

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MENCIPTAKAN PEMBELAJARAN YANG INTERAKTIF SELAMA KEGIATAN PLP DI SMA NEGERI 6 PALEMBANG

Desi Isnaniah¹, Imelda Gaury², Andrian Agriano³, Samia Julyati Rizhas⁴, Tri Mania⁵, Hilallia⁶,
Muhamad Idris⁷

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Palembang¹⁻⁷

Email: isnaniahdesi@gmail.com¹, imelgaury92@gmail.com², andrianagriano01@gmail.com³,
samiajulyati@gmail.com⁴, trimania32@gmail.com⁵, hilalilia253@gmail.com⁶,
idrismuhamad1970@gmail.com⁷

Keywords

Problem Based Learning, interactive learning, PLP, classroom observation, SMA Negeri 6 Palembang

Abstract

This article describes the application of Problem Based Learning (PBL) in creating interactive learning during the School Field Introduction Program (PLP) at SMA Negeri 6 Palembang. The article uses a descriptive qualitative approach because the focus is not to measure statistical effects, but to narrate classroom processes based on observation, field notes, and photo documentation. The PLP activities were carried out from March 2 to May 15, 2026, at SMA Negeri 6 Palembang, Jl. Sersan Sani Basuki Rahmat Palembang, under the supervision of Dr. Muhamad Idris, M.Pd. The findings show that PBL was implemented through contextual problems, group division, discussion, solution exploration, presentation, question and answer, reflection, and reinforcement by the teacher or PLP students. Classroom documentation shows the use of projectors, student presentations, group assistance, demonstrations, and guided reflection. The implementation of PBL made classroom interaction more visible because students were not only listening to explanations, but also discussing, asking questions, expressing ideas, and responding to their classmates. Although several obstacles appeared, such as uneven student confidence, limited discussion time, and the need for repeated guidance, the learning process could be managed through clear instructions, simple media, small group assistance, and closing reflection. PBL therefore became a relevant model for supporting interactive learning during PLP because it encouraged cooperation, communication, critical thinking, and problem-solving in a natural classroom setting.

Problem Based Learning, pembelajaran interaktif, PLP, observasi kelas, SMA Negeri 6 Palembang

Artikel ini mendeskripsikan penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif selama kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMA Negeri 6 Palembang. Artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif karena fokus tulisan bukan untuk mengukur pengaruh melalui angka, melainkan menggambarkan proses pembelajaran berdasarkan observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi foto. Kegiatan PLP dilaksanakan pada 2 Maret sampai 15 Mei 2026 di SMA Negeri 6 Palembang, Jl. Sersan Sani Basuki Rahmat Palembang, dengan dosen pembimbing Dr. Muhamad Idris, M.Pd. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa PBL diterapkan melalui

pemberian masalah kontekstual, pembagian kelompok, diskusi, pencarian solusi, presentasi, tanya jawab, refleksi, dan penguatan materi oleh guru atau mahasiswa PLP. Dokumentasi kelas memperlihatkan penggunaan proyektor, presentasi peserta didik, pendampingan diskusi, kegiatan praktik, serta refleksi pembelajaran. Penerapan PBL membuat interaksi kelas lebih tampak karena peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat, dan menanggapi hasil kerja teman. Kendala yang muncul antara lain perbedaan keberanian peserta didik, keterbatasan waktu diskusi, dan perlunya arahan berulang. Kendala tersebut diatasi melalui instruksi yang jelas, penggunaan media sederhana, pendampingan kelompok kecil, dan refleksi penutup. Dengan demikian, PBL relevan digunakan selama PLP karena mendorong kerja sama, komunikasi, berpikir kritis, dan pemecahan masalah dalam suasana kelas yang wajar.

1. PENDAHULUAN

Kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) memberi kesempatan kepada mahasiswa calon pendidik untuk melihat proses pembelajaran secara langsung, bukan hanya membayangkannya melalui teori perkuliahan. Di ruang kelas, mahasiswa PLP berhadapan dengan suasana yang hidup: peserta didik memiliki perhatian yang berbeda, guru mengelola waktu dan materi, media pembelajaran perlu disiapkan, dan interaksi tidak selalu berjalan sesuai rencana. Pengalaman seperti ini menjadi penting karena mahasiswa dapat belajar bahwa pembelajaran bukan sekadar menyampaikan materi, melainkan mengatur proses agar peserta didik ikut berpikir, bertanya, bekerja sama, dan memahami makna kegiatan belajar. Selama kegiatan PLP di SMA Negeri 6 Palembang, penulis mengamati bahwa pembelajaran di kelas dapat berlangsung lebih hidup ketika peserta didik diberi peran aktif. Suasana kelas tidak hanya ditentukan oleh banyaknya penjelasan guru, tetapi juga oleh cara guru atau mahasiswa PLP membuka ruang diskusi, memberi masalah yang dekat dengan kehidupan peserta didik, menggunakan media pembelajaran, dan memberi kesempatan kepada kelompok untuk menyampaikan hasil kerja. Pada beberapa pertemuan, penggunaan proyektor membantu peserta didik melihat materi secara lebih jelas, sedangkan diskusi kelompok memberi ruang bagi mereka untuk menguji pemahaman bersama teman. Keadaan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang interaktif membutuhkan rancangan kegiatan yang sengaja dibuat untuk melibatkan peserta didik.

Salah satu model yang sesuai dengan kebutuhan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL). Model ini menempatkan masalah sebagai titik awal pembelajaran sehingga peserta didik tidak hanya menerima penjelasan, tetapi diajak memahami

persoalan, mendiskusikan kemungkinan solusi, dan menyampaikan alasan atas jawaban yang mereka pilih. Asmara dan Septiana (2023) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah mendorong peserta didik untuk menghubungkan materi dengan proses mencari solusi melalui penyelidikan sederhana. Dengan cara demikian, proses belajar tidak berhenti pada hafalan, melainkan bergerak ke arah pemahaman yang lebih bermakna. PBL juga sejalan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Peserta didik perlu dilatih untuk berpikir kritis, bekerja sama, dan berkomunikasi secara terarah. Dahri (2022) menempatkan pembelajaran berbasis masalah sebagai model yang memberi ruang kepada peserta didik untuk belajar melalui kerja kelompok, pemecahan masalah, dan refleksi. Dalam konteks SMA, kemampuan tersebut sangat diperlukan karena peserta didik berada pada tahap perkembangan yang mulai menuntut kemandirian berpikir. Mereka perlu dibiasakan untuk tidak hanya menerima jawaban, tetapi juga mempertanyakan alasan, membandingkan pendapat, dan menyusun kesimpulan.

Kurikulum Merdeka juga memberi ruang bagi pembelajaran yang kontekstual. Afwan (2023) menekankan bahwa PBL dapat membantu pembelajaran menjadi lebih dekat dengan situasi nyata karena peserta didik dilibatkan dalam persoalan yang berhubungan dengan kehidupan atau lingkungan mereka. Selama PLP, masalah yang diberikan dalam pembelajaran tidak selalu harus rumit. Masalah dapat berupa pertanyaan pemantik yang membuat peserta didik menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari, gambar atau tayangan yang memancing diskusi, kasus sederhana yang perlu dianalisis, atau tugas kelompok yang meminta peserta didik menyusun jawaban berdasarkan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan. Penerapan PBL tidak dapat dilepaskan dari kesiapan guru atau mahasiswa PLP dalam merancang kegiatan. Model pembelajaran perlu dipilih dengan mempertimbangkan tujuan, karakteristik peserta didik, kondisi kelas, dan media yang tersedia (Purnomo et al., 2022). Dalam pelaksanaan PLP, mahasiswa tidak hanya belajar tampil di depan kelas, tetapi juga belajar memahami suasana kelas, menyiapkan pertanyaan, mengarahkan diskusi, mendampingi kelompok, dan menutup pembelajaran dengan penguatan materi. Modul ajar berbasis PBL juga penting karena dapat membantu kegiatan tersusun dari orientasi masalah sampai refleksi pembelajaran (Gea et al., 2025).

Artikel ini disusun untuk mendeskripsikan penerapan model PBL dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif selama kegiatan PLP di SMA Negeri 6

Palembang. Fokus tulisan diarahkan pada proses, bukan pada pengukuran angka. Oleh karena itu, pembahasan memuat narasi tentang kondisi awal pembelajaran, perencanaan PBL, pelaksanaan pembelajaran, peran mahasiswa PLP, respons peserta didik, kendala, solusi, dan refleksi umum. Artikel ini diharapkan dapat menjadi catatan akademik yang menggambarkan pengalaman lapangan secara wajar, berdasarkan dokumentasi dan pengamatan selama PLP.

2. METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan tersebut dipilih karena tulisan ini bertujuan menggambarkan proses penerapan PBL selama PLP, bukan menghitung pengaruh model pembelajaran melalui angka, nilai tes, atau persentase. Data yang digunakan berupa hasil observasi kelas, catatan lapangan, dokumentasi foto, serta pengalaman pendampingan mahasiswa PLP saat pembelajaran berlangsung. Dengan pendekatan ini, penulis dapat menyajikan gambaran mengenai suasana kelas, bentuk interaksi, peran mahasiswa PLP, dan respons peserta didik secara naratif. Lokasi kegiatan adalah SMA Negeri 6 Palembang yang beralamat di Jl. Sersan Sani Basuki Rahmat Palembang. Kegiatan PLP dilaksanakan pada 2 Maret sampai 15 Mei 2026 dengan dosen pembimbing Dr. Muhamad Idris, M.Pd. Subjek yang diamati dalam artikel ini adalah kegiatan pembelajaran di kelas, peserta didik yang mengikuti pembelajaran, guru pamong atau guru mata pelajaran, serta mahasiswa PLP yang terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi kegiatan. Identitas peserta didik tidak dituliskan untuk menjaga etika penulisan dan kenyamanan pihak sekolah.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan catatan lapangan. Observasi digunakan untuk melihat bagaimana pembelajaran berlangsung, mulai dari pembukaan, penyampaian masalah, pembagian kelompok, diskusi, presentasi, tanya jawab, sampai penutupan. Dokumentasi foto digunakan untuk memperkuat narasi mengenai penggunaan media, kegiatan diskusi, pendampingan kelompok, praktik di depan kelas, dan refleksi pembelajaran. Catatan lapangan digunakan untuk menuliskan hal-hal yang tidak selalu tampak dalam foto, seperti cara peserta didik merespons pertanyaan, kebutuhan arahan tambahan, dan dinamika kelompok selama belajar. Analisis data dilakukan melalui tiga langkah. Pertama, penulis memilih data yang sesuai dengan fokus artikel, yaitu penerapan PBL dan pembelajaran interaktif. Kedua, data disajikan dalam bentuk uraian naratif yang disusun berdasarkan

alur kegiatan pembelajaran. Ketiga, penulis menarik kesimpulan berdasarkan pola yang tampak dalam observasi dan dokumentasi. Seluruh uraian disusun tanpa menambahkan data angka yang tidak tersedia. Hal ini dilakukan agar artikel tetap jujur terhadap sumber data lapangan dan tidak membuat klaim yang melampaui hasil pengamatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Kondisi Awal Pembelajaran di SMA Negeri 6 Palembang

Berdasarkan hasil observasi selama PLP, pembelajaran di SMA Negeri 6 Palembang berlangsung dalam suasana kelas yang cukup dinamis. Peserta didik mengikuti pembelajaran di ruang kelas dengan fasilitas yang mendukung, seperti papan tulis, meja belajar, kursi, dan proyektor. Penggunaan proyektor terlihat membantu guru atau mahasiswa PLP menampilkan materi, gambar, dan contoh kasus sehingga peserta didik memperoleh gambaran awal sebelum masuk pada diskusi. Pada beberapa dokumentasi, peserta didik tampak memperhatikan layar proyektor dan mengarahkan perhatian ke depan kelas, meskipun sebagian masih perlu diarahkan agar tetap fokus. Kondisi awal pembelajaran menunjukkan bahwa peserta didik memiliki tingkat kesiapan yang beragam. Ada peserta didik yang cepat merespons pertanyaan, ada yang lebih nyaman berdiskusi dalam kelompok kecil, dan ada pula yang masih menunggu arahan sebelum menyampaikan pendapat. Keberagaman ini wajar ditemukan dalam kelas SMA. Bagi mahasiswa PLP, kondisi tersebut menjadi pelajaran penting bahwa pembelajaran interaktif tidak muncul secara otomatis. Guru atau mahasiswa perlu membangun suasana yang aman, memberi pertanyaan yang jelas, dan menyiapkan aktivitas yang membuat peserta didik merasa memiliki peran dalam pembelajaran.

Pada tahap awal, pola pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan satu arah belum cukup untuk membuat seluruh peserta didik terlibat. Ketika materi disampaikan secara lisan dalam waktu cukup panjang, beberapa peserta didik tampak lebih mudah kehilangan perhatian. Sebaliknya, ketika mereka diberi pertanyaan, diminta berdiskusi, atau diminta menanggapi gambar dan masalah, suasana kelas mulai berubah. Peserta didik tampak lebih banyak berkomunikasi dengan teman sebangku atau kelompoknya. Temuan ini menguatkan pandangan bahwa PBL dapat membantu peserta didik memahami materi melalui proses pemecahan masalah, bukan hanya melalui hafalan atau penjelasan satu arah (Khairunnisa & Hasanuddin, 2025).



Gambar 2. Suasana pembelajaran interaktif dengan bantuan media proyektor.

Gambar 2 memperlihatkan suasana kelas ketika peserta didik memperhatikan pembelajaran dengan bantuan proyektor. Dokumentasi tersebut menunjukkan bahwa media visual dapat menjadi pengantar yang baik sebelum peserta didik masuk pada kegiatan diskusi. Media tidak menggantikan peran guru, tetapi membantu mengarahkan perhatian dan memberi pijakan awal bagi peserta didik. Azairok et al. (2023) menjelaskan bahwa bahan ajar atau media pendukung berbasis PBL dapat membantu peserta didik memahami masalah secara lebih terarah dan membuka peluang munculnya ide kreatif. Dalam konteks PLP, media proyektor digunakan sebagai alat bantu agar masalah yang diberikan lebih mudah dipahami dan tidak hanya bersifat abstrak.

2) Perencanaan Model Problem Based Learning selama PLP

Perencanaan PBL selama PLP dilakukan dengan memperhatikan materi, karakteristik peserta didik, waktu pembelajaran, dan media yang tersedia di kelas. Mahasiswa PLP bersama guru perlu menentukan masalah yang sesuai dengan materi serta mudah dipahami oleh peserta didik. Masalah yang digunakan tidak harus besar atau rumit. Masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan peserta didik justru lebih mudah memancing diskusi, karena mereka dapat menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari. Dalam tahap ini, mahasiswa PLP belajar bahwa pertanyaan pemantik harus dirumuskan secara jelas agar peserta didik tidak bingung memahami arah kegiatan. Perencanaan dimulai dari penyusunan tujuan pembelajaran, pemilihan masalah, penyiapan media, pembagian kelompok, serta perancangan kegiatan presentasi dan refleksi. Urutan tersebut penting karena PBL memiliki alur yang berbeda dengan pembelajaran ceramah. Peserta didik perlu terlebih dahulu dikenalkan pada masalah, kemudian diberi kesempatan untuk mendiskusikan informasi yang mereka miliki, mencari kemungkinan jawaban, menyusun hasil kelompok, dan menyampaikan temuannya. Gea et al. (2025) menyatakan bahwa modul ajar berbasis PBL membantu guru menyusun kegiatan belajar secara sistematis, mulai dari orientasi masalah hingga

refleksi. Hal yang sama terasa dalam kegiatan PLP, karena kegiatan yang tersusun membuat mahasiswa lebih percaya diri saat mengelola kelas.

Perencanaan juga memperhatikan pembagian kelompok. Kelompok dibentuk agar peserta didik tidak bekerja sendiri dan dapat saling membantu. Dalam kelompok, peserta didik yang lebih berani berbicara dapat membantu memancing teman yang masih ragu, sedangkan peserta didik yang lebih pendiam tetap memiliki ruang untuk berkontribusi melalui pencatatan, pencarian jawaban, atau penyusunan hasil diskusi. PBL berkaitan erat dengan kolaborasi dan komunikasi siswa dalam kegiatan pembelajaran di SMA (Cristanty & Sipahutar, 2025). Oleh karena itu, pembagian kelompok bukan sekadar mengatur tempat duduk, tetapi menjadi bagian dari strategi agar peserta didik belajar berinteraksi. Selain itu, mahasiswa PLP menyiapkan pertanyaan lanjutan untuk mengarahkan diskusi. Pertanyaan lanjutan diperlukan ketika kelompok mengalami kebuntuan atau hanya menjawab secara singkat. Pertanyaan tersebut dapat berupa alasan, contoh, dampak, atau hubungan antara masalah dengan materi yang sedang dipelajari. Perencanaan seperti ini membantu mahasiswa tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik untuk berpikir lebih dalam. PBL yang dipadukan dengan strategi visual, seperti peta konsep atau mind mapping, juga dapat meningkatkan keaktifan karena peserta didik terlibat mengorganisasi ide dan menyampaikan hasil pemikirannya (Hutauruk et al., 2024).

3) Pelaksanaan PBL dalam Pembelajaran Interaktif

Pelaksanaan PBL dimulai dengan pembukaan pembelajaran dan penyampaian tujuan secara singkat. Setelah itu, guru atau mahasiswa PLP memberikan masalah kontekstual sebagai pemantik. Pada tahap ini, masalah disampaikan melalui penjelasan lisan, tampilan proyektor, atau contoh situasi yang dekat dengan peserta didik. Tujuannya agar peserta didik dapat memahami bahwa materi yang dipelajari memiliki hubungan dengan kehidupan mereka. PBL menuntut peserta didik untuk memulai pembelajaran dari persoalan, lalu bergerak menuju pencarian solusi. Karena itu, tahap pengantar masalah menjadi bagian penting yang menentukan arah diskusi. Setelah masalah disampaikan, peserta didik dibagi dalam kelompok. Mereka diminta membaca atau memperhatikan informasi awal, mendiskusikan kemungkinan jawaban, dan menyusun hasil pemikiran kelompok. Selama diskusi berlangsung, mahasiswa PLP berkeliling untuk memberi arahan. Arahan tidak selalu berupa jawaban langsung.

Mahasiswa lebih banyak mengajukan pertanyaan pendek, misalnya meminta peserta didik menjelaskan alasan, mencari contoh, atau membandingkan jawaban dengan pengalaman yang mereka ketahui. Cara ini membuat peserta didik tetap menjadi pihak yang aktif menyusun solusi.

Dokumentasi kelas menunjukkan bahwa media proyektor mendukung tahap orientasi masalah dan penguatan materi. Peserta didik dapat melihat materi secara bersama-sama sehingga diskusi tidak hanya bertumpu pada penjelasan lisan. Sari et al. (2026) menjelaskan bahwa PBL yang terintegrasi dengan e-learning atau media digital dapat mendukung keterampilan komunikasi dan pemecahan masalah siswa SMA. Dalam kegiatan PLP, penggunaan proyektor memang belum selalu berbentuk e-learning penuh, tetapi media tersebut membantu peserta didik melihat informasi awal, gambar, atau poin penting yang kemudian dibahas melalui diskusi.



Gambar 3. Mahasiswa PLP menyampaikan materi sebagai pengantar masalah.

Gambar 3 memperlihatkan mahasiswa PLP menyampaikan materi sebagai pengantar masalah. Pada situasi seperti ini, mahasiswa tidak hanya berdiri sebagai penceramah, tetapi berusaha menghubungkan materi dengan pertanyaan yang akan dikerjakan peserta didik. Setelah pengantar diberikan, peserta didik diarahkan untuk bekerja dalam kelompok. Pemberian masalah yang jelas membuat peserta didik lebih mudah memahami tugas, sedangkan media visual membantu mereka melihat konteks persoalan secara lebih konkret. Tahap berikutnya adalah presentasi hasil diskusi. Perwakilan kelompok diminta menyampaikan jawaban di depan kelas. Kegiatan ini menjadi salah satu bagian paling terlihat dari pembelajaran interaktif karena peserta didik belajar menyusun kalimat, membagi peran, menanggapi pertanyaan, dan mendengarkan kelompok lain. Penerapan PBL dapat membantu komunikasi dan rasa

percaya diri karena peserta didik diberi ruang untuk menyampaikan ide serta berdiskusi (Basarudin, 2024). Selama PLP, presentasi kelompok juga melatih keberanian peserta didik untuk berbicara di hadapan teman-temannya, meskipun masih ada yang perlu didampingi agar lebih percaya diri.



Gambar 5. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Gambar 5 menunjukkan peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Setelah presentasi, kelas dilanjutkan dengan tanya jawab. Peserta didik dari kelompok lain diberi kesempatan menanggapi atau mengajukan pertanyaan. Guru atau mahasiswa PLP kemudian memberi penguatan agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan materi. Dalam beberapa kesempatan, peserta didik tampak lebih berani menyampaikan pendapat ketika mereka berbicara mewakili kelompok, bukan sebagai individu sepenuhnya. Hal ini menunjukkan bahwa kerja kelompok dapat menjadi jembatan bagi peserta didik yang masih ragu berbicara sendiri. Selain presentasi, PBL juga dapat dihubungkan dengan kegiatan praktik atau demonstrasi. Pada kegiatan tertentu, peserta didik tidak hanya menyampaikan gagasan secara lisan, tetapi juga menunjukkan cara atau langkah penyelesaian di depan kelas. PBL berbasis isu sosial dan kegiatan debat dapat melatih argumentasi karena peserta didik belajar menyampaikan alasan, bukti, dan pendapat secara terarah (Rismayanti et al., 2026). Dalam konteks kelas PLP, praktik atau demonstrasi menjadi cara lain untuk melatih peserta didik menjelaskan pemahaman mereka secara lebih terbuka.

4) Peran Mahasiswa PLP sebagai Fasilitator

Selama penerapan PBL, mahasiswa PLP memiliki peran yang cukup penting sebagai fasilitator. Peran fasilitator berbeda dengan peran penceramah. Mahasiswa tidak hanya menjelaskan materi di depan kelas, tetapi juga membantu peserta didik memahami masalah, mengarahkan diskusi, memberi pertanyaan pemantik, mendampingi kelompok, dan membantu menyimpulkan pembelajaran. Peran ini membuat mahasiswa PLP belajar bahwa mengajar tidak selalu berarti memberi jawaban, melainkan menciptakan kondisi agar peserta didik dapat menemukan

jawaban secara bertahap. Pada saat diskusi kelompok, mahasiswa PLP berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lain. Pendampingan dilakukan dengan memperhatikan kelompok yang terlihat aktif maupun kelompok yang masih kebingungan. Mahasiswa memberikan arahan sederhana, misalnya mengingatkan kembali masalah yang harus diselesaikan, meminta peserta didik membaca informasi dengan lebih teliti, atau membantu kelompok membagi tugas. Pendampingan seperti ini penting karena tidak semua kelompok dapat langsung bekerja mandiri. E-modul atau bahan ajar berbasis PBL dapat mendukung kemandirian belajar karena peserta didik memahami persoalan secara bertahap (Rohmah et al., 2025), tetapi dalam situasi kelas nyata, pendampingan langsung tetap dibutuhkan agar proses berjalan terarah.

Mahasiswa PLP juga belajar menahan diri untuk tidak terlalu cepat memberi jawaban. Ketika kelompok bertanya, mahasiswa berusaha mengarahkan dengan pertanyaan balik yang sederhana. Cara ini dilakukan agar peserta didik tetap berpikir dan tidak hanya menunggu solusi dari guru. Penggunaan media atau bahan ajar pendukung dapat membantu peserta didik memahami masalah, tetapi keberhasilan PBL tetap memerlukan interaksi langsung antara fasilitator dan kelompok. Pada titik ini, mahasiswa PLP mengalami sendiri bahwa kemampuan bertanya, mendengarkan, dan memberi umpan balik menjadi bagian penting dari keterampilan mengajar.



Gambar 6. Mahasiswa PLP mendampingi siswa saat diskusi kelompok.

Gambar 6 memperlihatkan mahasiswa PLP mendampingi peserta didik saat diskusi kelompok. Dokumentasi tersebut menunjukkan bahwa pendampingan dilakukan dekat dengan peserta didik, bukan hanya dari depan kelas. Posisi mahasiswa yang mendekati ke kelompok membuat peserta didik lebih mudah bertanya dan merasa diperhatikan. Model PBL dapat dipadukan dengan pendekatan lain untuk menciptakan suasana belajar yang lebih aktif serta responsif terhadap kebutuhan peserta didik (Prastiyo et al., 2025). Dalam kegiatan PLP, pendekatan tersebut tampak melalui

gabungan antara diskusi, media visual, tanya jawab, dan pendampingan kelompok. Peran mahasiswa PLP sebagai fasilitator juga terlihat pada saat penutupan. Setelah peserta didik mempresentasikan hasil kerja, mahasiswa membantu memberi penguatan materi. Penguatan tidak dilakukan dengan mengulang semua isi materi, tetapi menegaskan kembali inti masalah, jawaban yang tepat, dan alasan mengapa solusi tertentu lebih sesuai. Dengan cara ini, peserta didik mendapat kesempatan untuk memahami kembali hasil diskusi dalam bentuk yang lebih runtut. Penguatan juga menjadi ruang bagi mahasiswa untuk memperbaiki miskonsepsi yang muncul selama diskusi tanpa membuat peserta didik merasa disalahkan.

5) Respons dan Keterlibatan Peserta Didik

Respons peserta didik selama penerapan PBL terlihat dari beberapa bentuk keterlibatan. Pertama, peserta didik mengikuti arahan awal dan memperhatikan media yang ditampilkan. Kedua, mereka berdiskusi dalam kelompok, meskipun intensitas setiap kelompok tidak selalu sama. Ketiga, beberapa peserta didik berani melakukan presentasi atau demonstrasi di depan kelas. Keempat, peserta didik menyelesaikan tugas setelah diskusi sebagai bentuk tindak lanjut pembelajaran. Bentuk-bentuk keterlibatan tersebut menunjukkan bahwa PBL membuka ruang bagi peserta didik untuk terlibat dalam proses belajar secara lebih beragam. Kegiatan demonstrasi atau praktik di depan kelas menjadi salah satu momen yang menunjukkan keberanian peserta didik. Ketika beberapa peserta didik maju, teman-teman lain memperhatikan dan memberi respons. Situasi ini tidak hanya melatih keterampilan menyampaikan hasil, tetapi juga membangun suasana saling memperhatikan. Dalam pembelajaran yang menuntut diskusi dan pemahaman konsep, PBL dapat meningkatkan partisipasi karena peserta didik diberi tugas untuk memahami persoalan dan menyampaikan hasil pemikiran (Masita et al., 2024). Selama PLP, partisipasi tersebut tampak dalam bentuk kesediaan peserta didik berdiskusi, menjawab pertanyaan, dan tampil di depan kelas.



Gambar 4. Peserta didik melakukan praktik sebagai bagian dari pemecahan masalah.

Gambar 4 menunjukkan peserta didik melakukan praktik di depan kelas. Kegiatan seperti ini membantu peserta didik belajar dari pengalaman langsung. Mereka tidak hanya menjawab secara tertulis, tetapi juga mencoba menunjukkan pemahaman dalam bentuk tindakan atau penampilan. PBL berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah karena proses pembelajarannya mendorong peserta didik memahami persoalan, mencari strategi, dan mengevaluasi penyelesaian (Susino et al., 2023). Dalam kegiatan praktik, proses tersebut terlihat ketika peserta didik mencoba menampilkan hasil, menerima arahan, dan memperbaiki pemahaman melalui diskusi kelas. Selain praktik, keterlibatan peserta didik juga tampak ketika mereka menyelesaikan tugas secara mandiri atau kelompok. Setelah diskusi dan presentasi, peserta didik kembali mengerjakan tugas untuk menata pemahaman. Kegiatan ini penting karena diskusi tidak boleh berhenti pada percakapan lisan saja. Peserta didik perlu menuliskan kembali hasil pemikiran agar pembelajaran lebih tertata. Pada tahap ini, mahasiswa PLP mengamati bahwa sebagian peserta didik lebih fokus ketika tugas sudah memiliki arah yang jelas, terutama setelah mendapatkan penjelasan dan contoh dari presentasi kelompok.



Gambar 8. Peserta didik menyelesaikan tugas setelah kegiatan diskusi.

Gambar 8 memperlihatkan peserta didik menyelesaikan tugas setelah kegiatan diskusi. Dokumentasi tersebut menunjukkan bahwa PBL tidak hanya berisi diskusi dan presentasi, tetapi juga dilanjutkan dengan aktivitas menulis atau menyusun jawaban. Kegiatan ini membantu peserta didik mengikat kembali ide-ide yang sudah muncul. Dalam pengamatan PLP, peserta didik tampak lebih mudah mengerjakan tugas ketika sebelumnya mereka telah membicarakan masalah bersama kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa interaksi sosial dapat membantu peserta didik membangun pemahaman pribadi. Respons peserta didik tidak selalu seragam. Ada peserta didik yang aktif bertanya, ada yang menjawab ketika ditunjuk, dan ada yang lebih banyak menyimak. Perbedaan tersebut tidak harus dimaknai sebagai kegagalan PBL. Justru di

sinilah peran guru dan mahasiswa PLP diperlukan untuk memberi ruang yang aman bagi berbagai karakter peserta didik. Pembelajaran interaktif bukan berarti semua peserta didik harus berbicara dalam waktu yang sama, tetapi setiap peserta didik diberi kesempatan untuk terlibat sesuai kemampuannya, baik melalui diskusi, pencatatan, presentasi, maupun penyelesaian tugas.

6) Kendala Pelaksanaan PBL di Kelas

Pelaksanaan PBL di kelas tidak lepas dari kendala. Kendala pertama adalah perbedaan keberanian peserta didik. Sebagian peserta didik tampak percaya diri ketika diminta berdiskusi atau berbicara di depan kelas, tetapi sebagian lainnya masih ragu. Peserta didik yang ragu biasanya menunggu arahan dari teman kelompok atau mahasiswa PLP. Kondisi ini wajar karena setiap peserta didik memiliki pengalaman belajar dan tingkat kepercayaan diri yang berbeda. Bagi mahasiswa PLP, kondisi tersebut menjadi pengingat bahwa pembelajaran interaktif harus dibangun secara bertahap, tidak dapat dipaksakan dalam satu kali pertemuan. Kendala kedua adalah pengelolaan waktu. PBL membutuhkan beberapa tahap, mulai dari pengantar masalah, diskusi, penyusunan hasil, presentasi, tanya jawab, sampai refleksi. Jika waktu tidak diatur dengan baik, diskusi dapat berlangsung terlalu lama sementara presentasi dan penguatan menjadi terbatas. Mahasiswa PLP perlu belajar mengelola alur kegiatan agar setiap tahap tetap mendapat ruang. Hal ini menjadi tantangan tersendiri karena suasana kelas sering berubah sesuai respons peserta didik. Ada saatnya diskusi berjalan cepat, tetapi ada juga saatnya kelompok membutuhkan arahan lebih banyak.

Kendala ketiga berkaitan dengan fokus peserta didik. Dalam beberapa situasi, peserta didik masih perlu diingatkan agar tetap memperhatikan arahan atau kembali pada tugas kelompok. PBL memang memberi ruang interaksi, tetapi interaksi tersebut perlu dijaga agar tetap berhubungan dengan tujuan pembelajaran. Jika tidak diarahkan, diskusi dapat bergeser menjadi percakapan di luar materi. Karena itu, guru atau mahasiswa PLP perlu berkeliling, mendekati kelompok, dan mengingatkan kembali masalah yang sedang dibahas. Kendala keempat adalah kebutuhan media dan contoh yang jelas. Masalah kontekstual akan sulit dipahami jika hanya disampaikan secara terlalu umum. Peserta didik memerlukan contoh, gambar, tayangan, atau pertanyaan yang konkret. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat membantu mendorong pemahaman dan keterampilan berpikir tingkat tinggi ketika dipadukan

dengan arahan yang tepat (Erviana et al., 2022). Namun, media juga perlu dipersiapkan dengan baik agar tidak mengganggu kelancaran pembelajaran.



Gambar 7. Pendampingan dan pengamatan proses belajar siswa.

Gambar 7 memperlihatkan proses pendampingan dan pengamatan kegiatan belajar peserta didik. Dokumentasi tersebut menunjukkan bahwa dalam PBL, guru atau mahasiswa PLP tidak cukup hanya memberi tugas lalu menunggu hasil. Mereka perlu mengamati cara peserta didik bekerja, melihat kelompok yang mengalami kesulitan, dan memberi arahan seperlunya. Pengamatan seperti ini membantu mahasiswa PLP memahami bahwa kendala di kelas sering kali baru terlihat ketika pembelajaran sedang berlangsung, bukan hanya pada saat perencanaan.

7) Solusi yang Dilakukan selama Pembelajaran

Beberapa solusi dilakukan agar penerapan PBL tetap berjalan dengan baik. Solusi pertama adalah memberi instruksi yang singkat dan jelas. Instruksi yang terlalu panjang sering membuat peserta didik sulit menangkap inti tugas. Oleh karena itu, mahasiswa PLP menyampaikan langkah kegiatan secara bertahap, mulai dari memahami masalah, berdiskusi, menulis hasil, mempersiapkan presentasi, sampai melakukan refleksi. Instruksi yang jelas membuat peserta didik lebih mudah mengetahui apa yang harus dilakukan dalam kelompok. Solusi kedua adalah menggunakan media pendukung. Proyektor, papan tulis, dan contoh visual membantu peserta didik memahami masalah. Media juga membuat pembelajaran tidak hanya bergantung pada penjelasan lisan. Azairok et al. (2023) menekankan bahwa media berbasis PBL dapat membantu peserta didik memahami persoalan secara lebih terarah. Dalam kegiatan PLP, media digunakan secara sederhana, tetapi cukup membantu peserta didik melihat alur materi dan fokus masalah. Ketika peserta didik mulai kehilangan arah, mahasiswa PLP dapat kembali menunjuk poin penting yang sudah ditampilkan atau ditulis di papan.

Solusi ketiga adalah melakukan pendampingan kelompok kecil. Mahasiswa PLP mendekati kelompok yang tampak pasif atau kebingungan, lalu memberikan pertanyaan pemantik. Pendampingan ini tidak dimaksudkan untuk memberi jawaban, tetapi membantu peserta didik memulai kembali diskusi. Cara tersebut juga membuat peserta didik merasa bahwa kesulitan mereka diperhatikan. Penerapan PBL akan lebih mudah berjalan ketika guru atau mahasiswa PLP mampu menjaga keseimbangan antara memberi kebebasan berpikir dan memberi arahan yang cukup. Solusi keempat adalah memberi kesempatan presentasi secara bergiliran. Peserta didik yang belum terbiasa berbicara di depan kelas perlu diberi suasana yang mendukung. Presentasi kelompok menjadi solusi karena peserta didik tidak merasa menanggung beban sendiri. Mereka dapat berbagi tugas, misalnya ada yang membaca hasil, ada yang menjelaskan contoh, dan ada yang menjawab pertanyaan. Dengan cara ini, keberanian menyampaikan pendapat tumbuh secara lebih alami. PBL yang memberi ruang komunikasi dan kerja sama dapat membantu peserta didik membangun rasa percaya diri (Basarudin, 2024; Cristanty & Sipahutar, 2025).

Solusi kelima adalah menutup pembelajaran dengan refleksi dan penguatan. Refleksi dilakukan untuk menanyakan kembali inti materi, kesulitan yang dirasakan, dan pelajaran yang dapat diambil dari kegiatan. Penguatan dilakukan agar peserta didik tidak meninggalkan kelas dengan pemahaman yang terpisah-pisah. Guru atau mahasiswa PLP merangkum kembali masalah, proses diskusi, serta kesimpulan yang tepat. Refleksi sederhana ini menjadi penting karena PBL tidak hanya mengejar jawaban akhir, tetapi juga proses berpikir yang dilalui peserta didik.

8) Pembahasan Umum

Secara umum, penerapan PBL selama PLP di SMA Negeri 6 Palembang menunjukkan bahwa pembelajaran interaktif dapat dibangun melalui alur yang sederhana tetapi terarah. Kegiatan dimulai dari masalah, dilanjutkan dengan diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, dan penguatan materi. Alur tersebut memberi ruang bagi peserta didik untuk tidak hanya mendengar, tetapi juga berbicara, bertanya, mencoba, mencatat, dan menyimpulkan. Pembelajaran menjadi lebih hidup karena peserta didik memiliki tugas yang harus diselesaikan bersama, bukan hanya menunggu penjelasan dari depan kelas. PBL juga membantu mahasiswa PLP memahami hubungan antara perencanaan dan kenyataan di kelas. Rencana pembelajaran yang sudah disusun tidak selalu berjalan persis seperti yang dibayangkan. Ada kelompok yang cepat

memahami tugas, ada yang memerlukan bimbingan tambahan, dan ada peserta didik yang perlu diberi dorongan agar berani berbicara. Kondisi tersebut membuat mahasiswa PLP belajar melakukan penyesuaian. Model pembelajaran memang perlu dipilih sesuai tujuan, karakteristik peserta didik, dan kondisi pembelajaran agar kegiatan belajar berjalan efektif (Purnomo et al., 2022).

Dari sisi peserta didik, PBL memberi kesempatan untuk mengembangkan kerja sama. Ketika kelompok mendapat masalah, peserta didik perlu berbagi pendapat, mendengarkan teman, dan menyepakati jawaban. Proses ini tidak selalu rapi, tetapi justru menjadi bagian dari belajar. Peserta didik belajar bahwa jawaban perlu dibangun dengan alasan, bukan hanya ditebak. Dalam kegiatan presentasi, mereka juga belajar menyampaikan hasil secara runtut. PBL dalam pembelajaran SMA berkaitan dengan keterampilan kolaborasi dan komunikasi karena peserta didik dilibatkan dalam proses memecahkan masalah bersama (Cristanty & Sipahutar, 2025). Dari sisi kemampuan berpikir, PBL mendorong peserta didik untuk memahami persoalan sebelum menyusun jawaban. Peserta didik diajak melihat informasi yang tersedia, menghubungkan dengan materi, memilih strategi penyelesaian, dan mengevaluasi jawaban bersama teman. Susino et al. (2023) menjelaskan bahwa proses PBL mendorong siswa memahami persoalan, mencari strategi, dan mengevaluasi penyelesaian. Hal tersebut sejalan dengan pengamatan PLP, ketika peserta didik tampak lebih memahami tugas setelah mereka mendiskusikan masalah dan melihat contoh dari kelompok lain.

PBL juga dapat dipadukan dengan media dan strategi lain. Pada kegiatan PLP, penggunaan proyektor membantu penyampaian materi dan orientasi masalah. Pada situasi lain, guru dapat menggunakan peta konsep, e-modul, gambar, video pendek, atau bahan bacaan sederhana. Hutauruk et al. (2024) menunjukkan bahwa strategi visual seperti mind mapping dapat meningkatkan keaktifan belajar karena peserta didik terlibat dalam mengorganisasi ide. Rohmah et al. (2025) juga menekankan bahwa e-modul berbasis PBL dapat mendukung kemandirian belajar. Artinya, PBL tidak harus berdiri sendiri, tetapi dapat disesuaikan dengan kebutuhan kelas. Pembelajaran yang interaktif selama PLP tidak hanya terlihat dari ramainya kelas. Interaktif dalam konteks ini berarti adanya hubungan belajar antara guru atau mahasiswa PLP dengan peserta didik, antara peserta didik dengan teman kelompok, serta antara peserta didik dengan masalah yang dipelajari. Kelas yang interaktif tetap membutuhkan aturan, arahan, dan tujuan yang jelas. Tanpa arahan, diskusi bisa kehilangan fokus. Sebaliknya, jika terlalu

dikendalikan, peserta didik tidak mendapat ruang berpikir. Karena itu, fasilitator perlu menjaga keseimbangan antara kebebasan dan bimbingan.

Pengalaman PLP di SMA Negeri 6 Palembang memperlihatkan bahwa PBL dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang mendorong keterlibatan peserta didik. Model ini tidak berarti selalu mudah diterapkan. PBL membutuhkan persiapan, pengelolaan kelas, media yang sesuai, dan kemampuan memberi pertanyaan. Namun, ketika diterapkan secara bertahap, PBL dapat membantu membangun suasana belajar yang lebih terbuka. Peserta didik tampak memiliki kesempatan untuk berbicara, menulis, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil pemikiran. Hal inilah yang membuat PBL relevan dengan tujuan pembelajaran interaktif selama PLP.



Gambar 9. Penguatan materi oleh mahasiswa PLP.

Gambar 9 menunjukkan penguatan materi oleh mahasiswa PLP. Penguatan menjadi bagian penting setelah diskusi dan presentasi karena peserta didik membutuhkan rangkuman yang menyatukan berbagai jawaban. Pada tahap ini, mahasiswa PLP menegaskan kembali konsep utama, menghubungkan hasil diskusi dengan materi, serta memberi arahan untuk perbaikan. Dengan demikian, PBL tidak hanya berhenti pada aktivitas kelompok, tetapi berakhir pada pemahaman yang lebih tertata.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, dokumentasi, dan catatan lapangan selama kegiatan PLP, penerapan model Problem Based Learning (PBL) di SMA Negeri 6 Palembang dapat menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif. PBL diterapkan melalui pemberian masalah kontekstual, pembagian kelompok, diskusi, pencarian solusi, presentasi hasil, tanya jawab, refleksi, dan penguatan materi. Alur tersebut membuat peserta didik tidak hanya menerima penjelasan, tetapi juga terlibat dalam proses memahami masalah, menyampaikan pendapat, mendengarkan teman, dan menyusun kesimpulan. Pembelajaran interaktif terlihat dari penggunaan media proyektor,

kegiatan diskusi kelompok, pendampingan mahasiswa PLP, presentasi peserta didik, praktik di depan kelas, dan penyelesaian tugas setelah diskusi. Peserta didik tampak memiliki ruang untuk berkomunikasi, bekerja sama, dan mencoba menyampaikan gagasan. PBL juga memberi pengalaman belajar yang penting bagi mahasiswa PLP karena mereka belajar menjadi fasilitator, bukan hanya penyampai materi. Mahasiswa perlu mengelola kelas, memberi pertanyaan pemantik, mendampingi kelompok, dan menutup pembelajaran dengan refleksi.

Kendala yang muncul selama penerapan PBL antara lain perbedaan keberanian peserta didik, keterbatasan waktu diskusi, kebutuhan arahan berulang, dan perlunya media yang jelas. Kendala tersebut dapat diatasi melalui instruksi yang singkat, penggunaan media pendukung, pembagian kelompok, pendampingan kelompok kecil, presentasi bergiliran, serta refleksi penutup. Artikel ini tidak menyajikan data angka, nilai, persentase, atau hasil statistik karena fokus kajian adalah deskripsi kualitatif terhadap proses pembelajaran selama PLP. Dengan demikian, PBL dapat menjadi model yang relevan untuk mendukung pembelajaran interaktif di SMA Negeri 6 Palembang. Model ini membantu peserta didik belajar melalui masalah, bekerja sama dengan teman, membangun komunikasi, melatih keberanian, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta pemecahan masalah. Bagi mahasiswa PLP, penerapan PBL menjadi pengalaman bermakna untuk memahami bahwa pembelajaran yang baik perlu dirancang, diamati, didampingi, dan direfleksikan secara terus-menerus.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Afwan, B. (2023). Panduan pembelajaran berbasis PjBL dan PBL tema sejarah lokal dan cagar budaya untuk Kurikulum Merdeka. CV Laduny Alifatama.
- Asmara, A., & Septiana, A. (2023). Model pembelajaran berkonteks masalah. CV Azka Pustaka.
- Azairok, M., Sriyanti, I., & Wiyono, K. (2023). Analysis of needs for e-modules based problem-based learning on renewable energy materials to improve creative thinking skills of senior high school students. *Jurnal Geliga Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1), 27-34. <https://doi.org/10.31258/jgs.11.1.27-34>
- Basarudin, B. (2024). Penerapan model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan rasa percaya diri siswa kelas X SMA Negeri 2 Muara Beliti. *Journal of Mathematics Science and Education*,

- 7(1), 1-9. <https://doi.org/10.31540/jmse.v7i1.3324>
- Cristanty, R., & Sipahutar, H. (2025). Pengaruh problem based learning (PBL) terhadap kemampuan literasi sains serta kemampuan kolaborasi dan berkomunikasi siswa pada materi virus kelas X SMA Swasta Sultan Iskandar Muda Medan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(2), 127-136. <https://doi.org/10.24114/jtp.v18i2.70214>
- Dahri, N. (2022). *Problem and project based learning (PPjBL): Model pembelajaran abad 21*. CV Muharika Rumah Ilmiah.
- Erviana, V. Y., Sulisworo, D., Robi'in, B., Rismawati, E., & Afina, N. (2022). Model pembelajaran berbasis problem based learning berbantuan virtual reality untuk peningkatan HOTS siswa. *K-Media*.
- Gea, E. S. S., Mendrofa, R. N., Mendrofa, N. K., & Telaumbanua, Y. N. (2025). Pengembangan modul ajar Kurikulum Merdeka pada pembelajaran matematika berbasis problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)*, 11(2), 248-257. <https://doi.org/10.36987/jpms.v11i2.8045>
- Hutauruk, G. E., Zainal, A., Silalahi, S. A., Thohiri, R., & Herliani, R. (2024). Penerapan model problem based learning berbantu mind mapping untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar jurnal penyesuaian. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 2761-2777. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6870>
- Khairunnisa, S., & Hasanuddin. (2025). Model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret aritmetika di SMA Pekanbaru. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 9(3), 318-328. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.9.3.318-328>
- Masita, K., Rahmandani, F., & Santosa, T. (2024). Peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) melalui model problem based learning (PBL). *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*, 8(1), 37-45. <https://doi.org/10.26858/pembelajar.v8i1.52127>
- Prastiyo, F. E., Zhannisa, U. H., & Waskitho, T. L. (2025). Model pembelajaran jigsaw dan problem based learning berbasis culturally responsive teaching (CRT) dalam meningkatkan hasil belajar sepak bola kelas X SMA Negeri 2 Semarang. *Media Penelitian Pendidikan*, 19(1), 31-36. <https://doi.org/10.26877/mpp.v19i1.21614>
- Purnomo, A., Kanusta, M., Fitriyah, Guntur, M., Siregar, R. A., Ritonga, S., Nasution, S. I., Maulidah, S., & Listantia, N. (2022). *Pengantar model pembelajaran*. Yayasan

Hamjah Diha.

- Rismayanti, R., Susanti, I., Wulandari, S. A., & Mahbubah, K. (2026). Keterampilan argumentasi ilmiah siswa melalui pembelajaran problem based learning berbasis socio scientific issue dengan metode debate class pada materi pemanasan global. *JPSP: Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan*, 6(1), 16-26. <https://doi.org/10.23971/ha354m92>
- Rohmah, M., Sholihah, M., & Malahayati, E. N. (2025). Pengembangan e-modul perubahan lingkungan berbasis problem based learning sebagai bahan ajar siswa kelas X SMA. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 16(1). <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v16i1.11703>
- Sari, E., Mustaji, & Khotimah, K. (2026). Implementasi problem based learning terintegrasi e-learning terhadap keterampilan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA: Studi literatur. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 6(1), 759-769. <https://doi.org/10.53299/jppi.v6i1.3905>
- Susino, S. A., Destiniar, & Sari, E. F. P. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 53-61. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2918>