

**UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATERI
IKATAN KIMIA DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*
PADA SISWA KELAS X IPA 2 SMA NEGERI 4 BANGKALAN**

Dra. Anik Trisnawati, M.Pd
(SMA Negeri 4 Bangkalan)
Email: trisnawati68@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan tujuan mengetahui aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model discovery learning pada materi ikatan kimia pada siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan. Penelitian dilaksanakan sebanyak dua siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Waktu penelitian pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 dengan subyek penelitian semua siswa-siswi kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa serta soal tes berbentuk essay. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan aktivitas guru maupun siswa dan hasil belajar dengan menerapkan model discovery learning pada materi ikatan kimia di kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan. Aktivitas guru mengalami peningkatan dari siklus I dengan presentase 71,1% (kategori cukup) menjadi 77,6% pada siklus II (kategori baik). Aktivitas siswa pada siklus I persentase aktivitasnya 50% meningkat menjadi 87,5% pada siklus II. Dan hasil belajar siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan pada siklus I memperoleh nilai rata-rata 64,17 dan persentase siswa yang tuntas 45,8 % meningkat pada siklus II dengan rata-rata 73,75 dan persentase siswa yang tuntas sudah mencapai 83,3 % sedangkan yang belum tuntas 16,7 % mengalami peningkatan sebesar 37,5%. Kesimpulan dari hasil penelitian ini yaitu penerapan model discovery learning pada materi ikatan kimia di kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar

Kata Kunci: aktivitas, hasil belajar, ikatan kimia, discovery learning

PENDAHULUAN

Sistem pengajaran sebagai bagian integral dari sistem kegiatan pendidikan, merupakan fenomena yang harus diperbaiki dan dikembangkan oleh pihak-pihak terkait dan berkepentingan. Hal ini menyangkut kurikulum, metode, media pengajaran, materi pengajaran, kualitas pengajar, dan lain sebagainya sehingga tercipta sistem pengajaran yang baik dan berorientasi ke masa depan. Dengan demikian perlu dikembangkan kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada masa depan, dan menjadikan Siswa tidak hanya sebagai objek belajar tetapi juga subjek dalam belajar. Seorang guru harus kreatif dan inovatif dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) sehingga seluruh siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Guru harus memiliki kompetensi profesional (Zain, M. Y, 2021).

Kompetensi profesional yaitu kemampuan yang harus dimiliki guru dalam perencanaan dan pelaksanaan proses pembelajaran. Guru mempunyai tugas untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, untuk itu guru dituntut mampu menyampaikan bahan pelajaran. Guru harus selalu mengupdate, dan menguasai materi pelajaran yang disajikan. Persiapan diri tentang materi diusahakan dengan jalan mencari informasi melalui berbagai sumber seperti membaca buku-buku terbaru, mengakses dari internet, selalu mengikuti perkembangan dan kemajuan terakhir tentang materi yang disajikan (Nurhadi, 2016).

Di sisi lain upaya meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia telah lama dilakukan, berbagai inovasi dan program pendidikan telah dilaksanakan. Antara lain penyempurnaan kurikulum, pengadaan buku ajar, buku referensi bahkan pengadaan multimedia di sekolah. Peningkatan mutu pendidik dan tenaga kependidikan melalui berbagai pelatihan, penataran dan peningkatan kualifikasi pendidikan juga telah dilaksanakan. Dari berbagai indikator menunjukkan bahwa upaya tersebut belum menunjukkan bahwa mutu pendidikan meningkat secara signifikan.

Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa dan bagaimana gejala alam, khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi dinamika dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ilmu kimia merupakan produk temuan sains dan proses (Ismail, 2013).

Oleh sebab itulah dalam penilaian dan pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai produk dan proses. Dirasakan oleh para pendidik, banyak siswa yang kurang berminat pada pelajaran kimia. Ilmu kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang sering dianggap sebagai pelajaran yang “sulit”. Apabila anggapan tersebut terus melekat, maka akan berakibat pada penurunan hasil belajar. Oleh karena itulah perlu adanya inovasi pembelajaran menggunakan metode dan pendekatan yang bervariasi agar lebih menarik dan mudah dimengerti.

Selama ini para siswa umumnya menerima pelajaran kimia dengan metode ceramah dan diskusi tanpa dikenalkan dengan model pembelajaran yang menggambarkan proses yang mendekati kenyataan yang sebenarnya. Hal ini seperti terjadi di SMA Negeri 4 Bangkalan (Observasi Agustus, 2019).

Bertolak dari sulitnya mengajarkan kimia khususnya pada topik-topik yang abstrak mendorong penulis untuk mencari alternatif cara mengajar kimia sehingga siswa termotivasi untuk belajar kimia. Dengan timbulnya rasa senang belajar, diharapkan penguasaan siswa terhadap mata pelajaran kimia menjadi lebih baik. Pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia. Berdasarkan permasalahan diatas, dapat disimpulkan bahwa pemilihan model atau metode pembelajaran yang tepat akan membangkitkan motivasi belajar siswa secara aktif yang akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran secara aktif adalah *discovery learning*.

Metode *discovery learning* adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (W. Gulo, 2004: 84). Markaban (2006: 10-11) juga menyatakan bahwa metode ini menekankan pada adanya interaksi dalam kegiatan belajar mengajar. *Discovery learning* merupakan komponen dari praktek pendidikan yang meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri dan reflektif. Siswa, guru dan bahan ajar bertujuan untuk saling mempengaruhi berpikir masing-masing, guru memancing berpikir siswa yaitu dengan pertanyaan-pertanyaan terfokus sehingga dapat memungkinkan siswa untuk memahami dan mengkonstruksikan konsep-konsep tertentu, membangun aturan-aturan dan belajar menemukan sesuatu untuk memecahkan masalah.

Menurut Hosnan (2014: 282) bahwa *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan. Melalui belajar penemuan, siswa juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang

dihadapi. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada materi ikatan kimia diharapkan semakin menarik minat belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, penggunaan model *discovery learning* diupayakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Ikatan Kimia dengan Model *Discovery Learning* pada Siswa Kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Menurut Arikunto, dkk (2009) Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah kelas secara bersama. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan didalam kelas dengan tujuan menyempurnakan dan meningkatkan proses pembelajaran. Tujuan utama dari peneliti ini adalah meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa di kelas dimana guru secara penuh terlibat dalam penelitian mulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Dalam penelitian ini peneliti bekerja sama dengan teman sejawat sebagai observer yang sudah dikenal oleh siswa, sehingga siswa tidak tahu kalau diteliti. Dengan cara ini diharapkan didapatkan data yang seobjektif mungkin.

Subyek dari penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan tahun pelajaran 2019/2020. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 pada bulan Oktober-November 2019 dengan rincian Siklus I : 17 Oktober 2019 dan 24 Oktober 2019 dan Siklus II : 7 November 2019 dan 14 November 2019.

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan peneliti dalam merekam data (informasi) yang dibutuhkan. Secara umum, bagian ini menjelaskan tentang informasi yang menyangkut indikator yang terdapat dalam tindakan (Suyadi, 2010). Beberapa teknik pengumpulan data seperti diuraikan berikut ini.

Pertama observasi aktivitas guru. Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung maupun tidak tentang hal-hal yang diamati. Hal-hal yang diamati biasanya gejala-gejala tingkah laku, benda-benda hidup ataupun benda mati (Sanjaya, 2013). Observasi dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam mengamati kegiatan yang berlangsung di dalam kelas, yakni segala aktivitas guru dalam proses belajar mengajar dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* melalui media animasi. Lembar observasi ini merangkum kemampuan guru dalam memberi pelajaran.

Kedua observasi aktivitas siswa. Observasi ini dimaksudkan untuk menyesuaikan perencanaan dan tindakan dalam penelitian. Observasi dilakukan oleh dua orang pengamat di setiap siklus, yakni teman peneliti dengan menggunakan lembar observasi yang disediakan oleh peneliti. Lembar observasi ini merangkum kemampuan siswa yang diamati dalam menangkap pelajaran. Pengamatan aktivitas guru dan siswa ini berpedoman pada pengisian lembar observasi dengan memberikan penilaian berdasarkan kriteria yang telah terlampir dalam lembar pengamatan.

Ketiga tes (evaluasi). Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur suatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2003). Tes ini dilakukan setelah proses belajar mengajar berlangsung, yakni menggunakan tes tertulis tentang materi pelajaran yang telah di ajarkan yaitu ikatan kimia dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media animasi. Tes

tertulis ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa baik dalam ranah kognitif, efektif maupun psikomotorik. Adapun tes yang diberikan peneliti adalah bentuk *essay*.

Selanjutnya analisis data pengelolaan pembelajaran (aktivitas guru). Fahrina (2017) menyatakan pengelolaan pembelajaran diamati dengan lembar observasi. Di lembar observasi itu terdiri dari aspek-aspek yang diamati. Setiap aspek mendapatkan skor 1-4. Nilai pengelolaan dihitung dengan rumus berikut ini

$$N = \frac{S}{S \text{ Maksimal}} \times 100$$

N = Nilai pengelolaan pembelajaran, S = Skor pembelajaran, *S maksimal* = Skor maksimal pembelajaran. Kategori nilai pengelolaan pembelajaran $N \leq 50$: Kurang, $50 < N \leq 75$: Cukup, $75 < N \leq 90$: Baik, $90 < N \leq 100$: Sangat Baik. Adapun format lembar observasi seperti dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Format Lembar Observasi Aktivitas Guru

No	Aspek Yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
A	Pendahuluan				
1	Persiapan sarana pembelajaran				
2	Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran				
3	Menghubungkan dengan pelajaran yang lalu				
4	Menghubungkan materi dengan lingkungan sehari – hari				
5	Memotivasi siswa				
B	Kegiatan Inti				
1	Menguasai materi pelajaran dengan baik				
2	Kesesuaian materi yang dibahas dengan indikator				
3	Berperan sebagai fasilitator				
4	Mengajukan pertanyaan pada siswa				
5	Memberi waktu tunggu pada siswa untuk menjawab Pertanyaan				
6	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya				
7	Menguasai alat dan bahan peraga				
8	Memberikan bimbingan pada kegiatan proses Pembelajaran				
9	Kejelasan penyajian konsep				
10	Memberi contoh konkrit dalam kejadian yang ada dalam kehidupan, sesuai dengan yang diperagakan				
11	Memberikan motivasi dan penguatan				
C	Penutup				
1	Membimbing siswa menyimpulkan materi				
2	Mengaitkan materi dengan pelajaran yang akan datang				
3	Memberi tugas pada siswa				
	Jumlah				
	Presentase				

Keterangan

- 1 = tidak dilakukan guru
- 2 = dilakukan tapi kurang
- 3 = dilakukan dengan baik
- 4 = dilakukan dengan sangat baik

Selanjutnya analisis data aktivitas siswa. Analisis hasil observasi aktivitas siswa setiap pembelajaran dilakukan dengan menghitung jumlah skor tiap-tiap butir pernyataan dari seluruh indikator. Pemberian skor berdasarkan pedoman yang telah dibuat. Cara menghitung presentase hasil observasi sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = M = \frac{\text{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

75% < M ≤ 100% : Tinggi, 51% < M ≤ 74 % : Sedang, 25% < M ≤ 50%: Rendah 0% < M ≤ 24% : Sangat Rendah.

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam observasi/ pengamatan aktivitas siswa pada tiap-tiap siklus seperti dalam Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Format Lembar Observasi/ Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa

No	Nama	Aktivitas yang diobservasi								
		A			B			C		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1										
2										
3										
4										
	Jumlah									
	Presentase									

Keterangan :

- A. Mendengarkan penjelasan / informasi dari guru
- B. Mengerjakan Latihan Soal
- C. Merangkum

Dengan : 1 = Kurang Aktif , 2 = Sedang, 3 = Aktif

Selanjutnya analisis hasil belajar. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media animasi pada materi ikatan kimia. Ada dua kriteria ketuntasan belajar, yaitu ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Seorang siswa telah tuntas belajar bila telah mencapai skor 75% atau mencapai nilai sesuai KKM yaitu 75, dan kelas disebut tuntas belajar bila di kelas tersebut terdapat 85% yang telah mencapai daya serap lebih dari atau sama dengan 75%. Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut:

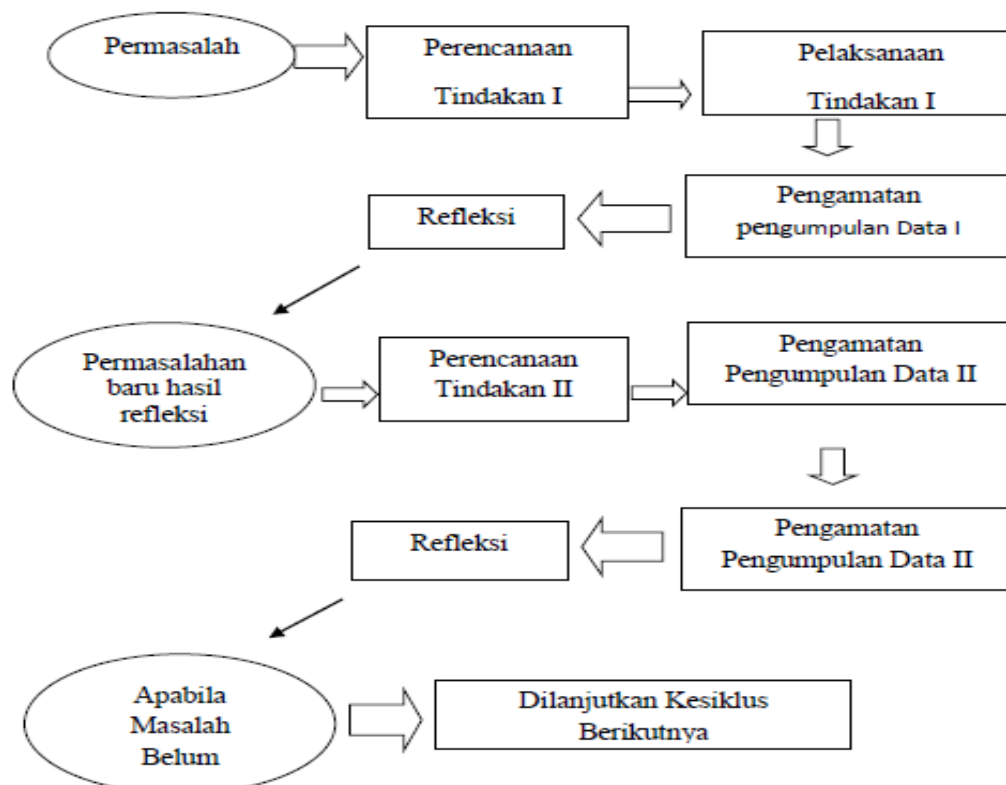
$$P = \frac{\sum \text{Siswa.yang.tuntas.belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

Sedangkan rata-rata nilai siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus

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

Dengan : $\bar{X}$ = Nilai rata-rata
 $\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa
 $\sum N$ = Jumlah siswa

Selanjutnya prosedur penelitian. Prosedur penelitian tindakan kelas (PTK) yang digunakan pada penelitian ini adalah model Kemmis, yang terdiri atas 4 tahap penelitian yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Secara sederhana prinsip pelaksanaan penelitian tindakan kelas menurut model Kemmis dan Mc Taggart dilaksanakan berupa proses pengkajian berdaur yang terdiri dari empat tahap digambarkan seperti dalam Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Prosedur Penelitian

Pertama penyusunan perencanaan. Secara rinci perencanaan mencakup tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan perilaku dan sikap sebagai solusi dari permasalahan-permasalahan. Adapun susunan rencana yang dilakukan penulis yaitu : 1) Menetapkan materi yang akan diajarkan yaitu materi Ikatan kimia; 2) Menentukan

jumlah siklus yang akan dilakukan; 3) Menyusun RPP untuk masing-masing siklus; 4) Menyusun lembar kerja siswa (LKS); 5) Menyusun alat evaluasi kepada siswa yang akan memperoleh tindakan berupa soal-soal tes pada masing-masing siklus yang akan diberikan setelah pelaksanaan belajar-mengajar berlangsung.

Kedua pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan tindakan menyangkut apa yang dilakukan peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang dilaksanakan berpedoman pada rencana tindakan.

Ketiga observasi. Kegiatan observasi dalam PTK dapat disejajarkan dengan kegiatan pengumpulan data dalam penelitian formal. Pada tahap ini didominasi oleh pengambilan data-data hasil pengukuran terhadap kegiatan guru dan siswa dengan menggunakan instrumen yang telah disiapkan. Observasi dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran.

Keempat refleksi. Kegiatan refleksi merupakan kegiatan analisis, sintesis, interpretasi terhadap semua informasi yang diperoleh saat kegiatan tindakan. Dalam kegiatan ini, peneliti mengkaji, melihat, dan mempertimbangkan hasil-hasil atau dampak dari tindakan (Nizar, 2014). Kegiatan ini bertujuan mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul dan kemudian melakukan perbaikan.

Selanjutnya indikator keberhasilan. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila: Pertama adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan model *discovery learning* pada setiap siklus. Sekurang-kurangnya mencapai tingkat pencapaian indikator dengan nilai 75 dan ketuntasan klasikalnya minimal mencapai 80%. Kedua adanya peningkatan keaktifan siswa dengan penerapan model *discovery learning* pada setiap siklus. Sekurang-kurangnya terdapat 85% dari jumlah siswa dengan kriteria capaian keaktifan tinggi yaitu antara 75% sampai dengan 100% ($75\% < M \leq 100\%$) dan Ketiga adanya peningkatan aktivitas guru dalam pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* pada setiap siklus. Sekurang-kurangnya mencapai kriteria baik.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dijabarkan dan dideskripsikan dalam setiap siklus. Adapun rinciannya berikut ini.

Pertama Siklus I. Diawali perencanaan. Untuk melakukan penelitian pada siklus I ini peneliti sekaligus pengajar merencanakan tindakan yang meliputi : 1) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran yang diperuntukkan untuk pengajaran pada kelompok; 2) Membuat lembar observasi keaktifan siswa yang digunakan untuk melihat aktivitas siswa ketika proses pembelajaran dilakukan; 3) Membuat lembar observasi aktivitas guru yang digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dalam mengajar; 4) Membuat lembar kerja siswa (LKS); dan 5) Membuat soal test yang akan diberikan pada akhir kegiatan

Selanjutnya pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan tindakan pada siklus 1 direncanakan pada tanggal 17 Oktober 2019 dan 24 Oktober 2019. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah disiapkan sebelumnya (terlampir). Pada setiap pelaksanaan pertemuan diawali dengan kegiatan pendahuluan yaitu mengucapkan salam, memberi apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa selama 5 menit, kemudian kegiatan inti sebagai pelaksanaan tindakan yang merupakan fokus dari penelitian ini adalah menyampaikan materi ikatan kimia sub pokok bahasan ikatan ion atau ikatan elektrovalen (pertemuan 1 dan 2) dimana dalam penyajiannya diberikan stimulus terkait materi sebagai implementasi dari metode *discovery learning*. Pada kegiatan penutup guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan, memberi soal latihan dan mengucapkan salam. Sesuai dengan RPP terlampir.

Berikutnya pengamatan. Pengamatan merupakan tahapan yang sangat urgen dari rangkaian kegiatan dalam suatu siklus. Melalui hasil pengamatan dapat diketahui berhasil atau tidaknya sebuah skenario pembelajaran yang telah disusun akan dapat mencapai tujuan penelitian tindakan kelas yang diharapkan dalam rangka perbaikan pembelajaran. Pengamatan pada penelitian ini dilakukan terhadap siswa dan guru sebagai peneliti dengan melibatkan teman sejawat di sekolah sebagai observer. Hasil pengamatan pada siklus 1 baik terhadap guru maupun siswa adalah sebagai berikut:

1) Data Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

Pengamatan aktivitas guru diamati oleh satu orang pengamat. Hasil pengamatan aktivitas guru di kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan terhadap penerapan *discovery learning* pada materi ikatan kimia dapat di lihat pada Tabel 3 berikut

Tabel 3 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

No	Aspek Yang Diamati	1	2	3	4
A	Pendahuluan				
1	Mempersiapkan perangkat pembelajaran			v	
2	Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			v	
3	Menghubungkan dengan pelajaran yang lalu			v	
4	Menghubungkan materi dengan lingkungan sehari – hari		v		
5	Memotivasi siswa			v	
B	Kegiatan Inti				
1	Menguasai materi pelajaran dengan baik			v	
2	Kesesuaian materi yang dibahas dengan indikator			v	
3	Berperan sebagai fasilitator			v	
4	Mengajukan pertanyaan pada siswa			v	
5	Memberi waktu tunggu pada siswa untuk menjawab pertanyaan		v		
6	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya			v	
7	Menguasai alat dan bahan peraga			v	
8	Memberikan bimbingan pada kegiatan proses Pembelajaran			v	
9	Kejelasan penyajian konsep			v	
10	Memberi contoh konkrit dalam kejadian yang ada dalam kehidupan, sesuai dengan yang diperagakan			v	
11	Memberikan motivasi dan penguatan		v		
C	Penutup				
1	Membimbing siswa menyimpulkan materi			v	
2	Mengaitkan materi dengan pelajaran yang akan datang			v	

3	Memberi tugas pada siswa			v	
	Jumlah		6	48	
	Jumlah maksimal	76			

Deskripsi hasil pengamatan berdasarkan tabel diatas sebagai berikut: guru sudah melakukan pembelajaran dengan baik walaupun belum sempurna karena masih ada 3 komponen yang kurang dilakukan yaitu kurang menghubungkan materi dengan lingkungan sehari – hari, kurang memberi waktu tunggu pada siswa untuk menjawab pertanyaan, dan kurang memberikan motivasi dan penguatan. Hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus I yaitu 71,1% masuk pada kategori cukup. Kekurangan yang dilakukan pada siklus I ini harus diperbaiki pada siklus II. Oleh sebab itu siklus akan dilanjutkan pada siklus II dengan memperhatikan kelemahan dan kekurangan siklus I untuk dijadikan pedoman perbaikan dalam penentuan perencanaan siklus II.

Di samping observasi dilakukan untuk melihat aktivitas guru juga dilakukan untuk melihat aktivitas siswa yang meliputi aktivitas dalam mendengarkan penjelasan guru, mengerjakan latihan soal, dan menyimpulkan materi yang sudah diajarkan. Berdasarkan ketiga indikator ini menjadi dasar kesimpulan aktivitas (keaktifan) siswa dalam mengikuti pembelajaran yang sudah direncanakan.

Adapun deskripsi secara kuantitatif hasil observasi aktivitas siswa seperti dalam Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I

No	Nama	Siswa Mendengarkan penjelasan guru			Siswa mengerjakan latihan soal yang diberikan guru			Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama			% keaktifan
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Agus Kurniawan		v			v			v		66,7
2	Ahsan Choironi Firdaus			v		v				v	88,9
3	Arina Haqul Karim		v				v		v		77,8
4	Dina Atika Oktafiani			v	v			v			55,6
5	Dina Lorenza			v		v				v	88,9
6	Esa Nurlaili		v				v		v		77,8
7	Herdi Susanto		v			v			v		66,7
8	Jihan Fahroh		v		v			v			44,4
9	Khoirul Anwar			v		v				v	88,9
10	Lailatul Hasanah		v			v		v			55,6
11	Lailatul Mukarromah		v				v		v		77,8

12	Lisa		v			v			v		66,7
13	M. Faisal Al Khadafi			v		v				v	88,9
14	Moh. Irfansyah		v				v		v		77,8
15	Muhammad Iwan			v		v				v	88,9
16	Nur Aziza		v			v			v		66,7
17	Putri Hoirun Nisa	v				v			v		55,6
18	Ragiel Robby Nurcahya	v				v				v	66,7
19	Rahma Dina Nurrizkiyah		v				v		v		77,8
20	Saifi Fitriani		v				v			v	88,9
21	Sofiana Fadila		v			v			v		66,7
22	Sri Novatul Fitriyah		v			v			v		66,7
23	Syoibatul Aslamia			v			v			v	100
24	Ustifania Ibrahim		v			v			v		66,7
	Jumlah	2	15	7	2	15	7	3	13	8	
	Presentase %	8,3 %	62,5 %	29,2 %	8,3 %	62,5 %	29,2 %	12,5 %	54,2 %	33 %	

Untuk observasi aktivitas siswa pada siklus I pada tabel 4.2 dapat dijelaskan sebagai berikut, pada indikator 1 hanya 2 siswa yang tidak mendengarkan penjelasan guru atau melakukan aktifitas diluar kegiatan yang diamati, 15 siswa yang mendengarkan tetapi kurang sungguh-sungguh dalam menerima penjelasan dari guru, dan 7 orang yang mendengarkan dengan sungguh-sungguh tentang penjelasan/informasi dari guru. Pada indikator 2 terdapat 2 siswa tidak mau mengerjakan soal latihan, 15 siswa belum maksimal dalam mengerjakan soal latihan, dan 7 siswa Sangat senang mengerjakan soal latihan. Pada indikator 3 terdapat 3 siswa yang tidak mau menyimpulkan materi yang diajarkan guru, 13 siswa yang menyimpulkan alakadarnya materi yang disampaikan guru, dan 8 siswa yang selalu menyimpulkan apa yang disampaikan guru.

Adapun rata-rata aktivitas siswa pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 Rekapitulasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Interval	Keterangan	Persentase
1	$75\% < M \leq 100\%$	Tinggi	50%
2	$51\% < M \leq 74\%$	Sedang	45,8%
3	$25\% < M \leq 50\%$	Rendah	4,2%
4	$0\% < M \leq 24\%$	Sangat Rendah	0%

Selanjutnya hasil tes siswa seperti tercantum dalam Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6 Data Hasil Tes Siswa Siklus I

No	Nama	Hasil	T	TT
1	Agus Kurniawan	80	√	
2	Ahsan Choironi Firdaus	75	√	
3	Arina Haqul Karim	40		√
4	Dina Atika Oktafiani	80	√	
5	Dina Lorenza	50		√
6	Esa Nurlaili	80	√	
7	Herdi Susanto	75	√	
8	Jihan Fahroh	30		√
9	Khoirul Anwar	80	√	
10	Lailatul Hasanah	90	√	
11	Lailatul Mukarromah	60		√
12	Lisa	50		√
13	M. Faisal Al Khadafi	75	√	
14	Moh. Irfansyah	50		√
15	Muhammad Iwan	40		√
16	Nur Aziza	80	√	
17	Putri Hoirun Nisa	60		√
18	Ragiel Robby Nurcahya	80	√	
19	Rahma Dina Nurrizkiyah	90	√	
20	Saifi Fitriani	40		√
21	Sofiana Fadila	75	√	
22	Sri Novatul Fitriyah	50		√
23	Syoibatul Aslamia	60		√
24	Ustifania Ibrahim	50		√
Jumlah		1540	11	13

Berdasarkan Tabel 6 tersebut dapat dijelaskan rata-rata nilai siswa pada siklus I adalah 64,17. Persentase siswa yang tuntas masih 45,8 % sedangkan yang belum tuntas 54,2 %. Hasil dari siklus I masih jauh dari harapan yaitu mencapai 80 % sehingga diadakan perbaikan pada siklus II.

Selanjutnya refleksi. Berdasarkan pengamatan dari pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan pada siklus I, baik yang dilakukan oleh guru sendiri (peneliti) maupun teman

sejawat sebagai observer, peneliti melakukan evaluasi guna menyempurnakan kegiatan pembelajaran pada tindakan berikutnya. Pada akhir Siklus I diperoleh data sebagai berikut: 1) Aktivitas siswa belum sesuai dengan yang diharapkan peneliti karena masih ada siswa yang tidak memperhatikan saat guru menjelaskan, ada yang bermain HP, ada juga yang berbicara dengan temannya, ada yang membuka buku pelajaran lain; 2) Guru kurang memberi motivasi terhadap siswa, guru juga kurang mengaitkan materi dengan lingkungan sekitar. 3) Rencana perbaikan pada Siklus II; 4) Guru meminta kepada siswa untuk menyimpan HP nya; 5) Guru memberi motivasi yang lebih kepada siswa terutama kepada siswa yang kurang aktif; dan 6) Guru akan mengaitkan materi dengan lingkungan sekitar

Selanjutnya Siklus II. Diawali juga dengan perencanaan. Untuk melakukan penelitian pada siklus II ini peneliti sekaligus pengajar merencanakan tindakan yang meliputi : 1) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran; 2) Membuat lembar observasi aktivitas siswa yang digunakan untuk melihat aktivitas siswa ketika proses pembelajaran dilakukan; 3) Membuat lembar observasi aktivitas guru yang digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dalam mengajar; 4) Membuat lembar kerja siswa (LKS) dan 5) Membuat soal test yang akan diberikan pada akhir kegiatan

Selanjutnya pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan tindakan pada siklus II direncanakan pada tanggal 7 November 2019 dan 14 November 2019. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah disiapkan sebelumnya (terlampir). Pada setiap pelaksanaan pertemuan diawali dengan kegiatan pendahuluan yaitu mengucapkan salam, memberi apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, guru mengingatkan kepada siswa untuk menyimpan HP atau mematikan HP nya saat proses pembelajaran selama 5 menit, kemudian kegiatan inti sebagai pelaksana tindakan yang merupakan fokus dari penelitian ini adalah menyampaikan materi ikatan kimia sub pokok bahasan ikatan kovalen (pertemuan 1 dan 2) dimana dalam penyajiannya diberikan stimulus terkait materi sebagai implementasi dari metode discovery learning. Pada kegiatan inti guru juga memotivasi siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran. Pada kegiatan penutup guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan, memberi soal latihan dan mengucapkan salam. Sesuai RPP terlampir.

Selanjutnya pengamatan. Melalui hasil pengamatan dapat diketahui berhasil atau tidaknya sebuah skenario pembelajaran yang telah disusun dapat mencapai tujuan penelitian tindakan kelas yang diharapkan dalam rangka perbaikan pembelajaran. Pengamatan pada penelitian ini dilakukan terhadap siswa dan guru sebagai peneliti dengan melibatkan teman sejawat di sekolah sebagai observer.

Selanjutnya diperoleh data aktivitas guru dan aktivitas siswa. Hasil pengamatan pada siklus II baik terhadap guru maupun siswa seperti dalam Tabel 7 dan Tabel 8 berikut ini.

Tabel 7 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

No	Aspek Yang Diamati	1	2	3	4
A	Pendahuluan				
1	Mempersiapkan perangkat pembelajaran			v	
2	Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			v	
3	Menghubungkan dengan pelajaran yang lalu			v	
4	Menghubungkan materi dengan lingkungan sehari – hari			v	
5	Memotivasi siswa				v
B	Kegiatan Inti				

1	Menguasai materi pelajaran dengan baik				v
2	Kesesuaian materi yang dibahas dengan indikator			v	
3	Berperan sebagai fasilitator		v		
4	Mengajukan pertanyaan pada siswa			v	
5	Memberi waktu tunggu pada siswa untuk menjawab Pertanyaan		v		
6	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya				v
7	Menguasai alat dan bahan peraga			v	
8	Memberikan bimbingan pada kegiatan proses Pembelajaran			v	
9	Kejelasan penyajian konsep			v	
10	Memberi contoh konkrit dalam kejadian yang ada dalam kehidupan, sesuai dengan yang diperagakan			v	
11	Memberikan motivasi dan penguatan			v	
C	Penutup				
1	Membimbing siswa menyimpulkan materi			v	
2	Mengaitkan materi dengan pelajaran yang akan datang			v	
3	Memberi tugas pada siswa				v
	Jumlah		4	39	16
	Jumlah Maksimal		76		

Dari hasil observasi kegiatan guru di Tabel 7 sudah terjadi perubahan dalam melakukan pembelajaran yaitu hanya 2 komponen yang kurang dilakukan oleh peneliti, sedangkan komponen yang lainnya sudah diterapkan dalam proses pembelajaran. Hasil pengelolaan pembelajran pada siklus II yaitu 77,6% masuk pada kategori baik. Oleh sebab itu bisa dijadikan salah satu dasar siklus dihentikan karena sudah berhasil dalam aktivitas guru.

Selanjutnya hasil aktivitas siswa seperti tercantum dalam Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II

No	Nama	Mende ngarkan penjelasan dari guru			Siswa mengerjakan latihan soal yang diberikan guru			Siswa menyim pulkan materi yang telah di pelajari bersama			% kea ktif an
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Agus Kurniawan			v			v		v		89
2	Ahsan Choironi Firdaus			v			v			v	100
3	Arina Haqul Karim			v			v			v	100
4	Dina Atika Oktafiani		v		v				v		56
5	Dina Lorenza			v			v			v	100
6	Esa Nurlaili			v			v		v		89

7	Herdi Susanto			v			v			v	100
8	Jihan Fahroh			v			v			v	100
9	Khoirul Anwar			v			v			v	100
10	Lailatul Hasanah			v		v		v			67
11	Lailatul Mukarromah			v			v			v	100
12	Lisa			v			v		v		89
13	M. Faisal Al Khadafi			v		v				v	89
14	Moh. Irfansyah		v				v			v	89
15	Muhammad Iwan			v			v			v	100
16	Nur Aziza			v			v			v	100
17	Putri Hoirun Nisa	v					v		v		67
18	Ragiel Robby Nurcahya			v		v				v	89
19	Rahma Dina Nurrizkiyah			v			v			v	100
20	Saifi Fitriani			v			v			v	100
21	Sofiana Fadila			v			v			v	100
22	Sri Novatul Fitriyah		v				v			v	89
23	Syoibatul Aslamia			v			v			v	100
24	Ustifania Ibrahim		v				v			v	89
	Jumlah	1	4	19	1	3	20	1	5	18	
	Presentase %	4,2 %	16,6 %	79, 2%	4,2 %	29, 1%	83, 3%	4,2 %	20, 8%	75 %	

Pada siklus II pada Tabel 8 sudah tampak kemajuan aktivitas siswa, aktivitas siswa sudah mencapai target yang ditetapkan peneliti, yaitu 85% siswa sudah mencapai keaktifan dalam kategori tinggi. Dari data diatas dapat dijelaskan pada indikator 1 hanya 1 siswa yang tidak mendengarkan penjelasan guru atau melakukan aktivitas diluar kegiatan yang diamati, 4 siswa yang mendengarkan tetapi kurang sungguh-sungguh dalam menerima penjelasan dari guru, dan 19 siswa (79,2%) yang mendengarkan dengan sungguh-sungguh tentang penjelasan dari guru. Pada indikator 2 terdapat 1 siswa tidak mau mengerjakan latihan soal, 3 siswa cukup berusaha dalam mengerjakan soal latihan, dan 20 siswa (83,3%) Sangat antusias dalam mengerjakan soal latihan. Pada indikator 3 terdapat 1 siswa yang berdiam diri tidak mau merangkum materi yang sudah dibahas, 5 siswa yang merangkum alakadarnya materi yang sudah dipelajari bersama, dan 18 siswa (75%) yang merangkum semua materi yang sudah dibahas bersama dengan guru. Rata-rata aktivitas siswa pada siklus II dapat dinyatakan pada Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9 Rekapitulasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Interval	Keterangan	Persentase
----	----------	------------	------------

1	$75\% < M \leq 100\%$	Tinggi	87,5%
2	$51\% < M \leq 74\%$	Sedang	12,5%
3	$25\% < M \leq 50\%$	Rendah	0%
4	$0\% < M \leq 24\%$	Sangat Rendah	0%

Sedangkan hasil tes siswa pada siklus II dideskripsikan secara kuantitatif seperti dalam Tabel 10 berikut ini.

Tabel 10 Data Hasil Tes Siswa Siklus II

No	Nama	Hasil	T	TT
1	Agus Kurniawan	80	√	
2	Ahsan Choironi Firdaus	75	√	
3	Arina Haqul Karim	50		√
4	Dina Atika Oktafiani	80	√	
5	Dina Lorenza	75	√	
6	Esa Nurlaili	80	√	
7	Herdi Susanto	75	√	
8	Jihan Fahroh	30		√
9	Khoirul Anwar	80	√	
10	Lailatul Hasanah	90	√	
11	Lailatul Mukarromah	80	√	
12	Lisa	75	√	
13	M. Faisal Al Khadafi	75	√	
14	Moh. Irfansyah	75	√	
15	Muhammad Iwan	40		√
16	Nur Aziza	80	√	
17	Putri Hoirun Nisa	80	√	
18	Ragiel Robby Nurcahya	80	√	
19	Rahma Dina Nurrizkiyah	90	√	
20	Saifi Fitriani	75	√	
21	Sofiana Fadila	75	√	
22	Sri Novatul Fitriyah	75	√	
23	Syoibatul Aslamia	80	√	
24	Ustifania Ibrahim	75	√	
Jumlah		1770	20	4

Dari Tabel 10 tersebut dapat dijelaskan rata-rata nilai siswa pada siklus II adalah 73,75. Persentase siswa yang tuntas sudah mencapai 83,3 % sedangkan yang belum tuntas 16,7 %. Hasil dari siklus II sudah memenuhi harapan yaitu ketuntasan klasikalnya mencapai 80 % sehingga penelitian ini dicukupkan sampai siklus II.

Selanjutnya refleksi pada siklus II diperoleh data: 1) Selama berlangsung pembelajaran, program yang direncanakan dalam rencana pembelajaran berjalan sesuai yang diharapkan; 2) Aktivitas guru dan siswa meningkat pada siklus II dan sudah memenuhi kriteria yang diharapkan peneliti; dan 3) Hasil tes pada siklus II sudah mengalami

peningkatan dan sesuai dengan indikator keberhasilannya. Oleh sebab itu siklus dihentikan dan telah menunjukkan keberhasilan.

PEMBAHASAN

Dari hasil analisis data pada lembar observasi aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil tes sudah mengalami peningkatan setiap siklusnya. Ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan model pembelajaran yang berpusat pada guru yang didukung oleh pendapat Markaban (2006: 10-11) menyatakan bahwa *discovery learning* ini menekankan pada adanya interaksi dalam kegiatan belajar mengajar. Aktivitas guru diobservasi oleh seorang pengamat, Berdasarkan hasil analisis observasi pada Tabel 3 dan Tabel 4, menunjukkan bahwa aktivitas guru pada siklus I dalam proses pembelajaran masuk pada kategori cukup karena masih ada 3 indikator yang kurang dilakukan oleh guru.

Sedangkan aktivitas siswa pada siklus I masih 50% yang mencapai kriteria tinggi, sedangkan hasil tes pada siklus I, ketuntasan klasikalnya masih mencapai 45,8% masih jauh dari yang diharapkan peneliti. Kekurangan yang terjadi pada siklus I diperbaiki pada siklus II, sehingga pada siklus II pada penelitian ini sudah meningkat secara signifikan. Aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran sudah baik, aktivitas siswa pun juga demikian yaitu yang mencapai kategori capaian tinggi sudah melebihi 85%. Hasil tes sudah meningkat yaitu ketuntasan klasikalnya sudah melebihi 80% dengan KKM 75. Hal ini selaras dengan pendapat yang di kemukakan oleh Arikunto (2003: 32), hasil belajar yang baik dapat dilihat dari proses pembelajaran yang baik. Ini menandakan kalau model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan tahun pelajaran 2019/2020. Lebih jelasnya data diatas akan disajikan pada Tabel 11 dan Gambar 2 serta tabel dan gambar berikutnya seperti berikut ini.

Tabel 11 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Setiap Siklus

No	Keterangan	Siklus I	Siklus II
1	Persentase	71,1%	77,6%
2	Kategori	Cukup	Baik

Tabel 12 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Setiap Siklus

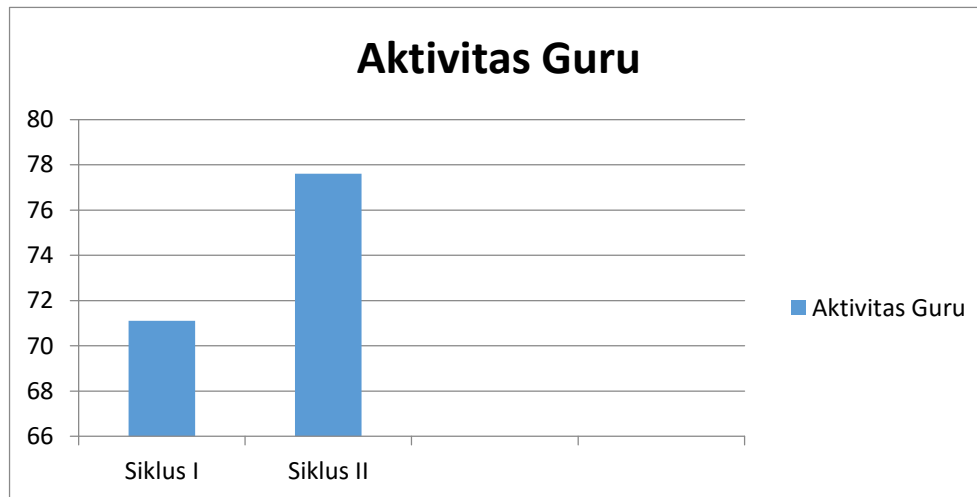
No	Interval	Keterangan	Persentase	
			Siklus I	Siklus II
1	$75\% < M \leq 100\%$	Tinggi	50%	87,5%
2	$51\% < M \leq 74\%$	Sedang	45,8%	12,5%
3	$25\% < M \leq 50\%$	Rendah	4,2%	0%
4	$0\% < M \leq 24\%$	Sangat Rendah	0%	0%

Tabel 13 Hasil Tes Siswa Setiap Siklus

No	Keterangan	Siklus I	Siklus II
----	------------	----------	-----------

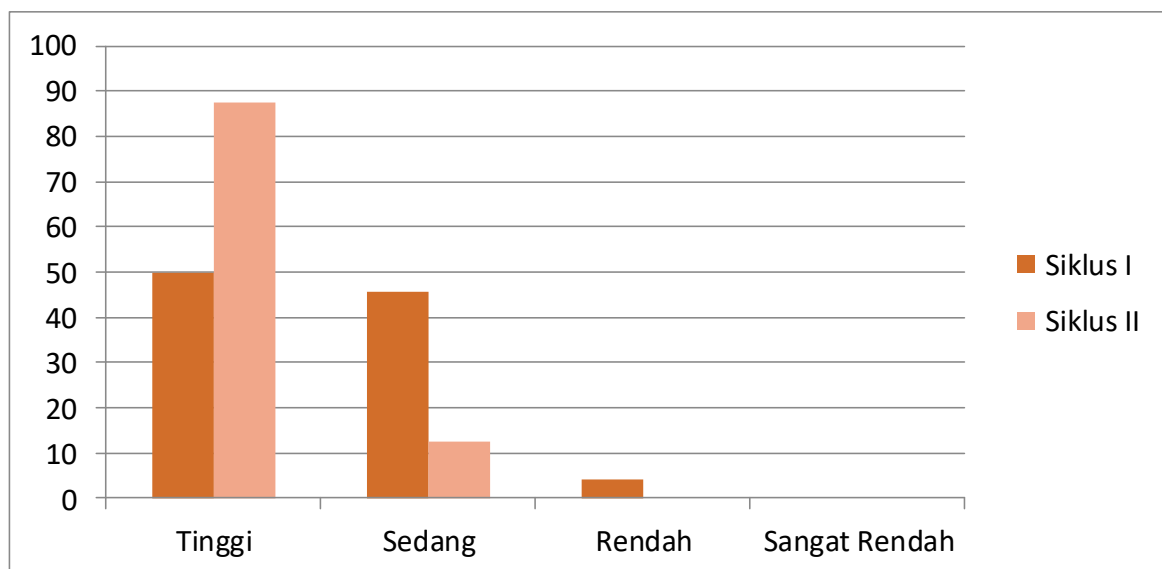
1	Nilai Rata-rata	64,17	73,75
2	Ketuntasan Klasikal	45,8	83,3

Adapun data aktivitas guru pada siklus I dan II dapat dideskripsikan dalam bentuk gambar seperti Gambar 2 berikut ini.



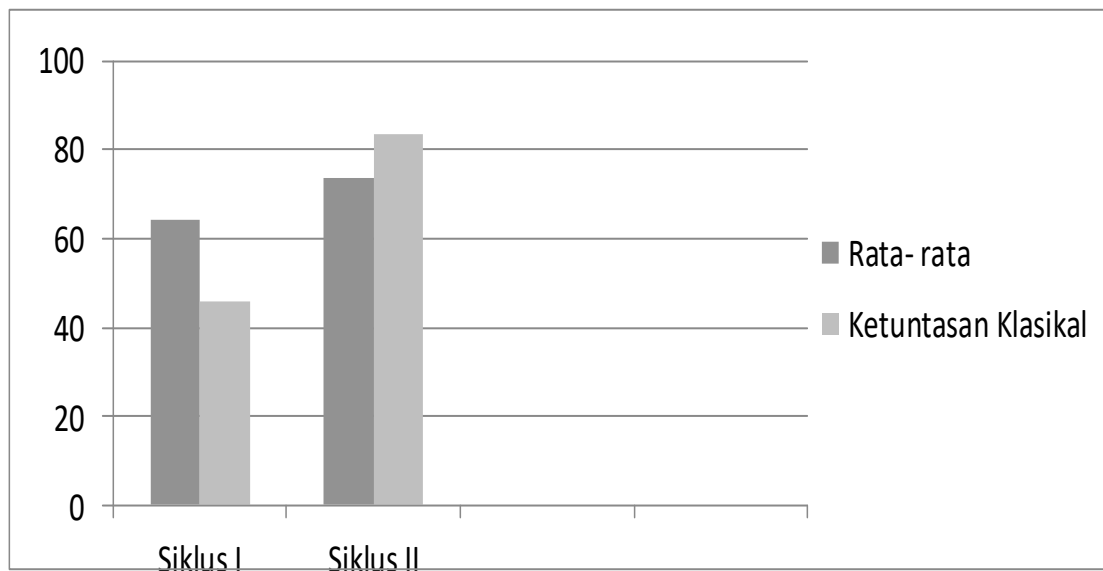
Gambar 2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Setiap Siklus

Adapun data aktivitas siswa pada siklus I dan II dapat dideskripsikan dalam bentuk gambar seperti Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Setiap Siklus

Adapun data hasil tes siswa pada siklus I dan II dapat dideskripsikan dalam bentuk gambar seperti Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4 Diagram Hasil Tes Setiap Siklus

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang penerapan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi ikatan kimia dapat disimpulkan sebagai berikut.

Pertama aktivitas guru dalam menerapkan *discovery learning* pada materi ikatan kimia di kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan mengalami peningkatan dengan persentase 71,1% (kategori cukup) pada siklus I dan 77,6% pada siklus II (kategori baik).

Kedua aktivitas siswa dalam menerapkan *discovery learning* pada materi ikatan kimia di kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan mengalami peningkatan dengan persentase 50% pada siklus I dan 87,5% pada siklus II dengan kategori tinggi.

Ketiga hasil belajar siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan, mengalami peningkatan pada materi ikatan kimia setelah diterapkan *discovery learning* yaitu siklus I dengan nilai rata-rata 64,17 dan persentase siswa yang tuntas 45,8 %, siklus II dengan rata-rata 73,75 dan persentase siswa yang tuntas sudah mencapai 83,3 % meningkat 37,5%.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan diatas, dalam upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa maka perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut.

Pertama dalam memilih model pembelajaran, *discovery learning* merupakan salah satu model yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat pembelajaran aktif dan mudah untuk dipahami siswa.

Kedua diharapkan kepada guru bidang studi kimia agar dapat menggunakan model pembelajaran yang menarik dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa selalu termotivasi dan aktif dalam belajar.

Ketiga diharapkan kepada siswa untuk dapat mengoptimalkan daya berpikir serta lebih aktif saat mengikuti proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Keempat bagi peneliti berikutnya disarankan agar dapat menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada materi kimia lainnya yang dianggap sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2003). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suhairimi. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara.
- Fazrina. (2017) “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dipadu Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Di Madrasah Aliyah Kota Banda Aceh” *Jurnal Program Studi Magister Pendidikan Biologi* : Universitas Syiahkuala.
- Hosnan. (2014) *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Ismail, Muratil (2013). “Meningkatkan Hasil Belajar Ikatan Kimia Dengan Menerapkan Strategi Pembelajaran Peta Konsep Pada Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Telaga”. *Jurnal Entropi*. Vol. VIII. No. 1.
- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional PPPG Matematika.
- Nizar Ahmad , Rangkuti. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Citapustaka Media.
- Nurhadi, Ali. (2016). *Profesi Keguruan :Menuju Pembentukan Guru Profesional*. Kuningan Jawa barat; Goresan Pena.
- Sanjaya, Wina. (2013). *Penelitian Pendidikan*. Bandung : Kencana Prenada Media Group.
- Suyadi. (2010). *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta : Diva Press.
- W. Gulo. (2004). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Grasindo.
- Zain, M. Y. (2021). Peningkatan Kemampuan Berargumentasi Dan Hasil Belajar Dengan Metode Debat Aktif Materi Perkembangan Faham Baru Dan Munculnya Pergerakan Nasional Indonesia Pada Siswa Kelas Xi Ips 2 Sma Negeri 4 Bangkalan Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal pendidikan lampu*, 7(1), 27-41