

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN FLASHCARD UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI SMA DEK PADANG

Ance Delprina Sinaga¹, Ardi², Kartika Fitria³

^{1, 2, 3}Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang, Sumatera Barat, Indonesia
Email: ardibio@fmipa.unp.ac.id

Article History

Received: 09-02-2025

Revision: 17-02-2025

Accepted: 19-02-2025

Published: 20-02-2025

Abstract. This study aims to analyze the improvement of activities and learning outcomes of students in class XI Phase F SMA DEK Padang with the application of the PBL model assisted by flash card media on respiratory system materials. This research is a Classroom Action Research (CAR) with a pre-experimental method. The population in this study is students at SMA DEK Padang. The instruments used are interview sheets, test questions, and non-tests. The data produced is in the form of quantitative data and analyzed based on the average score and completeness of student learning, attitude values and skill values measured by tests and non-tests. The results of the study show that the application of the PBL model assisted by flashcard media has proven to be effective in improving students' activities and learning outcomes. Learning activities increased from 72% in the first cycle to 83.25% in the second cycle. Meanwhile, cognitive learning outcomes that had declined in cycle I showed a significant increase in cycle II, reaching 72% learning completion. Thus, the flashcard-assisted PBL model can be used as an alternative learning model that is able to increase student engagement and learning outcomes, especially for those who have a visual learning style.

Keywords: Problem Based Learning, Flashcard Media, Learning Activities, Learning Outcomes

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas XI Fase F SMA DEK Padang dengan penerapan model PBL berbantuan media *flash card* pada materi sistem pernapasan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan metode *pre eksperimental*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa di SMA DEK Padang. Instrumen yang digunakan adalah lembar wawancara, soal tes, dan non tes. Data yang dihasilkan berupa data kuantitatif dan dianalisis berdasarkan nilai rata-rata dan ketuntasan belajar siswa, nilai sikap dan nilai keterampilan yang diukur dengan tes dan non tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media *flashcard* terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Aktivitas belajar mengalami peningkatan dari 72% pada siklus I menjadi 83,25% pada siklus II. Sementara itu, hasil belajar kognitif yang sempat menurun pada siklus I menunjukkan peningkatan yang signifikan pada siklus II, mencapai 72% ketuntasan belajar. Dengan demikian, model PBL berbantuan *flashcard* dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik, terutama bagi mereka yang memiliki gaya belajar visual.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Media Flashcard, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar*

How to Cite: Sinaga, A. D., Ardi., & Fitria, K. (2025). Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Flashcard* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA DEK Padang. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (1), 1603-1613. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i1.2735>

PENDAHULUAN

Biologi merupakan salah satu disiplin ilmu yang mempelajari kehidupan dan berbagai fenomena alam yang ada di sekitar kita. Proses-proses kehidupan sering kali muncul pada konsep-konsep yang kompleks dan abstrak. Hal ini membuat pembelajaran biologi menantang bagi sebagian besar peserta didik, terutama dalam memahami penerapan materi dalam kehidupan-hari, oleh karena itu, untuk memahami konsep-konsep biologi diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Menurut Sardiman (2012), cara untuk mencapai pembelajaran yang efektif adalah peserta didik harus dijadikan pedoman setiap kali membuat persiapan pembelajaran. Diperlukan strategi pembelajaran yang memungkinkan berkembangnya kemampuan berpikir kritis agar mencapai prestasi belajar yang memuaskan (Suryosubroto, 2009).

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti selama melakukan proses pembelajaran di SMA DEK Padang menunjukkan bahwa minat belajar peserta didik yang sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas peserta didik yang sangat rendah saat pembelajaran dan hasil belajar yang kurang memuaskan. Peserta didik kelas XI Fase F cenderung pasif dalam pembelajaran biologi di kelas sehingga guru kesulitan dalam memberikan pembelajaran yang menuntut untuk melibatkan peserta didik secara aktif. Lebih lanjut terungkap bahwa peserta didik kurang memperhatikan materi yang disampaikan karena jenuh, sehingga ketika diberi pertanyaan, hanya sebagian dari peserta didik yang mau menjawab. Peserta didik juga kurang aktif untuk berdiskusi di dalam kelas sehingga pembelajaran menjadi membosankan dan sebagian peserta didik memilih untuk tidur dan atau bermain *gadget*.

Berdasarkan wawancara dengan guru BK, terungkap bahwa karakter dan gaya belajar peserta didik kelas XI Fase F SMA DEK Padang bervariasi. Agustina (2013) menyebutkan bahwa kepribadian dikelompokkan menjadi empat macam yaitu *choleric* (koleris), *sanguinis* (sanguinis), *phlegmatic* (plegmatis) dan *melancholic* (melankolis). Sekitar 72 % peserta didik memiliki karakter plegmatis, 18 % kepribadian sanguinis, dan 10 % melankolis. Dominasi kepribadian plegmatis dalam kelas menjadikan kelas XI SMA DEK menjadi kelas yang cenderung pasif. Melalui wawancara dengan guru BK, diketahui juga bahwa gaya belajar peserta didik di kelas XI Fase F SMA DEK Padang, 75 % visual dan 25 % kinestetik. Gaya belajar juga mempengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang tidak sesuai dengan gaya belajar peserta didik dapat menyebabkan penurunan minat belajar peserta didik sehingga berdampak pada aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) untuk pelajaran Biologi di SMA DEK Padang sesuai kurikulum merdeka yaitu 80, dan dari jumlah 11 orang peserta didik hanya 18% yang

mencapai KKTP pada saat sumatif tengah semester dilaksanakan dengan nilai rata-rata kelas 64,18.

Salah satu model pembelajaran inovatif yang cocok untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik agar lebih efektif, salah satunya ialah model *Problem based learning* (PBL). Arends (2012) menyatakan bahwa PBL adalah pendekatan pengajaran inovatif yang menggunakan masalah sebagai pemicu bagi siswa untuk belajar. Peserta didik dilibatkan untuk menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan dan mendiskusikan bersama solusi untuk permasalahan yang muncul dibawah pengawasan guru (Sardiman, 2012). Berkaitan dengan hal ini, Arends (2012) menyatakan bahwa pelaksanaan model PBL sepenuhnya tergantung pada keaktifan, sikap, dan keterampilan peserta didik selama proses pembelajaran.

Gaya belajar visual yang mendominasi di kelas XI Fase F mendorong peneliti untuk menggunakan media kartu (*flash card*) untuk mendukung penerapan model PBL pada materi sistem pernapasan. Menurut Switri et al., (2021), kelebihan dari pembelajaran menggunakan *flash card* adalah siswa terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat menimbulkan rasa kebersamaan. Misalnya untuk materi sistem pernapasan, dapat memuat konsep dan alur pernapasan, organ pernapasan dan masalah yang berkaitan dengan gangguan sistem pernapasan yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam kurikulum. Selanjutnya diungkapkan bahwa dengan menggunakan *flash card* yang dimodifikasi dengan cara permainan sebagai alat peraga atau media pembelajaran dapat membuat siswa lebih bersemangat belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model *problem based learning* berbantuan *flashcard* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas XI SMA DEK Padang

METODE

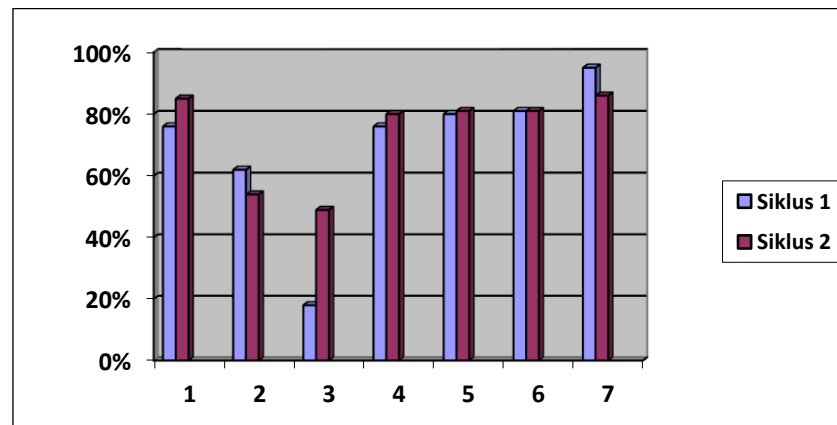
Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan metode *pre eksperimental*. Penelitian *pre eksperimental design* yaitu penelitian eksperimen yang hanya menggunakan kelas eksperimen tanpa menggunakan kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan satu kelas eksperimen untuk melihat hasil belajar siswa (Sidik, 2021). Model PTK kelas yang digunakan yaitu desain model Kurt Lewin. Konsep Kurt Lewin terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Model Kurt Lewin merupakan rujukan dasar yang dijadikan sebagai model untuk mengembangkan model alternatif oleh para ahli-ahli lainnya (Suhirman, 2021).

Adapun yang terlibat dalam penelitian ini adalah peneliti sebagai guru praktisi di SMA DEK Padang, dan pengamat atau observer yakni guru biologi kelas XI SMA DEK Padang dan beberapa observer. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar wawancara, soal tes, dan non tes. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan: pengamatan awal, hasil belajar, lembar observasi aktivitas belajar, sintak keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, sintak keterlaksanaan diskusi oleh *observer*, catatan refleksi kegiatan pembelajaran dan rekaman pembelajaran. Untuk menghitung frekuensi nilai aktivitas belajar peserta didik, maka disajikan lembar penilaian untuk setiap indikator aktivitas yang dinilai. Peneliti mengolah data untuk mendapatkan hasil akhir penelitian. Teknik analisis data ini meliputi data kuantitatif. Data kuantitatif yang akan dianalisis dalam penelitian ini meliputi analisis terhadap aktivitas belajar siswa, nilai rata-rata dan ketuntasan belajar siswa, nilai sikap dan nilai keterampilan yang diukur dengan tes dan non tes.

HASIL

Analisis Data Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh presentase aktivitas belajar siswa menggunakan model PBL berbantuan *flashcard* pada siklus I dan II dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 1. Peningkatan aktivitas belajar

Berdasarkan grafik di atas, terlihat peningkatan pada sebagian besar indikator aktivitas pada Siklus I dan Siklus I. Pada indikator aktivitas 1 menunjukkan hasil yang baik pada Siklus I dan 2 dengan rata persentase 81%. Pemilihan media visual sebagai media pembelajaran mempengaruhi hasil tersebut, karena peserta didik menaruh perhatian terhadap penjelasan guru, mengingat sebagian besar peserta didik memiliki gaya belajar visual. Indikator aktivitas peserta didik yang ke 2, yaitu menjawab pertanyaan sudah menunjukkan persentase yang baik dengan kriteria cukup, dimana beberapa peserta didik masih kurang berani menantang dirinya

untuk menjawab pertanyaan yang diajukan peserta didik. Indikator aktivitas 3, menjawab pertanyaan, masih menunjukkan persentase kurang baik dengan kriteria cukup. Sebagian besar pertanyaan yang muncul dalam pertanyaan diskusi peserta didik masih seputar prosedur pelaksanaan diskusi yang sebenarnya sudah dijelaskan berulang kali dan pada beberapa kesempatan mengajukan pertanyaan yang tidak berkaitan dengan diskusi. Namun sebagian peserta didik sudah menunjukkan pemahaman yang baik dalam mengajukan pertanyaan. Aktivitas ke 4, yaitu aktivitas diskusi menunjukkan konsistensi yang baik dengan kriteria sangat baik, dimana peserta didik terlihat antusias dalam berdiskusi dalam setiap siklus. Berdasarkan refleksi yang sudah diberikan, peneliti menyimpulkan bahwa peserta didik sebagian besar lebih menyukai belajar bersama teman/berdiskusi secara berkelompok. Investigasi dengan model PBL juga dirasa menantang bagi mereka karena mereka berusaha untuk menggali pemahamannya sendiri melalui diskusi dan penelusuran atas masalah yang disajikan.

Indikator aktivitas ke 5, yaitu memperhatikan ketika teman presentasi juga menunjukkan hasil yang sangat baik. Peserta didik menaruh minat dengan bagaimana temannya mempresentasikan hasil yang dicari kelompok lain, dan beberapa memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya. Namun dalam pelaksanaannya, belum semua peserta didik yang menanggapi memberikan tanggapan yang berarti dan relevan dengan presentasi temannya. Aktivitas ke 6, membaca materi dan media yang diberikan menunjukkan hasil yang sangat baik. Media *flashcard* yang disajikan dalam bentuk visual menarik, ppt, dan modul ajar digunakan peserta didik dalam diskusi sebagai bahan penelusuran terkait masalah yang dibahas. Peserta didik menunjukkan keteratarikan terhadap media yang digunakan, menurut mereka penyajian materi lebih menarik dibanding dengan melihat materi di buku paket. Aktivitas ke 7, mengerjakan LKPD dilaksanakan dengan baik oleh peserta didik. Aktivitas ini menunjukkan hasil yang sangat baik pada setiap siklusnya. Pelaksanaan diskusi dan penelusuran dengan model PBL menuntut peserta didik untuk menyajikan hasil diskusinya dalam lembar kerja dan dilaksanakan dengan baik.

Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I dan Siklus II

Model PBL Berbantuan *flashcard* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Aspek sikap peserta didik setelah diberikan tindakan pada Siklus I mencapai persentase 78%, mengalami peningkatan sebesar 5 %, sehingga menjadi 85.5% pada Siklus II. Aspek keterampilan pada Siklus I setelah diberi tindakan juga menunjukkan hasil yang baik namun sedikit lebih rendah dibanding aspek persentase aspek sikap. Siklus I mencapai persentase

66%, mengalami peningkatan setelah dilakukan Siklus II sebesar 15%, sehingga menjadi 81% pada Siklus I. Hasil ini dikalkulasikan dari data observasi aspek sikap dan keterampilan pada deskripsi data. Untuk lebih jelasnya disajikan dalam penjelasan berikut:

Aspek Sikap

Sikap belajar peserta didik yang diamati meliputi indikator sikap Taqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, gotong royong, mandiri dan bernalar kritis. Pada semua siklus, sikap taqwa peserta didik sudah tergolong baik dengan poin 4 untuk setiap siklusnya. Peserta didik yang berusaha mengevaluasi hasil belajarnya, bertanggung jawab atas LKPD dan tugas kelompok termasuk dalam sikap mandiri tersebut. Sikap mandiri pada Siklus I rata-rata 2.81 mengalami peningkatan sebesar 0.59, sehingga menjadi 3.40 pada Siklus II, dengan persentase 85%.

Sikap gotong royong peserta didik pada Siklus I, rata-rata sikap gotong royong peserta didik sekitar 2.95 dan mengalami peningkatan sebesar 0.18 menjadi 3.13 pada Siklus II, dengan presentase 78%. Peningkatan ini ditandai dengan sikap belajar peserta didik, seperti; menerima dan melaksanakan tugas serta peran yang diberikan dalam kelompok dalam sebuah kegiatan bersama, dan memahami informasi sederhana dari rekan kelompoknya dan mampu menyampaikan informasi sederhana tersebut kepada orang lain menggunakan bahasanya sendiri. Aspek sikap bernalar kritis peserta didik pada siklus pertama, nilai sikap bernalar kritis peserta didik yaitu 2.68 dan mengalami peningkatan sebesar 0.65 menjadi 3.22 pada siklus kedua dengan presentase 80%. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya sikap yang diharapkan pada peserta didik selama pembelajaran, yaitu dapat menyampaikan pendapatnya dalam diskusi dan tanya jawab dengan bahasa dan pemahaman sendiri, mampu menampilkan diri di depan kelas melalui kegiatan presentasi kelompok.

Aspek Keterampilan

Keterampilan belajar peserta didik yang diamati meliputi aktivitas diskusi, kemampuan presentasi dan kerjasama kelompok. Pada siklus pertama aktivitas diskusi peserta didik mencapai rata-rata skor 2.63 dan mengalami peningkatan sebesar 0.5, sehingga menjadi 3.13 pada siklus kedua dengan presentase 78%. Penilaian ini diberikan dengan pertimbangan kemampuan peserta didik seperti mampu menjelaskan materi dengan baik, menunjukkan kekompakan dalam kelompok dengan baik, selalu aktif dalam kegiatan diskusi, dan mampu menerima dan memahami penjelasan teman dalam kelompok sesuai materi pembelajara dengan baik.

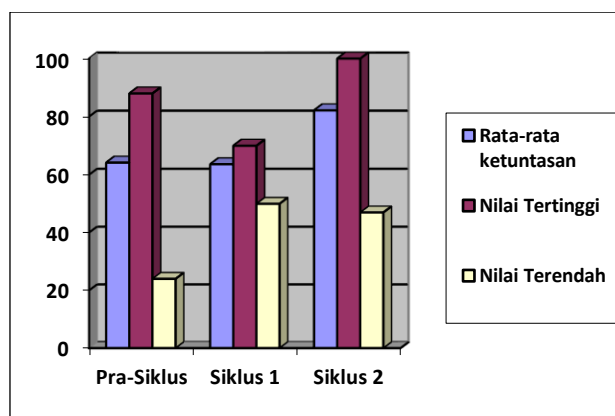
Pada Siklus I, kemampuan presentasi peserta didik yaitu 2.58, mengalami peningkatan sebesar 0.54, dengan presentase 80%. Penilaian ini diberikan dengan pertimbangan peserta didik sudah menyajikan hasil presentasi dengan runtut dan jelas, bahasa, intonasi dan artikulasi tepat saat presentasi, dan mampu menjawab pertanyaan dan tanggapan guru maupun kelompok lain saat presentasi berlangsung. Pada Siklus I, aspek keterampilan kerjasama dalam kelompok peserta didik yaitu 2.72, dan mengalami peningkatan sebesar 0.64 pada Siklus II menjadi 3.36 dengan persentase 84%. Penilaian ini diberikan dengan pertimbangan bahwa peserta didik sudah mampu bekerjasama dengan rekan sekelompoknya dengan baik, mampu membagi tugas satu sama lain dengan adil dan pada saat presentasi, dilakukan secara bergantian antar anggota kelompok untuk menjelaskan.

Aspek Pengetahuan

Berdasarkan hasil penelitian pada Siklus I dan Siklus II materi sistem pernapasan dengan model pembelajaran PBL berbantuan *flashcard* diketahui terdapat peningkatan hasil belajar aspek pengetahuan pada Siklus II, seperti disajikan dalam data tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I dan Siklus II

No	Komponen Analisis	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Rata-rata ketuntasan	64.18	63.63	82.18
2	Nilai Tertinggi	88	70	100
3	Nilai Terendah	24	50	47
4	Rata-rata tuntas	18.18%	0%	72%
5	Rata-rata tidak tuntas	81.81%	100%	27%



Gambar 2. Diagram peningkatan hasil belajar peserta didik

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar dari Siklus I hingga Siklus II, dengan rata-rata ketuntasan 72%, dari persentase ketuntasan klasikal kelas sebesar 0% pada pertemuan 1. Namun jika dibandingkan dengan pra

siklus, hasil belajar Siklus I mengalami sedikit penurunan sebesar 18%. Hal ini dikarenakan hasil belajar yang disajikan dalam hasil belajar pra-siklus sudah dikalkulasikan dengan nilai remedial/pengayaan, sedangkan nilai pada Siklus I masih murni hasil tes pada Siklus I. Hasil belajar pada siklus pertama menunjukkan angka rata-rata tuntas sebesar 0%, dimana yang berarti tidak ada peserta didik yang lulus indikator keberhasilan tes. Hal ini bisa disebabkan oleh faktor seperti ketidaksiapan peserta didik untuk tes. Hal ini bisa disebabkan oleh faktor internal, seperti peserta didik yang belum belajar untuk tes dan faktor eksternal, seperti jam pelajaran yang tidak sesuai.

Hasil belajar peserta didik pada Siklus II memperoleh rata-rata 82.18 dengan persentase ketuntasan klasikal kelas sebesar 72%. Satu orang peserta didik memperoleh nilai sempurna dan nilai terendah yaitu 47. Terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar peserta didik dari Siklus I sebesar 18.55, dengan persentase peserta didik tuntas 72% dan persentase peserta didik tidak tuntas 27%. Peningkatan ini menjadi sebuah keberhasilan tindakan Siklus II yang sudah dilaksanakan. Faktor lain yang mempengaruhi yaitu kesiapan peserta didik untuk melaksanakan tes. Hasil yang diperoleh terjadi peningkatan yang baik, meskipun masih ada peserta didik yang belum lulus KKTP yang sudah ditetapkan.

DISKUSI

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada siklus II dikatakan telah dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik dan telah mencapai ketuntasan Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model PBL berbantuan media flashcard dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas XI. Berdasarkan analisis gaya belajar peserta didik yang disajikan dalam latar belakang, diketahui bahwa 75% siswa memiliki gaya belajar visual, sementara 25% lainnya memiliki gaya belajar kinestetik. Dengan demikian, penggunaan media *flashcard* dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan manfaat optimal sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik.

Selain itu, terdapat variasi kepribadian peserta didik yang diduga mempengaruhi hasil belajar, seperti kepribadian sanguinis, plegmatis, dan melankolis. Sebagian besar peserta didik di kelas XI memiliki kepribadian plegmatis. Meskipun cenderung pasif dalam lingkungan sosial, saat pembelajaran dengan model PBL berbantuan flashcard, hampir semua peserta didik berperan aktif dalam diskusi kelompok. Meskipun terdapat beberapa peserta didik yang kurang fokus dan melakukan hal lain selama pembelajaran, secara keseluruhan keterlibatan mereka tetap tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL mampu mendorong partisipasi aktif meskipun dalam kelompok yang didominasi oleh peserta didik berkepribadian plegmatis.

Pengaruh Penggunaan Model PBL dan Media *Flashcard* terhadap Aktivitas Belajar Peserta Didik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan flashcard berkontribusi positif terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Sebagian besar indikator aktivitas mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, terutama dalam memperhatikan penjelasan guru, aktivitas diskusi, dan penggunaan media dalam pembelajaran. Media flashcard yang disajikan dalam bentuk visual menarik berhasil meningkatkan perhatian peserta didik, sesuai dengan dominasi gaya belajar visual dalam kelas. Selain itu, model PBL mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam diskusi kelompok, meskipun masih ditemukan beberapa peserta didik yang kurang percaya diri dalam menjawab pertanyaan secara individu (Ajai et al., 2013; Siregar, 2017).

Pengaruh Penggunaan Model PBL dan Media *Flashcard* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar peserta didik dalam aspek sikap dan keterampilan. Pada siklus I, persentase ketercapaian aspek ini sebesar 72%. Setelah dilakukan perbaikan dan penyempurnaan strategi pembelajaran pada siklus II, terjadi peningkatan yang signifikan, yaitu mencapai 83,25%. Hasil penilaian aspek kognitif peserta didik juga menunjukkan peningkatan yang baik pada Siklus II, dimana rata-rata ketuntasan peserta didik mencapai 72%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model PBL berbantuan *flashcard* mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran, baik dalam diskusi kelompok, pemecahan masalah, maupun dalam menyajikan hasil diskusi mereka. Penggunaan *flashcard* sebagai alat bantu visual juga mendukung pemahaman konsep yang lebih baik dan mempercepat proses diskusi dalam kelompok kecil (Pan et al., 2023; Wissman et al., 2012).

Indikasi Peningkatan Hasil Belajar Akibat Peningkatan Aktivitas Belajar

Aspek kognitif diukur berdasarkan ketuntasan belajar peserta didik. Sebelum dilakukan tindakan (pra-siklus), rata-rata ketuntasan belajar peserta didik hanya mencapai 18,18%. Namun, pada siklus I, terjadi penurunan ketuntasan menjadi 0%. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adaptasi peserta didik terhadap metode pembelajaran yang baru serta kurangnya pemahaman awal mengenai konsep yang diajarkan dengan model PBL.

Pada siklus II, setelah dilakukan refleksi dan perbaikan dalam implementasi model PBL yang digunakan, hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan. Ketuntasan belajar meningkat hingga mencapai 72%, menunjukkan bahwa peserta didik mulai terbiasa dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan mampu memahami materi dengan lebih baik. Aspek sikap dan aspek keterampilan juga menunjukkan hasil yang baik dan meningkat di setiap siklusnya. Peningkatan ini dapat dikaitkan dengan meningkatnya aktivitas belajar peserta didik yang didorong oleh penerapan metode diskusi dalam PBL dan penggunaan media *flashcard*. Media ini membantu peserta didik dalam menghubungkan konsep abstrak dengan representasi visual yang lebih mudah dipahami, sehingga meningkatkan pemahaman dan retensi materi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model PBL berbantuan media *flashcard* terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Aktivitas belajar mengalami peningkatan dari 72% pada siklus I menjadi 83,25% pada siklus II. Sementara itu, hasil belajar kognitif yang sempat menurun pada siklus I menunjukkan peningkatan yang signifikan pada siklus II, mencapai 72% ketuntasan belajar. Dengan demikian, model PBL berbantuan *flashcard* dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik, terutama bagi mereka yang memiliki gaya belajar visual.

Peningkatan aktivitas belajar yang difasilitasi oleh model PBL dan media *flashcard* secara langsung berdampak pada peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik. Selain itu, preferensi peserta didik yang lebih menyukai pembelajaran dalam suasana diskusi kelompok juga semakin memperkuat efektivitas model PBL. Implikasi dari penelitian ini adalah perlunya pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik agar dapat mengoptimalkan efektivitas pembelajaran di kelas.

REFERENSI

- Agustina, R., I & Sujadi, Pangadi. (2013). Proses Berpikir Peserta didik SMA Dalam Penyelesaian Masalah Aplikasi Turunan Fungsi Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Tipologi Hippocrates - Galenus. *Jurnal Pembelajaran Matematika* 1(4): 370 – 79.
- Ajai, J., Imoko, B., & O'kwu, E. (2013). Comparison of the learning effectiveness of problem-based learning (PBL) and conventional method of teaching algebra. *Journal of Education and Practice*, Query date: 2022-09-16 21:46:59. https://www.academia.edu/download/59486179/Comparison_of_the_Learning_Effectiveness_of_Problem-Based20190602-579-8386ws.pdf

- Arends, R. I. 2012. *Learning to Teach* (9 th ed). New York, NY: Mc Graw Hill Companies.
- M.Sidik Priadana. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Tangerang: Pascal Books.
- Nugraha, T. S. (2022). Kurikulum Merdeka untuk Pemulihan Krisis Pembelajaran Inovasi, *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 251–262.
- Pan, S. C., Zung, I., Imundo, M. N., Zhang, X., & Qiu, Y. (2023). User-generated digital flashcards yield better learning than premade flashcards. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 12(4), 574–588. <https://doi.org/10.1037/mac0000083>
- Sardiman AM. (2012) *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Saraswati, D. A., Sandrian, D. N., Nazulfah, I., Abida, N. T., Indriyani, R., & Lestari, I. D. (2022). Analisis Kegiatan P5 di SMA Negeri 4 Kota Tangerang sebagai Penerapan Pembelajaran Terdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 185–191.
- Siregar, N. (2017). Problem Solving Ability Of Students Mathematics In Problem Based Learning. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(3), 185–189. <https://doi.org/10.26858/est.v3i3.4475>
- Suhirman. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas (Pendekatan Teoritis & Praktis)*. Mataram: Sanabil.
- Suryosubroto B. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Wissman, K. T., Rawson, K. A., & Pyc, M. A. (2012). How and when do students use flashcards? *Memory*, 20(6), 568–579. <https://doi.org/10.1080/09658211.2012.687052>