
PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK PENINGKATAN KEMAMPUAN MELAKUKAN PENETAPAN KADAR AIR KRISTAL PADA KOMPETENSI KEAHLIAN ANALISIS GRAVIMETRI SISWA KELAS XI ANALIS KIMIA B SMKN 1 BONTANG

Oleh
Ery Sepdyastutik
Guru SMKN 1 Bontang Kaltim
Email : erysepd@gmail.com

Article History:

Received: 09-02-2022

Revised: 21-02-2022

Accepted: 13-03-2022

Keywords:

Kemampuan, Air kristal,
Discovery Learning

Abstract: Kegiatan pembelajaran Analisis Gravimetri di kelas XI Analis Kimia B SMKN 1 Bontang, masih ditemukan kondisi pembelajaran yang kurang optimal dan sering kali tidak mencapai hasil belajar yang diharapkan. Pada kompetensi keahlian Analisis Gravimetri metode penguapan dan pemanasan pada Penetapan Kadar Air Kristal, hanya 4 siswa (25%) dari 16 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sebanyak 75% (12 siswa) mendapat nilai di bawah atau sama dengan KKM. Adapun KKM untuk mata pelajaran Analisis Gravimetri adalah 70. Salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada HOTS dan disarankan dalam implementasi kurikulum 2013 pada kompetensi keahlian Analisis Gravimetri adalah model pembelajaran Discovery Learning, yaitu model pembelajaran yang didasarkan pada pemahaman konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif dan pada akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. Discovery Learning membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan ketrampilan dan proses kognitif, dan model ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat, memperkuat konsep dirinya dan siswa lebih aktif belajar serta guru berperan aktif menyampaikan gagasan, sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Penelitian Tindakan Kelas ini bertujuan mengetahui Hasil Belajar Siswa Kelas XI Analis Kimia B Melalui Penerapan model Discovery Learning di SMKN 1 Bontang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Analis Kimia B yang terdiri dari 16 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah peneliti merancang scenario pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa (pembelajaran berbasis penemuan) berupa RPP, Jobsheet, Lembar observasi, tes tulis. Data dianalisis dengan menggunakan analisis kualitatif. Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa terjadi peningkatan

prestasi belajar siswa dari siklus I sampai pada siklus II. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh telah menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar yang signifikan yaitu 79,25. Hal ini mengalami peningkatan sekitar 14,25 poin dari rata-rata pada siklus sebelumnya yaitu 65. Sedangkan ketuntasan klasikal juga mengalami peningkatan yang signifikan yaitu sebelumnya 50 % naik menjadi 87,5% dengan kenaikan/ peningkatan sekitar 37,5%.

PENDAHULUAN

Sesuai dengan kenyataan di kelas, pada kegiatan pembelajaran Analisis Gravimetri di kelas XI Analis Kimia B SMKN 1 Bontang, masih ditemukan adanya beberapa kekurangan, Masalah yang timbul dalam kegiatan pembelajaran di laboratorium adalah siswa cenderung kurang termotivasi, siswa kurang bisa menyampaikan gagasan, dan siswa menganggap belajar hanya sekedar mencari dan mengumpulkan pengetahuan, tidak perlu mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah atau mengembangkan metode ilmiah.

Salah satu cara agar siswa bisa belajar mandiri guru harus mampu dan terus-menerus mengembangkan model-model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuannya terutama kemampuan dalam menemukan dan memecahkan sebuah masalah atau persoalan, menumbuhkan cara yang terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep materi.

Dalam rangka menghasilkan out put Pendidikan yang relative baik, maka siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis, keterampilan berkomunikasi yang baik, berkolaborasi, berpikir kreatif, dan percaya diri menuju era Revolusi Industri 4.0 oleh karena itu siswa harus dibekali berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) dan kecakapan abad 21 yaitu *Critical, Creative, Collaborative, dan Communicative* (4C).

Karakteristik pembelajaran *HOTS* adalah transfer knowledge, problem solving, creative and critical thinking, Salah satu pembelajaran yang berorientasi pada *HOTS* adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. (model pembelajaran penemuan) yang diartikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi ketika siswa tidak disajikan informasi secara langsung, tetapi dituntut untuk mengorganisasikan pemahaman mengenai informasi tersebut secara mandiri.

Pembelajaran *Discovery Learning* individu akan terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya, untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip, karena *discovery* dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan dan inferi, memahami konsep, arti dan hubungan, melalui proses intuitif dan akhirnya sampai pada suatu kesimpulan.

Melihat eratnya model yang dipilih dengan proses belajar mengajar, maka diyakini model *Discovery Learning* dapat membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif, dan pengetahuan yang diperoleh, model ini *Discovery Learning* juga ampuh menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer sehingga dapat menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki, siswa dapat mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akal dan

memotivasi sendiri, *Discovery Learning* juga membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lain, dan guru berperan aktif menyampaikan gagasan, membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti, siswa akan mengerti konsep dasar bisa mengembangkan ingatan, dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru,

Jadi model *Discovery Learning* mengharuskan guru dan siswa sama-sama aktif dalam proses KBM.

A. Pembelajaran Discovery Learning.

Model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) diartikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi ketika siswa tidak disajikan informasi secara langsung, tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasikan pemahaman mengenai informasi tersebut secara mandiri.

Menurut Hosnan (2014:282) *Discovery Learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, sehingga hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan.

Melalui belajar penemuan, siswa juga bisa berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.

Discovery Learning adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip, proses mental tersebut antara lain: mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan (Suryasubrata, 2002)

Karakteristik *Discovery Learning* menurut Hosnan (2014) yang sering kali dapat ditemukan dalam praktiknya adalah (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) berpusat pada siswa; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Tujuan model *Discovery Learning* menurut Bell dalam Hosnan (2014) antara lain sebagai berikut:

1. Dalam penemuan siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Kenyataan menunjukkan bahwa partisipasi banyak siswa dalam pembelajaran meningkat ketika penemuan digunakan.
2. Melalui pembelajaran dengan penemuan, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkrit maupun abstrak, juga siswa banyak meramalkan (extrapolate) informasi tambahan yang diberikan.
3. Siswa juga belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan.
4. Pembelajaran dengan penemuan membantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain
5. Terdapat beberapa fakta yang menunjukkan bahwa keterampilan-keterampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui penemuan dari siswa akan lebih bermakna.
6. Keterampilan dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktifitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.

B. Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Melakukan Penetapan Kadar Air Kristal pada Kompetensi Keahlian Analisis Gravimetri Siswa Kelas XI Analis Kimia SMKN 1 Bontang.

Dalam penulisan ini model pembelajaran *Discovery Learning* bertujuan untuk mendeskripsikan perencanaan penerapan model pembelajaran Analisis Gravimetri dalam upaya meningkatkan kemampuan menetapkan kadar air kristal pada siswa kelas XI Analis Kimia, selain itu melalui penerapan model *Discovery Learning* hasil belajar siswa meningkat, sehingga pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dapat dijadikan bahan untuk dapat meningkatkan prestasi belajar dan kemampuan menyelesaikan masalah.

Model *Discovery Learning* adalah pengajaran berbasis penemuan yang merupakan suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran Analisis Gravimetri pada penetapan kadar air kristal.

Tahap Pembelajaran

Secara rinci tahapan *Discovery Learning* terdiri atas 6 fase (Listiani, 2019) memaparkan dalam buku Paket Program PKP sebagai berikut :

- Stimulation (Pemberian Rangsangan)*
- Problem statement (Pernyataan/ Identifikasi Masalah)*
- Data collection (Pengumpulan Data)*
- Data Processing (Pengolahan Data).*
- Verification (Pembuktian).*
- Generalization (Menarik Kesimpulan)*

Tabel 1

Sintak Penerapan *Discovery Learning* pada Penetapan Kadar Air Kristal dalam Pembelajaran Analisis Gravimetri

N o	Fas e	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Keter angan
1	Sti mul atio n	Memberikan permasalahan untuk memicu sikap berfikir kritis siswa, yaitu dengan menanyakan apakah kadar air kristal pada	Siswa menjawab variatif, tentang permasalahan yang diberikan guru, dan pendapat siswa beragam terhadap permasalahan tersebut	Guru meminta siswa untuk mencoba menganalisa dengan pengetahuan awal

No	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Keterangan
		sampel yang sudah disiapkan tersebut dapat ditetapkan dengan cara menganalisisnya?		yang di peroleh dari membaca buku.
2	Problem Statement	Guru memberikan orientasi masalah secara konseptual tentang analisa gravimetri metode penguapan, jenis alat yang digunakan, suhu yang digunakan, bahan kimia yang digunakan, serta sampel yang akan dianalisa serta langkah-langkah analisis Gravimetri	Tiap siswa memahami percobaan analisis bahan sesuai sampel yang diberikan guru dan siswa mengetahui prinsip pengerjaan, serta menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan, langkah-langkah yang akan dilakukan dikaitkan dengan pengetahuan awal yang	Siswa ingin mengetahui proses pengkonstanan alat, proses menimbang bahan, dan proses pemijaran sampel yang diberikan oleh guru

No	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Keterangan
			diperoleh dari rumah	
3	Data collection	Guru memberikan jobsheet dan menginstruksikan untuk melakukan percobaan sesuai prinsip dan metode gravimetri cara penguapan.	Diskusi kelompok untuk menetapkan waktu yang digunakan dalam praktikum meliputi pengkonstanan alat, menyiapkan alat yang digunakan, menimbang bahan yang sudah disiapkan, sesuai langkah-langkah gravimetri metode penguapan	Dalam kelompok siswa aktif diskusi dan aktif dalam melakukan praktik di laboratorium
4	Data Processing	Guru mengamati dan membimbing masing-masing kelompok siswa dalam kegiatan	Sambil menunggu proses praktikum siswa mendiskusikan dan mempersiapkan hasil	Siswa konsisten dengan konsep ilmiah

No	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Keterangan
		praktikum di laboratorium	penetapan kadar air kristal dari bahan kimia yang sudah disiapkan	
5	Verifikasi	Membimbing siswa bagaimana melakukan verifikasi data yang telah didapatkan, mengungkapkan salah satu konsepsi awal siswa kemudian dibandingkan dengan hasil praktik dan teori ilmiah.	Melakukan verifikasi data dan mengemukakan argumentasi terkait dengan data hasil praktik yang telah didapatkan dan telah didiskusikan dengan kelompoknya	Siswa dibimbing untuk menetapkan kadar air kristal dalam sampel sesuai data yang diperoleh dari praktik
6	Generalization	Guru memberikan penguatan saat siswa mengkomunikasikan penyampaian data hasil praktiknya terhadap kelompok lain,	Masing-masing siswa dalam kelompok membuat generalisasi terkait penetapan kadar air kristal dari sampel ada, bagaimana	Siswa mencekuri penguatan yang diberikan oleh guru.

No	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Keterangan
		setelah data tersebut dihitung dengan menggunakan rumus penetapan kadar air kristal.	preparasi alat dan bahan, bagaimana proses pemijaran bahan tersebut, hingga didapatkan data yang konstan dari proses pemijaran bahan tsb.	

METODE PENELITIAN

1. Subjek, Waktu dan Tempat Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Kelas XI Analis Kimia B yang terdiri dari 16 siswa yang cukup heterogen dari aspek: jenis kelamin, latar belakang keluarga, dan kemampuan individualnya.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Analis Dasar SMKN 1 Jln Ciptomangunkusumo No 2 Bontang, pada tanggal 14 Februari 2022 (siklus 1) dan tanggal 21 Februari 2022 (siklus 2) di Kelas XI Analis Kimia B SMKN 1 Bontang.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini didesain dengan Penelitian Tindakan Kelas (*action reserach*) dengan tahapan:

- perencanaan tindakan (*planning*)
- pelaksanaan tindakan (*acting*)
- observasi tindakan (*observing*)
- refleksi tindakan (*reflecting*).

3. Teknik Pengumpulan Data

Dalam rangka memperoleh data dalam penelitian ini peneliti menyiapkan beberapa instrumen berupa :

- Tes Tulis
- Jobsheet (lembar kerja)
- Lembar observasi
- RPP

4. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian yang berupa data hasil observasi dan data hasil tes yang akan dianalisis secara kualitatif yang mengacu pada model analisis dari Miles dan Huberman (1992) dalam Nurmawati dkk (2000) yang dilaksanakan dalam tiga komponen yang berurutan berupa: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis secara kualitatif menurut Rusman yaitu menganalisis dan menafsirkan suatu fakta, gejala dan peristiwa yang terjadi dilapangan sebagaimana adanya dalam konteks ruang dan waktu serta situasi lingkungan pembelajaran yang nyata. (Nana Sudjana : 2010:209).

5. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

I. Paparan Data Siklus I

Hasil pengamatan kegiatan aktivitas guru dan siswa pada proses pembelajaran Analisis Gravimetri pada penetapan kadar air kristal yang dilakukan di Laboratorium pada siklus I (pertama) dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2

Lembar Pengamatan

Aktivitas Guru dan Siswa dalam Proses Pembelajaran Siklus I

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	SIKLU S I				K E T
		B	C	K	T M	
1	Guru menyampaikan apersepsi dan salam pembuka.	√				
2	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan menjawab salam dari guru		√			
3	Guru menyampaikan dan menjelaskan model pembelajaran yang akan diterapkan	√				
4	Siswa menyimak penjelasan guru dan bertanya hal yang tidak dipahami tentang model yang akan digunakan.		√			
5	Guru membagikan lembar kerja (jobsheet) untuk memicu sikap berpikir kritis siswa, yaitu bagaimana melaksanakan praktikum dan menghitung hasil akhir		√			

N O	KEGIATAN YANG DIAMATI	SIKLU S I				K E T
		B	C	K	T M	
	dari data yang telah diperoleh (mengamati dan menanya)					
6	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan langkah-langkah yang berhubungan dengan cara menetapkan kadar air kristal dalam sampel barium klorida.				√	
7	Siswa berpartisipasi aktif dalam melaksanakan praktikum dengan judul Penetapan kadar air kristal dari kristal barium klorida. (mengumpulkan informasi/mencoba)			√		
8	Guru membimbing kelompok siswa sesuai dengan langkah-langkah Analisa Gravimetri dalam penetapan kadar air kristal		√			
9	Guru memberikan orientasi masalah secara konseptual tentang praktikum dan menghitung hasil akhir dari datayang diperoleh. (<i>problem statement</i>)			√		
10	Guru meminta siswa menuliskan kembali fakta-fakta yang diperoleh dari pelaksanaan praktikum				√	

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	SIKLU S I				K E T
		B	C	K	T M	
	<i>(Data Proccesing)</i>					
11	Siswa mendiskusikan permasalahan yang diajukan oleh guru dan menuliskan fakta-fakta untuk mendapatkan hasil pengolahan data praktikum (mengasosiasi/menalar)				√	
12	Guru melakukan evaluasi hasil pekerjaan siswa	√				
13	Guru dan siswa merefleksi kegiatan pembelajaran yang baru dilaksanakan		√			
14	Siswa mengkomunikasikan penyampaian hasil penemuannya melalui presentasi kelompok dan mendapatkan penguatan dari guru. (verification/pengolahan data)	√				
15	Masing-masing kelompok siswa membuat generalisasi tentang judul penetapan kadar air kristal dari kristal barium klorida (generalization/ menarik kesimpulan)	√				
Jumlah kegiatan yang terjadi		5	5	2	3	

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	SIKLU S I				K E T
		B	C	K	T M	
	Persentase (%)	33,3%	33,3%	13,3%	20%	

Keterangan: B (baik), C (cukup), K (kurang) dan TM (tidak muncul)

Pada tindakan I, terdapat 15 indikator yang diamati oleh observer sebagai gambaran pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Sesuai dengan data pada table diatas, pelaksanaan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* ini cenderung masih banyak terdapat kekurangan. Dari 15 aktivitas guru dan siswa yang diamati cenderung masih kurang sesuai dengan hasil yang diharapkan,. Terdapat 12 kegiatan yang muncul dan 3 kegiatan (20%) yang tidak terlihat muncul pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Dari 12 kegiatan yang muncul dapat dirinci : 5 kegiatan atau sekitar (33,3%) kegiatan dilaksanakan dengan baik, 5 kegiatan (33,3%) dilaksanakan dengan cukup baik dan terdapat 2 kegiatan atau (13,3%) dilaksanakan dengan kurang baik, hal ini menggambarkan masih adanya beberapa kekurangan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran model *Discovery Learning* pada Tindakan Siklus I Hasil tes prestasi dan ketuntasan individu dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3

Daftar Nilai Tes Prestasi dan Ketuntasan Individu Siswa Siklus I

No	Nama Siswa	Nilai	Ketuntasan
1	Nita Marlisa Suryani	80	Tuntas
2	Nur Zhuhrina		Tidak Tuntas
3	Nurjihan Habibi		Tidak Tuntas
	Nurul Ain		Tidak

4			<i>Tuntas</i>
5	Nurul Aulia		<i>Tidak Tuntas</i>
6	Pirdaus	75	<i>Tuntas</i>
7	Putri Asmaningrum		<i>Tidak Tuntas</i>
8	Putri Indar Dewi	80	<i>Tuntas</i>
9	Retno Anjarwati	75	<i>Tuntas</i>
10	Reza Safira	80	<i>Tuntas</i>
11	Ricky Marfin		<i>Tidak Tuntas</i>
12	Sri Wahyuni		<i>Tidak Tuntas</i>
13	Sukma Isnaeni		<i>Tidak Tuntas</i>
14	Surya Adi Syahputra	75	<i>Tuntas</i>
15	Tiara Andini	75	<i>Tuntas</i>
16	Yulianti	90	<i>Tuntas</i>
	Jumlah Nilai		
	Nilai Rata-rata kelas	65	
	Persentase Ketuntasan Klasikal (%)	50 %	

Hasil tes formatif menunjukkan bahwa terdapat 8 siswa atau sekitar 50% yang mengalami ketuntasan individual. Secara rinci jumlah dan presentase siswa berdasarkan perolehan tes hasil belajar siswa siklus I dapat dilihat pada table 4

Tabel 4
Presentase dan Jumlah Siswa
Berdasarkan Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Skor Hasil Belajar	Banyaknya Siswa	Ket
1.	41 - 50	2 12,5 %	50 %
2.	51 - 60	3 18,75 %	
3.	61 - 70	3 18,75 %	

4.	71 - 80	7 43,75 %	50 %
5.	81 - 90	1 6,25 %	
6.	91 - 100	0	

Tabel diatas menunjukkan persentase dan jumlah siswa berdasarkan hasil belajar siswa siklus I, ternyata terdapat 8 siswa (50 %) yang mengalami ketuntasan secara individual, hanya 1 orang siswa yang mendapatkan nilai 82-90 (6,25%), sementara 7 siswa sekitar (43,75 %) mendapatkan nilai 71-80

Terdapat separuh siswa atau 50 % yang tidak mencapai nilai KKM, atau belum menunjukkan adanya prestasi belajar yang memenuhi ketuntasan secara klasikal atau belum sesuai dengan KKM yang diharapkan, yaitu sebanyak 8 siswa, terdiri dari 3 orang siswa atau sekitar 18,75% mendapatkan nilai antara (61-70) , 3 orang siswa atau sekitar 18,75% mendapatkan nilai antara (51-60) dan 2 orang siswa atau sekitar 12,5% mendapatkan nilai antara 41-50

Adapun ktiteria penilaian yang menjadi tolok ukur dalam penelitian ini seperti pada table 5 berikut :

Tabel 5

Kriteria Penilaian

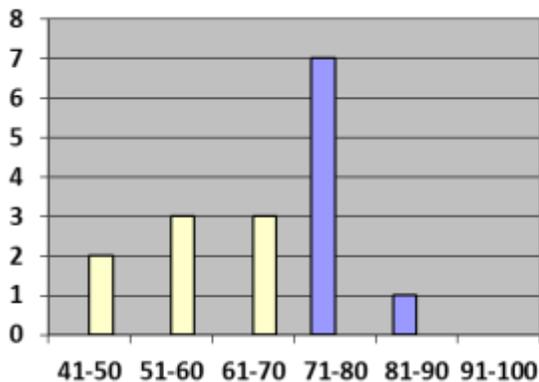
No	Nilai	Ketuntasan	Kriteria
1.	41 - 50	Tidak Tuntas	Sangat Kurang
2.	51 - 60	Tidak Tuntas	Kurang
3.	61 - 70	Tidak Tuntas/ tuntas (>70)	Cukup
4.	71 - 80	Tuntas	Baik
5.	81 - 90	Tuntas	Baik Sekali
6.	91 - 100	Tuntas	Istimewa

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai hasil prestasi belajar siswa kelas XI Analis Kimia B SMKN1 Bontang pada kompetensi dasar menetapkan kadar air kristal dengan langkah-langkah yang tepat, dapat dilihat pada diagram hasil prestasi belajar siswa siklus I yang disajikan pada gambar 1 dibawah ini :

Gambar 1

Diagram Hasil Belajar Siswa

Siklus 1



Keterangan :

□ Tidak tuntas

■ Tuntas

Refleksi

Menurut hasil pengamatan, belum sepenuhnya dapat melaksanakan skenario pembelajaran Analisis Gravimetri menggunakan *Discovery Learning*. Pada skenario kegiatan aktivitas guru dan siswa yang diamati cenderung masih kurang sesuai dengan hasil yang diharapkan, terdapat 12 kegiatan yang muncul dan 3 kegiatan (20%) yang tidak terlihat muncul pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung

Dari 12 kegiatan yang muncul dapat dirinci : 5 kegiatan atau sekitar 33,3% kegiatan dilaksanakan dengan baik, 5 kegiatan (33,3%) dilaksanakan dengan cukup baik dan terdapat 2 kegiatan (13,3%) dilaksanakan dengan kurang baik.

Ternyata terdapat 8 anak yang mengalami ketuntasan secara individual, Sesuai dengan jumlah anak yang tuntas dalam belajarnya, hanya seorang siswa yang mendapat nilai 81-90, sementara yang lainnya adalah terdapat 7 siswa (43,75%) mendapat nilai antara 71-90 . Terdapat separuh siswa atau 50% yang tidak mencapai KKM atau belum tuntas belajarnya yaitu terdapat 3 siswa atau 18,75% siswa yang memperoleh nilai antara 51-60, 3 siswa atau 18,75% siswa yang memperoleh nilai antara 61-70 (nilai dibawah 70 dan 2 siswa (12,5%) memperoleh nilai 41-50. Sementara nilai rata-rata kelas yang diperoleh belum menunjukkan adanya prestasi belajar yang memenuhi ketuntasan secara klasikal atau belum sesuai dengan hasil yang diharapkan. KKM yang ditentukan untuk mata pelajaran Analisis Gravimetri di kelas XI Analisis Kimia B ini adalah 70, sedangkan persentase ketuntasan secara klasikal yang dicapai adalah 50%.

Maka dengan demikian pembelajaran ini belum menunjukkan proses pembelajaran yang menerapkan model *Discovery Learning* secara utuh dan maksimal serta hasil belajar yang dicapai siswa masih rendah atau belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan, sehingga memerlukan perbaikan pembelajaran berikutnya atau pembelajaran perlu dilanjutkan pada siklus ke II untuk mendapatkan hasil yang baik.

II. Paparan Data Siklus II

Tabel 6

Lembar Pengamatan

Aktivitas Guru dan Siswa Dalam Proses Pembelajaran Siklus II

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	SIKLUS II				K E T
		B	C	K	T M	
1	Guru menyampaikan apersepsi dan salam pembuka	√				
2	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan menjawab salam dari guru.	√				
3	Guru menyampaikan dan menjelaskan model pembelajaran yang akan diterapkan.	√				
4	Siswa menyimak penjelasan guru dan bertanya hal yang tidak dipahami tentang model yang digunakan.	√				
5	Guru memberikan permasalahan untuk memicu sikap berfikir kritis siswa, yaitu bagaimana melaksanakan praktikum dan menghitung hasil akhir yang dituangkan dalam laporan.	√				
6	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan cara menetapkan kadar air kristal		√			
7	Siswa melaksanakan praktikum dengan judul Penetapan Kadar air kristal tembaga (II) sulfat (mengumpulkan informasi/mencoba)		√			
8	Guru membantu siswa dalam menentukan langkah-langkah dalam	√				

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	SIKLUS II				K E T
		B	C	K	T M	
	penetapan kadar air kristal sampel tembaga (II) sulfat.					
9	Guru memberikan orientasi masalah secara konseptual tentang praktikum dan siswa menghitung data hasil praktikum di laboratorium (problem statement)	√				
10	Guru membantu siswa menuliskan kembali fakta-fakta yang diperoleh dari pelaksanaan praktikum di laboratorium (data processing)		√			
11	Siswa mendiskusikan permasalahan yang diajukan dan menuliskan fakta-fakta untuk mendapatkan dan pengolahan data praktikum (mengasosiasi/menalar)		√			
12	Guru mengevaluasi hasil pekerjaan siswa.	√				
13	Guru dan siswa merefleksi kegiatan yang baru dilaksanakan	√				
14	Siswa mengkomunikasikan penyampaian hasil penemuannya melalui presentasi kelompok dan mendapat penguatan dari guru (verification /pengolahan data)	√				
15	Maing-masing kelompok membuat generalisasi	√				

No	KEGIATAN YANG DIAMATI	SIKLUS II				K E T
		B	C	K	T M	
	tentang praktikum yang telah dikerjakan (generalization)					
	Jumlah kegiatan yang terjadi	11	4			
	Persentase (%)	73%	26%			

Keterangan: B (baik), C (cukup), K (kurang) dan TM (tidak muncul)

Pada tindakan siklus II terdapat 15 indikator yang diamati oleh guru sebagai gambaran pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *Discovery Learning*, Sesuai dengan data pada table diatas, pelaksanaan pembelajaran dengan prosedur model discovery learning ini telah banyak mengalami peningkatan, artinya adalah kegiatan atau tindakan yang dilakukan pada siklus II ini lebih baik dari pada tindakan yang dilakukan pada siklus I, seluruh kegiatan yang direncanakan sebagai aktivitas guru dan siswa telah terlihat muncul 100% Terdapat 11 kegiatan atau sekitar 73,3% aktivitas guru dan siswa dilaksanakan dengan baik dan sekitar 4 kegiatan (26,7%) dilaksanakan dengan cukup baik, Keadaan ini telah lebih baik dari keadaan siklus sebelumnya sehingga terjadi peningkatan aktivitas yang dilaksanakan oleh guru dan siswa.

Tabel 7

Daftar Nilai Tes Prestasi dan Ketuntasan Individual Siswa Siklus II

No	Nama Siswa	Ni lai	Ketunta san
1	Nita Marlisa Suryani	72	Tuntas
2	Nur Zhuhrina	76	Tuntas
3	Nurjihan Habibi	80	Tuntas
4	Nurul Ain	64	Tidak Tuntas
5	Nurul Aulia	61	Tidak Tuntas

6	Pirdaus	92	Tuntas
7	Putri Asmaningrum	88	Tuntas
8	Putri Indar Dewi	80	Tuntas
9	Retno Anjarwati	80	Tuntas
10	Reza Safira	84	Tuntas
11	Ricky Marfin	72	Tuntas
12	Sri Wahyuni	76	Tuntas
13	Sukma Isnaeni	76	Tuntas
14	Surya Adi Syahputra	90	Tuntas
15	Tiara Andini	84	Tuntas
16	Yulianti	92	Tuntas
	Jumlah Nilai		
	Nilai Rata-rata kelas	79,25	
	Persentase Ketuntasan Klasikal (%)	87,5%	

Secara rinci jumlah dan presentase siswa berdasarkan perolehan tes hasil belajar siswa siklus II pada kompetensi dasar menetapkan kadar air kristal tembaga (II) sulfat dengan langkah-langkah yang tepat dapat dilihat dalam tabel 8

Tabel 8

Presentase dan Jumlah Siswa Berdasarkan Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Skor Hasil Belajar	Banyaknya Siswa	Ket
1.	41 - 50	0 0 %	12,5%
2.	51 - 60	0 0 %	
3.	61 - 70	2 12,5 %	
4.	71 - 80	8 50%	87,5%
5.	81 - 90	4 25 %	
6.	91 - 100	2 12,5%	

Tabel diatas menunjukkan dari seluruh jumlah siswa kelas XI Analis Kimia ini telah terdapat 14 siswa (87,5%) yang mengalami ketuntasan secara individual, Secara rinci dari jumlah siswa yang tuntas dalam belajarnya terdapat 2 siswa (12,5%) masing-masing memperoleh nilai 91-100 sebanyak 4 siswa atau (25%) memperoleh nilai

antara 81-90, sebanyak 8 siswa (50%) memperoleh nilai antara 71-80 dan hanya 2 siswa atau (12,5%) yang tidak mencapai nilai KKM, dan setelah diteliti ditemukan penyebabnya yaitu 2 anak mengalami kondisi intelegensi yang kurang memadai.

Nilai rata-rata kelas yang diperoleh juga telah menunjukkan peningkatan prestasi belajar yang signifikan yaitu 79,2 dari siklus II atau meningkat sekitar 14,25 poin dari siklus I dengan rata-rata kelas 65.

Sedangkan persentase ketuntasan secara klasikal yang dicapai juga telah mengalami peningkatan yang signifikan. Pada siklus I persentase ketuntasan klasikan 50%, sedangkan pada siklus II persentase ketuntasan klasikal yang dicapai adalah 87,5% atau meningkat sekitar 37,5%.

Adapun kriteria penilaian yang menjadi tolak ukur dalam penelitian ini seperti pada tabel 9 dibawah ini.

Tabel 9

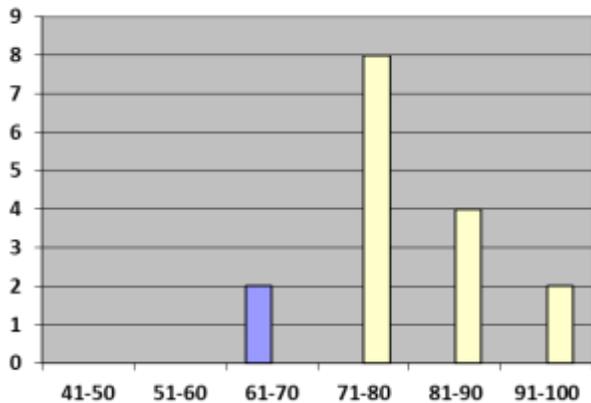
Kriteria Penilaian

No	Nilai	Ketuntasan	Kriteria
1.	41 - 50	Tidak Tuntas	Sangat Kurang
2.	51 - 60	Tidak Tuntas	Kurang
3.	61 - 70	Tidak Tuntas/ tuntas (>65)	Cukup
4.	71 - 80	Tuntas	Baik
5.	81 - 90	Tuntas	Baik Sekali
6.	91 - 100	Tuntas	Istimewa

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai hasil prestasi belajar kelas XI Analis Kimia B pada kompetensi dasar menetapkan kadar air kristal pada kristal tembaga (II) sulfat dapat dilihat pada diagram hasil prestasi belajar siswa siklus II yang disajikan pada gambar 2.

Gambar 2

Diagram Hasil Prestasi Belajar Siswa Siklus II



Keterangan :

□ Tuntas

■ Tidak Tuntas

Refleksi

Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus II yang difokuskan pada materi pokok menetapkan kadar air kristal pada kristal tembaga (II) sulfat, telah maksimal dapat dipahami oleh siswa. Hal itu dapat dilihat dari meningkatnya hasil belajar dan aktivitas yang diperoleh pada siklus II ini.

Hasil pengamatan yang diperoleh menunjukkan bahwa pada tindakan siklus II telah dapat melaksanakan penerapan model *Discovery Learning* secara utuh dan optimal.

Dari seluruh jumlah siswa kelas XI Analisis Kimia B ini telah terdapat 14 orang siswa atau sekitar (87,5%) yang mengalami ketuntasan secara individual. Secara rinci dari jumlah siswa yang tuntas dalam belajarnya terdapat 2 orang siswa (12,5%) masing-masing memperoleh nilai 92, sebanyak 4 orang siswa atau 25% memperoleh nilai antara 81-90, dan sebanyak 8 orang siswa (50%) memperoleh nilai antara 71-80.

Hanya terdapat 2 orang siswa atau 12,5% yang tidak mencapai KKM yang ditentukan atau belum tuntas dalam belajarnya, namun memperoleh nilai masing-masing 62 dan 64 dengan kriteria cukup baik. Setelah diteliti dari sejumlah siswa yang tidak mencapai KKM, ditemukan penyebabnya yaitu 2 anak mengalami kondisi intelegensi yang kurang memadai.

Sementara nilai rata-rata kelas yang diperoleh juga telah menunjukkan peningkatan prestasi belajar yang signifikan meningkat sekitar 14,25 poin dari siklus I dengan rata-rata kelas yaitu 65, dan pada siklus II dengan rata-rata kelas 79,25. KKM yang ditentukan untuk mata pelajaran Analisis Gravimetri di kelas XI Analisis Kimia B ini adalah 70.

Sedangkan persentase ketuntasan secara klasikal yang dicapai juga telah mengalami peningkatan yang signifikan. Pada siklus I persentase ketuntasan klasikal yang dicapai adalah 50%. Sedangkan pada siklus II ini persentase ketuntasan klasikal yang dicapai adalah 87,5% atau meningkat sekitar 37,5%,

Secara lengkap peningkatan prestasi siswa baik rata-rata kelas maupun persentase ketuntasan secara klasikal pada siklus I dan pada siklus II, dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini :

Tabel 10

Peningkatan Prestasi Siswa

	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
Rata-kelas	65	79,25	14,25 poin
Ketuntasan	50%	87,5%	37,5%

Maka dengan demikian kegiatan pembelajaran pada siklus II ini telah menunjukkan proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* secara utuh dan maksimal serta hasil belajar yang dicapai siswa telah menunjukkan peningkatan yang signifikan. Sebanyak 87,5% siswa telah memenuhi/ mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan sehingga tidak memerlukan perbaikan pembelajaran berikutnya atau kegiatan penelitian ini tidak perlu dilanjutkan dengan siklus III

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Perencanaan penerapan model *discovery Learning* dalam upaya meningkatkan kemampuan menetapkan kadar air kristal pada siswa kelas XI Analis Kimia B SMKN 1 Bontang dapat disusun dengan baik apabila dapat bekerja sama dan berdiskusi dengan baik dengan beberapa rekan teman sejawat yang lain (observer).
2. Pelaksanaan penerapan model *Discovery Learning* dalam upaya meningkatkan kemampuan menetapkan kadar air kristal pada Analisis Gravimetri siswa kelas XI Analis Kimia B SMKN 1 Bontang dapat berjalan dengan lancar jika dilaksanakan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dan disiapkan dengan baik pula.
3. Hasil belajar siswa kelas XI Analis Kimia B melalui penerapan model *Discovery Learning* di SMKN 1 Bontang dapat dicapai dengan maksimal jika dapat menerapkan model tersebut dengan baik dan teliti. persentase ketuntasan secara klasikal yang dicapai juga telah mengalami peningkatan yang signifikan. Pada siklus I persentase ketuntasan klasikal yang dicapai adalah 50%. Sedangkan pada siklus II ini persentase ketuntasan klasikal yang dicapai adalah 87,5% atau meningkat sekitar 37,5%.

Dari keseluruhan data yang diperoleh dapat diinterpretasikan bahwa dengan Penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan menetapkan kadar air kristal pada Kompetensi Keahlian Analisis Gravimetri siswa kelas XI Analis Kimia B SMKN 1 Bontang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Boedi, Saptomo. 2003. Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction/discovery learning).
- [2] Pangayoman, Nanang. 2009. model Pembelajaran 140 Plus.
- [3] Rusman. 2010. Model-Model Pembelajaran. Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- [4] Sudjana, Nana & Ibrahim. 2009. Penelitian dan Penilaian Pendidikan. Bandung: Sinar Baru Algensindo

- [5] Wardani,I Gak ,Kuswaya Wihardit, Noehi Nasution .2003.Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta :Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- [6] Hosnan, M. 2014. **Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21.** Bogor: Ghalia Indonesia.
- [7] Veerman, k. 2003. **Intelligent Support for Discovery Learning.** Twente: Twente University Press.
- [8] Robert B. Sund dalam Malik, 2001:219. **Media Pendidikan: Pengertian Model Discovery Learning.**
- [9] Sugianto.(2018). <http://www.tozsugianto.com/2018/03/alasan-pemisahan-matematika-dan-pjok-dari-tematik-terpadu-di-sd.html?m=1> diakses pada hari Kamis, 7 November 2019. Pukul 9.05 WIB.
- [10] Hamalik, Oemar.1991. Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA. Bandung: Sinar Baru.
- [11] IGAK, Wardani. 2004. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta : Universitas Terbuka
- [12] Poerwadarminta. 1984. Kamus umum Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka
- [13] Wardani, 2007. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta : Universitas Terbuka

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN