

Implementasi *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik

Pratiwi Kiki Ramadhanti¹, Dewi Handayani^{2*}, Puspa Darti³

¹Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

²Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

³SMA Negeri 1 Kota Bengkulu

*E-mail: d.handayani@unib.ac.id

Abstrak: Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada materi sistem koloid dengan mengimplementasikan model *Problem Based Learning*. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang melibatkan 29 peserta didik kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini dilakukan selama dua siklus, yang tiap siklusnya dilaksanakan selama dua pertemuan pembelajaran dan terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Analisis data menggunakan statistik deskriptif berupa persentase untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) ada peningkatan aktivitas belajar siswa dari siklus I ke siklus II dari 60,17% menjadi 73,27%; dan (2) implementasi PBL dapat meningkatkan persentase ketuntasan belajar siswa dari siklus I sebesar 65,51% menjadi 82,75% pada siklus II.

Abstract: The research conducted aims to increase the activity and learning outcomes of students in colloidal system material by implementing the Problem Based Learning model. This research was classroom action research involving 29 students in class XI Science 4 of SMA Negeri 1 Bengkulu City for the 2022/2023 academic year. This research was carried out over two cycles, each cycle being carried out during two learning meetings and consisting of preparation, activity, observation and reflection stages. The results of the research based on the Problem Based Learning model show that: (1) students in class XI IPA 4 SMA Negeri 1 Bengkulu City experienced an increase in learning activities during the learning process from cycle I by 60.17% and in cycle II by 73.27%; and (2) students in class XI IPA 4 as a whole experienced an increase in the percentage of learning completeness from cycle I by 65.51% and in cycle II by 82.75%.

Artikel Histori

Received : 7 September 2023

Accepted : 15 Oktober 2023

Published : 30 Oktober 2023

Keywords

Problem Based Learning, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar

Article History

Received : September 7, 2023

Accepted : October 15, 2023

Published : October 30, 2023

Keywords

Problem-Based Learning, Learning Activities, Learning Outcomes

How to Cite: Ramadhanti, P. K., Handayani, D., & Darti, P. (2023). Implementasi Problem Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik. *DIDAKTIKA : Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 58–66.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Pendidikan dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran di lembaga pendidikan. Melalui kegiatan pembelajaran, peserta didik mendapatkan berbagai pengetahuan yang dibutuhkannya dalam menjalani kehidupan. Pengetahuan ini diperlukan untuk membantu peserta didik untuk berkembang menjadi individu yang mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan (Martini dan Wahyudin, 2019). Seorang guru harus mampu berubah mengikuti perkembangan zaman dan menyesuaikan diri dengan cepatnya perubahan dan kemajuan ilmu pengetahuan. Hal ini dilakukan untuk mengikuti perkembangan pengetahuan dan tantangan pembelajaran di abad ke-21 (Suwardana, 2018). Pembelajaran berpusat pada guru sudah tidak selaras dengan munculnya pembelajaran abad ke-21 karena hal ini

memperlambat proses pembelajaran dan menghilangkan kesempatan peserta didik untuk tumbuh sebagai individu hingga mencapai potensi maksimal mereka (Kurniawan et al., 2018). Agar dapat memenuhi tujuan pembelajaran yang maksimal, guru perlu menerapkan pembelajaran berpusat pada peserta didik untuk menunjang peserta didik menyalurkan minat dan bakatnya (Budiarto & Salsabila, 2022). Menurut Semaranatha et al (2016), pembelajaran berpusat pada peserta didik memberikan keleluasaan pada peserta didik sesuai dengan minat, keterampilan pribadi, dan gaya belajarnya. Peserta didik diberi kesempatan dan sumber daya untuk dapat memperluas pengetahuannya sehingga mereka dapat mengembangkan pemahaman menyeluruh dan meningkatkan standar kualitas bagi peserta didik (Ratnadewi & Arini, 2018).

Hasil observasi proses pembelajaran di kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Kota Bengkulu, menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan masih belum efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran masih didominasi guru sehingga menghambat interaksi peserta didik dan menyebabkan peserta didik merasa takut bertanya atau mengemukakan pemikirannya. Hal ini juga menyebabkan peserta didik lebih memilih mengobrol dengan teman daripada mendengarkan penjelasan guru. Pelaksanaan pembelajaran yang demikian menyebabkan minimnya keterlibatan peserta didik sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik. Aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran penting karena dapat mengembangkan potensinya, menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, dan membantu peserta didik menghadapi tantangan yang ditemuinya. Dengan melibatkan peserta didik dalam pembelajaran guru dapat memaksimalkan kemampuan dan potensi peserta didik (Rohanah et al., 2020).

Hasil proses belajar berkaitan dengan perubahan pada diri seseorang yang meliputi perubahan pengetahuan, perilaku, keterampilan, dan perubahan lainnya ke arah yang lebih baik. Perubahan yang terkait dengan pembelajaran biasanya bersifat jangka panjang dan mempunyai kapasitas untuk maju (Lestari, 2015). Hasil belajar penting bagi guru karena dapat memberikan informasi mengenai kemajuan belajar peserta didik dan mengetahui keberhasilan pembelajaran sehingga dapat digunakan sebagai kriteria untuk mengevaluasi kegiatan pembelajaran selanjutnya (Nabillah dan Abadi, 2019).

Berdasarkan masalah yang terjadi di kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Kota Bengkulu, guru perlu menggunakan model pembelajaran yang mampu mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat diimplementasikan adalah model *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan model yang dapat membantu peserta didik membangun pengetahuannya sendiri melalui pemecahan masalah agar peserta didik memahami dengan baik konsep yang diajarkan (Afriani et al., 2022). Dengan PBL, peserta didik dapat menginternalisasi pengetahuan yang diperolehnya selama proses pembelajaran sehingga akan menghasilkan pembelajaran bermakna dan menumbuhkan kreativitas peserta didik dalam kemajuan ilmu pengetahuan (Khaeroh et al., 2020). Pengaruh PBL terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa perlu diungkap. Artikel ini mendeskripsikan hasil implementasi PBL dan pengaruhnya terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang mencakup tahap persiapan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi (Susanti et al., 2015). Untuk mengetahui adanya peningkatan kualitas pembelajaran, maka kegiatan penelitian dilakukan sebanyak dua siklus. Masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Penelitian ini melibatkan 29 peserta didik kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023. Periode pelaksanaan Siklus I berlangsung pada tanggal 8 Mei sampai dengan 12 Mei 2023, sedangkan periode pelaksanaan Siklus II berlangsung pada tanggal 15 Mei hingga 19 Mei 2023.

Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi untuk memperoleh informasi mengenai aktivitas belajar, dan tes digunakan untuk mengukur hasil belajar yang dilaksanakan selama pembelajaran. Instrumen penelitian meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), tes kognitif (*pretest dan posttest*), dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk menghitung nilai rata-rata aktivitas belajar siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

X = nilai aktivitas belajar

Σx = jumlah skor yang didapatkan peserta didik

N = jumlah skor maksimal

Setelah mendapat skor nilai aktivitas belajar siswa, langkah selanjutnya adalah melakukan interpretasi terhadap skor yang dihasilkan menggunakan kriteria pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Aktivitas Belajar Siswa	
Skor penilaian	Kriteria
81-100	Sangat aktif
61-80	Aktif
41-60	Cukup aktif
21-40	Kurang aktif
0-20	Tidak aktif

Selain keaktifan belajar, penelitian ini juga mengukur hasil belajar siswa menggunakan rumus berikut (Masyhud, 2013):

$$X = \frac{\Sigma x}{N}$$

Keterangan:

X = nilai rata-rata kelas

Σx = jumlah nilai peserta didik keseluruhan

N = jumlah seluruh peserta didik

Hasil analisis belajar siswa selanjutnya diinterpretasi sesuai dengan Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Hasil Belajar Siswa	
Skor penilaian	Kriteria
80-100	Sangat baik
70-79	Baik
60-69	Cukup baik
40-59	Kurang baik
0-39	Tidak baik

Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa digunakan sebagai kriteria keberhasilan penelitian ini. Selain itu, peningkatan persentase ketuntasan klasikal $\geq 75\%$ (KKM = ≥ 78) juga merupakan indikator keberhasilan penelitian. Menurut Putri et al (2020), tingkat persentase ketuntasan $> 75\%$ menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran telah tercapai.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan selama dua siklus. Berikut dijabarkan hasil penelitian pada masing-masing siklus.

Siklus I

Aktivitas belajar diukur berdasarkan lima indikator. Skor dan persentase aktivitas belajar siswa pada masing-masing aspek ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I

No	Indikator pengamatan	Skor	Persentase (%)
1	Keterlibatan peserta didik dalam mengerjakan tugas	75	64,65
2	Kerjasama peserta didik dalam kelompok untuk memecahkan masalah	72	62,06
3	Keaktifan peserta didik dalam mengemukakan pendapat	65	56,03
4	Keaktifan peserta didik dalam bertanya	67	57,75
5	Keterlibatan peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerja/diskusi	70	60,34
Rerata		69,8	60,17

Berdasarkan Tabel 3, persentase aktivitas belajar siswa pada indikator pertama, yaitu keterlibatan peserta didik dalam melaksanakan tugas sebesar 64,65% dengan kriteria aktif. Pada indikator kedua, yaitu kerjasama peserta didik dalam kelompok untuk memecahkan masalah diperoleh skor sebesar 72 dengan persentase sebesar 62,06% dengan kriteria aktif. Pada indikator ketiga, yaitu keaktifan peserta didik dalam mengemukakan pendapat diperoleh skor sebesar 65 dengan persentase 56,03% dengan kriteria cukup aktif. Pada indikator keempat, yaitu keaktifan peserta didik dalam bertanya diperoleh skor sebesar 67 dengan persentase 57,75% dengan kriteria cukup aktif. Terakhir, pada indikator kelima yaitu keterlibatan peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerja/diskusi diperoleh skor sebesar 70 dengan persentase 60,34% dengan kriteria cukup aktif.

Untuk mengetahui capaian hasil belajar siswa pada siklus I, tes yang terdiri dari lima lima soal uraian pada materi sistem koloid diberikan kepada siswa. Hasil belajar siswa pada siklus I ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa pada Siklus I

Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rerata Nilai	Jumlah Peserta Didik Tuntas	Jumlah Peserta Didik Tidak Tuntas	Persentase Ketuntasan
80	40	73,45	19	10	65,51

Berdasarkan Tabel 4, rerata hasil belajar siklus I sebesar 73,45. Proporsi peserta didik tuntas pada siklus I sebesar 65,51% dengan jumlah peserta didik yang mendapat nilai ≥ 78 sebanyak 19 orang atau memenuhi nilai KKM. Hasil ini mengindikasikan bahwa peserta didik belum mencapai target tingkat ketuntasan belajar $\geq 75\%$.

Siklus II

Aktivitas belajar diukur berdasarkan lima indikator. Skor dan persentase aktivitas belajar siswa pada masing-masing aspek ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan skor dan persentase aktivitas belajar siswa pada masing-masing indikator. Pada indikator pertama, yaitu keterlibatan peserta didik dalam melaksanakan tugas diperoleh skor sebesar 88 dengan persentase 75,86% termasuk kedalam kriteria aktif. Pada

indikator kedua, yaitu kerjasama peserta didik dalam kelompok untuk memecahkan masalah diperoleh skor sebesar 94 dengan persentase 81,03% termasuk kedalam kriteria sangat aktif. Pada indikator ketiga, yaitu keaktifan peserta didik dalam mengemukakan pendapat diperoleh skor sebesar 80 dengan persentase 68,96% termasuk kedalam kriteria aktif. Pada indikator keempat, yaitu keaktifan peserta didik dalam bertanya diperoleh skor sebesar 78 dengan persentase 67,24% termasuk kedalam kriteria aktif. Dan pada indikator kelima, yaitu keterlibatan peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerja/diskusi diperoleh skor sebesar 85 dengan persentase 73,27% termasuk kedalam kriteria aktif.

Tabel 5. Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus II

No	Indikator pengamatan	Skor	Persentase (%)
1	Keterlibatan peserta didik dalam mengerjakan tugas	88	75,86
2	Kerjasama peserta didik dalam kelompok untuk memecahkan masalah	94	81,03
3	Keaktifan peserta didik dalam mengemukakan pendapat	80	68,96
4	Keaktifan peserta didik dalam bertanya	78	67,24
5	Keterlibatan peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerja/diskusi	85	73,27
Rerata		85	73,27

Untuk memperkuat hasil ini, dilakukan analisis hasil belajar siswa yang ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Belajar Siswa pada Siklus II

Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rerata Nilai	Jumlah Peserta Didik Tuntas	Jumlah Peserta Didik Tidak Tuntas	Persentase Ketuntasan
80	40	73,45	19	10	65,51

Berdasarkan Tabel 6, rerata hasil belajar siklus II sebesar 83,79. Proporsi peserta didik tuntas di siklus II sebesar 82,75% dengan jumlah peserta didik yang mendapat nilai ≥ 78 sebanyak 24 orang atau memenuhi nilai KKM. Hasil ini mengindikasikan bahwa implementasi model PBL dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa $\geq 75\%$.

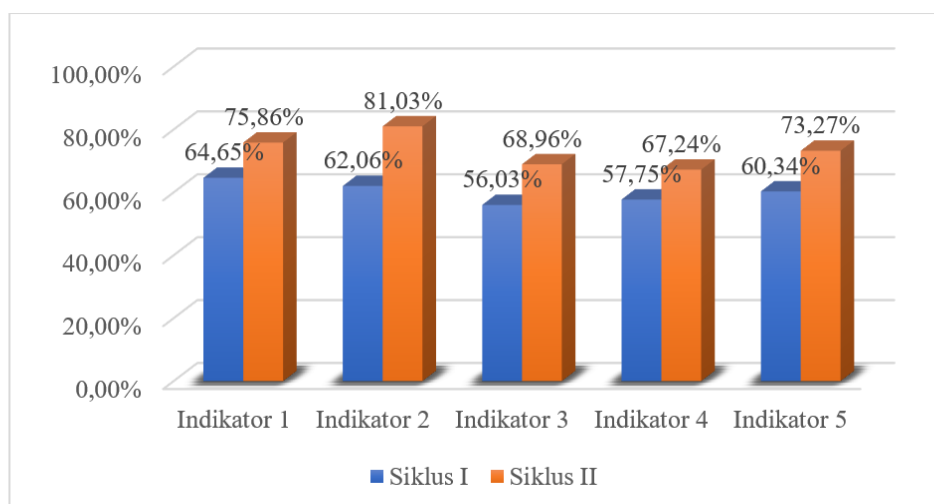
Pembahasan

Penelitian ini diawali dengan tahap perencanaan dengan menyusun RPP yang disesuaikan dengan sintaks model PBL dan perangkat pembelajaran yang mendukung pembelajaran seperti materi ajar, LKPD, media pembelajaran, soal tes, dan lembar penilaian peserta didik. Kegiatan selanjutnya dilakukan melalui implementasi model PBL yang dilaksanakan selama dua siklus. Tiap siklus terdiri dari dua pertemuan dengan masing-masing pertemuan berlangsung selama 90 menit. Tahap berikutnya yaitu observasi yang dilakukan sepanjang proses pembelajaran untuk mengidentifikasi keberhasilan dan tantangan selama proses pembelajaran dilaksanakan. Kegiatan terakhir adalah refleksi, yaitu mengkaji dan menilai hasil tindakan proses pembelajaran menggunakan model PBL untuk mengidentifikasi tahapan pembelajaran yang masih memerlukan perbaikan. Hasil dari kegiatan ini kemudian menjadi landasan strategi tindak lanjut pada siklus berikutnya. Keempat tahapan penelitian tindakan kelas tersebut diulangi pada siklus berikutnya sesuai dengan Saregar (2016), hingga diperoleh solusi terhadap permasalahan yang dihadapi dan mendapatkan hasil yang ajeg.

Berdasarkan pengamatan siklus I terhadap aktivitas belajar siswa pada kelas XI IPA 4, sebagian peserta didik tidak memperhatikan materi yang diajarkan serta kurang aktif dalam mengemukakan pendapat dan saat proses diskusi di kelas. Hal ini kemungkinan disebabkan

oleh waktu pembelajaran yang dilaksanakan pada siang hari yang mengakibatkan peserta didik mengantuk dan tidak fokus belajar. Selain itu, peserta didik merasa takut jika salah menanggapi pertanyaan. Oleh sebab itu, diperlukan tindakan lanjutan untuk mengoptimalkan pembelajaran pada siklus I.

Penerapan model PBL pada siklus II dilaksanakan guna melengkapi kekurangan pada siklus I dengan memberikan motivasi dan apresiasi agar peserta didik lebih berani menyampaikan pemikirannya serta memancing peserta didik menggunakan pertanyaan-pertanyaan untuk berpikir kritis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa menggunakan model PBL pada siklus II meningkat, selain itu partisipasi peserta didik saat berdiskusi dan menanggapi pertanyaan guru juga semakin intens. Perbandingan persentase aktivitas belajar siswa selama pembelajaran siklus I dan II ditampilkan pada Gambar 1.



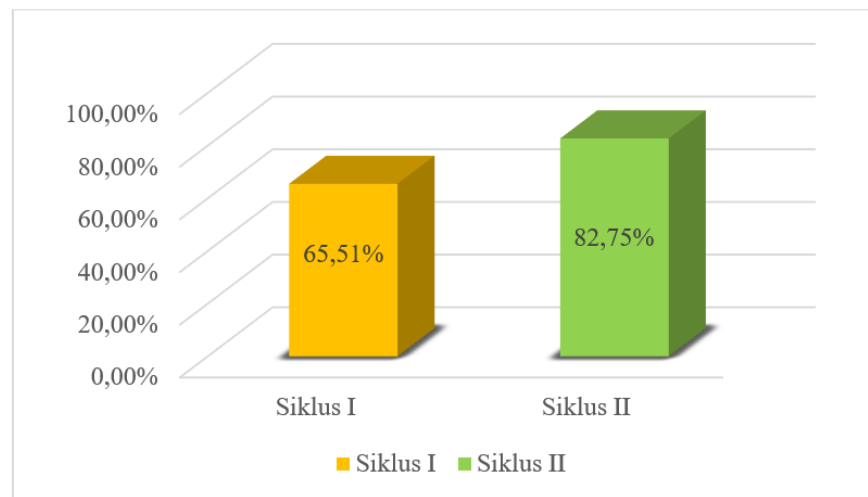
Gambar 1. Grafik perbandingan persentase aktivitas belajar pada siklus I dan siklus II

Berdasarkan Gambar 1. persentase aktivitas belajar siswa menggunakan model PBL pada indikator pertama mengalami peningkatan, keterlibatan peserta didik dalam melaksanakan tugasnya meningkat dari 64,65% menjadi 75,86%. Pada indikator kedua, kemampuan kerjasama peserta didik dalam kelompok dalam pemecahan masalah meningkat dari 62,06% menjadi 81,03%. Peningkatan pada siklus II mengindikasikan bahwa peserta didik mampu bekerja sama secara efektif dengan teman kelompoknya. Pembagian kelompok yang bervariasi dapat meningkatkan interaksi antar peserta didik dengan saling membantu teman kelompok yang kesulitan dalam pembelajaran. Indikator ketiga untuk mengukur keaktifan peserta didik dalam mengemukakan pendapatnya menunjukkan peningkatan hasil dari 56,03% menjadi 68,96%, peserta didik menjadi lebih berani dalam mengemukakan gagasannya saat berdiskusi. Hal ini sesuai dengan Cahyaningsih dan Asikin (2015) yang menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan aktivitas belajar dalam menyelesaikan masalah sehingga peserta didik lebih berani dalam bertanya maupun mengemukakan pemikirannya selama pembelajaran. Pada indikator keempat, keaktifan peserta didik dalam bertanya meningkat dari 57,75% menjadi 67,24%. Terakhir, pada indikator kelima keterlibatan peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerja/diskusi menunjukkan peningkatan hasil dari 60,34% menjadi 73,27%.

Peningkatan persentase aktivitas belajar membuktikan bahwa model PBL dapat meningkatkan aktivitas belajar. Timbulnya aktivitas belajar ini dapat meningkatkan pemahaman belajar dan daya ingat peserta didik sebagai hasil dari mengalami proses belajarnya sendiri (Agustin, 2013). Melalui model PBL, peserta didik dapat mengembangkan gaya belajar aktif dan mandiri serta mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas dan membagikan hasil pemikirannya kepada teman kelompoknya. Hal ini sesuai dengan Zendrato

et al., (2022) bahwa model PBL mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dan memaksimalkan potensinya melalui pembelajaran mandiri yang sesuai dengan kemampuannya.

Berdasarkan hasil belajar siklus I di kelas XI IPA 4 terlihat bahwa beberapa peserta didik masih belum tuntas pada materi sistem koloid. Hal ini dikarenakan rendahnya motivasi belajar peserta didik dan ketidakmampuan mereka dalam memahami materi pembelajaran. Pada siklus I peserta didik belum menunjukkan penguasaan pada materi sistem koloid sehingga memerlukan perbaikan guna meningkatkan hasil belajar melalui PBL. Perbaikan pada siklus II dilakukan dengan memberikan motivasi belajar dan membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar. Perbandingan hasil belajar pada siklus I dan II ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik perbandingan persentase hasil belajar pada siklus I dan siklus II

Berdasarkan Gambar. 2, rerata hasil belajar menggunakan PBL meningkat dari 65,51% menjadi 82,75%. Hasil belajar siklus I menunjukkan bahwa 19 peserta didik tuntas dan 10 peserta didik belum tuntas. Dengan demikian, hasil belajar siklus I kurang memuaskan karena pembelajaran menggunakan model PBL tidak memenuhi ambang batas ketuntasan belajar klasikal sebesar $\geq 75\%$. Hal ini diduga disebabkan karena rendahnya motivasi belajar dan kesulitan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan merasa bingung saat mengerjakan LKPD. Oleh sebab itu, guru perlu memberikan dorongan dan arahan pada peserta didik. Selain itu, guru juga perlu mengadakan sesi tanya jawab untuk mengetahui materi pelajaran atau penjelasan yang belum dipahami peserta didik. Sedangkan pada siklus II, sebanyak 24 peserta didik tuntas dan 5 orang peserta didik lainnya tidak tuntas. Dengan demikian, proses pembelajaran siklus II dengan model PBL telah berhasil karena memenuhi tingkat ketuntasan belajar $\geq 75\%$. Meningkatnya hasil belajar dari siklus I ke siklus II membuktikan bahwa PBL mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan Novitasari et al (2015) yang mengungkapkan bahwa PBL dapat meningkatkan pemahaman materi peserta didik; menumbuhkan pemikiran kritis; menumbuhkan kerjasama kelompok dan keterampilan sosial; membangun kemampuan belajar; dan memberikan motivasi belajar peserta didik.

Kesimpulan

Implementasi PBL dalam pembelajaran pada kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Kota Bengkulu dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan melalui peningkatan aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran dari siklus I

sebesar 60,17% menjadi 73,27% pada siklus II. Selain itu, hasil belajar peserta didik meningkat dari siklus I sebesar 65,51% menjadi 82,75% pada siklus II.

Saran

Diharapkan kepada guru yang akan mengimplementasikan model PBL pada kegiatan pembelajarannya untuk menyesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik guna meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.

Daftar Pustaka

- Afriani, N., Adnan, A., & Sehalyana, S. (2022). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas VIIA SMP YKPP Bontang. *Jurnal Profesi Kependidikan*, 3(1), 123-128.
- Agustin, V. N. (2013). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui model problem based learning (PBL). *Journal of Elementary Education*, 2(1).
- Budiarto, M. A., & Salsabila, U. H. (2022). Optimizing Islamic Education Towards the Golden Era of Indonesia. *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education*, 3(1), Art. 1.
- Cahyaningsih, R., & Asikin, M. (2015). Komparasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Matematika Humanistik dan Problem Based Learning dalam Setting Model Pelatihan Innomatts. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 3(1).
- Fitria, H., Kristiawan, M., & Rahmat, N. (2019). Upaya meningkatkan kompetensi guru melalui pelatihan penelitian tindakan kelas. *Abdimas Unwahas*, 4(1).
- Khaeroh, A., Anriani, N., & Mutaqin, A. (2020). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan penalaran matematis. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 2(1), 73.
- Kurniawan, M. A., Miftahillah, A., & Nasihah, N. M. (2018). Pembelajaran berbasis student centered learning di perguruan tinggi: suatu tinjauan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 21(1), 1-11.
- Lestari, I. (2015). Pengaruh waktu belajar dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Formatif: jurnal ilmiah pendidikan MIPA*, 3(2).
- Martini, A., & Wahyudin, C. D. (2019). Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPS Materi Kegiatan Jual Beli Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL). *Visipena*, 10(2), 324-331.
- Masyhud, S. M. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Pendidikan.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c).
- Novitasari, D., Wahyuni, D., & Prihatin J. (2015). Pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dilengkapi Teknik Mind Mapping Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Pakusari Jember Pokok Bahasan Jamur Kelas X Semester Gasal Tahun Ajaran 2013/2014, *Jurnal Pancaran*, 4 (2) 35-47.
- Putri, Y. U., Musdi, E., Permana, D., & Yerizon, Y. (2020). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 205-212.
- Ratnadewi, A., & Arini, N. W. (2018). Penerapan Discovery Learning Berbantuan Media Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 1(1).

- Rohanah, L., Mirawati, M., & Anwar, W. S. (2020). Pengaruh Interaksi Sosial Terhadap Aktivitas Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 3(2), 139-143.
- Saregar, A. (2016). Pembelajaran Pengantar Fisika Kuantum Dengan Memanfaatkan Media Phet Simulation dan LKM Melalui Pendekatan Saintifik: Dampak Pada Minat dan Penguasaan Konsep Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 53-60.
- Semaranatha, I. M., Mardana, I. B. P., & Rapi, N. K. (2016). Tindak guru fisika dalam penerapan pembelajaran berpusat pada siswa di SMA Negeri 1 Sawan. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 10(1), 49-59.
- Susanti, E., Susanti, D. H. E., & Hartanto, D. (2015). Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Penerapan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Dalam Pendidikan Islam. *POTENSIA: Jurnal Kependidikan Islam*, 1(1), 151-174.
- Suwardana, H. (2018). Revolusi Industri 4. 0 Berbasis Revolusi Mental. *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 1(1), 102.
- Zendrato, N., Zebua, Y., & Harefa, E. B. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Prinsip-Prinsip Teknik Pengukuran Tanah. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 544-551.