
**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS X MIPA 6 SMA NEGERI 1 MATAULI PANDAN
PADA MATERI IKATAN KIMIA**

*Sri Marhaeni Siregar

SMA Negeri 1 Matauli Pandan, Kabupaten Tapanuli Tengah Sumatera Utara

*Surel: srimarhaenirachmawan@gmail.com

Abstrak

Materi Ikatan kimia merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa dengan alasan untuk memahami materi tersebut harus mengenal struktur lewis dan berbagai jenis ikatan kimia. Oleh karena itu penulis menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Matauli Pandan. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Data analisis menunjukkan persentase hasil aktivitas guru pada siklus I sebesar 93% dan pada siklus II sebesar 98,5%. Hasil aktivitas siswa juga mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 86,67% dan pada siklus II sebesar 95,83%. Persentase respon siswa yang menyukai pembelajaran dengan menggunakan model PBL pada materi ikatan kimia sebesar 91,43%. Tingkat ketuntasan klasikal hasil belajar siswa meningkat secara signifikan pada siklus I sebesar 57,14% dan pada siklus II sebesar 88,57%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia.

Kata Kunci: Penelitian Tindakan Kelas, Problem Based Learning (PBL), Hasil Belajar, Ikatan Kimia

1. Pendahuluan

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa IPA pada Sekolah Menengah Atas (SMA). Proses pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Matauli Pandan pada umumnya dilakukan guru dengan memberikan penjelasan, latihan soal-soal dalam LKS dan buku paket. Hal ini menyebabkan siswa kurang memiliki motivasi dan semangat yang kuat dalam mempelajari materi tersebut. Oleh sebab itu, dilakukan perubahan mendasar dan penyesuaian dalam hal cara mengajar guru, belajar siswa, dan manajemen sekolah dari yang ada sebelumnya (Sumintono et al., 2012).

Kesulitan peserta didik dalam memahami materi pelajaran kimia masih banyak ditemukan, dikarenakan materi ikatan kimia memiliki konsep-konsep yang saling berkaitan antara jenis-

jenis ikatan kimia. Hal ini dibuktikan oleh rendahnya nilai rata-rata kelas pada pelajaran kimia khususnya pada materi ikatan kimia, yaitu sebesar 75.23%. Hal ini lah yang menjadikan dasar bagi guru sebagai peneliti untuk memperbaiki kualitas pembelajaran khususnya pada materi ikatan kimia melalui penelitian tindakan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan diperoleh bahwa sebagian besar proses pembelajaran kimia dilaksanakan dengan menggunakan metode ceramah atau pembelajaran satu arah yang lebih menekankan pada penyampaian materi pembelajaran, siswa tidak di beri kesempatan untuk menemukan sendiri konsep kimia yang dipelajarinya, siswa secara langsung menerima pengetahuan yang sudah jadi yang disampaikan guru, akibatnya keterampilan berpikir rasional siswa kurang terlatih. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, diperlukan suatu proses pembelajaran yang berorientasi pada siswa dan menekankan proses *Problem Based Learning* (PBL).

Dengan model pembelajaran PBL diharapkan dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia. Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran dimana penalaran yang nyata atau konkret dapat diterapkan secara komprehensif, sebab di dalamnya terdapat unsur menemukan masalah dan sekaligus memecahkannya. Model PBL terdiri dari lima langkah utama, yaitu orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, penyelidikan individu maupun kelompok, pengembangan dan penyajian hasil, serta kegiatan analisis dan evaluasi (Wasonowati et al., 2014). Putri (2015) menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PBL mampu meningkatkan interaksi sosial dan prestasi belajar siswa pada pembelajaran materi pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Metode ini membuka peluang kepada siswa untuk berpartisipasi dengan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini secara tidak langsung dapat membentuk kreativitas siswa serta menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (Jumadil et al., 2013).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti meyakini bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Matauli Pandan selama 4 bulan yaitu bulan November – Februari 2021. Penelitian dilaksanakan dalam 2 siklus (siklus I dan siklus II). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 6 semester gasal Tahun Pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 35 siswa, terdiri dari siswa laki-laki sebanyak 19 orang dan perempuan sebanyak 16 orang. Objek penelitian ditetapkan pada materi pelajaran ikatan kimia.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian tindakan kelas yang meliputi 4 tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindak pembelajaran, observasi/pengamatan serta refleksi terhadap tindak pembelajaran yang telah dilakukan (Jumadil et al., 2013). Dalam penelitian ini keempat tahapan tersebut dilaksanakan dalam 2 siklus.

Pada Siklus I, langkah-langkah perencanaan yang dilakukan peneliti adalah (1) Melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada peserta didik dalam pembelajaran, (2) Membuat rencana pembelajaran online dengan mengacu pada tindakan (*treatment*) yang diterapkan dalam penelitian tindakan kelas, (3) Membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) online, (4) Membuat instrument yang digunakan dalam siklus penelitian tindakan kelas dengan menggunakan aplikasi google form dan (5) Menyusun alat evaluasi pembelajaran.

Pada pembelajaran Siklus II, langkah-langkah yang dilakukan penulis yaitu: (1) Penulis membuat rencana pembelajaran berdasarkan refleksi pada siklus pertama, (2) Guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pembelajaran hasil refleksi pada siklus pertama, (3) Peneliti melakukan pengamatan terhadap aktivitas pembelajaran, (4) Peneliti melakukan refleksi terhadap pelaksanaan siklus kedua dan menganalisis untuk serta membuat kesimpulan atas pelaksanaan pembelajaran berdasarkan tindakan (*treatment*) dalam peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.

Pada penelitian ini, data dikumpulkan melalui beberapa cara, yaitu (1) lembar observasi berupa daftar yang berisi jenis kegiatan guru dan siswa, pengisian dilakukan dengan cara memberikan nilai dalam kolom yang sudah tersedia dan sesuai dengan gambaran yang diamati dan yang diisi oleh pengamat dan guru. (2) Angket terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada subjek untuk mendapatkan jawaban mengenai pertanyaan

yang diberikan, (3) Tes yang diberikan dalam penelitian ini berisi tes hasil belajar setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan dalam setiap siklus.

Data penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis persentase berdasarkan aktivitas guru, aktivitas siswa, respon siswa dan hasil belajar siswa. Tindakan dikatakan berhasil jika indikator keberhasilan keaktifan siswa tercapai apabila aktivitas siswa dalam mengikuti proses belajar minimal 75%, Indikator keberhasilan hasil belajar tercapai apabila rata-rata hasil belajar secara klasikal minimal 75,00 dan indikator keberhasilan hasil belajar tercapai apabila 85 % siswa mencapai nilai KKM (75,00)

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran PBL pada materi ikatan kimia yang dilaksanakan pada tanggal 07 November 2020 sampai 28 November 2020 di SMA Negeri 1 Matauli Pandan dengan menggunakan moda daring bagi siswa yang di luar daerah dan moda luring bagi siswa yang berdomisili di Pandan Sibolga (sistem *blended*). Pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus.

Siklus I, pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan atau observasi aktivitas guru di kelas X MIPA 6 diamati oleh pengamat I dan II. Pengamatan ini dilakukan ketika guru melakukan proses pembelajaran dengan siswa. Pengamat melakukan pengamatan dengan cara mengisi lembar observasi aktivitas guru pada proses kegiatan belajar mengajar yang diukur dengan menggunakan instrumen yang berupa lembar observasi. Pada Siklus II, lembar observasi diisi oleh pengamat I dan pengamat II yaitu sebagai pengamat aktivitas guru pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran PBL pada materi ikatan kimia. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas guru di SMA Negeri 1 Matauli Pandan terhadap penerapan model pembelajaran PBL pada materi ikatan kimia yang telah dilakukan pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Data Aktivitas Guru terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Ikatan Kimia siklus I dan siklus II

No	Aktivitas Guru yang Diamati	Siklus I		Siklus II	
		Pengamat I	Pengamat II	Pengamat I	Pengamat II
(1)	(2)	(3)	(4)	(3)	(4)
1	Memberikan pertanyaan (apersepsi) kepada siswa	4 SB	4 SB	4 SB	4 SB
2	Menyampaikan motivasi kepada siswa	3 B	3 B	3 B	4 SB
3	Menyampaikan tujuan pelajaran	4 SB	4 SB	4 SB	4 SB
4	Menyampaikan materi pelajaran	3 B	4 SB	4 SB	4 SB
5	Membimbing siswa membentuk kelompok belajar	4 SB	4 SB	4 SB	4 SB
6	Menyajikan permasalahan dalam bentuk LKDP	4 SB	4 SB	4 SB	4 SB
7	Membimbing siswa mengerjakan LKPD	4 SB	3 B	4 SB	4 SB
8	Membimbing siswa berdiskusi dalam Kelompok	3 B	4 SB	4 SB	4 SB
9	Memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri	4 SB	4 SB	4 SB	4 SB
10	Membimbing siswa untuk mendiskusikan hasil belajar mandiri	3 B	3 B	4 B	3 B
11	Membimbing siswa mempresentasikan Hasil diskusi	4 SB	3 SB	4 SB	4 SB
12	Memberikan pertanyaan	4 SB	4 SB	4 SB	4 SB

13	Memberikan argumen/ tanggapan	4 SB	4 SB	4 SB	4 SB
14	Memberikan penguatan	4 SB	4 SB	4 SB	4 SB
15	Menyimpulkan materi pelajaran	3 B	3 B	4 SB	4 SB
	Jumlah	57	55	59	59
	Nilai Rata-rata		56		59

Berdasarkan tabel di atas, hasil aktivitas guru pada pelaksanaan pembelajaran siklus I masih memiliki kelemahan dalam hal kemampuan menjelaskan materi dan langkah-langkah model pembelajaran PBL. Berdasarkan Hamalik (2008) bahwa jika masih terdapat kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran pada model yang digunakan, maka perlu adanya perancangan sistem pembelajaran kembali. Oleh karena itu penulis menelaah kembali proses pembelajaran sehingga hasil yang diperoleh akan digunakan untuk merancang kembali sistem pembelajaran yang efisien dan efektif guna memperbaiki hasil pada siklus II.

Model PBL yang dilakukan mampu meningkatkan aktivitas guru dengan jumlah nilai rata-rata yang diperoleh pada Siklus I sebesar 56 dengan persentase sebesar 93% dan meningkat sebesar 59 dengan persentase sebesar 98,3% pada siklus II. Hal ini sejalan dengan penelitian Surya (2017) yang meneliti aktivitas guru, dimana hasil observasi terhadap aktivitas guru dalam menerapkan model Problem Based Learning (PBL) selama dua siklus mengalami peningkatan pada setiap siklus Hasil observasi aktivitas siswa terhadap penerapan model pembelajaran PBL dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Aktivitas Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran PBL pada Materi Ikatan Kimia siklus I dan siklus II

No	Aktivitas Siswa yang Diamati	Siklus I		Siklus II	
		Pengamat I	Pengamat II	Pengamat I	Pengamat II
(1)	(2)	(3)	(4)	(3)	(4)
1	Menjawab pertanyaan (apersepsi) dari guru	3 B	4 SB	4 BS	4 BS
2	Memperhatikan motivasi guru	3 B	3 B	3 B	3 B
3	Mendengarkan tujuan pembelajaran dari Guru	4 SB	4 SB	4 BS	4 BS
4	Menyimak penjelasan dari guru tentang materi yang diajarkan	4 SB	3 B	4 BS	4 BS
5	Membentuk kelompok belajar	4 SB	4 SB	4 BS	4 BS
6	Memperhatikan permasalahan dalam LKPD	4 SB	4 SB	4 BS	4 BS
7	Menyimpulkan hasil permasalahan dari LKPD	3 B	3 B	4 BS	4 BS
8	Berdiskusi dalam kelompok	3 B	3 B	4 BS	4 BS
9	Belajar mandiri	3 B	4 SB	4 BS	4 BS
10	Mendiskusikan hasil belajar mandiri dalam kelompok	3 B	4 SB	4 BS	3 B
11	Mempresentasikan hasil diskusi	3	3	3	4

		B	B	B	BS
12	Keterampilan siswa bertanya	3	3	4	4
		B	B	BS	BS
13	Menanggapi argument/tanggapan	4	3	4	3
		SB	B	BS	B
14	Mendengarkan tanggapan yang diberikan guru	4	4	4	4
		SB	SB	SB	SB
15	Menyimpulkan materi pelajaran	3	4	4	4
		B	SB	BS	BS
	Jumlah	51	53	58	57
	Nilai Rata-Rata		52		57,5

Berdasarkan hasil observasi lembar aktivitas siswa di atas, dapat dilihat bahwa aktivitas siswa yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sebanyak 9,16%. Pada siklus I persentase yang diperoleh sebesar 86,67% dan selanjutnya pada siklus II persentase yang diperoleh sebesar 95,83%. Dari data ini terlihat jelas bahwa siswa akan lebih aktif apabila melakukan model pembelajaran PBL dengan metode eksperimen, terutama saat melakukan eksperimen tentang kepolaran senyawa kovalen yang mereka lakukan sendiri baik yang dilakukan di laboratorium kimia (untuk siswa yang moda luring) dan yang dilakukan di rumahnya masing-masing (untuk siswa yang moda daring).

Berdasarkan hasil pengolahan data angket respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL pada materi ikatan kimia dapat menggambarkan bahwa dari 35 siswa, sebanyak 93,71% siswa menyatakan setuju (ya) terhadap penerapan model pembelajaran PBL dan 6,29% siswa lainnya menyatakan tidak setuju terhadap penerapan model pembelajaran PBL dalam mempelajari materi ikatan kimia. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL sangat menarik digunakan dalam proses belajar mengajar, dilihat dari banyaknya siswa menyatakan setuju bahwa pembelajaran yang diajarkan dengan menggunakan model PBL mudah dipahami.

Hasil belajar siswa kelas X MIPA 6 SMA Negeri 1 Matauli Pandan mengalami peningkatan pada materi ikatan kimia setelah diterapkan model pembelajaran PBL yaitu pada siklus I diperoleh sebesar 57,14% dengan nilai rata-rata 69,34 dan selanjutnya pada siklus II persentase yang diperoleh sebesar 88,57% dengan nilai rata-rata 82,34. Sesuai dengan ketuntasan belajar secara klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika satu kelas memperoleh nilai persentase sebanyak 85% siswa yang tuntas secara klasikal maka pembelajaran dapat dikatakan berhasil dengan baik. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar siswa kelas X MIPA 6 SMA Negeri 1 Matauli Pandan pada materi ikatan kimia pada siklus I dikatakan belum tercapai secara klasikal. Hal ini disebabkan karena kesulitan guru dalam membimbing siswa saat sedang berdiskusi dalam kelompok serta kurangnya guru dalam menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model PBL terutama untuk siswa yang belajar dengan moda daring. Sehingga sebagian besar siswa belum memahami materi yang dipelajari dengan baik, akibat yang ditimbulkan yaitu

banyak siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar. Sedangkan pada siklus II guru melakukan perbaikan terhadap kelemahan yang terjadi pada siklus I sehingga hasil belajar pada siklus II mengalami peningkatan.

4. Simpulan

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia di kelas X MIPA 6 SMA Negeri 1 Matauli Pandan, yang ditandai dengan peningkatan persentase aktivitas guru, aktivitas siswa dan respon siswa terhadap metode PBL tersebut. Penerapan metode PBL juga dapat memunculkan keaktifan siswa, kemampuan berfikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal dalam belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada SMA Negeri 1 Matauli Pandan atas fasilitas yang telah diberikan.

Daftar Pustaka

- Hamalik, O. (2008). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bumi Aksara.
- Jumadil, J., Gonggo, S. T., & Rahmawati, S. (2013). Peningkatan Hasil Belajar Kimia Menggunakan Multimedia pada Materi Ikatan Kimia Kelas X Smk Negeri Parigi Selatan. *Jurnal Akademika Kimia*, 2(1), 39–46.
- Putri, A. F. A., Utami, B., & Saputro, A. N. C. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Disertai Eksperimen Untuk Meningkatkan Interaksi Sosial dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Di SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(4), 27–35.
- Sumintono, B., Wibowo, S. A., Mislana, N., & Tiawa, D. H. (2012). Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pengajaran: Survei pada guru-guru sains SMP di Indonesia. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1), 122–131.

Surya, Y. F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–53.

Wasonowati, R. R. T., Redjeki, T., & Ariani, S. R. D. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia Ditinjau dari Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 3(3), 66–75.