dalam tabel 10.

Tabel 10. Nilai LKPD setiap Kelompok Belajar dalam siklus II

Kelompok	Tahapan LKPD				Jumlah Skor Maksimal (26)	Nilai
	1	2	3	4		
1	4	2	12,5	5	23,5	90,4
2	2,5	2	14	5	23,5	90,4
3	3,5	2	14,5	5	25	96
4	3	1,5	14	5	23,5	90,4
5	2,5	2	14,5	5	24	92,3
6	2,5	2	14,5	5	24	92,3
7	3	2	14,5	5	24,5	94,2
8	3	2	14,5	5	24,5	94,2
Rata-rata					24	92,5

Keterangan:

- 1 : Perumusan masalah
- 2 : Pengumpulan data
- 3 : Pengolahan data
- 4 : Verifikasi

Hasil analisis LKPD setiap kelompok belajar pada setiap siklus, dijadikan dasar dalam menentukan nilai rata-rata LKPD setiap siklusnya yaitu dapat dilihat dalam tabel 11.

Tabel 11. Nilai rata-rata LKPD Kelompok Belajar setiap Siklus

Kelompok Belajar	Nilai LKPD	
	Siklus I	Siklus II
1	81,8	90,4
2	93,9	90,4
3	90,9	96
4	81,8	90,4
5	87,9	92,3
6	87,9	92,3
7	90,9	94,2
8	87,9	94,2
Rata-rata	87,9	92,5

Berdasarkan tabel 11 nilai LKPD peserta didik pada setiap siklus seluruh kelompok sudah baik dengan peningkatan rata-rata penguasaan konsep redoks dan elektrokimia. Peningkatan nilainya yaitu dari 87,9 (siklus I) ke 92,5 (siklus II). Hal ini menunjukkan bahwa semua kelompok mempunyai kemampuan yang baik dan menunjukkan keterangan bahwa pembelajaran *discovery learning* sudah mulai di pahami peserta didik pada setiap siklusnya.

3. Analisis Hasil Belajar Peserta didik setiap Tahap Pembelajaran *Discovery Learning* Tiap Siklus Berdasarkan Nilai Evaluasi

Indikator keberhasilan belajar peserta didik secara individu diukur melalui soal-soal evaluasi, setiap soal menguji kemampuan satu indikator. Soal evaluasi dibuat untuk setiap siklus.

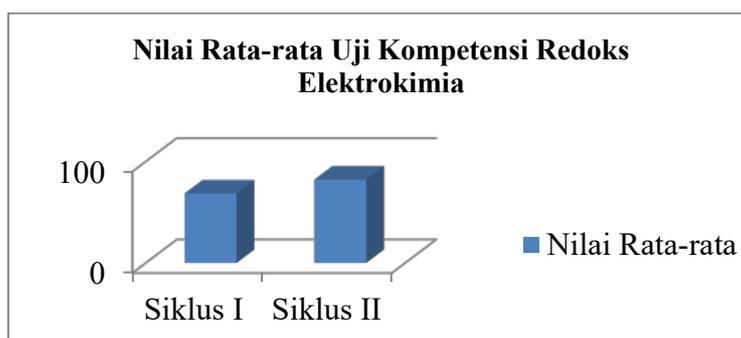
Hasil evaluasi belajar peserta didik melalui pengukuran tes evaluasi pada siklus ke-1 diperoleh rata-rata 68,53. Dan hasil siklus kedua diperoleh peningkatan hasil evaluasi menjadi 82,15. Dengan demikian terdapat peningkatan hasil evaluasi sebesar 13,64.

Dari hasil di atas diperoleh informasi bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada konsep redoks dan elektrokimia mengalami peningkatan. Peningkatan hasil belajar peserta didik ditunjukkan oleh tabel 12 berikut.

Tabel 12. Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik setiap siklus

No	Uraian Hasil Belajar	Siklus I	Siklus II
1	Jumlah Peserta didik	36	36
2	Nilai Rata-Rata	68,53	82,17
3	Jumlah peserta didik yang tuntas (≥ 75)	19 orang	33 orang
4	Prosentase	52,8%	91,7%

Tabel di atas memberikan gambaran bahwa hasil belajar peserta didik dalam konsep redoks dan elektrokimia meningkat setiap siklusnya. Hal ini memberikan informasi bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada konsep redoks dan elektrokimia setiap siklusnya terjadi peningkatan, dapat dilihat dari selisih antara nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I dan II. Nilai rata-rata siklus I yaitu 68,53 dan siklus II yaitu 82,17, selisih peningkatan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik sebesar 13,64. Data pada tabel 12 bila disajikan dalam bentuk grafik sebagaimana gambar 13 berikut:



Gambar 13. Grafik Nilai Rata-rata hasil belajar peserta didik pada setiap siklus

PEMBAHASAN

Penentuan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD) dan materi pokok yang dipergunakan sebagai materi pokok tindakan kelas ini dipilih berdasarkan kesesuaian waktu dengan tingkat kesulitan yang hampir sama pada materi pokok tersebut. Materi redoks dan elektrokimia ditentukan sebagai materi yang dalam pembelajarannya, dapat menggunakan dan mengaplikasikan model *Discovery Learning*, sehingga peserta didik yang merasa sulit dalam

belajar akan memperoleh pemahaman lebih baik. Indikasi yang menunjukkan hal tersebut yaitu adanya peningkatan aktivitas peserta didik serta hasil belajarnya.

Aktivitas yang lebih baik pada pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* merupakan manifestasi dari implementasi yang optimum untuk aspek konstruktivisme, *inquiry*, *authentic assesment* dan *reflection*. Secara umum angka rerata aktivitas peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan metode *Discovery Learning* jauh lebih baik, sedangkan pada kelas dengan pembelajaran biasa, aktivitas peserta didik berada di bawah pembelajaran yang menggunakan metode *Discovery Learning*. Keadaan ini terjadi karena metode *Discovery Learning* akan memberikan efek pembelajaran lebih bermakna dibanding dengan pembelajaran yang biasa digunakan pada umumnya.

Hasil evaluasi belajar yang baik pada pembelajaran menggunakan metode *Discovery Learning* juga menggambarkan bahwa peserta didik lebih menerima materi pokok pada setiap standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) dengan difasilitasi model pembelajaran yang lebih mengaktifkan potensi diri pada penggalian informasi mengenai struktur materi yang harus dikuasai, dipahami, dihayati dan dilaksanakan. Peserta didik menjadi aktif dan mampu menyerap lebih besar konsep-konsep yang dibangun sendiri, atau bersama dengan kelompok belajar.

Hasil evaluasi di setiap siklus terjadi peningkatan yang lebih baik pada saat menggunakan metode *Discovery Learning*. Berarti peserta didik lebih bisa menerima dan memahami materi pokok dengan membangun sendiri pemahaman yang telah dimiliki dengan pemahaman-pemahaman baru. Mudah-mudahan proses pemahaman ini terjadi dengan di aplikasikannya model *Discovery Learning*. Pencapaian indikator peserta didik secara umum juga meningkat. Peserta didik aktif belajar dan mampu menyerap lebih besar konsep-konsep yang dibangun sendiri atau bersama dengan kelompok belajarnya baik untuk siklus I maupun dengan siklus II.

Pembelajaran dengan metode *discovery learning* bertujuan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi reaksi redoks dan elektrokimia yang dilaksanakan dua siklus. Siklus I pembelajaran materi korosi (LKPD I) dan siklus II dilaksanakan materi elektrolisis dan hukum faraday (LKPD II). Prosedur penelitiannya dalam tiap siklus mulai dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

LKPD yang disajikan berisi 6 tahap pembelajaran *discovery learning* yaitu: 1) stimulus; 2) perumusan masalah; 3) pengumpulan data; 4) pengolahan data; 5) verifikasi; dan 6) menyimpulkan. Berdasarkan hasil pengolahan data, LKPD yang digunakan selama pembelajaran menunjukkan hasil yang baik dengan kenaikan nilai rata-rata di setiap siklus. Diantara faktor yang menjadikan peserta didik berhasil adalah ketika pendidik dapat mengoptimalkan tugasnya sebagai fasilitator sehingga peserta didik termotivasi untuk meraih kompetensi-kompetensi yang ingin diraih (UPI, 2007: 231).

Aktivitas peserta didik selama penerapan pembelajaran dalam penelitian ini, menurut hasil observasi diperoleh aktivitas yang cukup baik. Pada siklus I aktifitas peserta didik dalam berdiskusi dan setiap tahap pembelajaran *discovery learning* belum sepenuhnya tercapai dengan baik karena model pembelajaran *discovery learning* ini adalah model pembelajaran yang baru bagi peserta didik. Sehingga peserta didik masih perlu bimbingan agar aktivitas lebih terarah karena peserta didik belum cukup memahami dengan pembelajaran *discovery learning* yang diterapkan. Pendidik harus menjelaskan terlebih dahulu tugas yang harus dikerjakan peserta didik dalam LKPD *discovery learning*. Nilai rata-rata aktivitas pada siklus I yang diperoleh peserta didik adalah 75.

Di siklus ke II aktivitas peserta didik terjadi peningkatan yaitu peserta didik sudah mulai memahami tahapan dari pembelajaran *discovery learning* dan peserta didik antusias dengan pembelajaran yang baru mereka ketahui. Aktivitas peserta didik yang meningkat ini juga dipengaruhi oleh peran pendidik yang berperan sebagai fasilitator, memberi contoh dan membimbing peserta didik dalam setiap tahap pembelajaran agar peserta didik dapat membangun pengetahuannya sendiri dengan baik. Selain itu, peserta didik sudah terbiasa dengan pembelajaran yang diterapkan pendidik yaitu *discovery learning*. Pembelajaran *discovery learning* efektif untuk peserta didik membangun kemampuannya sendiri dengan konsep-konsep yang sedang dipelajarinya. Nilai rata-rata aktivitas pada siklus II yang diperoleh peserta didik adalah 92. Artinya terdapat peningkatan nilai rata-rata aktivitas peserta didik, dimana pada siklus pertama 75 dan siklus ke II yaitu 92.

Aktifitas pendidik juga mengalami peningkatan dari siklus pertama ke siklus berikutnya. Di siklus pertama pendidik harus dapat membagi dan memperhatikan waktu pada saat proses pembelajaran dan memberikan penjelasan terlebih dahulu kepada peserta didik sebelum mengerjakan soal secara berkelompok serta membimbing peserta didik ketika pembelajaran secara kelompok berlangsung, hal ini menyebabkan kurang optimalnya waktu untuk melaksanakan tahapan pembelajaran *Discovery Learning*, sehingga waktu melebihi rencana awal pembelajaran.

Pada siklus II aktifitas pendidik mengalami peningkatan yaitu pendidik sudah dapat menjelaskan dengan baik petunjuk LKPD yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan membimbing peserta didik saat pembelajaran kelompok. Pendidik sudah bisa membagi waktu pada proses pembelajaran. Melalui refleksi yang dilaksanakan setelah pembelajaran berlangsung yang diperoleh berdasarkan hasil temuan dan observasi observer, aktivitas pendidik mengalami peningkatan dikarenakan pendidik dapat mengetahui berbagai kekurangannya ketika melaksanakan pembelajaran pada siklus pertama, sehingga pendidik dapat memperbaikinya di siklus berikutnya. Proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan tahapan pembelajaran *discovery learning*.

Berdasarkan hasil analisis hasil belajar peserta didik di setiap pelaksanaan metode *discovery learning* materi redoks dan elektrokimia terjadi peningkatan rata-rata capaian hasil belajar di setiap siklus. Yakni dari 68,53 menjadi 82,17 di siklus berikutnya. Selain itu aktivitas peserta didik saat berkelompok juga mengalami peningkatan ke arah yang lebih baik.

Dari hasil analisis perolehan nilai LKPD secara keseluruhan, memberikan gambaran adanya peningkatan. Keadaan ini dikarenakan LKPD terus diperbaiki disesuaikan dengan hasil refleksi pada siklus sebelumnya. Peserta didik pun antusias dalam mencari dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui bimbingan pendidik sebagai fasilitator.

Indikator keberhasilan belajar peserta didik melalui pembelajaran *discovery learning* secara umum mengalami peningkatan di setiap siklus, dari analisis hubungan tahap pembelajaran *discovery learning* melalui LKPD dengan indikator keterampilan berpikir kritis didapatkan data nilai rata-rata LKPD siklus I 87,9 dan siklus II 92,5. Menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pengerjaan LKPD secara kelompok.

Hasil evaluasi tertulis yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran pada setiap siklus menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yaitu nilai rata-ratanya siklus I 68,53 dan siklus II 82,17. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran *discovery learning* peserta didik dituntut aktif dalam proses pembelajaran sehingga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Secara umum metode *discovery learning* cocok diterapkan pada materi redoks dan elektrokimia di MAN 2 Kota Bandung, karena di dalam pembelajarannya sendiri banyak mengajarkan peserta didik untuk belajar aktif, tetapi tidak terlepas dari semua itu bahwa pembelajarandengan menggunakan metode-metode yang lain dapat pula digunakan atau diterapkan pada konsep redoks dan elektrokimia.

SIMPULAN

Penelitian Tindakan kelas dalam menerapkan metode *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam memahami materi reaksi redoks dan elektrokimia di MAN 2 Kota Bandung. Kesimpulan penelitian tindakan kelas ini adalah: 1) aktivitas peserta didik mengalami peningkatan melalui penerapan pembelajaran *Discovery Learning* pada konsep redoks dan elektrokimia. Hal ini dapat dilihat dari hasil penerapan tahapan pembelajaran *discovery learning* yang seluruhnya teraplikasi dengan baik dan lancar. Jumlah rata-rata aktivitas peserta didik selama pembelajaran di siklus pertama nilai rata-rata aktivitas peserta didiknya sebesar 75 (Baik), dan pada siklus II nilai rata-rata aktivitas peserta didiknya sebesar 92 (Sangat Baik), 2) kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan LKPD untuk setiap siklus pembelajaran *Discovery Learning* pada konsep redoks dan elektrokimia mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata siklus I sebesar 87,9 (sangat baik) dan nilai rata-rata siklus II sebesar 92,5 (sangat baik). Hal ini dikarenakan pada LKPD siklus I dilakukan refleksi untuk perbaikan pada LKPD siklus II, 3) indikator hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran *Discovery Learning* terjadi peningkatan setiap siklusnya. Analisis indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik diukur melalui tes evaluasi. Berdasarkan analisis penguasaan konsep redoks dan elektrokimia mengalami adanya peningkatan hasil belajar yaitu 68,53 (cukup) di siklus pertama dan 82,17 (sangat baik) di siklus berikutnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Putra.
- Mubarok, C. (2014). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas X TAV Pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sound System di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3, 215-221.
- Supriyanto, B. (2014). Penerapan *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jemer. *Jurnal Pendidikan*, 2, 165-174.
- Suyanta. (2013). Modul PLPG Kimia Redoks dan Elektrokimia. *Jurnal Pendidikan*, 1, 1-41.
- Syah, M. (2008). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan baru*. Bandung: PT Rosdakarya.
- UPI, T. P. (2007). *ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: PT Imperial Bhakti Utama.
- Utami, B. (2009). *Kimia 3: Untuk SMA/MA Kelas 12 Program Ilmu Alam*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Wulandari Ismi, Y. (2015). Implementasi Model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta didik Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IIS I SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan*, 1, 1-21.