

Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa SMP N 36 Semarang Menggunakan PBL dengan Metode Demonstrasi

Rike Aristina^{1*}, Imam Budi Haryanto², Woro Sumarni¹

¹Universitas Negeri Semarang, Semarang

²SMP N 36 Semarang, Semarang

*Email korespondensi: rikearistina@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan di era modern menuntut siswa untuk tidak hanya pasif di kelas, tetapi juga aktif dalam pembelajaran. PBL mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Siswa terlibat dalam kegiatan diskusi, pemecahan masalah dan presentasi sehingga mampu meningkatkan keaktifan belajar dan berdampak positif pada hasil belajarnya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini diimplementasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode demonstrasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa menggunakan PBL dengan metode demonstrasi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII G SMP N 36 Semarang dengan obyek penelitian yaitu proses pembelajaran IPA pada materi unsur dan senyawa menggunakan PBL dengan metode demonstrasi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua kali siklus dengan masing-masing siklus terdiri atas empat tahapan yaitu kegiatan perencanaan, tindakan, observasi dan kegiatan refleksi. Data keaktifan dan hasil belajar siswa diperoleh dari observasi dan tes evaluasi. Dimana hasil perolehan data dianalisis dengan teknik diskriptif kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa pembelajaran PBL dengan metode demonstrasi pada kedua siklus terdapat peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa. Pada pra siklus presentase keaktifan belajar siswa sebesar 47,5 %, pada siklus 1 diperoleh besar presentase keaktifan belajar adalah 54,1% dan meningkat pada siklus 2 menjadi sebesar 67.9%. Sedangkan untuk hasil belajar diperoleh pada pra siklus hanya sebesar 35,7%, siklus 1 diperoleh rata-rata hasil belajar sebesar 48,1% dan meningkat pada siklus 2 menjadi 50%. Dengan demikian berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa melalui penerapan PBL dengan metode demonstrasi mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VIII G SMP N 36 Semarang.

Kata kunci: Keaktifan; Hasil Belajar; PBL

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar penting dalam membangun sebuah bangsa. Melalui bidang pendidikan, manusia dapat membangun dan mengembangkan potensi yang dimiliki. Salah satu indikator keberhasilan dalam kegiatan pendidikan adalah keaktifan belajar siswa. Siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran cenderung akan lebih mudah memahami materi pembelajaran, memiliki minat dan motivasi belajar yang tinggi, sehingga dapat mencapai hasil belajar yang diinginkan. Keaktifan belajar ditandai dengan adanya siswa yang sering mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat serta dapat berfikir dengan kritis saat pembelajaran berlangsung (Ningsih dkk., 2018). Hal ini sejalan dengan penjelasan dari Prasetyo dan Abduh (2021) bahwa indikator keaktifan belajar meliputi kemampuan dan keberanian siswa untuk bertanya kepada guru atau teman mengenai materi pelajaran yang belum dipahami dengan baik, kemampuan mengerjakan tugas, mempresentasikan tugas atau proyek tertentu, partisipasi aktif ketika berdiskusi atau proses pemecahan masalah, dan sejenisnya. Keaktifan belajar siswa menjadi komponen penting dalam pencapaian pengalaman belajar yang optimal. Sebagai seorang fasilitator pembelajaran, guru berperan penting dalam menciptakan keaktifan belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung, suasana yang aktif dan kondusif dalam pelaksanaan pembelajaran dapat menumbuhkan pengetahuan siswa menjadi semakin baik (Faradila, 2020). Dengan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran, maka hasil belajar mereka berpotensi mengalami peningkatan (Nugroho, 2016) sebagaimana penjelasan dari Sardiman (2014) bahwa keaktifan belajar siswa termasuk komponen dasar dalam mencapai keberhasilan belajar.

Berdasarkan data observasi dan hasil wawancara kepada guru bahwa siswa di kelas VIII G SMP N 36 Semarang menunjukkan kurang aktif saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Keaktifan disini yaitu dapat dilihat salah satunya dari keaktifan bertanya menjawab dan menyanggah pertanyaan yang diberikan oleh guru atau pada saat jalannya diskusi kelompok. Siswa yang sering aktif dalam pembelajaran selalu mendapatkan nilai yang amat baik, tetapi siswa yang kurang aktif memiliki hasil yang kurang baik. Berdasarkan data tersebut, kurangnya hasil belajar siswa di pengaruhi oleh kondisi siswa yang belum memahami materi pembelajaran namun tidak aktif dalam pembelajaran khususnya dalam mengajukan pertanyaan apabila belum memahami materi. Selain itu model pembelajaran yang dilakukan terkadang masih menggunakan metode konvensional.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa adalah *Problem Based Learning*. Dimana *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berorientasi kepada siswa dan menekankan pada proses pemecahan masalah dalam pembelajaran. *Problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menerapkan strategi pembelajaran konstruktivisme sehingga membuat siswa belajar lebih aktif, kolaboratif, dan kontekstual (Dhitarifa dkk., 2023). Dalam *Problem Based Learning*, siswa dihadapkan dengan permasalahan kontekstual, kemudian siswa didorong untuk menemukan solusi dari permasalahan secara individu maupun berkelompok. *Problem Based Learning* dapat dikombinasikan dengan metode demonstrasi untuk meningkatkan efektivitasnya. Demonstrasi merupakan metode pembelajaran yang memperlihatkan suatu proses atau konsep secara langsung kepada siswa. Metode demonstrasi dapat membantu siswa untuk lebih aktif dalam belajar, bertanya maupun menyampaikan gagasan sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode demonstrasi dapat memberikan kebebasan kepada siswa untuk dapat mengidentifikasi masalah sekaligus memecahkan masalah tersebut secara

mandiri maupun secara kelompok dengan tahapan tertentu. Tujuannya adalah supaya siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran serta siswa mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan, yaitu dari akhir Februari 2024 sampai April 2024. Pada Februari 2024 peneliti melakukan penyusunan rancangan PTK, instrumen yang akan digunakan, membuat modul ajar, dan mengambil informasi awal melalui asesmen diagnostik. Kemudian pada akhir bulan Februari 2024 peneliti melaksanakan siklus 1 sampai pada awal bulan Maret 2024. Kemudian dipertengahan Maret 2024 peneliti melakukan analisis data hasil siklus 1. Pada akhir bulan Maret 2024 peneliti melaksanakan siklus 2 yang dilanjutkan menganalisis data pada siklus 2. Kemudian di bulan April peneliti menyusun draft akhir penelitian.

Subjek dan Objek Penelitian

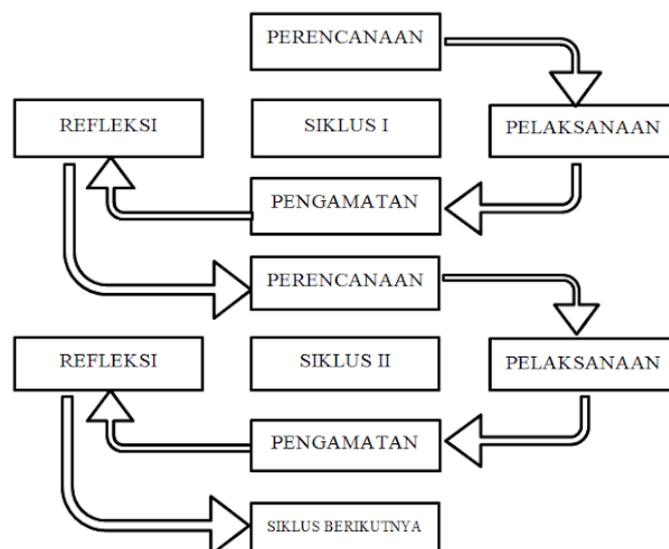
Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII G pada semester 2 Tahun 2023/2024 yang berjumlah 32 siswa. Kemudian objek penelitian yaitu keaktifan dan hasil belajar siswa.

Lokasi dan Sumber Data

Lokasi tempat pengambilan data yaitu pada kelas VIII G SMP N 36 Semarang pada semester genap tahun 2023/2024. Peneliti memilih kelas tersebut dikarenakan menunjukkan keaktifan dan hasil belajar siswa yang rendah. Kemudian sumber data pada penelitian ini yaitu data dari lembar observasi, catatan lapangan, dan hasil tes.

Jenis dan Alur Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang merujuk pada model Kemmis dan Mc Tanggart. Adapun prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam 2 siklus, yang masing-masing siklus terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Tahapan penelitian tindakan kelas yang dilakukan peneliti dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Tahapan penelitian tindakan kelas

Tindakan awal yang dilakukan oleh peneliti yaitu pengamatan atau observasi awal yang dilakukan melalui wawancara. Kemudian melakukan kegiatan refleksi awal dari kegiatan sebelumnya yaitu hasil dari asesmen diagnostik kognitif maupun non kognitif. Asesmen kognitif dilakukan melalui tes tertulis, sedangkan asesmen diagnostik non kognitif

dilakukan melalui penggunaan instrumen angket. Kemudian peneliti menyusun modul ajar beserta instrumen yang diperlukan dengan menggunakan model PBL berbantuan metode demonstrasi, peneliti mencari sumber belajar untuk guru dan siswa, peneliti menyusun LKPD, peneliti membuat lembar observasi yang indikatornya sudah disesuaikan dengan hasil dari analisis refleksi awal, kemudian peneliti membuat lembar catatan yang berisikan kelebihan dan kekurangan guru dalam proses pembelajaran yang nantinya akan diisi oleh observer, dan peneliti membuat instrumen tes. Setelah tahap perencanaan, peneliti melakukan pelaksanaan kegiatan yang sudah direncanakan. Pada tahap ini terdapat kegiatan observasi yang dilakukan oleh dua orang observer. Dimana observer di setiap siklus penelitian menggunakan observer yang sama. Observer berperan untuk mengamati dan mengisi lembar yang sudah diberikan oleh peneliti yaitu lembar observasi keaktifan belajar siswa. Kemudian pada tahap refleksi, peneliti melakukan analisis data yang telah diperoleh dalam siklus 1. Setelah melakukan refleksi, peneliti akan membuat rencana kembali di siklus 2 yang sudah disesuaikan dengan hasil refleksi tindakan pada siklus 1.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan untuk mengamati keaktifan belajar siswa. Keaktifan belajar siswa dapat diamati melalui kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Indikator keaktifan belajar siswa terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator keaktifan belajar siswa

No	Indikator Keaktifan Belajar
1	Memperhatikan guru
2	Mengamati slide pembelajaran
3	Mengamati demonstrasi yang dilakukan
4	Kesediaan bertanya
5	Kesediaan menjawab
6	Mengemukakan pendapat
7	Berdiskusi dengan teman
8	Mendengarkan guru
9	Mendengarkan materi pembelajaran
10	Mendengarkan diskusi teman kelompok
11	Mendengarkan penjelasan teman
12	Mencatat materi pembelajaran
13	Mengerjakan tugas tepat waktu
14	Membuat rangkuman dan kesimpulan
15	Mencatat hasil pekerjaan kelompok

2. Tes evaluasi

Tes evaluasi secara tertulis disusun sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh siswa dalam bentuk pretest dan posttest pada tiap siklus tindakan penelitian.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang dinyatakan dengan kata-kata atau simbol. Analisis data kualitatif dapat dilakukan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Analisis data kualitatif berguna untuk melengkapi gambaran yang diperoleh dari data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka-angka. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif untuk menganalisis data observasi dan hasil tes

evaluasi. Data observasi dihitung jumlah skor yang diperoleh dari masing-masing siswa. Kemudian dihitung persentase keaktifan siswa dengan rumus :

$$\text{Persentase keaktifan} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor seluruh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan sejumlah 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan. Setiap pertemuan mendapatkan 2 jam pelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan waktu dua jam pelajaran yaitu dengan alokasi waktu 2X45 menit karena dengan waktu tersebut lebih cukup untuk melakukan penelitian yang dimulai dari kegiatan perencanaan, tindakan, pengamatan sampai pada kegiatan refleksi. Penelitian dilaksanakan di kelas VIII G SMPN 36 Semarang Tahun ajaran 2023/2024. Tahapan pelaksanaan penelitian disusun berdasarkan tahapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Pada tahap awal sebelum dilaksanakan tindakan, peneliti mengadakan tindakan prasiklus. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara serta memberikan pretes untuk memperoleh data awal mengenai persentase keaktifan siswa dan data hasil belajar siswa. Adapun hasil perolehan data prasiklus disajikan dalam Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2 Keaktifan belajar siswa pada tindakan prasiklus

No	Indikator	Jumlah siswa	Presentase
1	Memperhatikan guru	17	53,1
2	Mengamati slide pembelajaran	18	56,3
3	Mengamati demonstrasi yang dilakukan	3	9,4
4	Kesediaan bertanya	4	12,5
5	Kesediaan menjawab	4	12,5
6	Mengemukakan pendapat	16	50,0
7	Berdiskusi dengan teman	18	56,3
8	Mendengarkan guru	20	62,5
9	Mendengarkan materi pembelajaran	24	75,0
10	Mendengarkan diskusi teman kelompok	16	50,0
11	Mendengarkan penjelasan teman	18	56,3
12	Mencatat materi pembelajaran	20	62,5
13	Mengerjakan tugas tepat waktu	20	62,5
14	Membuat rangkuman dan kesimpulan	8	25,0
15	Mencatat hasil pekerjaan kelompok	22	68,8
Rata- rata			47,5%

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa tingkat keaktifan siswa kelas VIII G SMP N 36 Semarang siswa yang mengikuti pembelajaran sebelum dilaksanakan tindakan penelitian ini sebesar 47,5%.

Tabel 3 Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa

No	Indikator	Siklus 1		Siklus 2	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	Memperhatikan guru	57,1	66,7	66,7	82,1
2	Mengamati slide pembelajaran	64,3	66,7	66,7	71,4
3	Mengamati demonstrasi yang dilakukan	75,0	74,1	74,1	78,6
4	Kesediaan bertanya	10,7	14,8	59,3	71,4
5	Kesediaan menjawab	17,9	14,8	40,7	32,1
6	Mengemukakan pendapat	10,7	18,5	48,1	57,1
7	Berdiskusi dengan teman	46,4	55,6	66,7	75,0
8	Mendengarkan guru	71,4	81,5	63,0	57,1
9	Mendengarkan materi pembelajaran	64,3	74,1	74,1	78,6
10	Mendengarkan diskusi teman kelompok	75,0	66,7	59,3	67,9
11	Mendengarkan penjelasan teman	71,4	59,3	70,4	60,7
12	Mencatat materi pembelajaran	57,1	51,9	74,1	64,3
13	Mengerjakan tugas tepat waktu	64,3	74,1	88,9	71,4
14	Membuat rangkuman dan kesimpulan	28,6	33,3	74,1	85,7
15	Mencatat hasil pekerjaan kelompok	71,4	85,2	81,5	75,0
		52,4	55,8	67,2	68,6
		54,1		67,9	

Tabel 4 Peningkatan Hasil Belajar Siswa

No	Indikator	Siklus 1		Siklus 2	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	Nilai Terendah	20	40	20	40
2	Nilai Tertinggi	90	100	90	90
3	Nilai Rata-Rata	60,7	64,8	40	65,3
	Jumlah Sudah Tuntas	10	13	9	14
4	Jumlah Belum Tuntas	18	14	18	14
	Presentase Ketuntasan	35,7%	48,1%	33,3%	50%

1. Siklus I

Pada siklus I, peneliti melakukan perencanaan tindakan antara lain menyiapkan modul ajar pada materi unsur. Menyiapkan LKPD untuk pelaksanaan diskusi kelompok, menyiapkan soal pretest maupun posttest, membentuk kelompok diskusi belajar dari 32 siswa menjadi 8 kelompok. Kemudian guru menjelaskan kegiatan yang harus dilakukan pada saat diskusi kelompok. Metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah diskusi yang diawali dengan demonstrasi langsung oleh guru dan perwakilan siswa dengan model *Problem Based*

Learning. Penilaian yang digunakan adalah hasil *pretest*, *posttest* dan keaktifan siswa. Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan dengan melaksanakan pembelajaran IPA materi unsur. Sebelumnya guru menyampaikan garis besar materi pembelajaran, terlebih dahulu guru memberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan peserta didik tentang mata pelajaran yang akan diberikan. Setelah selesai mengerjakan soal *pretest*, guru menyampaikan materi kepada peserta didik tentang fakta, konsep tentang materi unsur. Kemudian guru membentuk kelompok untuk berdiskusi dan menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru tentang unsur. Setelah kegiatan diskusi selesai, guru mempersilahkan salah satu kelompok maju kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka.

Selama pelaksanaan tindakan berlangsung, observer melakukan pengamatan dan pencatatan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan. Hal-hal yang diamati dan dicatat oleh observer adalah keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran mata pelajaran IPA dengan menerapkan *Problem Based Learning* dengan metode demonstrasi. Berdasarkan hasil dari tindakan siklus I, kegiatan perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta hasil observasi dapat dilakukan hasil refleksi. Peneliti melakukan refleksi dari hasil pelaksanaan pembelajaran. Upaya untuk keaktifan dan hasil belajar siswa melalui PBL dengan metode demonstrasi masih belum menunjukkan hasil yang maksimal. Adapun masalah-masalah yang dihadapi antara lain aktivitas peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar sebagian besar masih pasif, baru beberapa yang berani menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh guru, peserta didik belum berani mengemukakan pendapat, dan keaktifan siswa dalam kelompok maupun kelas perlu lebih ditingkatkan lagi. Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran pada siklus I belum menunjukkan hasil maksimal. Dengan demikian, perlu untuk dilaksanakan siklus II dengan beberapa perbaikan yang didasarkan pada hasil refleksi siklus I.

2. Siklus II

Pada siklus II, kegiatan perencanaan tindakan siklus II meliputi: penyusunan modul ajar materi senyawa, menyusun LKPD, menyusun soal *pretest* dan *posttest*. Metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah diskusi kelompok yang diawali dengan demonstrasi langsung oleh guru dan perwakilan siswa menggunakan model *Problem Based Learning*. Penilaian yang digunakan adalah hasil *pretest*, keaktifan siswa dan *posttest*. Kegiatan pembelajaran yang direncanakan pada siklus II merupakan hasil refleksi dan perbaikan terhadap kekurangan yang terjadi pada pembelajaran siklus I. Pelaksanaan penelitian pada siklus II dilaksanakan dengan melalui pembelajaran materi lanjutan yaitu senyawa. Sebelum guru menyampaikan garis besar materi pembelajaran, terlebih dahulu guru memberikan soal *pretest* II untuk mengetahui kemampuan awal siswa terkait materi senyawa. Setelah selesai mengerjakan soal *pretest* II, guru menyampaikan materi kepada siswa. Kemudian guru memperkenalkan berbagai macam konsep materi kepada siswa dan meminta siswa untuk mendiskusikannya bersama teman kelompok. Kemudian peneliti mempersilahkan salah satu kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi yang diperoleh. Observer melakukan observasi menggunakan lembar observasi yang telah disediakan oleh peneliti. Dimana hal-hal yang diobservasi oleh observer adalah keaktifan siswa dalam yang menerapkan *Problem Based Learning* dengan metode demonstrasi. Dan pada siklus II ini keaktifan peserta didik meningkat karena dilakukan perbaikan pada penyusunan LKPD yang diberikan instruksi untuk menyusun pertanyaan yang belum dipahami, menyusun kesimpulan serta memperbaiki kegiatan presentasi agar semua perwakilan tiap kelompok dapat berpartisipasi secara aktif.

Berdasarkan tindakan pada siklus II meliputi perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta hasil observasi dapat dilakukan hasil refleksi. Peneliti berkolaborasi mendiskusikan hasil pelaksanaan tindakan. Upaya dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa melalui

PBL dengan metode demonstrasi sudah cukup menunjukkan hasil optimal. Hal ini ditunjukkan dengan sebagian besar siswa sangat aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan hasil dari *pretest* I dan *posttest* II pada siklus II yang meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian Wahyuni (2020) bahwa dengan penerapan PBL, siswa selama mengikuti pembelajaran yang lebih berani mengajukan pertanyaan pada guru, berani mengemukakan pendapat, serta berani mempresentasikan hasil belajarnya pada guru maupun teman.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada penelitian ini mengenai peningkatan keaktifan belajar siswa pada materi unsur dan senyawa dengan *Problem Based Learning* di kelas VIII G SMP N 36 Semarang, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut ini: penelitian yang dilaksanakan memperoleh hasil positif terhadap meningkatnya keaktifan belajar siswa. Data menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa dari pra siklus sampai dengan siklus tindakan ke II yaitu 47,5% pada prasiklus, 54,1% pada siklus I, 67,9% pada siklus II. Data-data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model dan metode pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa, salah satunya yaitu dengan *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode demonstrasi. Dengan meningkatnya keaktifan belajar siswa juga berpengaruh pada hasil belajarnya. Hal ini dikarenakan dengan mengikuti pembelajaran secara aktif, siswa mulai memahami materi dengan menghadirkan masalah nyata, memberikan kesempatan bagi siswa untuk semakin sering memunculkan rasa ingin tahunya dalam memahami materi pelajaran. Pada penilaian siklus 1 diperoleh presentase ketuntasan pada *pretest* sebesar 35,7% dan *posttest* sebesar 48,1%. Sedangkan pada siklus II diperoleh hasil presentase ketuntasan *pretest* sebesar 33,3% dan *posttest* 50%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka disimpulkan bahwa PBL dengan metode demonstrasi dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada materi unsur dan senyawa di kelas VIII G SMP N 36 Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Dhitarifa, I., Yuliatun, A. D., & Savitri, E. N. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Pada Materi Ekologi Di SMP Negeri 8 Semarang. *Seminar Nasional IPA*, 684–694. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snipa/article/view/2358%0Ahttps://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snipa/article/download/2358/1842>
- Faradila, D. (2020). Pengaruh Keaktifan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Di Man 1 Jember Tahun Pelajaran 2019/2020. <http://digilib.iainjember.ac.id/id/eprint/1094>
- Ningsih, P. R., Hidayat, A., & Kusairi, S. (2018). Penerapan problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas III. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 3(12), 1587–1593. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Nugroho, S. A., & Nugroho, N. (2016). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Teori Konstruktivisme Berbasis Media Wondershare Quizcreator. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 4(2), 73–78. <https://doi.org/10.15294/ijcets.v4i2.14310>

- Prasetyo, A. D., dan Abduh, M. (2021). Peningkatan Keaktifan Belajar Melalui Model Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1717–1724.
- Sardiman, AM. (2014). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. PT. Rajawali Pers
- Wahyuni, Sri., (2020). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Tematik Daring melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Siswa Kelas VI SD Muhammadiyah Bantar. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru*, 153 – 166.