

Problem-Based Learning In Action

Inovasi Pembelajaran Guru
Mahasiswa FKIP Universitas Terbuka

Editor:
Tian Belawati

PENERBIT UNIVERSITAS TERBUKA

KATA PENGANTAR

Di era yang cepat berubah ini, pendidikan tidak lagi dapat bergantung pada metode tradisional. Siswa saat ini memerlukan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kreatif, komunikasi, kolaborasi, dan adaptasi, yang menjadi kunci untuk menghadapi tantangan masa depan.

Buku ini memperkenalkan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) sebagai pendekatan untuk membantu siswa menguasai keterampilan tersebut. PBL menggeser fokus dari hafalan ke proses yang dinamis dan berpusat pada siswa, di mana mereka berperan aktif dalam memecahkan masalah dunia nyata. Dengan PBL, siswa belajar berpikir kritis, berkolaborasi, dan mengembangkan solusi praktis, keterampilan yang relevan dengan dunia modern.

Pedagogi seperti PBL membantu siswa menguasai kompetensi abad ke-21, menumbuhkan rasa ingin tahu, dan semangat belajar sepanjang hayat. Buku ini menampilkan contoh-contoh nyata dari guru sekolah dasar dan menengah yang telah menerapkan PBL, menawarkan inspirasi dan panduan praktis bagi guru lain.

Buku ini adalah bagian dari seri “Inovasi Pembelajaran Guru Mahasiswa FKIP Universitas Terbuka”, yang sebelumnya fokus pada pembelajaran berbasis pengalaman. Kami berharap, melalui berbagi kisah sukses dan tantangan dari para guru, buku ini dapat membantu pendidik mengadopsi PBL di kelas mereka dan menyiapkan siswa untuk menjadi pemecah masalah serta inovator masa depan.

Kami mengucapkan terima kasih kepada para guru yang telah berkontribusi dan kepada semua yang berkomitmen untuk memberdayakan siswa mereka menjadi pemimpin masa depan.

Tangerang Selatan, November 2024

Dekan FKIP Universitas TERbuka

Prof. Ucu Rahayu

DAFTAR ISI

Selayang Pandang Tentang
Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pendidikan
Dasar Dan Menengah
Tian Belawati

Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan
Kemampuan Kolaborasi, Komunikasi, Dan Hasil
Belajar Siswa
*Ahmad Yani, Thoif Maulana, & Kristanti Ambar
Puspitasari*

Implementasi Model Pembelajaran Berbasis
Masalah Dalam Meningkatkan Hasil Belajar
Sains Pada Siswa Kelas IV Di SDN 2 Sape
*Arifin, Adam Darmawan, & Rifat Shafwatul
Anam.*

Optimalisasi Pembelajaran Pewarisan Sifat
Dengan *Problem-Based Learning*
Dyah Aniza Kismiati Dan Atima

Hasil Belajar Matematika Dengan Model PBL Siswa
MTS Nurul Huda, Mentawak Ulu
*Thesa Kandaga, Hamdan Muwahidin Umar & Suci
Nurhayati*

Problem-Based-Learning Dengan Media Audio
Dalam Meningkatkan Kemampuan Menyimak
Pelajaran Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas
3 SD

Mukti Amini, Murwati, & Anita Adesti

Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMP Melalui
Pembelajaran Keseimbangan Kimia Berbasis
Masalah

*Nur Fitria Hayati, Inas Sausan, Ayu Fahimah
Diniyah Wathi*

Transformasi Pembelajaran Ppkn Dengan

Problem-Based Learning

Di SMP Negeri 1 Ella Hilir

Nisa A'rafiyah Tri Wulandari & Suparno

Problem-Based-Learning Melalui Aktivitas *Hiking*
Untuk Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian
Soal Cerita

Achmad Anwar Abidin, Veby Nursafitry, & Zakirman

Selayang Pandang tentang Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pendidikan Dasar dan Menengah

Tian Belawati

Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning/PBL*) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang mendorong mereka untuk terlibat dalam masalah-masalah dunia nyata. Alih-alih menerima informasi secara pasif, siswa aktif mengeksplorasi tantangan kompleks, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi. Prinsip utama PBL meliputi pembelajaran melalui penyelidikan, mendorong pembelajaran mandiri, dan bekerja dalam tim untuk menemukan solusi. Guru berperan sebagai fasilitator, membimbing proses belajar tanpa memberikan jawaban langsung. Implementasi PBL menggeser fokus dari hafalan menuju pembelajaran yang bermakna, membantu siswa menerapkan pengetahuan dalam konteks praktis, serta meningkatkan motivasi dan keterampilan belajar sepanjang hayat.

Pendahuluan

Problem-Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar melalui pengalaman memecahkan masalah. Pendekatan ini sangat efektif di tingkat pendidikan dasar dan menengah karena dapat mendorong siswa untuk terlibat dalam kegiatan kolaboratif berbasis inkuiri yang mengembangkan pemikiran kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Keterampilan-keterampilan ini sangat penting untuk mempersiapkan siswa agar dapat sukses di Abad 21 sekarang ini.

PBL didasarkan pada beberapa teori pembelajaran yang signifikan, termasuk konstruktivisme (*Constructivism*) dan pembelajaran berdasarkan pengalaman (*experiential learning*). Jean Piaget dan Lev Vygotsky adalah dua tokoh utama dalam teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya interaksi sosial dan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Piaget mengemukakan bahwa pembelajaran adalah proses konstruksi pengetahuan melalui pengalaman dan refleksi (Lefa, 2014). Untuk pendidikan siswa usia di atas 7 tahun (usia sekolah dasar dan seterusnya) merupakan tahap pengembangan 'operasional konkrit dan formal' dimana siswa akan mengembangkan intelektual logis yang

bergantung pada referensi konkrit (usia 7-11 tahun) dan akan mulai berpikir abstrak tentang berbagai kemungkinan, hubungan antar-kejadian dan fenomena, serta membuat analogi (usia diatas 11 tahun). Piaget juga menekankan pentingnya pengaruh lingkungan



[This Photo](#) by Unknown Author is

dalam proses pembelajaran. Ia berpendapat bahwa siswa-siswa usia awal harus diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan yang bermakna bagi mereka sendiri. Sementara itu, Vygotsky mengusulkan teori konstruktivisme sosial yang menekankan bahwa pembelajaran dan perkembangan kognitif terjadi dalam konteks sosial. Ia berpendapat bahwa anak-anak mengembangkan kemampuan kognitif mereka melalui interaksi dengan lingkungan sosial. Konsep "Zona Proksimal Pengembangan" (*Zone of Proximal Development*) oleh Vygotsky menunjukkan bahwa perkembangan kognitif anak terbatas pada rentang tertentu pada usia tertentu,

namun dapat ditingkatkan melalui interaksi dengan orang dewasa atau teman sebaya (Gowrie, 2024).

Selaras dengan konstruktivisme, pembelajaran berdasarkan pengalaman (*experiential learning*) menekankan pentingnya aspek ‘mengalami sendiri’ atau mendapatkan pengalaman langsung dan nyata dalam proses belajar. David Kolb adalah salah seorang penggagas *experiential learning* yang menunjukkan bahwa pembelajaran terjadi melalui pengalaman dan refleksi. Proses pembelajaran Kolb melibatkan empat tahap, yaitu: (1) siswa mengalami situasi atau kegiatan (pengalaman), (2) siswa merefleksikan pengalaman mereka untuk memahami apa yang telah terjadi (refleksi), (3) siswa mengidentifikasi prinsip-prinsip umum dari pengalaman tersebut (abstraksi), dan (4) siswa menerapkan prinsip-prinsip tersebut dalam situasi baru (implementasi) (McLeod, 2024).

Dalam PBL, pendekatan konstruktivisme dan pembelajaran berdasarkan pengalaman tersebut diimplementasikan dalam bentuk aktivitas kolaboratif, pengalaman langsung, serta kegiatan refleksi. Dalam proses PBL siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah, serta membangun pengetahuan melalui interaksi sosial dan keterlibatan aktif; dan siswa merefleksikan hasil

pembelajaran mereka untuk memahami apa yang telah dipelajari dan bagaimana mereka dapat meningkatkan proses pembelajaran. Dengan demikian, PBL memanfaatkan teori konstruktivisme dan pembelajaran berdasarkan pengalaman dengan cara mewujudkannya langsung dalam praktek pembelajaran yang interaktif dan berbasis masalah.

PBL dinilai efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Beberapa pendidik dan peneliti telah memelopori penggunaan PBL sebagai strategi pembelajaran yang efektif. Howard Barrows misalnya, mempopulerkan PBL dalam pendidikan kedokteran yang hingga sekarang sangat menekankan pentingnya pemecahan masalah dalam pembelajaran kedokteran (Fitri, 2016). Kemudian, David Boud mengadvokasi PBL sebagai sarana untuk meningkatkan pemikiran kritis dan pembelajaran mandiri pada orang dewasa (Tjalla et al., 2022). Dan, Samantha Reed dan Carol Mullen menyoroti strategi untuk menerapkan PBL dalam pendidikan dasar dan menengah dengan fokus pada pengembangan keterampilan kritis pada siswa muda (Wandira et al., 2023).

Konsep dan Prinsip PBL

PBL dicirikan oleh fokusnya pada masalah dunia nyata yang mengharuskan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka untuk menemukan solusi. Prinsip PBL adalah pembelajaran harus; (1) berpusat pada siswa (*student-centered*), (2) kolaboratif, (3) relevan dengan dunia nyata, (4) mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dan berorientasi pada pemecahan masalah, dan (5) mendorong siswa untuk melakukan refleksi (Hmelo-Silver, 2004; Almulla, 2020) . Dengan demikian, PBL mengalihkan fokus dari pembelajaran yang dipimpin guru ke penyelidikan yang digerakkan oleh siswa, sehingga mempromosikan otonomi dan keterlibatan. Siswa bekerja dalam kelompok, memfasilitasi pembelajaran *peer-to-peer* dan meningkatkan keterampilan sosial. Masalah yang disajikan sebaiknya PBL sering diambil dari konteks kehidupan nyata sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna dan dapat diterapkan. PBL mengintegrasikan berbagai bidang studi untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang masalah yang dihadapi. Hal ini adalah untuk mendorong siswa berpikir kritis, menganalisis situasi, dan merancang solusi inovatif. Dan yang tidak kalah pentingnya, PBL mendorong siswa untuk merenungkan

proses pembelajaran mereka, yang membantu mereka memahami kekuatan mereka serta hal-hal yang perlu dilakukan untuk perbaikan.



Figure 1 License: **Free to use**

Keseluruhan proses PBL menerapkan *the Maastricht Seven-Jump Process* (Smith et al., 2022), yaitu merupakan pendekatan terstruktur untuk membimbing siswa secara efektif mengatasi masalah kompleks dan memperoleh pengetahuan. Ketujuh langkah tersebut adalah sebagai berikut.

- (1) Klarifikasi Istilah dan Konsep. Pada langkah awal ini, siswa memastikan mereka memahami istilah dan konsep kunci yang disajikan dalam pernyataan masalah. Mereka mengidentifikasi kata atau frasa yang tidak dikenal dan meminta klarifikasi dari guru atau anggota kelompok.
- (2) Identifikasi Masalah. Siswa bekerja sama untuk menentukan masalah utama atau masalah yang perlu dipecahkan. Mereka menganalisis pernyataan masalah, mengidentifikasi masalah inti, dan mencapai pemahaman bersama tentang masalah tersebut.

- (3) Curah Pendapat (*braistorming*). Di sini siswa terlibat dalam sesi *braistorming* untuk menghasilkan ide, hipotesis, dan solusi potensial. Mereka memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman yang ada untuk mengusulkan penjelasan atas masalah tersebut.
- (4) Kategorikan dan Analisis. Siswa menata dan menganalisis ide-ide yang dihasilkan selama sesi *brainstorming*. Mereka mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, mengkategorikan informasi, dan menentukan hipotesis mana yang paling masuk akal.
- (5) Merumuskan Tujuan Pembelajaran. Berdasarkan kesenjangan pengetahuan yang diidentifikasi, siswa merumuskan tujuan pembelajaran spesifik yang akan memandu studi independen mereka. Tujuan ini menguraikan informasi yang perlu mereka peroleh untuk lebih memahami masalah dan mengembangkan solusi.
- (6) Studi Independen. Pada studi independen, siswa meneliti dan memperoleh pengetahuan yang dibutuhkan untuk memenuhi tujuan pembelajaran mereka. Mereka dapat berkonsultasi dengan berbagai sumber daya, seperti buku teks, artikel jurnal, atau

materi online, untuk mengumpulkan informasi yang relevan.

- (7) Sintesis dan Laporkan. Pada langkah terakhir, siswa berkumpul kembali dalam kelompok mereka untuk berbagi dan mendiskusikan temuan mereka dari studi independen. Mereka mensintesis informasi baru dengan pengetahuan yang ada untuk mengembangkan pemahaman yang komprehensif tentang masalah tersebut. Kelompok ini juga dapat merumuskan kesimpulan akhir atau solusi untuk masalah tersebut.

Sepanjang *the Maastricht Seven-Jump Process* ini, guru bertindak sebagai fasilitator, membimbing dan mendukung pembelajaran siswa. *The Maastricht Seven-Jump Process* membantu siswa secara aktif terlibat dengan materi pembelajaran, membangun pengetahuan mereka sendiri, dan menerapkan pemahaman mereka pada masalah dunia nyata.

Guru dalam PBL bertindak sebagai pemandu atau fasilitator yang mendukung dan membimbing proses pembelajaran tanpa mendikte solusi. Sebagai fasilitator, guru membimbing dan mendorong siswa untuk berdiskusi, berkolaborasi, dan berpikir kritis tanpa mendominasi percakapan atau memberikan jawaban langsung atas

masalah. Guru dapat membantu siswa mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan pembelajaran mereka berdasarkan masalah



yang disajikan. Ini melibatkan pembinaan pengaturan diri dan mendorong siswa untuk mengambil alih proses belajar mereka. Guru perlu secara efektif menggunakan teknik bertanya untuk merangsang pemikiran siswa, menantang asumsi, dan mempromosikan pemahaman yang lebih dalam. Jadi guru perlu mengajukan pertanyaan terbuka yang mendorong siswa untuk mengeksplorasi berbagai aspek masalah. Guru juga menawarkan umpan balik yang konstruktif untuk membimbing siswa dalam pembelajaran mereka. Umpan balik ini membantu siswa merenungkan pemahaman mereka dan menyesuaikan pendekatan mereka sesuai kebutuhan. Aspek kunci dari peran guru adalah menciptakan lingkungan belajar yang aman dan mendukung di mana siswa merasa nyaman mengekspresikan ide mereka dan berkolaborasi dengan teman sebaya. Hal ini memerlukan sikap empati dan kesan mudah didekati oleh siswa. Jadi, meskipun guru mungkin memiliki keahlian materi pelajaran, guru tetap harus

menyeimbangkannya dengan peran sebagai fasilitator. Guru hanya 'campur tangan' jika diperlukan untuk memandu diskusi atau mengklarifikasi kesalahpahaman, namun harus menghindari kecenderungan untuk memberi kuliah atau mendominasi sesi. Namun demikian, guru bertanggung jawab untuk menilai kemajuan dan pemahaman siswa selama proses PBL. Ini termasuk mengevaluasi dinamika kelompok dan kontribusi individu untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran terpenuhi. Dan terakhir, di akhir setiap sesi, guru harus memfasilitasi refleksi tentang apa yang dipelajari, bagaimana kelompok berfungsi, dan strategi apa yang efektif. Ini membantu siswa mengkonsolidasikan pembelajaran mereka dan mengembangkan keterampilan metakognitif.

Contoh Desain Pembelajaran untuk Penerapan PBL di Pendidikan Dasar dan Menengah

Seperti telah diuraikan, PBL adalah pendekatan pengajaran yang berpusat pada siswa, yang mendorong pembelajaran aktif, pemikiran kritis, dan pemecahan masalah nyata. PBL sangat efektif diterapkan di pendidikan dasar dan menengah karena menciptakan pengalaman belajar yang relevan dan menarik bagi siswa. Penerapan PBL di pendidikan dasar dan menengah dapat dilakukan berbagai bentuk, tergantung

pada materi pelajaran dan tujuan pembelajaran yang spesifik. Berikut ini adalah beberapa contoh desain dan penerapan PBL pada pendidikan dasar dan menengah.

(1) Proyek Sains: Menyelidiki Masalah Lingkungan

Dalam skenario PBL berbasis sains, siswa dapat mengeksplorasi masalah lingkungan lokal, seperti polusi, penebangan hutan, atau pencemaran air di sungai terdekat. Implementasi melalui proyek sains dapat dilakukan dalam beberapa tahap sebagai berikut.

- Penelitian Awal: Siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk melakukan penelitian tentang masalah lingkungan yang dipilih. Mereka dapat mengumpulkan data melalui wawancara dengan pakar lokal, mempelajari artikel atau berita, dan mengeksplorasi literatur ilmiah. Untuk siswa yang lebih muda, guru dapat menyediakan sumber yang disederhanakan.
- Tahap Eksperimen: Siswa dapat melakukan eksperimen skala kecil di laboratorium sekolah. Misalnya, mereka dapat membuat model untuk mensimulasikan dampak polusi terhadap kualitas air atau kebersihan udara.

- Usulan Solusi: Setelah menganalisis temuan mereka, siswa diminta mengusulkan solusi, seperti cara mengurangi limbah, menghemat air, atau meningkatkan kualitas udara. Di jenjang sekolah menengah, siswa bisa menyajikan ide mereka dalam format yang lebih kompleks, seperti laporan, presentasi, atau proyek media digital.

Desain ini menekankan metode ilmiah, pemikiran kritis, dan kemampuan investigasi. Dengan fokus pada masalah nyata di lingkungan mereka, proyek ini menjadi lebih bermakna dan relevan bagi siswa.

(2) Proyek Berbasis Komunitas: Bekerjasama dengan Organisasi Lokal

Proyek komunitas sangat efektif untuk membangun rasa tanggung jawab dan kolaborasi. Dalam proyek seperti ini, siswa bekerja sama dengan organisasi lokal untuk memenuhi kebutuhan komunitas.



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA-NC](#)

- Contoh di Sekolah Dasar: Sekelompok siswa kelas 4 dapat bekerja sama dengan pusat daur ulang lokal. Mereka mungkin merancang kampanye kesadaran daur ulang di sekolah atau lingkungan mereka. Tugasnya bisa mencakup membuat poster, menyelenggarakan tantangan daur ulang antar kelas, atau mengadakan sesi informasi tentang cara mendaur ulang yang benar.
- Contoh di Sekolah Menengah: Siswa dapat bermitra dengan organisasi nirlaba lokal untuk mengembangkan dan melaksanakan kampanye kesadaran kesehatan. Siswa dapat meneliti masalah kesehatan masyarakat yang mendesak, seperti nutrisi, olahraga, atau kesehatan mental, lalu mengembangkan lokakarya, brosur informasi, atau kampanye di media sosial untuk meningkatkan kesadaran.

Dalam kedua contoh tersebut, siswa terlibat secara aktif dalam pekerjaan yang bermanfaat bagi masyarakat mereka. Proyek ini tidak hanya mendorong keterampilan akademik, seperti riset dan presentasi, tetapi juga menumbuhkan tanggung jawab sosial dan keterhubungan dengan komunitas sekitar.

(3) Proyek Interdisipliner: Pemecahan Masalah di Berbagai Mata Pelajaran

Salah satu kekuatan utama PBL adalah kemampuannya untuk melintasi batas-batas mata pelajaran, mendorong siswa untuk melihat keterkaitan berbagai pengetahuan. Proyek interdisipliner memungkinkan siswa menerapkan keterampilan dari beberapa mata pelajaran untuk memecahkan masalah yang kompleks.

- Contoh di Sekolah Dasar: Proyek dapat mengeksplorasi perkembangan historis suatu kota dengan mengintegrasikan matematika, geografi, dan sejarah. Siswa mungkin menggunakan keterampilan matematika untuk memetakan pertumbuhan populasi, menjelajahi faktor geografis yang mempengaruhi perkembangan kota, dan mempelajari peristiwa sejarah utama yang membentuk wilayah tersebut. Mereka kemudian dapat membuat presentasi atau poster yang menyoroti hubungan antara faktor-faktor ini.
- Contoh di Sekolah Menengah: Di tingkat sekolah menengah, sebuah proyek interdisipliner dapat melibatkan analisis krisis energi dari sudut pandang sains dan studi sosial. Siswa bisa mempelajari fisika

produksi energi (sains), mengeksplorasi dampak lingkungan dari sumber energi (geografi), dan menelaah implikasi sosial dan politik dari kebijakan energi (studi sosial). Proyek ini dapat berujung pada siswa mengusulkan rencana energi yang menyeimbangkan antara kepentingan lingkungan dengan kebutuhan sosial dan ekonomi.

Pembelajaran interdisipliner seperti ini membantu siswa melihat relevansi berbagai mata pelajaran dan bagaimana pengetahuan dari berbagai bidang dapat digabungkan untuk memecahkan masalah dunia nyata.

(4) Integrasi Seni Kreatif: Mengekspresikan Solusi terhadap Masalah Sosial

Kreativitas dan ekspresi seni sering kali kurang diapresiasi dalam konteks pemecahan masalah. Namun, mengintegrasikan seni kreatif ke dalam PBL dapat memberikan cara alternatif bagi siswa untuk memproses informasi dan mengkomunikasikan ide-ide mereka.

- Contoh di Sekolah Dasar: Siswa dapat mengeksplorasi isu-isu sosial seperti *bullying* atau ketidaksetaraan melalui cerita/dongeng, teater, atau seni visual. Misalnya, mereka dapat membuat

mural yang menggambarkan berbagai cara untuk mempromosikan kebaikan di sekolah mereka, atau menulis dan mementaskan drama tentang cara menyelesaikan konflik secara damai.

- Contoh di Sekolah Menengah: Siswa dapat membuat video dokumenter, mengembangkan *podcast*, atau mendesain presentasi multimedia tentang masalah sosial yang penting, seperti perubahan iklim atau hak asasi manusia. Proyek semacam ini memungkinkan siswa untuk mengekspresikan pemahaman mereka secara kreatif sambil meningkatkan keterampilan riset dan komunikasi mereka.

Dengan mengintegrasikan seni dalam PBL, siswa memiliki kesempatan untuk terlibat dengan materi secara lebih personal dan ekspresif, yang dapat menghasilkan pemahaman dan keterlibatan yang lebih mendalam.

Untuk memaksimalkan efektivitas PBL dalam pendidikan dasar dan menengah, guru harus menumbuhkan lingkungan kolaboratif di mana siswa merasa aman untuk berbagi ide dan bekerja sama. Sesuai prinsip PBL, guru memberikan dukungan dan sumber daya untuk membantu

siswa menavigasi proyek mereka tanpa mendikte ‘jalannya’ pembelajaran mereka. Secara reguler, guru mendorong refleksi agar siswa dapat mendiskusikan apa yang mereka pelajari dan bagaimana mereka mendekati pemecahan masalah. Dan tentu saja, guru harus memastikan bahwa kegiatan PBL selaras dengan standar pendidikan dan tujuan pembelajaran untuk menjaga ketelitian akademik.

Ada beberapa hal yang perlu dihindari untuk dilakukan dalam pembelajaran PBL. Meskipun panduan itu penting, proyek yang terlalu terstruktur dapat menghambat kreativitas dan pemikiran kritis. Kemudian, guru jangan mengabaikan unsur asesmen. Selama proses PBL guru perlu melakukan penilaian formatif untuk memantau kemajuan siswa dan memberikan umpan balik selama proses berlangsung. Guru juga jangan luput mempertimbangkan minat dan ide siswa karena dapat mengakibatkan ketidakterlibatan

siswa. Kemudian, meskipun kolaborasi adalah kuncinya, pastikan bahwa akuntabilitas individu



siswa dipertahankan untuk mempromosikan tanggung jawab pribadi dalam pembelajaran.

Catatan Penutup

PBL adalah metodologi pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui eksplorasi masalah dunia nyata. Pendekatan ini mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran mereka, menumbuhkan pemikiran kritis, kolaborasi, dan keterampilan pemecahan masalah. PBL sangat efektif dalam pendidikan dasar, karena selaras dengan kebutuhan perkembangan siswa usia muda dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi kompleksitas abad ke-21.

Prinsip dasar PBL adalah pendekatannya berpusat pada siswa, dan dengan fokus ini berarti siswalah yang bertanggung jawab atas 'perjalanan' pembelajaran mereka sendiri. Hal ini mengedepankan pembelajaran kolaboratif, serta mendorong kerja tim dan interaksi antar-siswa. Relevansi dunia nyata adalah aspek kunci lainnya, sehingga melibatkan siswa dengan masalah yang mencerminkan situasi kehidupan nyata. Berpikir kritis juga merupakan landasan, mendorong siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi secara kritis. Akhirnya, refleksi

bersifat integral, menggabungkan penilaian diri dan refleksi untuk memperdalam pemahaman.

Dalam lingkungan PBL, guru memainkan peran penting sebagai fasilitator. Tanggung jawab utama guru adalah memfasilitasi pembelajaran dengan memandu diskusi dan mendorong partisipasi aktif tanpa mendominasi percakapan. Aktivitas ini meliputi membantu siswa mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan pembelajaran mereka, memberikan umpan balik yang konstruktif untuk mendukung pertumbuhan siswa, dan menumbuhkan ruang yang aman untuk kolaborasi dan berbagi ide. Guru juga menilai kontribusi siswa dan dinamika kelompok selama proses, memastikan bahwa semua anggota terlibat dan berkontribusi secara setara.

Proses *Maastricht Seven-Jump* adalah pendekatan terstruktur dalam PBL yang memandu siswa melalui pemecahan masalah. Proses ini dimulai dengan mengklarifikasi istilah dan konsep untuk memastikan setiap orang memahami konsep kunci yang disajikan dalam pernyataan masalah. Langkah selanjutnya melibatkan pendefinisian masalah, serta identifikasi dan artikulasi masalah inti. *Brainstorming* merupakan langkah selanjutnya dimana siswa menghasilkan ide dan hipotesis secara kolaboratif.

Kelompok kemudian mengkategorikan dan menganalisis ide-ide ini, mengaturnya dengan cara yang masuk akal untuk tujuan pembelajaran mereka. Merumuskan tujuan pembelajaran sangat penting, karena akan menetapkan tujuan khusus untuk studi independen. Selama fase ini, siswa meneliti untuk mengisi kesenjangan pengetahuan, mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Akhirnya, kelompok mensintesis temuan mereka, mengintegrasikan pengetahuan baru untuk mengembangkan solusi komprehensif.

Untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok berkontribusi secara setara selama fase studi independen, beberapa strategi dapat digunakan. Menetapkan ekspektasi yang jelas sangat penting; Mendefinisikan peran dan tanggung jawab untuk setiap anggota kelompok membantu menghindari kebingungan dan memastikan semua orang mengetahui peran mereka dalam proyek. Komunikasi rutin juga penting; menjadwalkan *check-in* rutin dan laporan kemajuan membantu memantau kontribusi dan mengatasi ketidakseimbangan dengan segera. Mendorong kolaborasi menumbuhkan lingkungan yang mendukung dimana mekanisme umpan balik tersedia untuk mengatasi masalah apa pun yang muncul. Memberdayakan pengambilan

keputusan memungkinkan anggota kelompok untuk membuat keputusan dan menyumbangkan ide secara mandiri, sehingga mempromosikan partisipasi aktif dan keterampilan pemecahan masalah.

Disclaimer:

Beberapa contoh implementasi disusun dengan inspirasi dari ChatGPT

Referensi

- Almulla, M. A. (2020). The effectiveness of the project-based learning (PBL) approach as a way to engage students in learning. *Sage Open*, 10(3). <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>
- Darmawati, Y. & Mustadi, A. (2023). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 11(2), 142-151. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/55620>
- Fitri, D.A. (2026). Penerapan problem based learnin (pbl) dalam kurikulum berbasis kompetensi. *Jambi Medical Journal*, 4(1), 95-100. <https://online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/3117>
- Gowrie NSW. (2024). *Lev Vygotsky's theory of child development*. Gowrie Learning Theories and Approaches. <https://www.gowriensw.com.au/thought-leadership/vygotsky-theory>.

- Hmelo-Silver, C.E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review* 16(3):235-266.
DOI: [10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3](https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3)
- Issufiah, D. N., Sunardi, Sri, A. W., Gunarhadi. (2018). The implementation of problem based learning model (PBL) on teachers and students grade five elementary schools in Surakarta city. *International Journal of Active Learning*, 3(2), 116- 123.
- Lefa, B. (2014). The piaget theory of cognitive development :an educational implications. *Educational Psychology*, 1(1), 9-17. <https://www.researchgate.net/publication/265916960> THE PIAGET THEORY _OF_ COGNITIVE_ DEVELOPMENT_ AN_ EDUCA TIONAL_ IMPLICATIONS
- McLeod, S. (2024). *Kolb's learning styles and experiential learning cycle*. SimplyPsikology. <https://www.simplypsychology.org/learning-kolb.html>
- Reed, S.S., Mullen, C.A., & Boyles, E.T. (2021). *Problem-based learning in elementary school: what strategies help elementary students develop?* SpringerBriefs in education series. [ERIC - ED614504](https://eric.ed.gov/?id=ED614504)
- Sajidan, S., Suranto, S., Atmojo, I. R.W., & Etviana, R. (2022). Problem-based learning-collaboration (PBL-C) model in elementary school science learning in the industrial revolution era 4.0 and indonesia society 5.0. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 11(3), 477-488.

<https://journal.unnes.ac.id/nju/jpii/article/view/30631>

- Sarnoko, Asrowi, Gunarhadi, & Usodo, B. (2024). An analysis of the application of problem based learning (pbl) model in mathematics for elementary school students. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 8(1), 188-202. DOI: <https://doi.org/10.22437/jiituj.v8i1.32057>. <https://online-journal.unja.ac.id/JIITUJ/article/view/32057>
- [Smith, K.](#), Maynard, N., Berry, A., Stephenson, T., Spiteri, T., Corrigan, D., Jennifer, M., Ellerton, P., & Smith, T.. (2022). Principles of problem-based learning (PBL) in STEM. *Education Sciences*, 12(10), 728. <https://doi.org/10.3390/educsci12100728>
- Tjalla, A., Sutisna, A., Hasibuan, A.R., Afriadi, B., Ayok, M., Laimheeriwa, V., Bhakti, Y.B., Kaswati, R., Simorangkir, M.R.R. (2022). *Orientasi baru pedagogi abad 21*. UNJ Press.
- Wandira, B., Pulungan, A. H., & Hadinata, R. (2023). Book review: Problem-based learning in elementary school: what strategies help elementary students develop? by Samantha S. Reed, Carol A. Mullen, and Emily T. Boyles. *Education 3-13, International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, ahead-of-print(ahead-of-print), 1–2. <https://doi.org/10.1080/03004279.2023.2240818>

***Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi, Komunikasi, dan Hasil Belajar Siswa**

Ahmad Yani, Thoif Maulana, & Kristanti Ambar
Puspitasari

Abad ke-21 menuntut inovasi pembelajaran. Artikel ini melaporkan hasil penelitian tentang penerapan *problem-based learning* (PBL) untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan hasil pembelajaran IPA di kelas VIII pada materi sistem pernapasan. Setelah penerapan PBL, pencapaian KKM siswa meningkat dari 55% menjadi 90%, serta partisipasi aktif siswa dalam diskusi dan presentasi juga meningkat. Temuan ini menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA.

Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia seringkali menghadapi berbagai tantangan. Beberapa permasalahan utama yang dihadapi guru antara lain adalah sikap pasif siswa (Tarigan, 2024), kesulitan berkomunikasi di depan kelas, kurangnya kerjasama antar siswa, dan rendahnya hasil belajar (Ismail et al., 2024). Fenomena ini tidak terbatas pada satu sekolah saja, melainkan terjadi secara luas di berbagai sekolah, termasuk di MTs Subulussalam, Kecamatan Ngaringan, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Penyebab utama dari masalah ini sering kali terkait dengan penggunaan metode pengajaran yang kurang variatif, seperti dominasi metode ceramah.

Metode ceramah yang sering digunakan guru cenderung membuat siswa menjadi penerima pasif. Menurut Shlenskaya et al. (2022), pembelajaran yang didominasi oleh ceramah (*teacher-centered*) dapat menurunkan motivasi siswa untuk berpartisipasi aktif karena mereka merasa tidak diberi ruang. Selain itu, siswa di MTs Subulussalam juga mengalami kesulitan dalam berkomunikasi, terutama ketika diminta berbicara di depan kelas. Siswa dengan

keterampilan komunikasi rendah cenderung kesulitan menyampaikan pemikiran mereka, yang akan menghambat pemahaman materi (Repanovici & Koukourakis, 2024; Shin, 2023). Rasa percaya diri yang kurang disertai ketakutan membuat kesalahan atau diejek oleh teman sekelas, sering kali menyebabkan siswa memilih diam dan tidak berpartisipasi dalam diskusi kelas.

Permasalahan lain yang sering ditemui dalam pembelajaran IPA adalah kurang optimalnya kerjasama antar-siswa. Kerjasama merupakan komponen penting dalam pembelajaran, namun di MTs Subulussalam, banyak siswa enggan bekerja sama dalam kelompok karena merasa tidak nyaman atau kurang percaya dengan kemampuan teman-temannya. Akibatnya, kontribusi anggota kelompok menjadi tidak merata, beberapa siswa bekerja lebih keras sementara yang lain hanya menjadi pengikut pasif. Kerjasama yang tidak optimal dapat menghambat proses belajar karena tugas kelompok menjadi kurang efektif (Hidayati et al., 2023; Shin, 2023). Ketika kerjasama tidak berjalan dengan baik, tujuan pembelajaran tidak tercapai maksimal.

Kombinasi masalah di atas berujung pada rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan observasi awal di MTs Subulussalam, hanya sekitar 45% siswa mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam pembelajaran IPA. Hasil belajar yang rendah ini menunjukkan bahwa banyak siswa belum memahami materi yang diajarkan. Hal ini sering kali terkait dengan metode pembelajaran yang kurang interaktif, di mana siswa tidak diberi kesempatan untuk aktif berpartisipasi atau mengaplikasikan pengetahuan. Di MTs Subulussalam, rendahnya hasil belajar dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk metode pengajaran yang tidak sesuai, kurangnya keterlibatan siswa, serta kurangnya kerjasama dalam kelompok.

Untuk mengatasi masalah seperti siswa yang pasif, kesulitan berkomunikasi, dan kurangnya kerjasama, penerapan pembelajaran berbasis masalah atau PBL menjadi solusi efektif (Adiansyah et al., 2023; Santuthi et al., 2020; Wu, 2023). PBL menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, di mana mereka dihadapkan pada masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Model ini mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam setiap tahap pembelajaran, mengembangkan keterampilan berpikir

kritis, dan memperkuat kerjasama dalam kelompok. Beberapa peneliti menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan partisipasi siswa di kelas karena mereka berperan aktif dalam pemecahan masalah dan meningkatkan keterampilan komunikasi melalui diskusi dan presentasi (Desnita et al., 2024; Ismail et al., 2024; Putri et al., 2023; Shin, 2023).

Meskipun banyak studi menunjukkan efektivitas PBL, masih ada kesenjangan dalam pemahaman penerapannya dalam pembelajaran IPA di SMP, khususnya di MTs Subulussalam. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menerapkan PBL bertujuan mengisi kesenjangan ini dengan mengevaluasi dampak PBL secara mendalam, tidak hanya dari segi hasil belajar tetapi juga dalam pengembangan kemampuan komunikasi dan kerjasama siswa. Penerapan PBL di MTs Subulussalam diharapkan memberikan dampak positif yang signifikan, baik dalam peningkatan hasil belajar kognitif maupun dalam pengembangan keterampilan sosial.

Rancangan Implementasi PBL

Langkah pertama dalam implementasi model PBL di kelas VIII MTs Subulussalam adalah menyusun rancangan yang

matang, mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Rancangan ini bertujuan memastikan penerapan PBL berjalan lancar dan mencapai hasil optimal.

(1) Perencanaan

Guru menetapkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator yang akan dicapai. Materi yang dipilih adalah sistem pernapasan manusia pada KD 3.7, yaitu menganalisis sistem pernapasan dan gangguan terkait. Guru menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), memilih media pembelajaran seperti video dan gambar edukasi, serta menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tes prasiklus dan *post-test* disiapkan untuk mengukur pengetahuan siswa sebelum dan setelah pembelajaran.

(2) Pelaksanaan

Pelaksanaan PBL di MTs Subulussalam dilakukan sebanyak dua siklus dan masing-masing melalui tiga tahap yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

a. Kegiatan Awal

Guru memberikan orientasi mengenai sistem penerapan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan melakukan asesmen untuk mengaitkan materi dengan pengetahuan siswa. Tes prasiklus digunakan untuk mengetahui pemahaman awal siswa.

b. Kegiatan Inti

Siswa dibagi dalam lima kelompok heterogen. Setiap kelompok mengidentifikasi masalah, mendiskusikan solusi, dan mempresentasikan hasilnya. Guru bertindak sebagai fasilitator, membimbing siswa dalam proses diskusi dan tanya jawab, yang mengasah keterampilan komunikasi, kerjasama, dan meningkatkan hasil belajar. Selanjutnya melakukan *post-test*.

c. Kegiatan Akhir

Guru mengajak siswa melakukan refleksi, dan memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik. Selanjutnya guru menutup pelajaran dengan memberikan tugas untuk pertemuan berikutnya.

(3) Observasi

Guru mengamati partisipasi siswa, mencatat interaksi, cara mengatasi masalah, serta kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama. Observasi ini bertujuan mengevaluasi efektivitas PBL dan mengidentifikasi hambatan yang dihadapi siswa.

(4) Refleksi

Refleksi dilakukan pada akhir setiap siklus untuk mengevaluasi keberhasilan PBL. Pada siklus pertama, beberapa siswa kesulitan dengan model PBL. Setelah bimbingan tambahan, siklus kedua menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan siswa, yang tercermin dari hasil *post-test* dan observasi. Refleksi ini membantu guru meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengatasi kendala yang muncul.

Penerapan PBL dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar

Implementasi PBL mengikuti sintaks PBL yang mencakup orientasi siswa pada masalah, organisasi siswa untuk belajar, pembimbingan penyelidikan individual maupun kelompok, pengembangan dan penyajian hasil, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Berikut

disajikan uraian terstruktur mengenai implementasi dan dampak penerapan PBL terhadap kemampuan kerjasama, komunikasi, dan hasil belajar siswa, menggunakan siklus PTK yang meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, refleksi, serta evaluasi dan penilaian.

(1) Perencanaan

Pada tahap perencanaan, guru menetapkan tujuan pembelajaran yang spesifik, yaitu meningkatkan kemampuan kerjasama, komunikasi, dan hasil belajar siswa melalui penerapan PBL pada mata pelajaran IPA. Tujuan ini didasarkan pada hasil tes dan observasi sebelumnya, yang menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif, kerjasama yang kurang optimal, dan kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat. Materi sistem pernapasan dipilih sebagai topik implementasi PBL karena relevansi dan kontekstualisasinya dengan kehidupan sehari-hari, memungkinkan siswa mengaitkan konsep ilmiah dengan pengalaman nyata mereka, terutama terkait kesehatan dan masalah pada sistem pernapasan manusia. Sistem pernapasan mencakup berbagai aspek biologis yang kompleks, yang membutuhkan pemahaman mendalam serta keterampilan berpikir

kritis dan analitis. Guru menyusun RPP dengan mempertimbangkan kompetensi inti dan dasar, serta menyiapkan media pembelajaran seperti video pembelajaran dan LKPD. RPP ini dikembangkan berdasarkan Kurikulum 2013, KD-3.7 yaitu “Menganalisis sistem pernapasan manusia dan gangguan yang mungkin terjadi serta implikasinya bagi kesehatan.”

(2) Pelaksanaan

Pelaksanaan PBL dilakukan dalam beberapa tahapan yang sesuai dengan sintaks PBL sebagai berikut.

a. Orientasi Siswa pada Masalah

Pada sintaks pertama penerapan PBL, guru mengarahkan siswa pada masalah terkait sistem pernapasan, seperti gangguan akibat asma atau dampak merokok. Guru memulai dengan pertanyaan, "*Apakah kalian pernah merasa sesak napas atau sulit bernapas? Apa yang mungkin menyebabkannya?*" dan melanjutkan dengan, "*Mengapa seorang atlet perlu memiliki sistem pernapasan yang kuat? Apa yang bisa terjadi jika terganggu oleh penyakit seperti asma?*" Setelah itu, guru

menampilkan video dan gambar terkait gangguan pernapasan ([Gambar 1](#)). Visualisasi ini memperkuat pemahaman siswa dan menarik minat mereka untuk lebih aktif dalam pembelajaran, serta meningkatkan rasa ingin tahu dan keterlibatan siswa dalam topik yang dibahas.

Gambar 1. Guru menyajikan Video dan Gambar Permasalahan dalam Sistem Pernapasan



Pada Gambar 1, siswa terlihat memperhatikan video pembelajaran dengan seksama, yang memvisualisasikan konsep abstrak dan kompleks, sehingga memudahkan pemahaman. Di sisi lain, guru menampilkan gambar anatomi yang menunjukkan gangguan asma, menghubungkan materi dengan kasus nyata. Kombinasi video dan gambar ini mencerminkan pendekatan interaktif,

meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa (Putri *et al.*, 2021). Pendekatan ini sesuai dengan teori pembelajaran kognitif, yang menekankan pentingnya multimodalitas untuk meningkatkan retensi informasi. Melalui visualisasi ini, siswa memahami dampak kebiasaan hidup terhadap sistem pernapasan, yang memotivasi mereka untuk belajar dan menjaga kesehatan.

b. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

Pada sintaks ke-2, kegiatan mengorganisasikan siswa dilakukan dengan membagi siswa menjadi lima kelompok terdiri atas empat orang secara heterogen untuk memastikan dinamika kelompok yang seimbang (Gambar 2). Setelah pembagian kelompok, guru membagikan LKPD yang telah dikembangkan. Masalah yang terdapat dalam LKPD tersebut didiskusikan dan dianalisis oleh setiap kelompok. Setiap kelompok kemudian bertanggung jawab menyusun strategi pemecahan masalah berdasarkan diskusi bersama, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan mengarahkan diskusi jika diperlukan.

Gambar 2. Membagi Siswa Kedalam Kelompok-
Kelompok Kecil secara Heterogen



Pembagian siswa ke dalam kelompok kecil berdampak positif pada pengembangan keterampilan kerjasama dan komunikasi. Dalam kelompok, siswa didorong berbagi ide, mendengarkan pendapat, dan bekerja sama mencapai tujuan bersama. Pada siklus pertama, beberapa siswa tidak fokus dan kurang aktif, tetapi pada siklus kedua, mereka menjadi lebih aktif dan antusias dalam menyelesaikan tugas kelompok. Peningkatan ini terjadi karena siswa mulai beradaptasi dengan dinamika kelompok, memahami pentingnya kontribusi, dan merasa lebih nyaman berinteraksi. Penelitian menunjukkan

bahwa kerja kelompok dapat meningkatkan kepercayaan diri dan partisipasi siswa, karena mereka belajar memahami peran masing-masing dan lebih terlibat dalam pembelajaran (Desnita et al., 2024; Ismail et al., 2024). Peningkatan ini mencerminkan adaptasi terhadap metode pembelajaran baru serta peningkatan keterampilan sosial dan akademik siswa.

c. Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok

Pada sintak ke-3 PBL ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa mengeksplorasi masalah sistem pernapasan. Proses ini dimulai dengan pemberian LKPD yang memuat masalah-masalah nyata terkait sistem pernapasan, seperti gangguan akibat polusi udara dan merokok. Siswa diminta bekerjasama dalam kelompok kecil untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, dan mencari informasi tambahan dari berbagai sumber, termasuk buku teks, internet, dan eksperimen sederhana. Guru memberikan arahan, menjawab pertanyaan, dan mendorong siswa berpikir kritis, serta memastikan setiap siswa terlibat

aktif dalam penyelidikan dan berkontribusi dalam penyelesaian masalah (Gambar 3).

Gambar 3. Guru Membimbing Siswa dalam Menyelesaikan LKPD



Pada sintaks ke-3 PBL, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep dan kerjasama siswa. Pada siklus I, siswa lebih cenderung bekerja mandiri dalam menyelesaikan LKPD, namun pada siklus II, kerjasama mereka meningkat seiring dengan pembelajaran yang lebih aktif. Hal ini terjadi karena siswa mulai memahami manfaat bekerja dalam kelompok setelah mendapatkan bimbingan dan pengalaman kolaborasi. Mereka menyadari bahwa kolaborasi mempermudah penyelesaian tugas dan

memperdalam pemahaman konsep (Ismail et al., 2024; Repanovici & Koukourakis, 2024). Peningkatan ini juga didukung oleh pendekatan guru yang lebih interaktif dan fokus pada kerja tim. Menurut Putri et al. (2023), interaksi sosial dalam PBL tidak hanya meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa saat ini tetapi juga bermanfaat untuk keterampilan hidup jangka panjang.

d. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Pada sintaks ke-4 penerapan PBL, setiap kelompok diminta menyusun hasil temuan dan mempresentasikannya di depan kelas (Gambar 4). Pada siklus 1, kemampuan komunikasi siswa masih kurang optimal; hanya beberapa anggota kelompok yang aktif berbicara, sementara sebagian besar cenderung pasif dan enggan mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain. Namun, pada siklus 2, terjadi peningkatan signifikan dalam kemampuan komunikasi siswa. Mereka lebih percaya diri dalam menyampaikan temuan, dan partisipasi dalam presentasi menjadi lebih merata di antara anggota kelompok.

Gambar 4. Siswa Menyajikan Hasil Diskusi Kelompok



Setelah penyajian hasil diskusi dan sesi tanya jawab, guru memberikan umpan balik terhadap hasil yang disampaikan oleh setiap kelompok (Gambar 5). Umpan balik dari guru dan teman sekelas pada siklus 1 mendorong siswa untuk memperbaiki cara mereka berkomunikasi dan berinteraksi selama presentasi. Umpan balik ini membantu siswa mengidentifikasi kelemahan dalam presentasi mereka dan memberikan panduan untuk perbaikan, yang berdampak positif pada peningkatan kualitas komunikasi dan interaksi mereka pada siklus berikutnya.

Peningkatan komunikasi saat presentasi kelompok pada siklus I dan II menunjukkan bahwa latihan berulang dalam PBL membantu siswa

mengembangkan keterampilan komunikasi yang lebih baik, baik dalam menyampaikan informasi maupun berinteraksi dengan audiens. PBL secara alami mendorong siswa untuk berkomunikasi lebih efektif, karena mereka harus menyampaikan hasil temuan kepada teman sekelas dan guru. Penelitian Putri et al. (2023) menunjukkan bahwa PBL meningkatkan keterampilan komunikasi siswa melalui diskusi, presentasi, dan pertukaran ide. Umpan balik konstruktif dari guru dan teman sekelas pada siklus I juga berperan penting dalam mendorong siswa memperbaiki cara berkomunikasi (Chikkamath et al., 2024; Molina-Moreira et al., 2023). Pengalaman berulang dalam presentasi kelompok meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan siswa menyampaikan ide secara jelas dan terstruktur, yang berkontribusi pada peningkatan komunikasi dari siklus I ke siklus II.

Gambar 5. Siswa Melakukan Sesi Tanya Jawab
Terkait Pemecahan dan Solusi Masalah yang
Terdapat pada LKPD



e. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Pada sintaks ke-5 PBL, yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru memberikan umpan balik kepada siswa setelah diskusi dan tanya jawab (Gambar 6). Pada siklus I, kemampuan siswa dalam mengevaluasi solusi yang mereka ajukan masih terbatas; mereka lebih fokus pada penyelesaian tugas tanpa menganalisis kelebihan dan kekurangannya. Refleksi yang dilakukan cenderung dangkal, dengan sedikit pengembangan keterampilan berpikir kritis. Hanya beberapa kelompok yang mampu mengidentifikasi

area yang perlu diperbaiki dalam kerja sama dan komunikasi. Namun, pada siklus II, kemampuan siswa meningkat signifikan. Siswa menjadi lebih kritis dalam menilai efektivitas solusi dan refleksi mereka menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam. Bersama guru, mereka mampu mengidentifikasi langkah-langkah yang tidak efektif dan mengusulkan perbaikan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa melalui pengalaman dan umpan balik berkelanjutan, siswa mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan refleksi yang lebih baik.

Peningkatan kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah didukung oleh beberapa faktor yang ditemukan dalam penelitian sebelumnya. Pertama, refleksi terstruktur pada akhir setiap siklus pembelajaran memberi siswa kesempatan untuk mengevaluasi kinerja mereka dan belajar dari kesalahan (Chikkamath et al., 2024). Refleksi ini membantu siswa menjadi lebih sadar akan proses berpikir mereka, yang penting untuk mengembangkan keterampilan metakognitif dan evaluatif. Kedua,

pengalaman berulang dalam pemecahan masalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa, karena mereka terbiasa dengan proses mengevaluasi berbagai solusi secara efektif (Ardiansya et al., 2024). Selain itu, bimbingan guru selama evaluasi sangat penting dalam membantu siswa memahami aspek kunci dari pemecahan masalah, sehingga mereka dapat mengidentifikasi dan memperbaiki kelemahan dengan lebih tepat, yang berkontribusi pada peningkatan keterampilan analitis dan reflektif (Molina-Moreira et al., 2023).

Gambar 6. Guru Menyampaikan Penguatan setelah Presentasi Kelompok



(3) Observasi

Selama pelaksanaan PBL di kelas VIII MTs Subulussalam, guru mengamati partisipasi dan interaksi siswa dalam kelompok pada siklus 1 dan 2. Pada siklus pertama, beberapa siswa bingung dengan proses PBL dan kurang aktif dalam diskusi, masih terbiasa dengan metode konvensional dan cenderung menunggu arahan guru. Namun, pada siklus kedua, setelah bimbingan tambahan dari guru, partisipasi dan interaksi siswa meningkat signifikan. Siswa mulai memahami peran mereka, menunjukkan inisiatif, dan lebih aktif berinteraksi serta mencari solusi. Peningkatan ini juga tercermin dalam kepercayaan diri mereka saat berpendapat dan berkolaborasi. Hidayati et al. (2023) dan Putri et al. (2023) menyatakan bahwa PBL dengan bimbingan tepat membantu siswa beradaptasi dan meningkatkan keterampilan kolaboratif. Penelitian Shin (2023) juga menunjukkan bahwa kolaborasi dalam memecahkan masalah nyata mendorong perkembangan keterampilan sosial dan komunikasi. Peningkatan pada siklus kedua mencerminkan adaptasi dan peningkatan keterampilan siswa dalam bekerja efektif dalam kelompok.

(4) Refleksi

a. Refleksi terhadap Kemampuan Kerjasama Siswa

Refleksi pada siklus pertama mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih perlu ditingkatkan. Banyak siswa yang merasa kurang percaya diri dalam menyampaikan ide-ide mereka, terutama saat presentasi kelompok. Namun, setelah diberikan latihan tambahan, dorongan motivasi, dan lingkungan yang lebih mendukung, kemampuan komunikasi siswa meningkat secara signifikan pada siklus kedua. Siswa menjadi lebih berani dalam berbicara di depan kelas dan lebih efektif dalam berkomunikasi dengan teman sekelompok mereka. Putri et al., (2023) menjelaskan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi dalam konteks PBL sangat terkait dengan kesempatan berulang untuk berbicara dan menerima umpan balik, yang membantu siswa mengasah keterampilan (Shin, 2023) pilan ini secara bertahap.

b. Refleksi terhadap Kemampuan Komunikasi Siswa

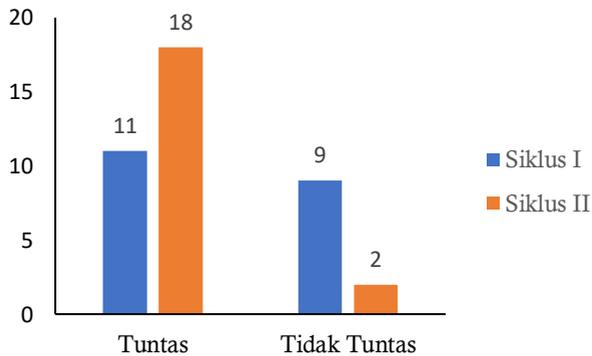
Refleksi pada siklus pertama mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih perlu ditingkatkan. Banyak siswa yang merasa kurang percaya diri dalam menyampaikan ide-ide mereka, terutama saat presentasi kelompok. Namun, setelah diberikan latihan tambahan, dorongan motivasi, dan lingkungan yang lebih mendukung, kemampuan komunikasi siswa meningkat secara signifikan pada siklus kedua. Siswa menjadi lebih berani dalam berbicara di depan kelas dan lebih efektif dalam berkomunikasi dengan teman sekelompok mereka. Putri *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi dalam konteks PBL sangat terkait dengan kesempatan berulang untuk berbicara dan menerima umpan balik, yang membantu siswa mengasah keterampilan ini secara bertahap.

c. Refleksi terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa

Pada siklus pertama, dari 20 siswa yang terlibat, hanya 11 siswa (55%) yang mencapai KKM. Banyak siswa masih kesulitan memahami materi dan

menerapkan konsep dalam model PBL. Namun, setelah perbaikan strategi pada siklus kedua, termasuk penguatan materi dan peningkatan latihan, hasil belajar siswa meningkat signifikan, dengan 18 siswa (90%) mencapai KKM. Grafik perbandingan hasil belajar kognitif siswa ditunjukkan pada Gambar 7.

Gambar 7. Ketercapaian KKM Hasil Belajar Siswa Siklus 1 dan Siklus 2



Berdasarkan data pada Gambar 7, penerapan PBL di MTs Subulussalam telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa serta mengembangkan kemampuan kerjasama dan komunikasi mereka. Peningkatan ketercapaian

KKM hasil belajar kognitif dari siklus 1 ke siklus 2 menunjukkan bahwa PBL, dengan strategi yang tepat, dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Hasil belajar kognitif siswa kelas VIII pada pembelajaran IPA di setiap siklus disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Kategori	Nilai		
	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2
Terendah	50	60	83
Tertinggi	88	90	90
Rerata	69,90	78,50	83,00
Standar Deviasi	12,51	10,77	6,37
Jumlah Siswa >KKM	7	11	18
Jumlah Siswa <KKM	13	9	2

Berdasarkan data dari prasiklus, siklus 1, hingga siklus 2, terlihat peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa setelah penerapan model PBL. Pada prasiklus, rerata nilai siswa adalah 69,90 dengan hanya 7 siswa (35%) yang mencapai nilai di atas KKM. Setelah penerapan PBL pada siklus 1, rerata nilai siswa meningkat menjadi 78,50 dengan 11 siswa (55%) mencapai KKM, menunjukkan bahwa PBL membantu pemahaman materi lebih baik dibandingkan metode sebelumnya. Pada siklus 2, setelah penerapan PBL berkelanjutan, rerata nilai siswa meningkat menjadi 83, dengan 18 siswa (90%) mencapai KKM. Penurunan standar deviasi dari 12,51 pada prasiklus menjadi 6,37 pada siklus 2 menunjukkan hasil belajar siswa lebih homogen, menandakan peningkatan hasil belajar dan pengurangan kesenjangan pemahaman antar-siswa. PBL efektif meningkatkan hasil belajar melalui keterlibatan aktif, pemecahan masalah, dan kolaborasi. Untuk memperkuat temuan ini, dilakukan uji statistik inferensial dengan Uji t berpasangan (Tabel 2).

Tabel 2. Analisis Hasil Belajar Siswa
Menggunakan Uji t Hasil Berpasangan

Perbandingan	Nilai t	p-value	Inter- prestasi
Prasiklus dengan Siklus I	-4,29	0,00038	Signifikan
Siklus I dengan Siklus III	-4,08	0,00055	Signifikan

Berdasarkan data pada Tabel 2, hasil analisis inferensial menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai prasiklus dan siklus 1, serta antara siklus 1 dan siklus 2. Uji t berpasangan menunjukkan p-value yang sangat rendah, di bawah 0,05, yang menandakan perbedaan rerata nilai antar siklus signifikan secara statistik. Ini mengindikasikan bahwa perubahan metode pembelajaran dari prasiklus hingga siklus 2 berdampak nyata dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Interpretasi ini konsisten dengan hasil analisis deskriptif yang menunjukkan peningkatan rerata nilai, penurunan standar deviasi, dan peningkatan persentase siswa yang mencapai KKM. Model PBL terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dengan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pemecahan masalah, yang berdampak positif pada performa akademik dan mengurangi variasi nilai antar siswa. Selain itu, model PBL juga berhasil mengembangkan keterampilan sosial siswa, seperti kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama, yang penting untuk kehidupan sehari-hari. Refleksi setelah setiap siklus PBL, sebagaimana dijelaskan oleh Lambert & Ashwin (2021), membantu siswa memahami kekuatan dan kelemahan mereka, memberikan kesempatan untuk terus berkembang dan meningkatkan kinerja mereka.

Catatan Penutup

Penerapan model PBL pada mata pelajaran IPA, khususnya materi Sistem Pernapasan di kelas VIII MTs Subulussalam, telah membuktikan efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar kognitif sekaligus mengembangkan

keterampilan sosial seperti kerjasama dan komunikasi. PBL tidak hanya membantu siswa memahami materi, tetapi juga menjembatani teori dengan praktik melalui pengalaman nyata. Transformasi antara siklus pertama dan kedua menunjukkan bahwa, dengan bimbingan yang tepat, siswa mampu berkembang dalam lingkungan belajar yang menantang namun mendukung. Keberhasilan ini menjadi landasan bagi inovasi lebih lanjut dalam pembelajaran, di mana peran guru sebagai fasilitator sangat penting. Guru perlu terus mengasah keterampilan dalam mengelola kelas yang dinamis dan mendorong interaksi produktif di antara siswa. Implementasi PBL dapat diperluas ke bidang studi lain dan dikombinasikan dengan teknologi pembelajaran digital untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif.

Referensi

- Adiansyah, R., Amin, A. Muh., & Yani, A. (2023). *Model pembelajaran problem based learning -resitasi (PBL-R) untuk pembelajaran abad 21* (Edisi 1). CV Pustaka Madani.
- Ardiansya, V. O., Minsih, M., Negara, S. P. P. S., & Mujiono, N. S. (2024). Increasing critical thinking abilities and skills through problem based learning for elementary school students. *Buletin KKN Pendidikan*,

6(1), 33–46. <https://doi.org/10.23917/BKKNDIK.V6I1.23664>

Chikkamath, A., Hegade, P., & Shettar, A. (2024). Reflections and decomposition in problem based learning. *Journal of Engineering Education Transformations*, 37(Special Issue 2), 914–920. <https://doi.org/10.16920/JEET/2024/V37IS2/24139>

Desnita, D., Dhalimunthe, K. N., Putri, K., & Zahra, N. (2024). Pengaruh model pembelajaran pbl terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 64–70. <https://doi.org/10.47467/ELMUJTAMA.V4I1.406>

Hidayati, N., Zubaidah, S., & Amnah, S. (2023). Effective learning model bases problem based learning and digital mind maps to improve student's collaboration skills. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 12(3), 1307–1314. <https://doi.org/10.11591/IJERE.V12I3.22654>

Ismail, P., Tirtawaty, Abdjul, Citron, S., Payu, & Muhammad Yunus. (2024). The influence of pbl model on student learning outcomes in the form changes concept of substances. *Jurnal Pijar Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 19(4), 643–648. <https://doi.org/10.29303/JPM.V19I4.7196>

Lambert, C., & Ashwin, P. (2021). Using student feedback to reflect on authentic pbl (apbl) in undergraduate

engineering education. *Journal of Problem-Based Learning*, 8(1), 4–12. <https://doi.org/10.24313/JPBL.2020.00311>

Molina-Moreira, A. A., Velásquez-Orellana, O. J., Zambrano-Murillo, D. J., & Zambrano-Villamil, M. E. (2023). Importance of feedback in the student evaluation process. *International Journal of Social Sciences*, 6(3), 168–172. <https://doi.org/10.21744/IJSS.V6N3.2176>

Putri, C. N. D., Sedyati, R. N., & Zulianto, M. (2023). Students' collaboration and communication skills with problem-based learning model. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 10(3), 225–225. <https://doi.org/10.17977/UM031V10I32023P225>

Putri, L., Japa, I. G. N., & Riastini, P. N. (2021). Media pembelajaran videoscribe-hots bermuatan IPA pada topik struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SD. *Mimbar Ilmu*, 26(3), 451-460. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI/article/view/38830>

Repanovici, A., Koukourakis, M. (2024). Research and conclusions regarding using problem-based learning - PBL- in teaching. In: Kurbanoglu, S., et al. *Information Experience and Information Literacy* (pp. 199-209). ECIL 2023. Communications in Computer and Information Science, vol 2043. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52998-6_17

- Santuthi, P. C. P., Suardana, N., & Wijana, N. (2020). The effect of problem based learning learning model on problem solving and critical thinking ability of class VIII students in SMPN 1 Singaraja. *Journal of Physics: Conference Series*, 1503(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/012046>
- Shin, M. (2023). The Impact of problem-based learning on collaborative problem-solving and communication skill development. *The Korean Society of Culture and Convergence*, 45(8), 133–140. <https://doi.org/10.33645/CNC.2023.08.45.08.133>
- Shlenskaya, N., Lavrinovich, D., Khorokhorina, G., & Zamel, D. (2022). Academic motivation and learning strategies of students at lectures. *ACM International Conference Proceeding Series*, 361–366. <https://doi.org/10.1145/3582580.3582642>
- Tarigan, R. A. (2024). Education problems, quality of i evaluating and enhancing the quality of education in Indonesia. *ISC-BEAM*, 1(1), 659–670. <https://doi.org/10.21009/ISC-BEAM.011.47>
- Wu, R. (2023). Influence of problem-based learning courses in middle school on students' autonomous learning ability. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 22, 440–445. <https://doi.org/10.54097/EHSS.V22I.12495>

Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sains pada Siswa Kelas IV di SDN 2 Sape

**Arifin, Adam Darmawan, & Rif'at
Shafwatul Anam**

Model Pembelajaran Berbasis Masalah telah terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Kajian yang dilaporkan pada tulisan ini bertujuan untuk menggambarkan penerapan model PBL dan dampaknya terhadap peningkatan hasil belajar pada pembelajaran sains dengan topik “gaya magnet dan gravitasi” melalui penelitian tindakan kelas dalam dua siklus, di mana setiap siklus mencakup perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai hasil belajar sains dari 48,72 pada prasiklus menjadi 57,45 pada siklus pertama dan 76,74 pada siklus kedua. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada topik "gaya magnet dan gravitasi" dengan signifikan.

Pendahuluan

Pasal 1 ayat 1 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Depdiknas, 2003) mendefinisikan pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran. Dengan suasana belajar dan proses pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi mereka untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh diri mereka, masyarakat, bangsa, dan negara (Priswanti dkk., 2022).

Di sisi lain, perlu diakui bahwa sistem pendidikan di banyak sekolah kita masih terjebak dalam pandangan bahwa pengetahuan hanyalah sekumpulan fakta yang harus dihafal (Ulfa, 2021). Masih banyak guru dan sekolah yang lebih menekankan pada kecerdasan intelektual (IQ) karena evaluasi pembelajaran yang berorientasi pada hafalan (Jayawardana & Gita, 2020). Akibatnya, banyak pengetahuan yang diperoleh siswa tidak memberikan manfaat signifikan bagi perkembangan pribadi mereka.

Salah satu mata pelajaran yang senantiasa dianggap pelajaran hafalan adalah pelajaran IPA. Hal tersebut terjadi karena beberapa alasan, diantaranya sebagai berikut.

- (1) Pendekatan Tradisional: Banyak sekolah masih menggunakan metode pengajaran tradisional yang berfokus pada penyampaian fakta dan konsep yang harus dihafal oleh siswa. Hal ini membuat siswa lebih banyak menghafal daripada memahami konsep secara mendalam (Fauziah & Muthi, 2024).
- (2) Evaluasi Berbasis Hafalan: Ujian dan tes sering kali dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengingat fakta dan informasi, bukan pada pemahaman konsep atau penerapan pengetahuan dalam situasi nyata (Tanti dkk., 2017).
- (3) Keterbatasan Waktu dan Sumber Daya: Guru sering kali menghadapi keterbatasan waktu dan sumber daya, sehingga lebih mudah untuk mengajarkan materi dengan cara yang langsung dan berorientasi pada hafalan (Amelia, 2023).
- (4) Kurangnya Praktikum: Pembelajaran sains yang idealnya melibatkan eksperimen dan praktikum sering kali tidak terlaksana dengan baik karena keterbatasan

fasilitas atau waktu. Akibatnya, siswa lebih banyak belajar teori daripada praktik (Anggereni dkk., 2021). Secara umum, perlu diakui bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas, banyak guru masih berorientasi pada konsep-konsep tekstual yang terdapat dalam buku materi (Wirawan dkk, 2021). Guru belum mampu menerapkan pembelajaran berbasis pendekatan lingkungan. Sebagian besar guru IPA masih mempertahankan urutan pembelajaran yang terdapat dalam buku tanpa menyesuainya dengan lingkungan belajar siswa. Metode pembelajaran seperti ini menyebabkan proses belajar mengajar tidak berjalan efektif, karena siswa kurang merespons terhadap materi yang disampaikan (Amir, 2018).

Berdasarkan refleksi, guru¹ kelas IV di Sekolah Dasar Negeri 2 Sape, Kecamatan Sape, Kabupaten Bima, menyimpulkan bahwa suasana pembelajaran di sekolah ini masih menunjukkan kecenderungan yang sama. Hal ini ditengarai berdampak pada rendahnya penguasaan siswa terhadap konsep IPA, khususnya materi gaya magnet dan gaya gravitasi. Data hasil belajar siswa pada post-test pra-siklus menunjukkan bahwa rata-rata capaian adalah 48,72

¹ Guru di sini adalah guru yang melakukan kajian yang dilaporkan pada tulisan ini

dengan persentase siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau ketuntasan klasikal sebesar 27,66% dari 47 siswa. Sementara itu, KKM standar mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 2 Sape adalah 70, dengan persentase pencapaian KKM atau ketuntasan klasikal ideal sebesar 80%.

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem-Based Learning* (PBL), yang belum pernah diterapkan sebelumnya. PBL menggunakan pendekatan berbasis masalah dalam dunia nyata sebagai sarana bagi siswa untuk berpikir kritis, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pembelajaran (Darwanti & Purana, 2021). Dengan demikian, PBL merupakan pembelajaran yang dipandu oleh permasalahan yang diberikan kepada siswa, yang membutuhkan pengetahuan baru untuk memecahkan masalah tersebut (Laksmi & Suniasih, 2021).

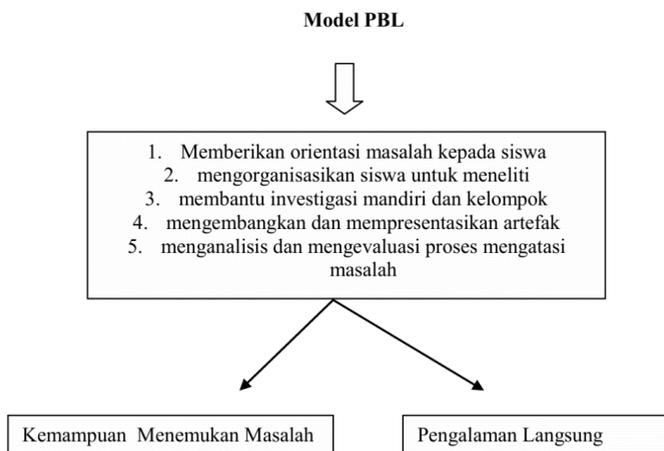
Dalam penerapan PBL, siswa diberi kesempatan untuk mengidentifikasi masalah secara mandiri dan mendapatkan pengalaman langsung. Siswa tidak hanya disugahi teori yang harus dibaca, tetapi juga didorong untuk belajar dari

masalah yang mereka temukan. Sebuah peristiwa diberikan kepada siswa untuk diidentifikasi masalahnya, dianalisis, dan dipecahkan, kemudian hasilnya dijelaskan (Wardani, 2023). Selain itu, melalui PBL, siswa akan mendapatkan pengalaman langsung, baik dalam ranah kognitif maupun psikomotorik, karena mereka akan melakukan percobaan secara mandiri. Siswa dituntut untuk menemukan masalah, menyusun konsep yang berkaitan dengan percobaan tersebut, dan dengan bimbingan guru, menyimpulkan hasil percobaan secara mandiri. Dengan demikian, siswa diarahkan untuk menemukan masalah, mereka akan melihat suatu masalah berdasarkan perspektif mereka sendiri, sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah (Darwanti & Purana, 2021), serta.serta Dibandingkan dengan metode ceramah, penerapan model PBL ini memberikan pengetahuan dan pengalaman belajar yang lebih baik (Rohana & Wahyudin, 2017).

Penerapan model PBL dalam pembelajaran dilakukan melalui satu sintakss yang menggambarkan struktur model dalam bentuk elemen-elemen atau tahapan-tahapan,, yang mencakup langkah-langkah kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran (Agustina & Fitrihidajati, 2020). Gambar 1

menunjukkan diagram alur kerangka berpikir pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dengan menggunakan metode PBL.

Gambar 1. Diagram Alur Kerangka Berpikir



Seperti terlihat dari gambar, proses PBL diterapkan melalui lima tahapan utama, yaitu: tahap orientasi masalah kepada siswa, tahap pengorganisasian siswa untuk penelitian, tahap pendampingan investigasi mandiri dan kelompok, tahap pengembangan dan presentasi artefak serta pameran, dan tahap analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah (Masrinah dkk, 2019).

Tahap pertama adalah memberikan orientasi tentang masalah pembelajaran kepada siswa. Pada tahap ini, guru menjelaskan secara rinci langkah-langkah pembelajaran

yang akan dilaksanakan, dan menekankan prinsip-prinsip sebagai berikut.

- (1) Hal paling penting dalam pembelajaran bukanlah sekadar mempelajari banyak pengetahuan baru, melainkan menemukan berbagai masalah penting dalam pembelajaran dan bagaimana menjadi pelajar yang mandiri.
- (2) Proses investigasi masalah tidak harus selalu menghasilkan jawaban yang benar. Guru perlu menjelaskan kepada siswa bahwa dalam setiap masalah, terdapat berbagai pilihan solusi yang mungkin saling bertentangan.
- (3) Guru mendorong siswa untuk bertanya dan menggali pengetahuan. Guru dapat memberikan bantuan, tetapi siswa harus berusaha secara mandiri maupun dalam kelompok.
- (4) Pada tahap analisis dan penyampaian materi, guru mendorong siswa untuk menyampaikan ide-ide mereka secara bebas dan terbuka. Semua siswa diizinkan untuk berpartisipasi dalam investigasi dan menyampaikan ide-ide mereka tanpa takut ditertawakan oleh teman-temannya.

Berdasarkan penjelasan di atas, siswa diharapkan dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dan memahami tujuan penerapan PBL, yaitu untuk menjadikan mereka pelajar yang mandiri dan memberikan pengalaman langsung selama proses pembelajaran.

Tahap kedua adalah pengorganisasian siswa dalam melakukan penelitian. Tujuan dari tahap ini adalah agar siswa dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah pembelajaran. Pengumpulan informasi ini mencakup bahan-bahan dari buku di perpustakaan maupun sumber-sumber lain. Siswa yang menggunakan referensi dari buku dalam mengumpulkan informasi cenderung lebih aktif dan memiliki variasi sumber yang lebih banyak. Biasanya, mereka menggunakan dua hingga tiga buku sebagai bahan referensi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, sehingga jawaban yang diperoleh lebih terarah pada konsep yang dihadapi (Cahyani dkk., 2021).

Tahap ketiga adalah memberikan bantuan kepada siswa dalam melakukan investigasi mandiri maupun kelompok. Kegiatan ini dapat menstimulasi siswa untuk melakukan investigasi atau percobaan guna menentukan permasalahan yang sedang dibahas. Guru juga menjelaskan bahwa

permasalahan dapat digali dari suatu kejadian atau percobaan. Percobaan dilakukan untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah.

Tahap keempat adalah mengembangkan dan mempresentasikan artefak. Artefak ini dapat berupa laporan hasil investigasi atau jawaban siswa terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi. Siswa kemudian mempresentasikan atau melaporkan hasil yang mereka peroleh secara berkelompok di depan kelas, sehingga laporan mereka dapat diketahui oleh kelompok lain dan digunakan sebagai bahan perbandingan (Fitria & Indrasari, 2020).

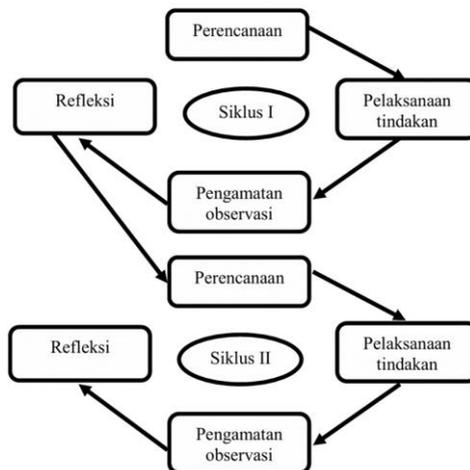
Tahap kelima adalah menganalisis dan mengevaluasi kemampuan siswa dalam memproses atau mengatasi masalah. Siswa diminta untuk memberikan tanggapan terhadap hasil laporan dari kelompok yang melakukan presentasi (Surya, 2017).

Tujuan kajian yang dilaporkan dalam tulisan ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gaya magnet dan gaya gravitasi melalui penerapan model PBL. Hasil belajar yang diukur saat kajian hanya hasil belajar pada ranah kognitif.

Rancangan Implementasi PBL

Implementasi Implementasi PBL dilaksanakan pada seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Sape yang aktif dan terdaftar pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023, dengan jumlah total 47 siswa yang terdiri dari 23 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Kajian Kajian dirancang dalam dua siklus, masing-masing mengikuti empat tahapan PTK, yaitu perencanaan, tindakan perbaikan, observasi, dan refleksi (Gambar 2).

Gambar 2. Prosedur PTK



(Putri dkk, 2022)

Dalam memproses data, diperlukan pengumpulan data primer dan sekunder. Data-data ini dikumpulkan melalui beberapa instrumen sebagai berikut.

- (1) Instrumen Pengamatan (Observasi): Kegiatan pengamatan dilakukan untuk memperoleh data hasil perbaikan yang dilakukan oleh peneliti dengan bantuan teman sejawat. Bentuk lembar pengamatan dapat dilihat pada buku panduan yang diterbitkan oleh Universitas Terbuka dan dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian.
- (2) Instrumen Evaluasi: Sebelum melaksanakan upaya perbaikan, peneliti telah menyiapkan instrumen evaluasi yang dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) perbaikan pada setiap siklusnya. Hasil evaluasi ini akan diproses lebih lanjut sehingga dari analisis data dapat diketahui apakah terdapat perbaikan hasil belajar peserta didik.

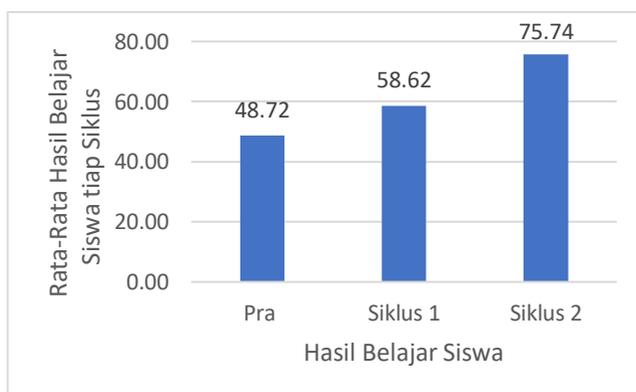
Data yang telah dikumpulkan, berupa data hasil belajar siswa, diproses dan dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif dengan pendekatan analisis kualitatif deskriptif. Analisis ini mencakup evaluasi hasil belajar siswa dan KKM, baik secara individu maupun klasikal. Jika hasil belajar siswa pada siklus I dan II menunjukkan

peningkatan, maka dapat diasumsikan bahwa penggunaan model PBL efektif dalam memperbaiki hasil belajar siswa. KKM dihitung berdasarkan jumlah siswa yang mencapai KKM, kemudian dipersentasekan. Dengan demikian, peneliti dapat memperoleh gambaran tentang keberhasilan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model PBL.

Pengaruh PBL Terhadap Hasil Belajar Siswa

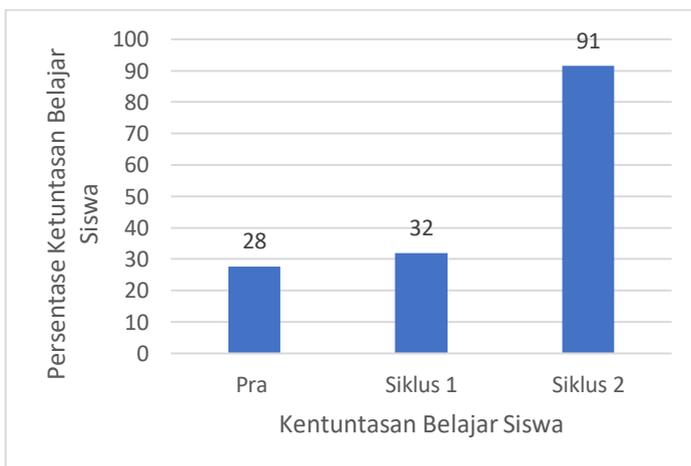
Hasil analisis data penerapan model PBL pada pembelajaran siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Sape menunjukkan hasil yang optimal, terutama pada siklus 2. Gambar 3 menunjukkan Gambar 3 menunjukkan hpra-siklus, siklus pertama, dan siklus kedua.

Gambar 3. Persentase Hasil Belajar Siswa



Berdasarkan Gambar 3, terlihat adanya peningkatan hasil belajar dari pra hingga siklus kedua. Pada tahap pra dan siklus 1, rata-rata nilai siswa adalah 48,72 dan 58,62 yang berarti di bawah KKM (70). Namun, pada akhir siklus 2, rata-rata nilai siswa menjadi 75,74 yang berarti sudah melampaui KKM. Selain itu, jika dilihat dari ketuntasan belajar pada ketiga tahap tersebut (pra, siklus 1, dan siklus 2), Gambar 4 menunjukkan bahwa jumlah siswa yang nilainya di atas KKM berturut-turut sebagai berikut: pra (13 siswa/28%), siklus 1 (15 siswa/32%), dan siklus 2 (43 siswa/91%).

Gambar 4. Persentase Siswa Mencapai KKM



Gambar 4 menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa meningkat sangat pesat pada siklus 2. Berbeda pada pra dan siklus 1 yang menunjukkan peningkatan yang tidak begitu berarti. Hal tersebut terjadi karena beberapa permasalahan, diantaranya sebagai berikut.

- (1) Pengkondisian kelas yang kurang kondusif: suasana kelas belum sepenuhnya mendukung proses pembelajaran yang efektif. Faktor-faktor seperti kebisingan, tata letak ruangan, dan interaksi antar siswa perlu diperbaiki untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih kondusif (Rudi dkk., 2023);
- (2) Metode dan model pembelajaran yang belum optimal: Metode dan model pembelajaran yang diterapkan belum mencapai potensi maksimalnya, dan, dan perlu adanya inovasi dan penyesuaian metode pembelajaran agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa (Suari, 2018)
- (3) Penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik dan tepat sasaran: Media pembelajaran yang digunakan belum mampu menarik minat siswa dan tidak selalu relevan dengan materi yang diajarkan. Pengembangan media yang lebih interaktif dan kontekstual sangat

diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran (Hotimah, 2020), dan;

- (4) Pengaturan waktu yang tidak efektif: Manajemen waktu dalam proses pembelajaran belum optimal. Alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran perlu diatur dengan lebih baik agar semua tahapan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan efektif dan efisien (Dewi & Putra, 2023).

Peningkatan pada siklus 2 merupakan hasil dari refleksi yang dilakukan setelah siklus 1. Guru melakukan perbaikan dengan mengoptimalkan kembali proses pembelajaran, menyesuaikan, dan memaksimalkan setiap tahapan model pembelajaran dengan mengondisikan kelas sebaik mungkin agar suasana lebih kondusif, memperhatikan secara lebih optimal penggunaan metode dan model pembelajaran sehingga tidak ada tahapan yang terlewat, dan menguatkan apa yang sudah dilakukan pada siklus sebelumnya.

Hasil di atas menunjukkan bahwa penggunaan model PBL pada pembelajaran sains dengan topik “gaya magnet dan gravitasi” efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini tampaknya karena: (1) PBL mendorong siswa untuk menerapkan konsep-konsep sains dalam pemecahan masalah nyata, membantu mereka memahami konsep

secara lebih mendalam dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Wardani, 2023), (2) PBL melatih siswa untuk berpikir kritis dalam mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan mengevaluasi hasil, yang sangat penting dalam pembelajaran sains (Darwati & Purana, 2021), (3) PBL mendorong siswa untuk bekerja sama, berdiskusi, dan berbagi ide, sehingga mengembangkan kemampuan kolaborasi dan komunikasi (Syamsudin, 2020), (4) PBL membuat pembelajaran lebih menarik dan menantang, meningkatkan motivasi belajar siswa. Ketika siswa merasa tertantang dan terlibat aktif, mereka cenderung lebih termotivasi untuk belajar (Nurcahyono, 2023), dan (5) PBL melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, mulai dari eksplorasi masalah hingga presentasi solusi, membantu mereka menginternalisasi pengetahuan dengan lebih baik (Amin & Romelah, 2024).

Proses pembelajaran PBL yang dilakukan juga memperlihatkan bahwa guru perlu memperhatikan hal berkenaan dengan pemilihan masalah yang tepat. Menemukan masalah yang relevan dan menarik bagi siswa bisa menjadi sulit terlebih guru harus menyesuaikan juga dengan karakteristik siswa dan kelas yang diajarnya (Astuti dkk., 2018). Aspek yang berkenaan dengan waktu

dan sumber daya juga harus menjadi perhatian guru karena model PBL membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Selain itu keterlibatan siswa pun tidak luput menjadi salah satu bagian yang sangat penting karena tidak dipungkiri dalam pembelajaran ini siswa memerlukan pembiasaan agar mereka dapat belajar dan memaknai pembelajaran ini (Zubaidah, 2019).

Evaluasi dan penilaian dalam PBL pun harus dapat terintegrasi dan komprehensif karena dalam pembelajaran ini memungkinkan untuk dapat menghadirkan keterampilan lain yang didapatkan siswa dalam proses pembelajaran seperti berpikir kritis, kolaboratif dan juga pemecahan masalah (Darmansyah dkk., 2023). Gurumemiliki peran yang sangat penting ketika memfasilitasi siswa dengan PBL sehingga guru harus dapat mengarahkan diskusi, memberikan umpan balik yang konstruktif, dan membantu siswa menghadapi permasalahannya (Wardani, 2023). Hasil kajian ini menyarankan agar PBL digunakan untuk menghasilkan pembelajaran yang lebih optimal dan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan yang

dibutuhkan siswa dalam menghadapi masa yang akan datang bukan hanya dibidang pembelajaran di kelas saja.

Catatan Penutup

Artikel ini membahas penerapan model PBL dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada topik “gaya magnet dan gravitasi” di kelas IV SDN 2 Sape. Hasil utama menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa, dengan rata-rata nilai meningkat dari 48,72 pada prasiklus menjadi 57,45 pada siklus pertama dan 76,74 pada siklus kedua. Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan bahwa penerapan PBL terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Faktor keberhasilan PBL meliputi penerapan konsep sains dalam pemecahan masalah yang membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam dan relevan, pengembangan keterampilan berpikir kritis, kerja sama dan diskusi kelompok, pembelajaran yang menarik dan menantang, serta pengalaman langsung yang melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran dari eksplorasi masalah hingga presentasi solusi. Rekomendasi yang diberikan mencakup pemilihan masalah yang relevan, manajemen waktu dan sumber daya, evaluasi dan penilaian

komprehensif, serta peran guru dalam mengarahkan diskusi, memberikan umpan balik konstruktif, dan membantu siswa menghadapi permasalahan. Kesimpulannya, PBL adalah metode yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan siswa, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Referensi

- Agustina, D. W., & Fitrihidajati, H. (2020). Pengembangan flipbook berbasis problem based learning (pbl) pada submateri pencemaran lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 9(2), 325-339.
- Amelia, U. (2023). Tantangan pembelajaran era society 5.0 dalam perspektif manajemen pendidikan. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 68-82.
- Amin, M. M., & Romelah, R. (2024). Pengembangan dan Evaluasi Pembelajaran Materi Menjauhi Pergaulan Bebas Berbasis Project-Based Learning Jenjang SMA. *Relinesia: Jurnal Kajian Agama dan Multikulturalisme Indonesia*, 3(4), 204-214.

- Amir, M. F. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah kontekstual untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa sekolah dasar. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 117-128.
- Anggereni, S., Suhardiman, S., & Amaliah, R. (2021). Analisis ketersediaan peralatan, bahan ajar, administrasi laboratorium, keterlaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3), 414.
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD berbasis PBL (problem based learning) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi kesetimbangan kimia. *Chemistry Education Review (CER)*, 1(2), 90-114.
- Astuti, T. P. (2019). Model problem based learning dengan mind mapping dalam pembelajaran IPA abad 21. *Proceeding of Biology Education*, 3(1), 64-73.
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoro, A. (2021). Peningkatan sikap kedisiplinan dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model pembelajaran problem based learning. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 919-927.
- Darmansyah, A., Susanti, A., & Rahman, A. A. (2023). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Finansial

- Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3630-3645.
- Darsani, L. (2019). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar ipa. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(3), 377-385.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL): Suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61-69.
- Depdiknas. (2003). Undang-undang RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Dewi, E. G. A., & Putra, I. G. J. E. (2023). Pemanfaatan Edpuzzle untuk Mendukung PBL pada Sekolah Vokasi. *Jurnal Anugerah*, 5(1), 21-32.
- Fauziyah, R. G., & Muthi, I. (2024). Mengaplikasikan Model Pembelajaran Interaktif Berbasisctl (Contextual Teaching and Learning) Terhadap Hasil belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 2(4), 308-319.
- Fitria, Y., & Indrasari, W. (2020). Pengembangan model pembelajaran PBL berbasis digital untuk meningkatkan karakter peduli lingkungan dan literasi sains.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan metode pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan

kemampuan bercerita pada siswa sekolah dasar. *Jurnal edukasi*, 7(2), 5-11.

Jayawardana, H. B. A., & Gita, R. S. D. (2020, August). Inovasi pembelajaran biologi di era revolusi industri 4.0. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* 6(1), 58-66.

Laksmi, N. L. P. A., & Suniasih, N. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Berbasis Problem Based Learning Materi Siklus Air pada Muatan IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 56-64.

Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019, October). Problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 924-932).

Nurcahyono, N. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi dan Numerasi Melalui Model Pembelajaran. *Hexagon: Jurnal Ilmu dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 19-29.

Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915.

Putri, N. A., Warsiman, W., & Hermiati, T. (2022). Peningkatan keterampilan menulis teks eksposisi melalui model problem based learning dengan media gambar. *Jurnal Metamorfosa*, 10(1), 11-21.

- Rohana, R. S., & Wahyudin, D. (2017). Project Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatifsiswa Sd Pada Materi Makanan Dan Kesehatan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 16(3), 235-243.
- Rudi, R., Mirnawati, M., & Muis, A. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Mata Pelajaran Biologi di Kelas XI. IIS SMA Negeri 1 Tapango. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(2), 88-97.
- Suari, N. P. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based Learning untuk meningkatkan motivasi belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 241-247.
- Surya, Y. F. (2017). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38-53.
- Syamsudin, S. (2020). Problem Based Learning dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan sosial. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 81-99.
- Tanti, T., Jamaluddin, J., & Syefrinando, B. (2017). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap beliefs siswa tentang fisika dan pembelajaran

fisika. *Jurnal ilmiah pendidikan fisika Al-Biruni*, 6(1), 23-36.

Ulfa, U. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Sains Materi Pokok Ciri-Ciri Makhluk Hidup Melalui Metode Discovery Learning pada Siswa Kelas III MI Islamiyah Sroyo Kanor Bojonegoro. *Khazanah: Jurnal Edukasi*, 3(2), 127-143.

Wardani, D. A. W. (2023). Problem based learning: membuka peluang kolaborasi dan pengembangan skill siswa. *Jawa Dwipa*, 4(1), 1-17.

Wirawan, R., Qomariyah, N., Minardi, S., Syamsuddin, S., Hiden, H., Sudiarta, W., & Marzuki, M. (2021). Pendampingan penggunaan media pembelajaran berbasis KIT IPA untuk pembelajaran fisika di SMPN 2 Sekotong. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 353-356.

Zubaidah, S. (2019, October). Memberdayakan keterampilan abad ke-21 melalui pembelajaran berbasis proyek. In *Seminar Nasional Nasional Pendidikan Biologi* (Vol. 1, No. 2, pp. 1-19).

Optimalisasi Pembelajaran Pewarisan Sifat Dengan *Problem-Based Learning*

Dyah Aniza Kismiati & Atima

Meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi pewarisan sifat sangat penting dalam pembelajaran IPA. Materi ini kompleks, mencakup genetika, DNA, dan proses biologis yang menentukan karakteristik individu. Kesulitan memahami terminologi dan konsep abstrak sering kali menghambat siswa, sehingga memerlukan pemikiran kritis dan analisis mendalam. Implementasi PBL di SMPN 22 Baru, Sulawesi Selatan, membuktikan bahwa penerapan PBL dalam dua siklus PTK meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dari 28% pada siklus 1 menjadi 100% pada siklus 2 dengan sebaran sebanyak 28% siswa mendapat nilai pada rentang 86-100, dan 72% siswa mendapat nilai pada rentang nilai 71-85.. Temuan ini menunjukkan signifikansi efektivitas PBL dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pewarisan sifat

Pendahuluan

Dalam era yang semakin kompleks dan penuh tantangan ini, siswa perlu dibekali dengan keterampilan abad ke-21, seperti kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi, yang hanya dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang berkualitas. Pembelajaran yang berkualitas dapat diartikan sebagai suatu proses pendidikan yang secara efektif menggabungkan berbagai elemen untuk mencapai hasil belajar yang optimal. UNESCO mengidentifikasi lima dimensi utama dari pembelajaran berkualitas, yaitu karakteristik peserta didik, konteks pembelajaran, input yang mendukung, proses pengajaran dan pembelajaran, serta hasil pembelajaran. Dimensi-dimensi ini mencakup aspek-aspek seperti kesiapan siswa, sumber daya pendidikan, metode pengajaran, serta nilai-nilai dan keterampilan yang dihasilkan dari proses pembelajaran (UNESCO, 2024).

Pembelajaran yang berkualitas menekankan pada relevansi materi pembelajaran, akses yang setara bagi semua siswa, serta penghargaan terhadap hak-hak siswa sebagai seorang individu. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran harus

disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan kontekstual dengan lingkungan sosial dan ekonomi mereka, tanpa terlepas memerhatikan latar belakang siswa agar memiliki kesempatan yang sama untuk berhasil (Schindler et al., 2015).

Menciptakan pembelajaran yang berkualitas bagi siswa memerlukan pendekatan yang holistik, yang mencakup berbagai aspek mulai dari perencanaan hingga implementasi. Penggunaan metode pembelajaran yang beragam, seperti pembelajaran berbasis masalah dan atau proyek (PBL dan PjBL), pembelajaran kolaboratif, dan penggunaan teknologi pendidikan, dapat membantu siswa untuk belajar secara lebih mendalam dan bermakna. Selain itu, penting juga untuk menyediakan sumber daya pembelajaran yang memadai, termasuk buku, teknologi, dan lingkungan belajar yang kondusif, serta inovasi-inovasi yang mendukung proses belajar-mengajar.

Inovasi dalam pembelajaran pewarisan sifat sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar dan ketuntasan belajar siswa. Salah satu pendekatan yang efektif adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran adalah metode yang diberikan guru pada saat pengajaran dengan gaya pengajaran yang

berbeda-beda yang dapat diterapkan dalam mengajar siswa. Anderson dkk. (dalam Munir dkk., 2023) mengatakan bahwa model pembelajaran adalah cara penyajian materi pembelajaran yang diciptakan guru agar terjadi pembelajaran bagi siswa untuk mencapai tujuan. Pendukung utama dalam pembelajaran salah satunya adalah kemampuan pendidik dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai.

Ada beragam model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa, salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL memiliki kekuatan (Darta, 2020) yang dapat mendorong siswa dalam menginisiasi kecakapan, meningkatkan prestasi belajar siswa, meningkatkan pengetahuan dan wawasan siswa (Koh, 2021), menstimulus pola pikir dan kemampuan beradaptasi siswa terhadap informasi terkini, serta melatih siswa untuk memecahkan permasalahan secara terampil (Trian, 2020). Model ini menempatkan siswa sebagai pusat dari proses pembelajaran. Siswa diberikan masalah-masalah nyata yang relevan dengan materi pewarisan sifat untuk dipecahkan. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep secara

teoritis, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang mendalam dan bermakna.

Melalui penerapan model PBL, siswa didorong untuk berpikir kritis dan analitis dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pewarisan sifat. Model ini mendorong siswa untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut, mengembangkan hipotesis, dan mencari solusi berdasarkan pemahaman ilmiah. Selain itu, pembelajaran yang bersifat kolaboratif dan interaktif dalam PBL juga meningkatkan kemampuan sosial dan komunikasi siswa, yang juga penting dalam pembelajaran sains. Suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menantang, memberikan kontribusi kepada siswa untuk menemukan masalah (Sasoeng, 2023). Jadi model PBL ini juga memfasilitasi penalaran ilmiah siswa, dimana hasil akhir dari penalaran ilmiah ini merupakan hasil belajar (Noly & Wulandari, 2018). Keterlibatan aktif ini membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka secara lebih mendalam dan kontekstual, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

Hasil belajar merupakan bagian penting dalam pembelajaran. Sudjana (Pratama, 2021) mengartikan evaluasi perkembangan belajar siswa sebagai perubahan

mendasar dalam berperilaku yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Chusni, 2021). Hasil belajar adalah dampak yang didapat siswa setelah belajar, yang dinyatakan dalam hasil tes yang dibagikan pendidik pada masing-masing diakhir proses pembelajaran. Hamalik (2013) menerangkan bahwa evaluasi perkembangan belajar adalah evaluasi dari ketika seseorang melakukan proses belajar sampai perilakunya berubah. Artinya, hasil belajar juga dipahami sebagai perubahan dari ketidaktahuan menjadi ber-pengetahuan, serta dari kurang paham menjadi paham (Sari & Koeswanti, 2019; Hamalik, 2013; Sudjana, 2011). Penggunaan model PBL mengoptimalkan hasil belajar siswa karena pada model pembelajaran ini terjalin hubungan antara pembelajaran dua arah dan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Ketuntasan belajar siswa juga dapat ditingkatkan melalui penerapan model PBL, karena metode ini memungkinkan diferensiasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa. Dengan memberikan masalah yang bervariasi dan relevan dengan tingkat pemahaman siswa, guru dapat memastikan bahwa setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mencapai ketuntasan belajar. Lebih dari itu, pembelajaran berbasis

masalah memotivasi siswa untuk terlibat lebih dalam dan merasa bertanggung jawab atas proses pembelajaran mereka, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar secara keseluruhan.

Implementasi model PBL telah banyak dilakukan, diantaranya oleh Isma dkk. (2021) yang hasilnya memperlihatkan bahwa penggunaan gaya pengajaran berpusat pada permasalahan dapat menaikkan nilai evaluasi. Kondisi tersebut disebabkan karena gaya pembelajaran berbasis masalah merupakan gaya pengajaran yang bertujuan dalam mengoptimalkan kewajiban siswa lebih giat dalam proses belajar mengajar. Selain itu, permasalahan yang disajikan dalam kegiatan pembelajaran membuat proses berpikir siswa menjadi lebih kreatif dalam mencoba memecahkan permasalahan yang dihadapinya.

Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah baik digunakan untuk pembelajaran materi pewarisan sifat. Penelitian terkait hal ini pernah dilakukan oleh Ali & Hasan (2023) dan Wang (2022). Menurut Ali & Hasan (2023), model PBL terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep genetika pada siswa sekolah menengah. Kajian juga membahas mekanisme bagaimana PBL dapat membantu siswa

menghubungkan teori genetika dengan contoh nyata. Wang & Li (2022) yang melakukan studi meta-analisis meninjau berbagai studi yang mengevaluasi efektivitas PBL dalam pengajaran genetika Mendel. Menurut hasil analisisnya, PBL secara signifikan meningkatkan keterampilan analitis dan kemampuan pemecahan masalah siswa, Selain itu, model PBL juga dapat menumbuhkan sikap positif pada diri siswa, dan tentunya mempunyai pengaruh yang baik terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Perencanaan Pembelajaran Dengan Model PBL Dan Desain PTK

Model PBL dipilih sebagai sebuah pendekatan pembelajaran karena model PBL memiliki karakteristik yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditargetkan oleh guru yaitu untuk meningkatkan kemampuan analisis dan berpikir kritis siswa, sehingga diharapkan dapat mengoptimalkan hasil belajar kognitif siswa (Loyens et. al, 2023). Langkah awal yang perlu dilakukan oleh guru dalam mengintegrasikan model PBL ke dalam pembelajaran pada materi pewarisan sifat adalah dengan menyusun RPP berbasis model PBL dan menyiapkan perangkat pembelajaran yang mendukung (termasuk lembar kerja peserta didik sebagai panduan siswa

ketika belajar). Dalam model pembelajaran berbasis masalah, siswa dihadapkan pada situasi atau kasus yang relevan dengan materi pelajaran, yang kemudian harus dipecahkan secara kolaboratif dalam kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses eksplorasi, memastikan bahwa setiap siswa terlibat aktif dalam diskusi, dan membantu mereka untuk merumuskan solusi yang tepat. Dengan demikian, PBL tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa, tetapi juga keterampilan sosial dan kerja tim.

Model PBL dipadupadankan dalam kerangka desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) agar dapat dihasilkan inovasi strategi pembelajaran yang dapat mengoptimalkan dan meningkatkan hasil belajar siswa. PTK yang dilakukan terdiri atas dua siklus. Kedua siklus ini direncanakan untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran model PBL yang dilakukan berdasarkan banyaknya siswa yang melampaui nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah (yaitu 70). Pada setiap siklus, pembelajaran berlangsung selama 80 menit dengan jumlah siswa 25 orang. Pelaksanaan pembelajaran ini terdiri dari aktivitas primer, aktivitas utama, dan aktivitas akhir akhir.

Materi pewarisan sifat yang disampaikan adalah materi persilangan monohibrid dan dihibrid. Kompetensi inti yang ingin dicapai adalah penerapan warisan material untuk reproduksi dan kelangsungan hidup makhluk hidup, sedangkan indikator pencapaian kompetensi inti adalah siswa mampu: (1) menjelaskan istilah dan simbol yang dibaptis; (2) menjelaskan hukum waris; menentukan dengan tepat jumlah jenis gamet, perbandingan fenotipik dan perbandingan genotipik F₂ pada persilangan monohibrid; dan (3) menyimpulkan hasil persilangan antara dua individu yang mempunyai sifat berbeda (monohibrid).

Implementasi Metode PBL untuk Pembelajaran Materi Pewarisan Sifat

(1) Memulai perjalanan PBL: Menggali Tantangan Di Tahap Orientasi Masalah

Sesuai sintaks dalam PBL, tahap orientasi masalah merupakan fondasi penting yang memiliki peran krusial dalam menentukan keberhasilan keseluruhan proses pembelajaran. Pada tahap ini, siswa diperkenalkan dengan masalah yang menjadi pusat pembelajaran. Pengenalan ini bukan hanya sebatas menyampaikan masalah, tetapi juga melibatkan siswa dalam

memahami konteks dan kompleksitas masalah tersebut. Orientasi masalah bertujuan untuk membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi siswa, sekaligus mengarahkan mereka pada pemahaman awal tentang apa yang perlu dipelajari.

Gambar 1. Tahapan orientasi masalah



Pentingnya tahap orientasi masalah terletak pada kemampuan untuk mengkondisikan siswa agar lebih siap dalam menghadapi tantangan pembelajaran selanjutnya. Dengan memberikan pengantar yang tepat, guru membantu siswa dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan kunci yang akan menuntun mereka selama proses penyelidikan. Tahap ini juga memastikan bahwa semua siswa memiliki pemahaman yang sama tentang masalah yang dihadapi, yang penting untuk keberhasilan kerja kelompok dan kolaborasi dalam mencari solusi. Tanpa orientasi masalah yang efektif,

siswa mungkin kesulitan dalam menavigasi masalah yang kompleks dan bisa kehilangan arah selama proses pembelajaran, yang pada akhirnya akan mempengaruhi hasil akhir pembelajaran.

Pada pembelajaran materi pewarisan sifat, disajikan beberapa foto objek yang memicu siswa untuk berpikir dan menganalisis perbedaan diantara foto-foto tersebut. Kali ini, guru menyajikan foto beberapa jenis beras yang berbeda. Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi perbedaan diantara foto-foto beras tersebut. Para siswa menganalisis perbedaan beberapa jenis beras berdasarkan atas perbedaan warna, perbedaan ukuran, dan perbedaan bentuk beras. Kemudian, guru memacu siswa untuk membuat pertanyaan mendasar yang mengarah pada penyebab perbedaan atau variasi pada beberapa jenis beras tersebut hingga siswa mencetuskan bahwa perbedaan tersebut muncul karena adanya penurunan atau pewarisan sifat. Pada tahap orientasi ini, guru juga memberikan informasi dan penjelasan mengenai istilah-istilah ilmiah terkait dengan materi pewarisan sifat yang nantinya akan banyak disimak oleh siswa , seperti:

persilangan monohbrid, persilangan dihybrid, hukum mendel, segregasi dan lain sebagainya.

(2) Mengorganisasikan Siswa Dalam Pembelajaran Model PBL

Langkah selanjutnya dalam PBL adalah mengorganisasikan siswa. Peran guru dalam tahap mengorganisasi siswa pada model PBL sangatlah penting dan menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Pada tahap ini, guru bertindak sebagai *desainer* pembelajaran yang harus cermat dalam membentuk kelompok-kelompok belajar yang efektif. Guru memastikan bahwa setiap kelompok terdiri dari siswa dengan kemampuan dan pengetahuan yang beragam, sehingga tercipta lingkungan belajar yang kaya akan perspektif dan ide. Selain itu, guru juga harus memberikan penjelasan yang jelas tentang peran dan tanggung jawab masing-masing anggota kelompok, termasuk menetapkan tujuan yang spesifik, memberikan panduan tentang bagaimana bekerja sama secara produktif, dan memfasilitasi diskusi agar setiap siswa dapat berkontribusi secara maksimal.

Selain bertindak sebagai pengorganisasi, guru juga berperan sebagai fasilitator yang terus memantau dinamika kelompok selama proses PBL berlangsung. Guru perlu memastikan bahwa semua siswa terlibat aktif dalam diskusi dan pengambilan keputusan, serta membantu mengatasi konflik atau kesulitan yang mungkin muncul dalam kelompok. Guru juga bertanggung jawab untuk menyediakan sumber daya dan materi pembelajaran yang diperlukan, serta memastikan bahwa setiap kelompok memiliki akses yang sama terhadap informasi yang relevan. Dengan peran yang proaktif ini, guru tidak hanya membantu siswa mencapai hasil belajar yang diharapkan, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan sosial dan kolaboratif yang esensial dalam pemecahan masalah kompleks. Dalam tahap ini, guru memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai panduan dalam melakukan penyelidikan secara berkelompok.

Dalam tahap ini, siswa tidak hanya sebagai peserta pasif yang menunggu instruksi, tetapi berperan aktif dalam pembentukan dan pengelolaan dinamika kelompok. Pembagian kelompok dilakukan oleh guru, dengan setiap kelompok terdiri dari 4 hingga 5 orang. Setiap

kelompok bertanggung jawab untuk memahami peran masing-masing dalam kelompok, menetapkan tujuan bersama, dan menyusun strategi kolaboratif yang efektif untuk mencapai tujuan tersebut. Siswa juga diharapkan untuk secara proaktif berkontribusi dalam diskusi, mendengarkan ide-ide rekan sejawat, dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Dengan berperan aktif dalam pengorganisasian ini, siswa mengembangkan keterampilan kerja sama tim, komunikasi, dan kepemimpinan yang esensial, sekaligus membangun rasa tanggung jawab bersama atas hasil akhir dari proses pembelajaran.

Gambar 2. Guru mengorganisasikan siswa



(3) Menavigasi Proses Belajar: Bimbingan Efektif Dalam Penyelidikan PBL

Tahap berikutnya adalah membimbing penyelidikan, baik secara individual maupun kelompok, yang

merupakan inti dari proses pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif siswa dalam menemukan solusi atas masalah yang kompleks. Pada tahap ini, guru berperan sebagai fasilitator yang secara aktif memandu siswa dalam proses eksplorasi dan analisis masalah. Bimbingan yang diberikan oleh guru berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, di mana siswa diarahkan untuk mengidentifikasi apa yang mereka ketahui, apa yang mereka tidak ketahui, dan bagaimana cara mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Guru juga memberikan dukungan dalam mengembangkan pertanyaan-pertanyaan kunci dan hipotesis yang akan menjadi landasan penyelidikan lebih lanjut.

Selain itu, bimbingan yang diberikan oleh guru dalam tahap ini juga mencakup pengelolaan dinamika kelompok agar proses kolaboratif berjalan dengan efektif. Guru memastikan bahwa setiap anggota kelompok berkontribusi secara aktif, mendorong diskusi yang produktif, dan membantu siswa mengatasi kesulitan yang mungkin muncul selama proses penyelidikan. Dalam konteks penyelidikan individu,

guru berperan dalam memberikan umpan balik yang spesifik dan konstruktif, membantu siswa untuk tetap fokus dan termotivasi dalam mengejar pemahaman yang lebih dalam terhadap masalah yang dihadapi. Dengan pendekatan yang terstruktur dan mendukung, guru membantu siswa mengintegrasikan temuan mereka dalam konteks yang lebih luas, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif. Penyelidikan yang dilakukan oleh siswa tidak harus berupa praktikum dan kegiatan lapangan, namun penyelidikan dapat bersumber dari referensi-referensi yang ada, didiskusikan dalam kelompok hingga diperoleh ide-ide sebagai solusi permasalahan.

Gambar 3. Guru membimbing penyelidikan



(4) Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Diskusi

Pada tahap selanjutnya, siswa mengkonsolidasikan temuan mereka dan mengkomunikasikannya secara efektif. Siswa diharapkan untuk mengintegrasikan semua informasi yang telah dikumpulkan selama proses penyelidikan dan mengembangkan solusi atau jawaban terhadap masalah yang diberikan. Proses pengembangan hasil ini melibatkan analisis kritis, penyusunan argumen yang kuat, serta kemampuan untuk mengaitkan temuan dengan konsep-konsep teoretis yang relevan. Guru berperan dalam membimbing siswa untuk mengorganisasikan hasil diskusi mereka secara logis dan sistematis, sehingga dapat disampaikan dengan jelas dan meyakinkan.

Selain itu, mempresentasikan hasil diskusi dalam PBL adalah kesempatan bagi siswa untuk mengasah keterampilan komunikasi mereka, baik secara lisan maupun tertulis. Presentasi hasil tidak hanya bertujuan untuk menyampaikan solusi, tetapi juga untuk mendemonstrasikan pemahaman mendalam terhadap masalah dan proses pemecahannya. Presentasi ini dapat dilakukan dalam berbagai format, seperti laporan tertulis, presentasi oral, atau poster, tergantung pada konteks pembelajaran. Guru memastikan bahwa

presentasi dilakukan dengan cara yang mendorong keterlibatan aktif dari seluruh siswa, termasuk melalui sesi tanya jawab yang memungkinkan diskusi lebih lanjut. Dengan demikian, tahap ini tidak hanya menilai pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga memperkuat keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis yang telah mereka kembangkan sepanjang proses PBL.

Gambar 4. Siswa menyajikan hasil karya



- (5) Menilai Keberhasilan Kolaborasi: Evaluasi dalam PBL
Tahap akhir dari model PBL ini adalah tahap evaluasi. Tahap ini merupakan komponen kunci yang memastikan tujuan pembelajaran tercapai. Evaluasi dalam PBL tidak hanya terfokus pada hasil akhir atau solusi yang dihasilkan, tetapi juga pada proses yang dilalui siswa dalam mencapai solusi tersebut. Evaluasi

ini mencakup berbagai aspek, mulai dari keterampilan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, hingga keterampilan sosial seperti kolaborasi dan komunikasi. Guru menilai bagaimana siswa merumuskan pertanyaan, mencari informasi, bekerja sama dalam kelompok, serta bagaimana mereka merefleksikan dan mengintegrasikan pengetahuan baru yang diperoleh. Evaluasi dalam PBL bersifat holistik, karena tidak hanya mengukur pemahaman konseptual siswa, tetapi juga menilai bagaimana mereka menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks dunia nyata. Dengan pendekatan evaluasi yang komprehensif ini, PBL tidak hanya meningkatkan hasil akademik, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan kompleks di luar lingkungan akademis.

Gambar 5. Guru menganalisis dan mengevaluasi hasil belajar siswa



Dampak PBL Dalam Mengoptimalkan Hasil Belajar Siswa

(1) Ketuntasan Belajar SiswaSiswa pada Siklus 1

Evaluasi ketuntasan belajar siswa dilakukan terhadap 25 orang yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Ketuntasan belajar siswa yang dicapai pada siklus 1 ini, seperti ditunjukkan oleh Gambar 6, adalah sebesar 28% yang terdiri atas 7 orang siswa yang telah melampaui nilai KKM (>70 dengan nilai maksimal yang diperoleh siswa sebesar 75) dan 18 orang siswa yang belum melampaui nilai KKM.

Gambar 6. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus 1



(2) Refleksi dari Pembelajaran Pada Siklus 1

Berdasarkan penilaian hasil belajar siswa pada pada siklus1 terlihat bahwa hasil yang diperoleh belum maksimal, karena masih banyak pencapaian siswa yang di bawah nilai KKM. Hal ini terlihat dari nilai ketuntasan belajar siswa yang masih rendah (sebesar 28%). Dari data ini dapat dipersepsikan bahwa tujuan pembelajaran belum tercapai pada putaran pertama, sehingga perlu adanya koreksi pada siklus selanjutnya. Menilik pada hasil observasi yang dilakukan oleh observer yang merupakan teman sejawat, partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran dengan model PBL

pada siklus 1 belum terlalu tinggi, hanya beberapa orang yang aktif bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi respon lainnya. Beberapa siswa lainnya masih terlihat bingung. Hal ini menjadi masukan bagi guru untuk melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran PBL untuk memberi petunjuk yang lebih terarah dan menstimulasi siswa untuk lebih termotivasi dalam berpartisipasi ketika pembelajaran berlangsung.

(3) Ketuntasan Belajar Siswa pada Siswa Siklus 2

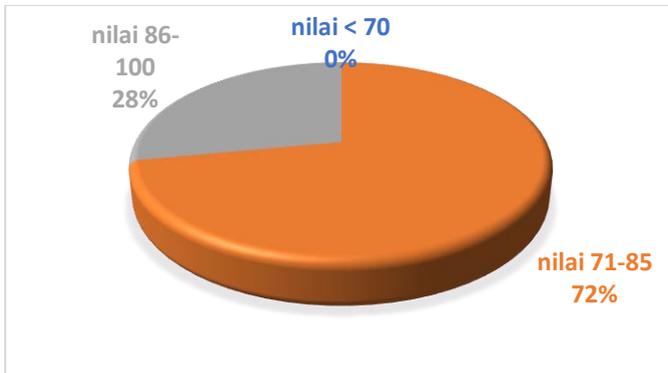
Hasil yang diperoleh pada siklus 2 dapat dilihat pada Gambar 7. Gambar ini memperlihatkan bahwa ketuntasan belajar siswa sebesar 100%, atau semua siswa (25 orang) telah melampaui nilai KKM sebesar 70.

Gambar 7. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus 2



Tidak hanya informasi terkait ketuntasan belajar siswa saja yang dapat diketahui dari hasil analisis data pada siklus 2, tetapi juga diperoleh informasi mengenai persentase nilai yang diperoleh siswa, dimana sebagian besar siswa (72%) memperoleh nilai pada rentang 71 hingga 85 dan lainnya (28%) memperoleh nilai pada rentang 86 hingga 100, serta tidak ada satupun siswa (0%) yang mendapat nilai dibawah 70. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 8 berikut.

Gambar 8. Persentase Nilai Siswa Pada Siklus 2



(4) Refleksi Siklus 2

Hasil yang diperoleh pada tahap analisis dan evaluasi memperlihatkan bahwa siklus kedua telah memenuhi titik akhir atau indikator kinerja telah tercapai, sehingga uji implementasi pembelajaran dengan model PBL berakhir pada siklus kedua.

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi pengetahuan siswa dalam pembelajaran materi pewarisan sifat dengan menggunakan model PBL, terlihat bahwa semua nilai siswa meningkat pada siklus kedua. Peningkatan hasil belajar siswa dari siklus 1 ke siklus 2 dengan model PBL menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan memberikan pengaruh yang positif. Hasil penelitian serupa ditunjukkan oleh Reza dan Astuti (2020) yang memperlihatkan bahwa hasil belajar siswa meningkat

setelah diterapkan model PBL. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, prestasi akademik siswa mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2, yakni dari 54% menjadi 86% siswa mencapai KKM.

Catatan Penutup

Penggunaan model PBL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam materi pewarisan sifat pada pembelajaran IPA. Implementasi PBL dalam pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari siklus pertama ke siklus kedua. Pada siklus pertama, persentase ketuntasan belajar siswa adalah sebesar 28 dan pada siklus kedua meningkat menjadi 100%. Dengan demikian, semua siswa telah berhasil melampaui nilai KKM yang ditentukan yaitu sebesar 70, dengan sebaran sebanyak 28% siswa mendapat nilai pada rentang 86-100, dan 72% siswa mendapat nilai pada rentang nilai 71-85. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran pewarisan sifat mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Referensi

- Ali, M., & Hassan, R. (2023). Enhancing genetics learning through problem-based learning in secondary education: A systematic review. *Journal of Educational Research and Practice*, 34(2), 112-130. doi:10.1234/jerp.2023.0021.
- Chusni, dkk. (2021). *Strategi belajar inovatif*. Solo: Pradina Pustaka
- PDarta, I.K. (2020). Upaya Meningkatkan hasil belajar fisika melalui model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 MARGA. *Indonesian Journal of Educational Development*. 1(2), 229- 239
- Haddar, A. G., dkk. (2023). *Landasan pembelajaran*. Get Press Indonesia
- Hamalik, Oemar. (2013). *Proses belajar mengajar*. Jakarta : PT.Bumi Aksara.
- Hartati, dkk. (2021). Penerapan pembelajaran berbasis masalah mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISIP)*, 5(4), 1770-1775.
- Isma, T. W., dkk. (2021). Peningkatan hasil belajar siswa melalui Problem-Based Learning (PBL). *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(1), 155-164. <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i1>
- Koh, G. C. H., & Barrows, H. S. (2021). The impact of problem-based learning on students' academic performance and learning outcomes: A systematic

review. *Advances in Health Sciences Education*, 26(1), 41-61.

Loyens, S. M. M., van Meerten, J. E., Schaap, L., & Wijnia, L. (2023). Situating higher-order, critical, and critical-analytic thinking in problem- and project-based learning environments: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 35(1), 39. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09757-x>

Maryati, I., & Monica, V. (2021). Pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri dalam kemampuan representasi matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 333-344.

Munir, dkk. (2023). *Kajian Pedagogik Pendidikan Ilmu Komputer*. Bandung: Indonesia Emas Grup

Noly Shofiyah, & Wulandari, F. E. (2018). Model problem-based learning (PBL) dalam melatih scientific reasoning siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 3(1), 33-38. Diakses dari <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jppipa>

Pratama, F. Y. (2021). Penerapan google classroom untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik materi pokok pewarisan sifat makhluk hidup. *JPB-Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 20–27. <https://doi.org/10.55719/jpb.v1i1.204>

Sari, T. L., & Koeswanti, H. D. (2019). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar. *Journal of Education Action Research*, 3(2),

153-159. Diakses dari <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/index>

Sasoeng, N. J. (2023). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 3(2), 243-252. Diakses dari <https://ejurnal.unima.ac.id/index.php/edutik/article/view/7000/3305>

Schindler, L., Puls-Elvidge, S., Welzant, H., & Crawford, L. (2015). Definitions of quality in higher education: A synthesis of the literature. *Higher Learning Research Communications*, 5(3), 3-13. <http://dx.doi.org/10.18870/hlrc.v5i3.244>

Sudjana, Nana. (2011). *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.

Trian Pamungkas, (2020). *Model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning)*. Geupedia

UNESCO. (2024). Quality and learning indicators. Di akses dari <https://learningportal.iiep.unesco.org/en/issue-briefs/monitor-learning/quality-and-learning-indicators>

Wang, X., & Li, Y. (2022). Effectiveness of problem-based learning in teaching Mendelian genetics: A meta-analysis. *International Journal of Science Education*, 44(5), 678-695. <https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2043158>

Hasil Belajar Matematika dengan Model PBL

Siswa MTS Nurul Huda, Mentawak Ulu

Thesa Kandaga, Hamdan Muwahidin Umar & Suci
Nurhayati

Penelitian yang dilaporkan pada artikel ini bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII MTS Nurul Huda Mentawak Ulu pada mata pelajaran Matematika dengan materi operasi hitung aljabar menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL). Implementasi PBL dilakukan dalam rangka penelitian tindakan kelas (PTK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I mencapai 70% dan pada siklus II meningkat menjadi 91%. Kesimpulannya adalah bahwa penggunaan model PBL bisa meningkatkan hasil belajar Matematika Siswa, khususnya di kelas VII MTS Nurul Huda Mentawak Ulu.

Pendahuluan

Pendidikan sebagai suatu proses bukan hanya memberikan bekal kemampuan intelektual dalam membaca, menulis, dan berhitung saja melainkan juga sebagai proses mengembangkan kemampuan siswa secara optimal dalam aspek intelektual, sosial dan personal (Taufiq,2014). Pendidikan adalah proses meningkatkan kualitas manusia dari segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan mengikuti prosedur tertentu agar dapat bermanfaat bagi dirinya, keluarga, masyarakat, bangsa, dan negara. Jadi Pendidikan tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual saja namun juga mengembangkan cara implementasi pengetahuan dalam kehidupan bermasyarakat dengan menanamkan nilai-nilai moral.

Pendidikan merupakan proses interaksi antara siswa dan tenaga pendidik dalam kegiatan pembelajaran. Guru sebagai tenaga pendidik berperan penting dalam memberikan pengetahuan kepada siswa sehingga memiliki penguasaan pengetahuan dan keterampilan hidup yang dibutuhkan dalam menghadapi kehidupan nyata. Guru memiliki kewajiban untuk melahirkan generasi muda yang berkualitas baik dari segi intelektual maupun dari segi moralnya. Hal ini

dapat menciptakan pembelajaran yang efektif karena dalam kegiatan pembelajaran terjadi interaksi antara siswa dan guru, maupun siswa dengan sumber belajar. Agar hasil belajar optimal, upaya yang dapat dilakukan seorang guru adalah menggunakan model pembelajaran yang sesuai dalam menyampaikan materi kepada siswa. Model pembelajaran yang dapat membantu siswa mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Model pembelajaran tersebut adalah *problem-based learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah.

Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan agar dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Shaputri, Marhadi, & Antosa, 2017). PBL dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah dan dapat menumbuhkan motivasi siswa dalam pembelajaran. Salah satu keunggulan model PBL adalah siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran karena masalah dihadapkan kepada siswa dikaitkan dengan kehidupan nyata. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan terhadap materi yang dipelajari (Santiani, Sudana, & Tastra, 2017)

Pada saat menerapkan model PBL, tahap yang harus diperhatikan adalah mengorientasikan siswa terhadap masalah karena tahap ini menentukan keberhasilan pelaksanaan model PBL (Setyosari & Sumarni, 2017). Masalah yang dihadapkan adalah masalah yang sesuai dengan kehidupan nyata siswa. Guru juga hendaknya menciptakan suasana yang menyenangkan dan pembelajaran secara langsung sesuai prinsip PBL (Wulandari,2012).

Model PBL adalah model pembelajaran yang menitik beratkan kepada siswa sebagai pembelajar serta terhadap permasalahan yang otentik atau relevan yang akan dipecahkan dengan menggunakan seluruh pengetahuan yang dimilikinya atau sumber-sumber lainnya (Lidnillah, 2013). Penerapan model PBL dengan media konkret dapat menjadi upaya dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini karena model PBL memunculkan masalah sebagai langkah awal mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Pembelajaran berbasis masalah merupakan metode pembelajaran yang diawali dengan masalah untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru (Fathurrohman, 2015). Dalam usaha memecahkan masalah tersebut siswa akan

mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan atas masalah tersebut.

Materi pada mata pembelajaran matematika adalah konsep yang bersifat abstrak. Metode ceramah sangat sulit menyampaikan konsep matematika yang bersifat abstrak, membuat siswa sulit memahami materi. Hal ini dikarenakan siswa masih berpikir secara konkret. Akibatnya, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit karena capaian hasil siswa masih kurang. Kunci dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep yang baik. Untuk mendalami sebuah konsep baru, siswa terlebih dahulu memahami konsep pada materi sebelumnya. Hal ini merupakan syarat bagi siswa agar dapat menerima dan memahami konsep baru dengan mudah. Dengan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan menyebabkan hasil belajar tidak maksimal dan tidak mencapai ketuntasan belajar.

Kamarianto, Noviana, & Alpusari (2018) melihat bahwa proses pembelajaran matematika perlu diperbaiki sehingga kualitas meningkat. Pembelajaran perlu dirancang dan dilaksanakan sesuai dengan karakteristik siswa. Guru harus menciptakan suasana belajar menyenangkan sehingga dapat

menumbuhkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu cara yang dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi (Riswati, Alpusari, & Marhadi, 2018). Sebagai pendidik, seorang guru perlu memilih model yang tepat untuk menyampaikan sebuah konsep kepada siswanya. Guru juga bertugas untuk mengarahkan siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan sehingga tetap berada pada posisi yang benar.

Ciri-ciri pembelajaran PBL adalah penerapan pembelajaran yang kontekstual, penyajian masalah yang dapat memotivasi siswa untuk belajar, menekankan pembelajaran integritas yaitu pembelajaran termotivasi dengan masalah yang tidak terbatas. Siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran, berkolaborasi, serta memiliki berbagai keterampilan, pengalaman, dan berbagai konsep. Model PBL menjadikan masalah autentik sebagai fokus pembelajaran, dan bertujuan agar siswa mampu menyelesaikan masalah tersebut, sehingga siswa terlatih untuk berpikir kritis dan berpikir tingkattinggi (Kurnia, Rifai, & Nurhayati, 2015).

Desain Pelaksanaan PBL

Pembelajaran berbasis masalah di sini dilakukan dalam

rangka Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. PTK dilakukan di kelas VII MTS Nurul Huda Mentawak Ulu yang memiliki 25 siswa. Seperti telah disebutkan, PTK dilaksanakan pada topik Operasi Aljabar dalam Mata Pelajaran Matematika di Kelas VII.

Proses pembelajaran dimulai dengan pendefinisian masalah, lalu siswa menyamakan persepsi tentang masalah yang dibahas, dan kemudian merancang tujuan serta target yang harus dicapai. Kegiatan selanjutnya adalah mencari bahan-bahan dari berbagai sumber seperti dari buku di perpustakaan, internet, dan observasi. Penilaian yang dilakukan gurutidak hanya pada hasil belajar siswa namun juga pada proses yang dijalani selama pembelajaran. Peran guru di sini adalah memantau perkembangan belajar siswa untuk mencapai tujuan. Peningkatan hasil belajar diukur dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah tindakan, kemudian selisihnya dibagi dengan skor sebelum tindakan (dalam bentuk persentase) untuk menentukan besarnya pengaruh tindakan pembelajaran terhadap hasil belajar..

Selama pelaksanaan dilakukan observasi langsung, dan hasil belajar diukur melalui tes. Observasi dilakukan untuk memastikan objektivitas data yang diperoleh, dan tes hasil belajar diberikan pada akhir setiap siklus untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Keberhasilan PBL diukur dari peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan adalah 65%.

Dampak Pembelajaran model PBL pada Hasil Belajar

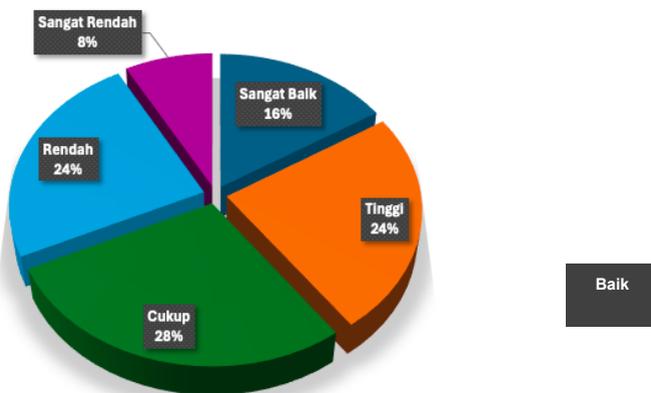
Untuk melihat capaian hasil belajar digunakan kriteria capaian disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Kriteria asil Belajar Matematika.

Tingkat Ketuntasan Belajar	Kategori
90 – 100 %	Sangat Tinggi
80 – 89 %	Tinggi
65 – 79 %	Cukup
55 – 64 %	Rendah
< 55 %	Sangat Rendah
Jumlah	

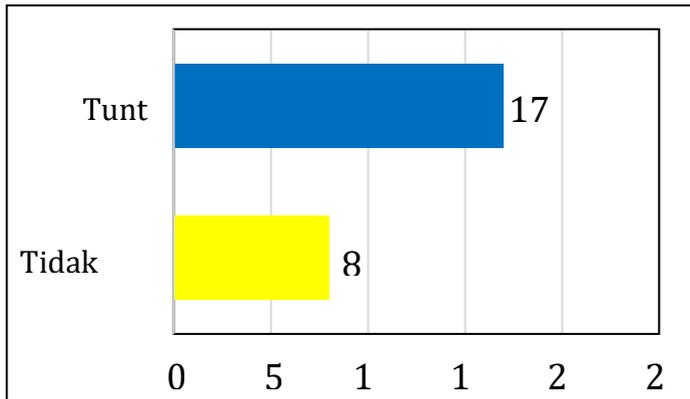
Berdasarkan kriteria pada Tabel 1, sebaran hasil belajar Matematika Siklus 1 di ditampilkan pada Gambar 1.

Gambar 1 Sebaran Hasil Belajar Matematika pada Siklus 1



Berdasarkan Gambar 1, terdapat 4 siswa (16% dari 25 siswa) mencapai hasil belajar dalam kategori sangat baik dengan tingkat ketuntasan 90-100%. Kemudian, 6 siswa (24%) mencapai hasil belajar dalam kategori tinggi dengan tingkat ketuntasan 80-89%, 7 siswa (28%) mencapai hasil belajar kategori cukup dengan tingkat ketuntasan 65-79%, 6 siswa (24%) mencapai hasil belajar kategori rendah dengan tingkat ketuntasan 55-64%, dan 2 siswa (8%) mencapai hasil belajar kategori sangat rendah dengan tingkat ketuntasan di bawah 55%. Kriteria ketuntasan belajar di sekolah yang ditetapkan adalah 65%. Berdasarkan kriteria tersebut, nilai mayoritas siswa (sebanyak 68%), telah mencapai diatas nilai KKM dengan kriteria cukup, baik, dan sangat baik. Disajikan pada Gambar 2.

Gambar 2 Tingkat Ketuntasan Siswa Pada Siklus I



Karena pencapaian KKM belum optimal, beberapa perbaikan pembelajaran dilakukan dalam upaya meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas VII di MTS Nurul Huda Mentawak Ulu. Diantara perbaikan yang dilakukan adalah dengan memberikan penekanan pada akhir proses pembelajaran. Pada tahapan tersebut guru mengarahkan setiap kelompok untuk memberikan tanggapan. Penyimpulan dalam proses PBL juga dilakukan bersama-sama, serta melakukan refleksi proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Berdasarkan observasi proses pembelajaran pada siklus 2 siswa aktif dan komunikatif dalam mengikuti pembelajaran. Proses

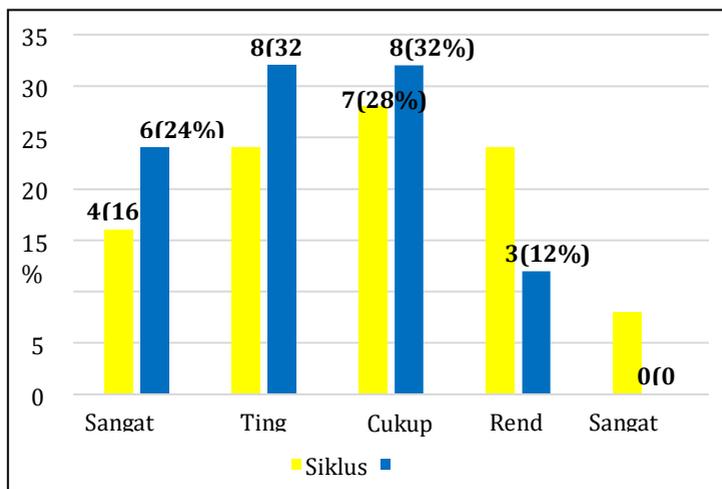
pembelajaran yang menggunakan model PBL terbukti meningkatkan motivasi belajar siswa. Keterampilan menganalisis masalah sudah mulai nampak terlihat pada saat kegiatan diskusi dapat selesai sesuai dengan durasi waktu yang ditentukan.

Setelah perbaikan pembelajaran tersebut, hasil penilaian formatif siklus 2 mengalami peningkatan dimana 88% siswa memenuhi KKM. Gambar 3 memperlihatkan perbandingan nilai hasil belajar siswa setelah PBL pada siklus 1 dan siklus 2. Dari observasi tampak bahwa siswa yang nilainya belum memenuhi kriteria ketuntasan disebabkan oleh ketidakmampuan siswa untuk melakukan merefleksi diri, menganalisis masalah, dan kurang aktif mencari informasi sehingga kurang mampu menentukan penyelesaian masalah.

Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa dari 25 siswa yang diobservasi, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Dalam kategori sangat baik (dengan tingkat ketuntasan 90-100%), terdapat 6 siswa atau 24% dari total siswa. Untuk kategori tinggi (tingkat ketuntasan 80-89%), ada 8 siswa yang masuk kategori ini, atau sebesar 32%. Pada

kategori cukup (tingkat ketuntasan 65-79%), terdapat 8 siswa yang juga sebesar 32%. Sedangkan pada kategori rendah (tingkat ketuntasan 55-64%), terdapat 3 siswa atau 12%. Tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat rendah (tingkat ketuntasan di bawah 55%). Dengan demikian, seluruh 25 siswa yang diobservasi pada siklus 2 menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siklus 1. Berdasarkan hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, dengan peningkatan banyaknya siswa yang tuntas mencapai 20% (dari 68% menjadi 88%).

Gambar 3 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus 1 & Siklus 2



Karakter siswa MTS salah satunya adalah rasa ingin tahu yang tinggi. Minat siswa akan kurang jika dihadapkan pada model pembelajaran yang pasif. Penerapan model PBL yang interaktif terbukti meningkatkan ketuntasan belajar Matematika siswa yang semula 17 dari 25 siswa (68%) menjadi 22 dari 25 siswa (88%). Hal ini selaras dengan pendapat Wijaya (2016) yang menyatakan bahwa kegiatan belajar dan pembelajaran disekolah hendaknya dapat menciptakan terjadinya interaksi antar guru dan siswa dan juga siswa dengan siswa.

Catatan Penutup

Pembelajaran matematika di Madrasah Tsanawiyah pada umumnya masih belum berjalan maksimal, dimana guru sering menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan materi, padahal konsep matematika bersifat abstrak. Berdasarkan hasil implementasi PBL terbukti bahwa penggunaan media konkret dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran operasi hitung aljabar di kelas VII MTS Nurul Huda Mentawak Ulu. Pada siklus 1, ketuntasan hasil belajar berhasil dicapai 68% siswa, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 88%. Peningkatan hasil belajar terlihat dari jumlah siswa yang

tuntas, yaitu 19 siswa pada siklus 1 menjadi 22 siswa pada siklus 2.

Referensi

Agustin, V. N. (2013). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui model Problem Based Learning (PBL). *Journal of Elementary Education*, 2(1), 36 – 44.

Andriastutik, S. N. (2013). *Penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 5 semester II Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Sindurejo tahun ajaran 2012/2013* (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Tsanawiyah FKIP-UKSW).

Fathurrohman, M. (2015). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz media

Fauziah, R. (2015). *Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan proses dan hasil belajar operasi hitung siswa MTS* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).

Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. *MIMBAR PGMTS Undiksha*, 2(1), 43 – 56.

- Kamarianto, K., Noviana, E., & Alpusari, M. (2018). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa kelas IV MTs Negeri 001 Kecamatan Sinaboi. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 5(1), 1-12.
- Kurnia, U., Rifai, H., & Nurhayati, N. (2015). Efektivitas penggunaan gambar pada brosur dalam model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar fisika kelas XI SMAN 5 Padang. *Pillar of Physics Education*, 6(2), 105 – 112.
- Lidinillah, D. A. M. (2013). Pembelajaran berbasis masalah (problem based learning). *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 5(1), 17-25.
- Perdana, S. A. (2016). *Penggunaan metode Problem-Based Learning (PBL) berbantuan media audio visual*.
- Santiani, N. W., Sudana, D. N., & Tastra, I. D. K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 5 (2), 114-122.
- Setyosari, P., & Sumarmi, S. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(9), 1188-1195.

- Taufiq, A. (2014). Pendidikan Anak di SD. Siswa Kelas IV SD Negeri 001 Kecamatan Sinaboi. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 5(1), 1- 12.
- Vitasari, R. (2013). Peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika melalui model Problem Based Learning siswa kelas V MTS Negeri 5 Kutosari. *Kalam Cendekia PGMTS Kebumen*, 4(3), 1 – 8.
- Wibowo, S. A. (2013). Meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita dalam matematika melalui metode *proble- based learning*. *Jurnal Mahasiswa PGMTS*, 2(4), 1 – 6.
- Wibowo, W. S. (2012). *Peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan PBL (Problem-Based Learning) pada kelas V MTs N 1 Tempursari tahun pelajaran 2011/2012* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Wijaya, A. (2016). Students Information Literacy : A Perspective from Mathematical Literacy. *Journal on Mathematics Education*, 7(2), 73–82.
- Wijayanti, R. (2016). Peningkatan prestasi belajar PKN melalui penerapan model pembelajaran problem based learning. *Basic Education*, 5(34), 3-227.
- Wulandari, E. (2012). Penerapan model PBL (*Problem-Based Learning*) pada pembelajaran IPA siswa kelas V MTS.

Kalam Cendekia PGMTS Kebumen, 1(1), 1 – 6.

Zahro, F. (2014). *Peningkatan hasil belajar matematika operasi perkalian dan pembagian melalui model Problem-Based Learning pada siswa kelas IV MTS 3 Ngembalrejo* (Doctoral dissertation, Universitas Muria Kudus).

***Problem-Based-Learning* dengan Media Audio dalam Meningkatkan Kemampuan Menyimak Pelajaran Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas 3 SD**

Mukti Amini, Murwati, & Anita Adesti

Kemampuan menyimak merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting bagi setiap siswa. Namun kemampuan ini seringkali belum mencapai nilai yang diharapkan. Model *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Implementasi pada siswa kelas 3 di SD Danawarih 2 membuktikan bahwa kemampuan menyimak siswa dapat ditingkatkan dengan bantuan media audio melalui model PBL. Penerapan model PBL dengan media audio ini mampu meningkatkan rata-rata hasil belajar siswa dari 60 pada awal pembelajaran menjadi 72 pada Siklus I, dan mencapai 86 pada Siklus 2.

Pendahuluan

Pembelajaran adalah proses dan dengan kualitas proses pembelajaran yang baik diharapkan siswa memiliki kecakapan proses. Salah satu kemampuan yang diharapkan mampu dikuasai siswa SD kelas 3 dalam proses pembelajaran Bahasa Indonesia adalah kemampuan dalam memahami isi cerita. Namun, berdasarkan pengamatan dan refleksi diri, proses pembelajaran yang berlangsung di SDN Danawarih 02 Balapulang Tegal, masih belum memenuhi kriteria yang diinginkan. Rendahnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, minimnya dukungan orang tua dan kurang lengkapnya sarana prasarana pendukung dalam proses belajar mengajar, menjadi faktor-faktor penyebab rendahnya pemahaman siswa terhadap pelajaran yang mereka terima termasuk pelajaran Bahasa Indonesia.

Selain itu, berdasarkan tes tertulis mata pelajaran Bahasa Indonesia khususnya tentang “memahami isi cerita” untuk 22 siswa di siswa kelas 3 SD tersebut, hanya terdapat 10 siswa atau 45% saja yang mampu meraih nilai 70 atau lebih sebagai batas KKM (kriteria ketuntasan materi). Artinya, sisanya yang 55% masih memerlukan upaya tambahan untuk mencapai nilai KKM. Selain itu, hanya tujuh siswa

dari kelas 3 tersebut yang menunjukkan antusiasme dalam mengajukan pertanyaan dan memberikan jawaban selama proses pembelajaran.

Melalui diskusi dengan rekan sejawat dan melalui tinjauan literatur, ditemukan akar masalah dari kurangnya pemahaman siswa dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia, yaitu: (1). keterlibatan siswa dalam pembelajaran belum optimal, (2) media yang digunakan guru kurang menarik, masih menggunakan papan tulis saja, dan (3) metode yang digunakan guru kurang mendorong siswa untuk terlibat aktif karena masih didominasi metode ceramah.

Oleh karena itu, permasalahan tersebut perlu diberikan solusi, salah satunya adalah melalui pembelajaran audio dengan model *Problem-Based Learning* (PBL). Model ini dipilih karena memiliki kelebihan yang sesuai dengan konteks permasalahan dalam penelitian ini. Jadi fokus perbaikan ini adalah untuk meningkatkan keterampilan mendengarkan konten pelajaran bahasa indonesia menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan dukungan media audio untuk siswa kelas 3 SD Negeri Danawarih 02, Kecamatan Balapulang, Kabupaten Tegal.

Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kemampuan guru secara profesional yaitu dengan cara menggunakan berbagai metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pembelajaran (Ramadani, 2022). Pengelolaan kegiatan belajar mengajar merupakan tanggung jawab utama seorang guru. Agar proses pembelajaran berjalan optimal, dibutuhkan berbagai komponen pendukung, seperti bahan pembelajaran, alat peraga, metode dan strategi pembelajaran, kondisi lingkungan, dan sebagainya. Belajar diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk mencapai perubahan tingkah laku baru berdasarkan pengalaman pribadi saat berinteraksi dengan lingkungan (Lubis, 2021). Indikator utama hasil belajar siswa biasanya ditentukan dari: (1) ketercapaian daya serap terhadap bahan pembelajaran yang diajarkan, baik secara individual maupun kelompok (Ahmad, 2022) yang pengukuran ketercapaian daya serap ini biasanya dilakukan dengan penetapan kriteria Ketuntasan Belajar Minimal (KKM), dan (2) perilaku yang digariskan dalam tujuan pembelajaran telah dicapai oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok (Permatasari & Afriansyah, 2022). Namun demikian, menurut (Bahri, Djamarah, & Zein, 2010) dan

(Rifai, 2019) indikator yang banyak dipakai sebagai tolok ukur keberhasilan adalah daya serap.

Salah satu kemampuan yang diharapkan dicapai siswa kelas 3 SD adalah kemampuan memahami isi cerita. Memahami merupakan suatu aktivitas komunikasi bahasa yang menggambarkan upaya pendengar atau pembaca menyerap informasi atau pesan komunikasi dari orang lain atau guru. Dalam sudut pandang bahasa, aktivitas ini dikenal sebagai menyimak (*listening*). Sebaliknya, ketika pesan komunikasi disampaikan secara tertulis, proses ini disebut membaca (*reading*) (Tarigan, 2009).

Memahami isi cerita merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa SD dalam pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia (Nufus, 2018). Contoh kegiatan yang dapat dilakukan misalnya: (1) siswa mendengarkan cerita, (2) siswa menyampaikan pesan cerita secara lisan, dan (3) siswa menceritakan kembali cerita yang didengar dengan kalimatnya sendiri;. Jadi “kemampuan memahami isi cerita” dalam artikel ini mencakup kemampuan siswa dalam tiga kegiatan belajar yang telah disebut diatas.

Untuk membantu siswa lebih mudah memahami isi cerita, diperlukan media. Salah satu yang dapat dimanfaatkan adalah dengan media audio. Menurut Gagne (Sadiman, 2009), media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sedang audio berasal dari kata *audible*, yang artinya suaranya dapat diperdengarkan secara wajar oleh telinga manusia (Daryanto, 2016). Media audio adalah sarana penyampaian pesan melalui bentuk verbal atau dalam bentuk simbol-simbol audio. Dengan demikian, media audio merupakan bentuk pengenalan yang dilakukan melalui pemutaran langsung atau pendengaran. Ini memungkinkan pesan disampaikan dari guru kepada siswa dan memfasilitasi siswa dalam memperoleh kompetensi tertentu dari kegiatan pembelajaran (Sudjana & Rivai, 2011) mengemukakan fungsi media audio adalah untuk melatih segala kegiatan pengembangan keterampilan terutama yang berhubungan dengan aspek-aspek keterampilan mendengarkan. Pemanfaatan bahan ajar audio dalam kegiatan pembelajaran, terutama digunakan dalam: (1) pengajaran *music literary* (pembacaan sajak) dan kegiatan dokumentasi, (2) pengajaran berbahasa asing, baik secara audio ataupun audio visual, (3) pengajaran melalui radio atau radio pendidikan, dan (4) paket-paket belajar untuk

berbagai jenis materi yang memungkinkan siswa dapat melatih daya tafsirnya dalam suatu bidang studi (Sudjana & Rivai, 2011).

Permasalahan pembelajaran dapat diselesaikan dengan berbagai cara. Salah satunya adalah dengan model PBL. Arends (2013) menyatakan bahwa PBL menghadirkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. PBL dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan menyelesaikan masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa dan menjadi pelajar yang mandiri. Model ini menyediakan sebuah alternatif yang menarik bagi guru yang menginginkan maju melebihi pendekatan-pendekatan yang lebih berpusat pada guru untuk menantang siswa dengan aspek pembelajaran aktif dari model itu. PBL menghadirkan keadaan yang berarti bagi siswa yang menjadi titik awal untuk proses inkuiri. Model PBL ini digunakan dan disiapkan dalam meningkatkan kemampuan berikir kritis dalam memecahkan masalah, memahami peran orang dewasa, serta menjadi pembelajar mandiri (Susandi, 2020). PBL menawarkan alternatif menarik bagi guru yang ingin

mengubah pendekatan pembelajaran dari berpusat pada guru menjadi menantang siswa melalui model pembelajaran yang aktif.

PBL memiliki gagasan bahwa pembelajaran dapat dicapai jika kegiatan pendidikan dipusatkan pada tugas-tugas atau permasalahan yang autentik, relevan dan dipresentasikan dalam suatu konteks. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dinyatakan bahwa PBL merupakan sebuah model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan oleh para pendidik. Guru perlu mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan pertukaran ide secara terbuka sehingga pembelajaran ini menekankan siswa dalam berkomunikasi dengan teman sebayanya maupun dengan lingkungan belajar siswa, sehingga membantu siswa menjadi lebih mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fakta.

Fokus pembelajaran ada pada konsep yang dipilih sehingga siswa tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk menyelesaikan masalah tersebut. Masalah yang dijadikan fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi

pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa model PBL dapat memberikan pengalaman yang kaya pada siswa. Dengan kata lain, penggunaan PBL dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari sehingga diharapkan mereka dapat menerapkannya dalam kondisi yang nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Model PBL yang disinergikan dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) oleh guru dapat menjadi alternatif bagi guru untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Implementasi Perbaikan Pembelajaran Dengan Model PBL Melalui PTK

Implementasi PBL ini dilakukan dalam rangkain PTK yang dilaksanakan di Kelas 3 SD Negeri Danawarih 02 Balapulang Tegal, dengan melibatkan 22 siswa, terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Mekanisme PTK terdiri dari empat kegiatan, yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Sesuai sintaks PBL, ada beberapa fase yang perlu dilakukan yaitu sebagai berikut.

Fase 1. Guru memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa. Pada awal pelajaran PBL, seperti semua tipe pelajaran lainnya, guru mengkomunikasikan dengan jelas maksud pelajarannya, membangun sikap positif terhadap pelajaran itu, dan mendeskripsikan sesuatu yang diharapkan untuk dilakukan oleh siswa. Guru menyodorkan situasi bermasalah dengan hati-hati atau memiliki prosedur yang jelas untuk melibatkan siswa dalam identifikasi permasalahan. Guru perlu menyuguhkan situasi bermasalah itu kepada siswa dengan semenarik mungkin. Pada tahap ini, pada saat pelajaran Bahasa Indonesia siklus pertama, guru melakukan beberapa langkah berikut: (1) siswa mengamati gambar ayam, melakukan tanya jawab terkait gambar, kemudian mengaitkan dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan (mengamati), (2) siswa mendengarkan pembacaan dongeng yang disampaikan oleh guru, (3) siswa dan guru bertanya jawab tentang dongeng yang baru saja di dengarkan (menanya), (4) siswa diingatkan kembali tentang cara membaca dongeng dengan baik (menalar), dan (5) siswa membaca teks dongeng “Ayam Jago Baru” secara bergantian dengan suara lantang (mencoba).

Fase 2. Mengorganisasikan siswa untuk meneliti. PBL mengharuskan guru untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi diantara siswa dan membantu mereka untuk menginvestigasi masalah secara bersama-sama. PBL juga mengharuskan guru untuk membantu siswa untuk merencanakan tugas investigatif dan pelaporannya. Pada tahap ini, yang dilakukan guru pada siklus I adalah: (1) membentuk kelompok siswa secara heterogen, (2) memberi nomor pada siswa sesuai dengan kelompoknya, (3) meminta siswa mendiskusikan kata-kata yang belum dipahami dalam dongeng (menalar), dan (4) memberi penguatan tentang kata-kata yang belum dipahami siswa.

Fase 3. Membimbing penyelidikan secara mandiri atau kelompok. Investigasi yang dilakukan secara mandiri, berpasangan, atau dalam tim-tim studi kecil adalah inti PBL. Meskipun setiap situasi masalah membutuhkan teknik investigatif yang agak berbeda, kebanyakan melibatkan proses mengumpulkan data dan eksperimentasi, pembuatan hipotesis dan penjelasan, dan memberikan solusi. Pada tahap ini, yang dilakukan guru pada siklus I adalah: (1) setelah kegiatan membaca dan diskusi, siswa diberikan LKPD untuk mengerjakan teka teki silang berdasarkan isi dongeng “Ayam Jago Baru” secara mandiri dalam

kelompoknya (mandiri), (2) memberikan panduan kepada siswa tentang cara mengerjakan tugas di LKPD, dan (3) bersama-sama guru melakukan tanya jawab mengenai pesan yang disampaikan dalam cerita (menalar).

Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Fase investigatif diikuti dengan pembuatan artefak dan *exhibits*, hasil karya. Artefak lebih dari sekedar laporan tertulis. Artefak termasuk hal-hal seperti rekaman video yang memperlihatkan situasi yang bermasalah dan solusi yang diusulkan, model-model yang mencakup representasi fisik dari situasi masalah atau solusinya, dan pemrograman komputer serta presentasi multimedia. Setelah artefak dikembangkan, guru sering mengorganisasikan *exhibits* untuk memamerkan hasil karya siswa di depan umum. *Exhibits* dapat berupa pekan ilmu pengetahuan tradisional, yang masing-masing siswa memamerkan hasil karyanya untuk diobservasi dan dinilai oleh orang lain. Pada tahap ini, yang dilakukan guru pada siklus I adalah: (1) melakukan penilaian terhadap penampilan siswa, dan (2) memberikan kesempatan kepada siswa jika ada hal yang ingin ditanyakan (Menanyakan).

Fase 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Fase terakhir PBL melibatkan kegiatan-kegiatan yang dimaksudkan untuk membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri maupun keterampilan investigatif dan keterampilan intelektual yang mereka gunakan. Selama fase ini, guru meminta siswa untuk merekonstruksikan pikiran dan kegiatan mereka selama berbagai fase pelajaran. Pada tahap ini, yang dilakukan guru pada siklus I adalah: (1) menjawab pertanyaan-pertanyaan siswa, dan (2) meminta siswa mengerjakan soal evaluasi yang dibagikan oleh guru.

Sesuai dengan pendekatan PTK, akhir dari siklus I ditandai dengan melakukan refleksi, dan berlanjut ke siklus II. Pada siklus II, fase PBL yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Fase PBL pada Siklus II

Fase	Kegiatan
1. Memberikan Orientasi tentang Permasalahan kepada Siswa	a. Siswa mengamati gambar ayam melakukan tanya jawab terkait gambar kemudian mengaitkan dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan (Mengamati) b. Siswa mendengarkan

	<p>pembacaan dongeng yang disampaikan oleh guru</p> <p>c. Siswa dan guru bertanya jawab tentang dongeng yang baru saja di dengarkan. (Menanya)</p> <p>d. Siswa diingatkan kembali tentang cara membaca dongeng dengan baik (Menalar)</p> <p>e. Siswa membaca teks cerita “Ayam Jago Baru” secara bergantian dengan suara lantang. (Mencoba)</p>
<p>1. Mengorganisasikan Siswa untuk Meneliti</p>	<p>a. Siswa membentuk kelompok setelah dibagi secara heterogen</p> <p>b. Siswa dalam kelompok mendapatkan nomor sesuai dengan kelompoknya</p> <p>c. Siswa mendiskusikan kata-kata yang belum dipahami dalam dongeng. (Menalar)</p> <p>d. Guru memberi penguatan tentang kata-kata yang belum dipahami siswa</p>
<p>2. Membimbing penyelidikan secara mandiri atau kelompok</p>	<p>a. Setelah kegiatan membaca dan diskusi, siswa diberikan LKPD untuk mengerjakan teka teki silang berdasarkan isi cerita “Ayam Jago</p>

	<p>Baru” secara mandiri dalam kelompoknya. (Mandiri)</p> <p>b. Guru memberikan panduan kepada siswa tentang cara mengerjakan tugas di LKPD.</p> <p>c. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab mengenai pesan yang disampaikan dalam dongeng (Menalar)</p>
3. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>a. Guru melakukan penilaian terhadap penampilan siswa</p> <p>b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa jika ada hal yang ingin ditanyakan. (Menanya)</p>
4. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Mengatasi Masalah	<p>a. Guru menjawab pertanyaan-pertanyaan siswa.</p> <p>b. Siswa diminta mengerjakan soal evaluasi yang dibagikan oleh guru.</p>

Dampak PBL Melalui PTK Bagi Ketuntasan Belajar Siswa Dalam Memahami Cerita

Oleh karena perbaikan ini menggunakan PTK, maka dimulai dengan kondisi pra siklus. Berdasarkan fakta belajar

yang diperoleh pada kegiatan pra siklus, informasi tes hasil belajar adalah sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 1.

Gambar 1. Perbandingan Angka Ketuntasan pada Pra Siklus



Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa keterampilan siswa belum optimal, hanya 45% siswa yang telah mencapai KKM. Data juga menunjukkan bahwa keaktifan belajar tidak tercapai, hanya 10 dari 22 siswa yang menunjukkan keaktifan belajar. Kondisi pra siklus ini menjadi dasar disusunnya perencanaan untuk Siklus I

Perencanaan Siklus I dibuat dengan mempertimbangkan masukan dari pra siklus, ditambah dengan perubahan-perubahan yang diperlukan dalam rangka perbaikan. Alat yang dipakai untuk mengumpulkan data mendukung proses

belajar siswa adalah LKS. Nilai tes formatif pada tahap ini berupa hasil nilai tes yang dilaksanakan pada tahap pelaksanaan tindakan, yang dapat digambarkan sebagai berikut.

Gambar 2. Perbandingan Ketuntasan Belajar Pada Siklus 1



Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa keterampilan siswa mengalami peningkatan dibandingkan saat pra siklus. Meskipun demikian, tujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar belum sepenuhnya tercapai, karena hanya 17 dari 22 siswa yang menunjukkan keaktifan dalam proses belajar. Hasil evaluasi dari lembar observasi kinerja guru dan lembar refleksi simulasi mengungkapkan bahwa pembelajaran pada Siklus I masih memiliki kekurangan. Pada Siklus 2, perbaikan yang diterapkan bertujuan untuk memaksimalkan penggunaan media audio.

Selanjutnya, perbaikan di siklus II dilakukan setelah menyesuaikan dari hasil siklus I. Pada siklus ini, ada beberapa pilihan dalam menyelesaikan masalah yang dianggap lebih baik dengan mengoptimalkan model pembelajaran dan mendorong batas kriteria yang telah ditentukan. Hasil ketuntasan belajar pada akhir siklus II dapat digambarkan sebagai berikut.

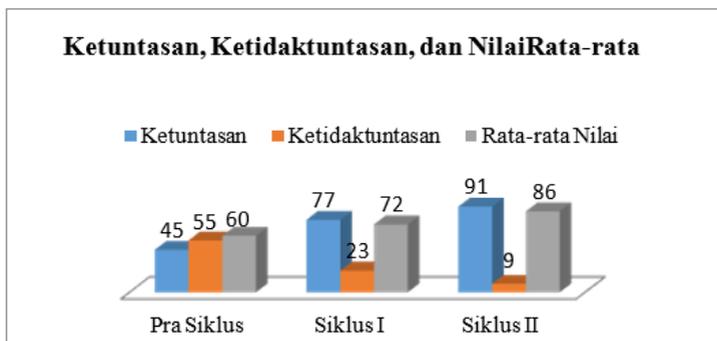
Gambar 3. Perbandingan Ketuntasan Belajar pada Siklus II.



Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa keterampilan siswa meningkat. Tujuan peningkatan keaktifan belajar sudah tercapai, karena 20 dari 22 siswa telah menunjukkan keaktifan belajar. Gambaran peningkatan ketuntasan dan nilai rata-rata siswa sejak pra siklus hingga akhir Siklus II dapat digambarkan sebagai berikut. Disamping itu, jumlah

siswa yang mencapai KKM juga meningkat dari 77% di Siklus I menjadi 91% di Siklus II.

Gambar 4. Perbandingan Ketuntasan, Ketidaktuntasan, dan Nilai Rata-rata



Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa pada pembelajaran pra siklus, 10 dari 22 siswa (45%) mengalami belajar sempurna dan mencapai KKM, 12 dari 22 siswa (55%) mengalami kesulitan belajar dan tidak mencapai KKM, dan nilai rata-rata 60. Setelah menyelesaikan perbaikan pembelajaran siklus I, jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 77% dengan skor rata-rata 72 yang berarti kemauan belajar meningkat sebesar 32%. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran, jumlah siswa yang lulus dan mencapai KKM meningkat menjadi 91% dengan nilai rata-rata 86. berarti bahwa kemauan untuk belajar

meningkat sebesar 14%. Artinya, perubahan model pembelajaran dan penggunaan media audio dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap keaktifan siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa meningkat dari satu siklus ke siklus berikutnya. Pada Siklus I, terjadi peningkatan 32% dalam tingkat ketuntasan siswa (bertambah 7 siswa dari awal studi). Pada Siklus II, terjadi peningkatan 14% dalam tingkat ketuntasan siswa (bertambah 3 siswa dari Siklus I). Disamping itu, berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, mereka mengungkapkan bahwa model pembelajaran memberikan kemudahan belajar yang signifikan.

Berdasarkan hasil lembar observasi kinerja guru dan lembar refleksi simulasi, terlihat jelas kelebihan dan kekurangan pembelajaran Siklus II. Kelebihannya adalah pembelajaran berpusat pada siswa sehingga siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Sedang kekurangannya adalah kemampuan siswa yang tidak merata. Upaya perbaikan pembelajaran hanya dilaksanakan dalam dua siklus karena tujuan perbaikan sudah sesuai dengan harapan

Catatan Penutup

Pada Siklus I, alternatif pemecahan masalah untuk mengatasi rendahnya pemahaman siswa terhadap materi memahami isi dongeng dan rendahnya keaktifan dengan model PBL berbantu media audio pada siswa kelas III SD Negeri Danawarih 02 ternyata meningkatkan hasil belajar dan keaktifan belajar yang cukup besar jika dibandingkan dengan kondisi sebelumnya. Berkat intervensi ini ada kenaikan ketuntasan belajar sebesar 32%, kenaikan nilai rerata 12, dan kenaikan keaktifan belajar 45%. Belajar adalah suatu proses dimana peserta harus aktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurfalih (2022) yang menyatakan bahwa guru hanyalah merangsang keaktifan dengan jalan menyajikan pelajaran yang membangkitkan keaktifan siswa melalui diskusi, pertanyaan, pemberian tugas dan percobaan serta membuat kesimpulan.

Intervensi yang dilakukan dengan mengimplementasikan peraga benda konkret, ternyata menimbulkan ketertarikan bagi anak sehingga berimplikasi pada keaktifan belajar yang akhirnya ternyata berkorelasi positif dengan peningkatan hasil belajar siswa. Disamping itu, kehadiran simulasi dan permainan dalam pembelajaran telah mampu

mempermudah siswa dalam belajar. Hal ini memiliki manfaat diantaranya: (1) meletakkan dasar berpikir konkret, (2) memberikan pengalaman nyata, dan (3) menumbuhkan pemikiran yang kontinyu.

Berdasarkan hasil refleksi siklus I guru belum memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran siklus I agar lebih serius dalam mengikuti pembelajaran, serta tetap memberikan semangat kepada siswa yang sudah berhasil dalam pembelajaran siklus I. Dan guru belum menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Oleh karena itu perlu membuat pembelajaran lebih optimal. Disamping itu simulasi dan permainan juga dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki siswa dan juga keterbatasan indera, ruang dan waktu (Hamalik, 2008).

Pada Siklus II, dilakukan intervensi terhadap kelemahan hasil refleksi pada siklus I, melalui perubahan model pembelajaran dan penggunaan media audio yang maksimal kenaikan ketuntasan belajar siswa semakin terlihat. Kenaikan ketuntasan belajar sebesar 14%, kenaikan nilai rerata 14, dan kenaikan keaktifan belajar sebesar 14%. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Nurjanah (2023) yang

menyatakan bahwa setiap media memiliki kelebihan dan kekurangan, dan untuk memperoleh hasil yang optimal, pemilihan media perlu memperhatikan jumlah siswa atau besar kecilnya kelas.

Faktor lain yang turut memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil adalah dengan diberikannya kesempatan kepada siswa untuk melakukan peragaan sendiri dalam kelompoknya. Hal ini memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dikalangan siswa (Hamalik, 2008). Menurut Edgar Dale, pengalaman belajar yang paling tinggi nilainya adalah pengalaman belajar melalui pengalaman langsung (dalam Novitasari & Kurniawati, 2023). Selain itu faktor yang turut memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar adalah alokasi waktu tes yang cukup (Ningrat & Sumantri, 2019). Dengan disediakan lembar soal dan lembar jawab, waktu belajar lebih efektif karena siswa tidak lagi membuang sebagian waktunya untuk mencatat soal di papan tulis dan menyediakan lembar jawab.

Berdasarkan observasi dan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa: (1) penerapan model PBL dengan dukungan media audio efektif meningkatkan hasil belajar

siswa di SD Negeri Danawarih 02 kelas III pada materi memahami isi dongeng, dari rata-rata 60 menjadi 86, dan tingkat ketuntasan belajar mencapai 91% siswa, dan (2) penerapan model PBL juga berhasil meningkatkan kinerja guru dalam mengajar siswa kelas III di SD Negeri Danawarih 02 pada materi memahami isi dongeng..

Referensi

- Ahmad, M. (2022). Pengaruh penerapan model pembelajaran inquiri dan daya serap siswa terhadap hasil belajar di SMKN 2 Dumai tahun ajaran 2019 /2020. *JURNAL TAFIDU*, 1(1), 134–143. <https://doi.org/10.57113/jtf.v1i1.190>
- Arends, R. I. (2013). *Belajar untuk mengajar*. Salemba Humanika.
- Bahri, S; Djamarah; Zein, A. (2010). *Strategi belajar mengajar*. Rineka Cipta.
- Daryanto. (2016). *Media pembelajaran*. Gavamedia.
- Hamalik, O. (2008). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.
- Lubis, S. (2021). Belajar dan Mengajar sebagai suatu proses pendidikan yang berkemajuan. *Jurnal Literasiologi*, 5(2). <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v5i2.222>
- Ningrat, S. P., & Sumantri, M. (2019). Kontribusi gaya belajar dan motivasi belajar terhadap hasil belajar bahasa indonesia siswa kelas V SD. *Journal of*

Education Technology, 2(4), 145.
<https://doi.org/10.23887/jet.v2i4.16426>

Novitasari, D., & Kurniawati, R. (2023). Optimalisasi pengalaman belajar siswa SD melalui media pembelajaran interaktif berbasis web. *Nusantara Educational Review*, 1(1), 43–55.
<https://doi.org/10.55732/ner.v1i1.1006>

Nufus, H. (2018). Pembelajaran membaca cerita anak dengan strategi pemetaan cerita rumpang pada siswa kelas V SD Negeri 103 Palembang. *Parataksis: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 1(1).
<https://doi.org/10.31851/parataksis.v1i1.2254>

Nurfalah, Y. (2022). Usaha guru dalam mewujudkan keaktifan belajar siswa dengan media daring mata pelajaran akidah akhlak di MI Ulumiyah Pare Kediri. *EL Bidayah: Journal of Islamic Elementary Education*, 4(1), 86–102.
<https://doi.org/10.33367/jiee.v4i1.2406>

Nurjanah, S. (2023). Penggunaan talking stick dan model pembelajaran discoveri learning untuk meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa dalam memperoleh hasil belajar yang baik pada siswa kelas VII SMP Negeri 7 Tambusai tahun pelajaran 2022/2023. *Journal of Innovative and Creativity (Joecy)*, 3(2), 57–65. <https://doi.org/10.31004/joecy.v3i2.75>

Permatasari, R. P. D., & Afriansyah, E. A. (2022). Kendala orang tua dalam mendampingi siswa ditinjau dari hasil belajar matematika secara online. *Jurnal Inovasi*

Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu, 1(1), 27–36.
<https://doi.org/10.31980/pme.v1i1.1363>

Ramadani, D. S. (2022). *Pembelajaran debat meningkatkan kemampuan berbicara peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran debat*.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/cwds3>

Rifai, A. B. (2019). Permainan kartu sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan daya serap belajar siswa (nahwu). *Maharat: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 2(1). <https://doi.org/10.18196/mht.2112>

Sadiman, A. (2009). *Media Pendidikan*. Rajawali Press.

Sudjana, N., & Rivai, A. (2011). *Media pengajaran*. Sinar Baru Algesindo.

Susandi, A. D. (2020). Identifikasi kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika. *SIGMA*, 6(1), 26.
<https://doi.org/10.36513/sigma.v6i2.864>

Tarigan, H. (2009). *Metodologi pengajaran bahasa*. Angkasa.

Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kesetimbangan Kimia Berbasis Masalah

Nur Fitria Hayati, Inas Sausan, & Ayu Fahimah Diniyah
Wathi,

Problem-Based Learning (PBL) telah diterapkan dalam pembelajaran Kimia yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar para peserta didik dalam mempelajari materi Kesetimbangan Kimia. PBL diterapkan dalam dua siklus dengan mengumpulkan data motivasi siswa pada setiap siklus. Berdasarkan temuan dari siklus pertama, tindakan perbaikan dilakukan dan diterapkan dalam siklus kedua. Setelah tindakan perbaikan diterapkan, pemahaman para siswa diukur kembali sehingga diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah penerapan PBL. Hasil ini menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia, terutama pada topik yang kompleks seperti kesetimbangan kimia.

Pendahuluan: Perencanaan Pembelajaran

Di era yang semakin kompleks dan penuh tantangan saat ini, pengembangan metode pembelajaran yang baik sangat penting untuk memastikan setiap pembelajaran diterima dengan baik oleh para siswa. Pendidikan harus mampu memfasilitasi terciptanya lingkungan yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan dan menyempurnakan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Yunus, 2018). Sistem pendidikan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kebutuhan dan aspirasi masyarakat, dukungan pemerintah, peraturan perundang-undangan, dan tuntutan globalisasi, yang semuanya berperan dalam membentuk peluang bagi lulusan untuk menempuh pendidikan tinggi atau memasuki dunia kerja.

Perbaikan sistem pendidikan merupakan upaya berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Wibawa, 2017). Penerapan keterampilan proses dalam pendidikan diperlukan untuk memastikan siswa memahami materi dan mengembangkan keterampilan sosial, intelektual, dan fisik. Namun, dalam praktiknya, pendidikan IPA belum mencapai tahap pengembangan keterampilan proses yang optimal, sehingga mengakibatkan partisipasi siswa yang masih cenderung pasif (Susi & Yenti,

2020). Cara guru merencanakan pengalaman belajar berdampak signifikan terhadap pentingnya kualitas pengalaman pendidikan siswa (Prastowo, 2014) dan motivasi belajar siswa. Hasil belajar yang kurang memuaskan sering kali disebabkan oleh kurangnya motivasi belajar. Belajar merupakan suatu proses aktif yang dilakukan siswa dengan tujuan untuk memahami konsep yang dikembangkannya secara individu maupun kelompok, baik secara mandiri maupun dengan bimbingan (Sumiati & Haryanto, 2017). Motivasi, baik yang berasal dari dalam diri maupun dari luar diri, merupakan daya dorong yang dapat mendorong individu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Sumiati & Haryanto, 2017). Dalam konteks ini, manajemen kelas merupakan suatu upaya untuk menciptakan lingkungan belajar yang efisien, menyenangkan, dan mendorong siswa untuk belajar secara efektif sesuai dengan kemampuannya. Lebih lanjut, manajemen kelas diartikan sebagai suatu upaya untuk menyelenggarakan kegiatan pendidikan secara sistematis, meliputi penyiapan materi, pengelolaan sarana prasarana, dan pengelolaan waktu, sehingga upaya pendidikan dapat berjalan dengan lancar dan tujuan kurikulum dapat tercapai (Suherman & Nurjanah, 2013).

Penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pendidikan kimia, khususnya yang dilakukan dalam konteks kehidupan umumnya sudah sangat jelas dan tidak sulit untuk diidentifikasi. Salah satu topik kimia yang relevan dengan kehidupan sehari-hari adalah kesetimbangan kimia (Surya & Arty, 2018). PBL merupakan metode yang mengintegrasikan permasalahan ke dalam proses pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa untuk berpikir kritis (Astuti, 2019). Melalui metode pembelajaran berfokus masalah seperti PBL, siswa memperoleh keterampilan praktis untuk mengatasi masalah pragmatis, menekankan keterampilan komunikasi, kerja sama tim, dan pemanfaatan sumber daya yang tersedia untuk menghasilkan ide dan mengasah kemampuan berpikir. PBL juga dapat diterapkan pada kegiatan pembelajaran yang berbasis pada masalah kehidupan nyata yang terkait dengan konsep kimia yang akan dipelajari nanti. Dengan sistem ini, siswa akan memahami tujuan dari proses pembelajaran mereka. Semua informasi dikumpulkan dalam rangka mempelajari bahan pelajaran, kemudian melakukan percobaan, atau berkonsultasi dengan teman sebaya untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi. PBL merupakan pendekatan pembelajaran di mana siswa menanggapi masalah autentik dengan tujuan membangun

keterampilan mereka, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, menumbuhkan kemandirian, dan meningkatkan kepercayaan diri atas kemampuan mereka. Dalam sistem pembelajaran ini, guru membimbing siswa dalam merinci program penyelesaian masalah menjadi serangkaian kegiatan (Astuti, 2019).

Kesetimbangan kimia adalah salah satu topik yang membutuhkan pemahaman mendalam di tingkat sekolah menengah. Ini bukan hanya konsep penting dalam ilmu kimia, tapi juga konsep yang memiliki hubungan yang kuat dan mempengaruhi banyak aspek pembelajaran kimia (Astuti et al., 2018). Dalam menghadapi tantangan ini, metode PBL telah menjadi alternatif menarik untuk mengasah pola pikir siswa. PBL adalah pendekatan yang menekankan pemecahan masalah sebagai cara utama untuk memahami konsep. Di sini, siswa diajak untuk berpikir kritis, merumuskan masalah, dan mencari solusi bersama (Maulana et al., 2021). Penelitian yang dilaporkan pada artikel ini bertujuan untuk melihat bagaimana PBL dapat memotivasi siswa saat mempelajari kesetimbangan kimia. Pertanyaan utamanya adalah apakah pendekatan ini bisa memaksimalkan pemahaman siswa dan akhirnya berpengaruh pada nilai mereka? Relevansi kajian ini sangat

penting, terutama dalam mencari metode pengajaran yang bisa membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik. Hasil dari kajian seperti ini diharapkan bisa memberikan wawasan baru tentang bagaimana PBL memengaruhi pemahaman siswa pada materi kesetimbangan kimia di sekolah menengah.

Mengawali Pembelajaran Metode PBL

Implementasi metode PBL untuk pembelajaran Kesetimbangan Kimia yang dilaporkan dalam tulisan ini dilakukan dalam rangka Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan metode yang secara unik memadukan peran guru sebagai peneliti, dengan tujuan utama untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui pemecahan masalah yang sistematis dalam lingkungan kelas (Putera, 2015). PTK sangat berharga dalam penelitian pendidikan karena secara langsung membahas masalah yang muncul selama proses pembelajaran dengan melibatkan siklus iteratif perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

PTK ini dilakukan dalam dua siklus, yang masing-masing terdiri dari empat fase, yaitu: (1) perencanaan, (2) implementasi, (3) observasi, dan (4) refleksi. Pada fase

pertama, perencanaan, guru mengidentifikasi tantangan pendidikan khusus yang terkait dengan pemahaman siswa tentang kesetimbangan kimia dan merumuskan rencana tindakan.

Pengukuran hasil belajar diukur *pre-test* dan *post-test*, sedangkan untuk mengetahui pengalaman siswa tentang perasaan, persepsi, dan pengalaman mereka selama pembelajaran dengan metode PBL digunakan wawancara, observasi kelas dengan pengamatan langsung terhadap siswa selama pembelajaran dengan metode PBL, serta mencatat reaksi, partisipasi, dan interaksi siswa dengan materi dan sesama siswa.

Selama fase implementasi, PBL diperkenalkan di kelas. Siswa terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang dirancang untuk memperdalam pemahaman mereka tentang kesetimbangan kimia. Kegiatan-kegiatan ini mengharuskan siswa untuk berkolaborasi, berkomunikasi secara efektif, dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia, yang mendorong pertumbuhan intelektual dan keterampilan praktis dalam memecahkan masalah (Maulana et al., 2021).

Fase observasi melibatkan pengumpulan data secara sistematis tentang keterlibatan, partisipasi, dan hasil belajar siswa. Berbagai instrumen digunakan, termasuk pra-tes dan pasca-tes untuk menilai perolehan pengetahuan, wawancara untuk menangkap pengalaman dan persepsi siswa, dan observasi langsung untuk memantau dinamika dan interaksi kelas. Data yang dikumpulkan memberikan pandangan komprehensif tentang bagaimana siswa menanggapi pendekatan PBL, menyoroti area keberhasilan dan area yang memerlukan intervensi lebih lanjut.

Refleksi, fase terakhir dari setiap siklus, melibatkan analisis data yang dikumpulkan untuk mengidentifikasi pola dan mengevaluasi efektivitas model PBL. Analisis reflektif ini menginformasikan modifikasi yang dilakukan pada siklus berikutnya, memastikan bahwa intervensi terus disempurnakan untuk memenuhi kebutuhan siswa dengan lebih baik.

Efektivitas intervensi PBL diukur menggunakan indeks Normalized Gain (N-gain), metrik yang mengukur peningkatan pemahaman siswa dengan membandingkan skor *pra-test* dan *post-test* untuk menilai perubahan pemahaman siswa terhadap materi. Hasil N-gain

dikategorikan sebagai tinggi, sedang, atau rendah, yang memberikan indikasi yang jelas tentang dampak model PBL terhadap hasil belajar siswa (Astuti, 2019).

Rumus N-gain ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$g = \frac{(\text{skor post test} - \text{skor pre test})}{(\text{skor ideal} - \text{skor pre test})}$$

Dengan ketentuan nilai g :

- Nilai $> 0,7$ = Ketercapaian Tinggi
- Nilai $0,7 > g > 0,3$ = Ketercapaian Sedang
- Nilai $< 0,3$ = Ketercapaian Rendah

Dengan menggunakan rumus N-gain di atas, kita dapat mengukur sejauh mana siswa telah meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan setelah menjalani pembelajaran. Tanda keberhasilan dalam penelitian ini adalah peningkatan rata-rata pencapaian pembelajaran siswa yang mengaplikasikan PBL pada materi kesetimbangan kimia. Keberhasilan diukur dengan mencapai ketuntasan belajar yang sudah ditetapkan. Target keberhasilan pembelajaran yang dikehendaki adalah mencapai persentase 75% dengan skala batas kelulusan (KKM) sebesar 75.

Tujuan implementasi PBL dalam PTK secara berulang ini adalah untuk menunjukkan bahwa penggunaan PBL yang

inovatif, dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran kesetimbangan kimia, sehingga memberikan wawasan berharga tentang strategi pengajaran yang efektif dalam pendidikan menengah.

Merancang Solusi Berdasarkan Temuan yang Didapatkan Saat Penerapan PBL

Pada siklus pertama dilakukan dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, pengukuran hasil belajar dan refleksi pada kelas yang relevan. PBL diterapkan pada materi tentang Kesetimbangan Kimia. Setelah dilakukan pengamatan didapatkan hasil observasi dan wawancara. Dengan menghitung perbedaan nilai antara *pre-test* dan *post-test*, ditemukan bahwa N-gain mencapai 0,65 yang masuk dalam kategori pencapaian sedang (nilai $0,7 > g > 0,3$). Rata-rata nilai *post-test* di siklus pertama adalah 68,33, dimana 60% siswa mencapai atau melebihi KKM (75). Namun, ini belum memenuhi target keberhasilan, yang seharusnya mencakup 75% siswa mencapai KKM.

Dari hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran, pengamatan, dan wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar siswa aktif (83,3%) dan saling bekerjasama

(66,7%), namun hanya sebagian kecil siswa yang menunjukkan antusiasme, rajin bertanya, dan bahkan mengobrol saat pembelajaran (Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus pertama, kegiatan siswa dalam mengikuti langkah-langkah PBL belum maksimal. Untuk itu, perbaikan akan dilakukan pada siklus kedua agar keterlibatan siswa dalam setiap tahapan PBL dapat lebih optimal (Astuti, 2019). Perlu ada penyesuaian dalam cara penyampaian materi agar dapat lebih menarik perhatian semua siswa. Selain itu, evaluasi terhadap efektivitas metode pembelajaran harus terus dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar pada siklus berikutnya.

Gambar 1. Hasil Observasi Siswa pada Siklus I



Berkaca pada hasil siklus pertama, penyesuaian dilakukan terhadap penerapan PBL pada siklus kedua. Pendekatan yang direvisi mencakup bimbingan yang lebih terstruktur dari guru, yang bertujuan untuk merangsang motivasi siswa dan menumbuhkan pemahaman yang lebih dalam tentang materi pelajaran. Perubahan ini menghasilkan peningkatan yang nyata dalam kinerja siswa, yang mana sebagian besar siswa melampaui KKM pada akhir siklus kedua dengan nilai *post-test* rata-rata 75,50 yang menunjukkan pergeseran signifikan, dengan mayoritas siswa (80%) mencapai skor antara 71 dan 100.

Analisis komparatif antara kedua siklus menunjukkan efektivitas model PBL dalam meningkatkan keterampilan kognitif dan hasil pembelajaran siswa. Peningkatan yang dinormalkan (N-gain) pada siklus kedua adalah 1,07, yang mengkategorikannya sebagai pencapaian tinggi, yang sangat kontras dengan pencapaian sedang yang diamati pada siklus pertama, di mana N-gain adalah 0,65. Peningkatan ini mencerminkan peningkatan kemampuan siswa untuk memahami konsep yang kompleks pada materi kesetimbangan kimia.

Temuan ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang memperkuat gagasan bahwa PBL adalah alat yang ampuh untuk meningkatkan keterlibatan dan pembelajaran siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Astuti pada tahun 2019 menemukan bahwa penerapan model PBL dalam penelitian tindakan kelas berhasil meningkatkan hasil belajar siswa (Astuti, 2019). Penemuan serupa diungkapkan oleh Maulana, Solikhin, & Dewi pada tahun 2021, yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam aktivitas dan hasil belajar siswa (Maulana et al., 2021). Temuan ini sejalan dengan peningkatan nilai pada siklus I dan siklus II, di mana persentase keberhasilan siswa terus meningkat.

Sifat iteratif dari PTK memungkinkan penyempurnaan strategi pengajaran secara terus-menerus, memastikan bahwa metode pengajaran responsif terhadap kebutuhan siswa dan kondusif untuk mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik. Keberhasilan model PBL dalam konteks ini menunjukkan bahwa dengan dukungan dan adaptasi yang tepat, siswa dapat meningkatkan prestasi akademis mereka secara signifikan, khususnya dalam mata pelajaran yang menantang seperti kimia. Secara keseluruhan, temuan ini menekankan pentingnya adopsi pendekatan pengajaran yang dinamis dan berpusat pada siswa dalam pendidikan

menengah, khususnya dalam mata pelajaran sains di mana pemahaman konseptual sangat penting.

Catatan Penutup

Penggunaan model pembelajaran PBL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilaporkan dalam tulisan ini menunjukkan adanya peningkatan dari siklus pertama ke siklus kedua. Pada siklus pertama, tidak ada siswa yang mencapai hasil belajar kategori baik dan sangat baik, dengan 92% berada pada level cukup, dan 8% pada level kurang. Namun, pada siklus kedua, terjadi peningkatan yang signifikan, di mana 28% siswa mencapai nilai sangat baik, 72% baik, dan tidak ada siswa yang berada di level cukup atau kurang. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan nilai kognitif siswa secara efektif.

Referensi

Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD berbasis PBL (problem based learning) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi kesetimbangan kimia. *Chemistry Education Review (CER)*, 1(2), 90-114.

Astuti, L. S. (2019). *Peningkatan hasil belajar konsep*

kesetimbangan kimia melalui model pembelajaran PBL (Problem-Based Learning). Simposium Nasional Ilmiah dengan Tema: Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah Melalui Hasil Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, November, 142–150. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.373>

Maulana, M. P., Solikhin, F., & Dewi, K. (2021). Penerapan model Problem-Based Learning (PBL) dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada materi kesetimbangan kimia SMAN 3 Kota Bengkulu. *Jurnal Zarah*, 9(2), 75–82. <https://doi.org/10.31629/zarah.v9i2.3110>

Prastowo, A. (2014). *Pengembangan bahan ajar tematik*. Kencana Prenadamedia Group.

Putera, P. B. (2015). Iptek dan inovasi. Graha Ilmu.

Suherman, Y., & Nurjanah. (2013). *Manajemen kelas*. Wahana IPTEK Bandung.

Sumiati, & Haryanto, S. (2017). Peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran kimia melalui penerapan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) di SMA Negeri 1 Bantul tahun pelajaran 2016/2017. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 5(November), 135–146.

Surya, W. P., & Arty, I. S. (2018). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap minat belajar kimia peserta didik. *New England Journal of Medicine*, 372(2), 2499–

2508.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7556065>

Susi, S., & Yenti, E. (2020). Efektivitas model Problem-Based Learning terhadap keterampilan proses sains siswa SMA kelas XI pada materi kesetimbangan kimia. *Jedchem (Journal Education and Chemistry)*, 2(2), 48–56. <https://doi.org/10.36378/jedchem.v2i2.693>

Wibawa, B. (2017). *Manajemen pendidikan*. PT. Bumi Aksara Group.

Yunus, A. (2018). *Pembelajaran literasi*. Bumi Aksara.

Transformasi Pembelajaran PPKn dengan *Problem-Based Learning* di SMP Negeri 1 Ella Hilir

Nisa A'rafiyah Tri Wulandari & Suparno

Problem-Based Learning (PBL) telah terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar. Namun, kajian yang berfokus pada pengaruh PBL terhadap hasil belajar PPKn siswa SMP, khususnya di daerah pedesaan seperti Ella Hilir masih minim. Kajian ini bertujuan mengukur pengaruh penerapan PBL terhadap hasil belajar melalui metode *quasi experimental design*. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa rerata nilai kelas eksperimen meningkat secara signifikan dari 64,8 menjadi 77,6. Dengan demikian, penerapan PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar PPKn siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Ella Hilir.

Pendahuluan

Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*) telah lama diakui sebagai kunci keberhasilan dalam proses pendidikan ([Ćirić et al., 2020](#)). Pendekatan ini beralih dari metode tradisional yang berpusat pada guru ke lingkungan belajar yang lebih fleksibel, berpengalaman, dan diarahkan oleh siswa ([Nanney, 2020](#)). Kajian-kajian empiris menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan partisipasi, keterlibatan, serta pemahaman mendalam siswa terhadap materi yang dipelajari ([Ćirić et al., 2020](#); [Wang, 2023](#)). Salah satu model yang sering digunakan untuk mengakomodasi pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah *Problem-Based Learning* atau PBL ([Loyens et al., 2019](#)). Model ini menempatkan siswa sebagai pusat dalam proses pembelajaran dengan menantang mereka untuk memecahkan masalah-masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Model PBL tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah ([Loyens et al., 2019](#); [Asri et al., 2024](#)). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan hasil belajar, baik

dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik ([González, 2019](#)). Hal ini berlaku di berbagai mata pelajaran, termasuk mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan atau PPKn ([Pratiwi & Wuryandani, 2020](#); [Hidayah & Khunaivi, 2022](#)). Dalam konteks pembelajaran PPKn, PBL mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, di mana siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga menerapkannya dalam situasi yang relevan dengan kehidupan mereka sebagai warga negara.

Atas dasar kajian-kajian di atas, kajian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan model PBL terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran PPKn di kelas VIII SMP Negeri 1 Ella Hilir. Kajian ini menggunakan metode *quasi experimental design* yang memungkinkan perbandingan hasil belajar antara kelompok eksperimen yang menggunakan model PBL dan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional ([Sugiyono, 2017](#)). Pengaruh diukur melalui perbandingan tes hasil belajar antara *pre-test* dan *post-test*. Selain itu, terdapat lembar observasi yang digunakan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan PBL.

Eksperimen menggunakan dua kelas sampel yang dinilai representatif secara purposif dari seluruh populasi, yaitu semua siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ella Hilir Tahun Ajaran 2023/2024. Hal yang menjadi pertimbangan untuk memilih kelas yang dijadikan sampel penelitian ialah homogenitas kemampuan siswa yang diukur melalui nilai hasil belajar PPKn pada penilaian harian. Hasilnya, persentase siswa yang nilainya melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), baik kelas VIII B dan VIII C hanya mencapai 35.6%. Atas dasar hal ini, siswa kelas VIII B dijadikan sebagai kelas eksperimen, sedangkan siswa kelas VIII C digunakan sebagai kelas kontrol. Untuk melihat pengaruh eksperimen, data dianalisis dengan ANOVA satu jalur.

Implementasi PBL Dalam Pembelajaran PPKn Di SMP Negeri 1 Ella Hilir

Sebelum mengimplementasikan PBL dalam pembelajaran PPKn pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ella Hilir, langkah awal yang dilakukan adalah membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Rancangan pembelajaran dengan menggunakan model PBL pada kelas eksperimen disusun berdasarkan materi "Makna Pancasila sebagai Dasar Negara dan Pandangan Hidup." Materi ini

penting untuk memberikan pemahaman mendalam kepada siswa mengenai Pancasila sebagai dasar negara dan bagaimana nilai-nilai Pancasila diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sebagai warga negara yang baik. Kurikulum yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kurikulum 2013, yang menekankan pendekatan tematik-integratif dan pengembangan karakter siswa. Sintaks yang digunakan mengacu pada tahapan PBL yang digagas oleh Barrows dan Koschmann et al. dari Southern Illinois University, yang terdiri atas lima tahapan, yaitu: perumusan masalah (*problem formulation*), belajar mandiri (*self-directed study*), pengkajian ulang masalah (*problem reexamination*), abstraksi (*abstraction*), dan refleksi (*reflection*) ([Wijnia et al., 2019](#)).

Implementasi PBL dimulai dengan pengenalan masalah di awal pertemuan. Guru mengorientasikan siswa dengan memperlihatkan gambar tentang beberapa masalah di depan kelas. Setelah itu, siswa disuruh menganalisis gambar yang sudah ditampilkan. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa dengan tujuan agar siswa dapat menganalisis permasalahan tersebut dan hasil analisis yang ditemukan bisa dijadikan sebagai dasar dalam menemukan permasalahan yang lain, sehingga siswa akan lebih aktif

dalam mengutarakan pendapatnya masing-masing. Ditahap ini, guru berperan memberi dorongan kepada siswa agar bisa lebih aktif dalam memecahkan masalah-masalah yang nyata supaya kemampuan berpikir kritis siswa terlatih ([Moallem, 2019](#)).

Pada tahap kedua, guru mengorganisasi siswa untuk belajar mandiri dalam beberapa kelompok. Setelah itu siswa diminta membaca berbagai bacaan sebagai referensi mengenai informasi yang dipelajari. Selama proses diskusi, siswa diharapkan untuk saling berkolaborasi, berbagi pendapat, dan mempertahankan argumen mereka dengan mengacu pada nilai-nilai Pancasila. Guru memonitor perkembangan diskusi, memberikan masukan, dan membantu siswa mengarahkan pemikiran mereka ke arah yang lebih kritis dan analitis. Tahap ini penting untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, yang merupakan salah satu tujuan utama dari penerapan PBL.

Pada tahap ketiga, guru melakukan pembimbingan secara individual ataupun kelompok agar siswa mampu menyelidiki inti masalah. Pada tahap ini, setelah membaca teks yang telah diberikan, guru membagi Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk setiap kelompok. Kemudian guru

memberi pengarahan untuk menyelidiki informasi agar bisa menjawab LKS tersebut. Peran guru dalam mengorganisasi dan membimbing siswa dalam kerja kelompok merupakan salah satu faktor yang sangat memengaruhi dinamika diskusi kelompok ([Fonteijn & Dolmans, 2019](#)). Dengan melakukan berbagai aktivitas belajar di tahap ini, siswa diharapkan mampu menjadi lebih aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan.

Pada tahap keempat, siswa melakukan abstraksi atas diskusi kelompok yang telah dilakukan. Setelah diskusi kelompok selesai, setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan temuan dan solusi mereka di depan kelas. Presentasi ini diikuti dengan sesi tanya jawab di mana kelompok lain dapat memberikan masukan atau mengajukan pertanyaan. Hal ini bertujuan untuk melatih kemampuan komunikasi siswa serta memperkuat pemahaman mereka melalui interaksi dan refleksi. Selain itu tujuannya untuk melatih siswa mengeluarkan pendapatnya. Pada tahap ini, guru berperan untuk memastikan seluruh siswa berkontribusi aktif dalam presentasi maupun memberikan tanggapan.

Pada tahap terakhir, guru bersama siswa melakukan evaluasi, di tahap ini guru membimbing siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi atas hasil kerja kelompok.

Siswa juga diminta untuk memberikan kesimpulan mengenai proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kegiatan refleksi merupakan salah satu kegiatan inti dalam PBL karena melalui kegiatan ini siswa mampu meningkatkan konsep diri dan efikasi diri atas pengalaman yang telah dilakukan ([Hung et al., 2019](#)). Adapun kegiatan evaluasi dilakukan dengan tujuan mengukur hasil belajar siswa melalui tes. Berdasarkan tahapan di atas, tampak bahwa peran guru di dalam kelas konvensional dengan kelas yang menggunakan model PBL sangat berbeda ([Schmidt et al., 2019](#)). Di kelas PBL, guru harus mampu memfasilitasi atau mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, memantau kualitas pembelajaran, serta melakukan intervensi jika diperlukan.

Pengaruh PBL Terhadap Hasil Belajar PPKn Di SMP Negeri 1 Ella Hilir

Sebelum memberi perlakuan di kelas VIII B (kelas eksperimen) dan kelas VIII C (kelas kontrol), siswa terlebih dahulu diminta mengerjakan *pre-test* untuk melihat tingkat pemahaman siswa sebelum diberikan perlakuan. Ini penting untuk menentukan apakah perubahan dalam hasil belajar yang diamati setelah penerapan PBL adalah akibat dari model pembelajaran tersebut atau faktor lain. *Pre-test*

juga membantu dalam membandingkan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol secara lebih objektif, memastikan bahwa kedua kelompok berada pada tingkat pemahaman yang setara sebelum intervensi.

Hasil yang diperoleh dari *pre-test* menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebelum mengikuti PBL tergolong rendah yaitu sebesar 59,1 dan standar deviasi sebesar 17,081. Begitu pun dengan kelas kontrol, rata-rata hasil *pre-test* hanya mencapai 57,2 dan standar deviasi 17,373. Setelah *pre-test* dilakukan, maka langkah berikutnya adalah melakukan penerapan PBL di kelas VIII B (kelas eksperimen). Pada saat menerapkan PBL pada pembelajaran PPKn dalam materi Makna Pancasila sebagai Dasar Negara dan Pandangan Hidup di kelas VIII B (eksperimen), terdapat interaksi antara guru dan siswa maupun antara sesama siswa. Proses pembelajarannya menjadi lebih santai sehingga siswa dalam menerima materi pembelajaran yang disampaikan guru menjadi lebih mudah.

Siswa belajar secara kelompok, apabila ada siswa yang kurang memahami materi yang diajarkan maka siswa tersebut bisa menanyakan kepada siswa yang lebih memahami materi tersebut di kelompoknya. Dengan terjadinya interaksi yang demikian itu, dapat dikatakan

bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, diskusi kelompok juga mampu meningkatkan kerja sama dalam dan daya saing antar kelompok untuk bisa memecahkan permasalahan yang ada. Hal ini tanpa disadari membuat siswa menjadi lebih termotivasi untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih memuaskan. Uraian di atas menunjukkan keselarasan dengan kajian terdahulu yang menyatakan PBL menyediakan format untuk pengembangan keterampilan kolaborasi dan berbagi informasi yang penting ([Savery, 2019](#)). Setelah pembelajaran diterapkan, dilakukan *post-test* sehingga diperoleh data hasil belajar siswa dari dua kelompok sampel yang diberikan perlakuan berbeda. *Post-test* terdiri atas lima soal uraian. Sebelum digunakan, soal ini telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukarannya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII C (kelas kontrol) dan VIII B (kelas eksperimen) berbeda secara signifikan. Rata-rata hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menggunakan PBL adalah 77,6 dengan standar deviasi 11,901. Angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar siswa di kelas kontrol yang menggunakan model

pembelajaran klasikal, yaitu 64,8 dengan standar deviasi 13,537. Meskipun ada kenaikan rata-rata hasil belajar di kedua kelas, hanya kelas eksperimen yang mampu melampaui KKM yang ditetapkan sekolah, yaitu 70. Hal ini menunjukkan bahwa PBL memiliki efek positif yang lebih kuat dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan model pembelajaran klasikal. Hasil ini didukung oleh hasil analisis ANOVA yang mengindikasikan bahwa perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah signifikan secara statistik. Oleh karena itu, hasil analisis ini membuktikan bahwa penerapan PBL memiliki pengaruh positif terhadap hasil pembelajaran PPKn siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ella Hilir. Temuan ini sejalan dengan literatur yang ada, di mana PBL telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar PPKn di berbagai tingkat pendidikan ([Asrifah et al., 2020](#); [Dewi, 2019](#); [Khotimah et al., 2019](#); [Setiadi et al., 2023](#)).

Catatan Penutup

Penerapan model PBL dalam pembelajaran PPKn di kelas VIII SMP Negeri 1 Ella Hilir memberikan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dengan adanya pendekatan yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa,

PBL berhasil tidak hanya dalam meningkatkan pemahaman materi, tetapi juga dalam membangun kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Rata-rata hasil belajar siswa di kelas yang menerapkan PBL tidak hanya lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan metode konvensional, tetapi juga berhasil melampaui KKM. Hal ini mengindikasikan bahwa PBL efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih bermakna dan relevan bagi siswa.

Implikasi dari temuan ini menunjukkan pentingnya penerapan PBL secara lebih luas dalam mata pelajaran lain di jenjang pendidikan yang berbeda. Dalam konteks pendidikan PPKn, PBL dapat menjadi salah satu strategi yang kuat untuk mengembangkan wawasan dan karakter siswa sebagai warga negara yang aktif dan bertanggung jawab. Namun, keberhasilan implementasi PBL sangat bergantung pada peran guru dalam memfasilitasi dan mengarahkan pembelajaran, sehingga pelatihan dan dukungan bagi guru menjadi aspek yang krusial.

Referensi

- Asri, I. H., Jampel, I. N., Arnyana, I. B. P, Suastra, I. W., & Nitiasih, P. K. (2024). Profile of problem based learning (pbl) model in improving students' problem solving and critical thinking ability. *KnE Social Sciences*, 9(2), 769–778. DOI: [10.18502/kss.v9i2.14898](https://doi.org/10.18502/kss.v9i2.14898)
- Asrifah, S., Solihatin, E., Arif, A., Rusmono., & Iasha, V. (2020). Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan siswa kelas V SDN Pondok Pinang 05. *Buana Pendidikan Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 16(30), 183-193. DOI: [10.36456/bp.vol16.no30.a2719](https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no30.a2719)
- Ćirić, M., Petrović, J., & Jovanović, D. (2020). Student centered learning: The paradigm of modern higher education. *Sinteze*, (17), 83–99. DOI [10.5937/sinteze9-26149](https://doi.org/10.5937/sinteze9-26149)
- Dewi, N.A. (2019). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Mutiara Singaraja pada mata pelajaran PKn. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 6(1), 28-39. DOI: [10.23887/jpku.v6i1.22058](https://doi.org/10.23887/jpku.v6i1.22058)
- Fonteijn, H.T.H., & Dolmans, D.H.J.M. (2019) Group work and group dynamics in PBL. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh (Eds.), *The Wiley Handbook*

of Problem-Based Learning, First Edition. John Wiley & Sons, Inc. DOI: [10.1002/9781119173243.ch59](https://doi.org/10.1002/9781119173243.ch59)

Gonzalez, L. (2019). The problem-based learning model. *Eighth International Conference on Educational Innovation through Technology (EITT)*, pp. 180-183. Biloxi, MS, USA. DOI: [10.1109/EITT.2019.00042](https://doi.org/10.1109/EITT.2019.00042)

Hidayah, S.F., & Khunaivi, H. (2022). Problem-based learning in Pancasila and Civic Education and its implications on students' national character. *MUDARRISA: Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 14(2), 102-120. DOI: [10.18326/mdr.v14i2.102-120](https://doi.org/10.18326/mdr.v14i2.102-120)

[Hung, W., Moallem, M., & Dabbagh, N. \(2019\). *Social foundations of problem-based learning.* In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh \(Eds.\), *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning, First Edition.* John Wiley & Sons, Inc. DOI: \[10.1002/9781119173243.ch3\]\(https://doi.org/10.1002/9781119173243.ch3\)](#)

Isnawan, M.G. (2020). *Kuasi eksperimen.* Nashir Al-Kutub Indonesia. <https://www.researchgate.net/publication/339040496>

Khotimah, A. H., Kuswandi, D., & Sulthoni. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar PKn siswa. *JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 158-165. DOI: [10.17977/um038v2i22019p158](https://doi.org/10.17977/um038v2i22019p158)

- Loyens, S.M., Kirschner, P.A., & Paas, F. (2019). *Problem-Based Learning*. Oxford Research Encyclopedia of Education. DOI: [10.4324/9781351257848-40](https://doi.org/10.4324/9781351257848-40)
- Moallem, M. (2019). Effects of PBL on learning outcomes, knowledge acquisition, and higher-order thinking skills. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh (Eds.), *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning, First Edition*. John Wiley & Sons, Inc. DOI: [10.1002/9781119173243.ch5](https://doi.org/10.1002/9781119173243.ch5)
- Nanney, B. (2020). *Student-Centered Learning*. The SAGE Encyclopedia of Higher Education. DOI: [10.4135/9781529714395.n530](https://doi.org/10.4135/9781529714395.n530)
- Pratiwi, V.D., & Wuryandani, W. (2020). Effect of problem based learning (pbl) models on motivation and learning outcomes in learning civic education. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(3), 401-412. DOI: [10.23887/jpi-undiksha.v9i3.21565](https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i3.21565)
- Savery, J.R. (2019). Comparative pedagogical models of problem-based learning. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh (Eds.), *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning, First Edition*. John Wiley & Sons, Inc. DOI: [10.1002/9781119173243.ch4](https://doi.org/10.1002/9781119173243.ch4)
- [Schmidt, H.G., Rotgans, R.I., & Yew, E.H.J. \(2019\). Cognitive constructivist foundations of problem-based learning. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh \(Eds.\), *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning, First Edition*. John Wiley & Sons, Inc. DOI: 10.1002/9781119173243.ch2](https://doi.org/10.1002/9781119173243.ch2)

- Setiadi, R., Aprilia., Maemunah., & Nirwana, S. (2023). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran pendidikan PKn. *Jurnal CIVICUS: Pendidikan-Penelitian-Pengabdian Pendidikan Pancasila & Kewarganegaraan*, 11(1), 22-26. DOI: [10.31764/civicus.v11i1.15269](https://doi.org/10.31764/civicus.v11i1.15269)
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan (Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D)*. Alfabeta.
- Wang, L. (2023). The Impact of Student-Centered Learning on Academic Motivation and Achievement: A Comparative Research between Traditional Instruction and Student-Centered Approach. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 22, 346-353. DOI: [10.54097/ehss.v22i.12463](https://doi.org/10.54097/ehss.v22i.12463)
- Wijnia, L., Loyens, S.M.M., & Rikers, M.R.J.P. (2019). The problem-based learning process: an overview of different models. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh (Eds.), *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning, First Edition*. John Wiley & Sons, Inc. DOI: [10.1002/9781119173243.ch12](https://doi.org/10.1002/9781119173243.ch12)

***Problem-Based-Learning* melalui Aktivitas *Hiking* untuk Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian Soal Cerita**

Achmad Anwar Abidin, Veby Nursafitry, & Zakirman

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tentang kecepatan masih rendah, sehingga perlu ditingkatkan. Kajian ini berupaya meningkatkan keterampilan tersebut melalui metode pembelajaran berbasis masalah dengan aktivitas *hiking*. Siswa menghitung durasi perjalanan menggunakan jam atau *stopwatch* serta panjang perjalanan dengan langkah kaki, lalu menyelesaikan soal di setiap pos dan membuat laporan di akhir pendakian. Hasilnya menunjukkan bahwa aktivitas *hiking* meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kecepatan, terbukti dari peningkatan hasil belajar mereka.

Pendahuluan

Banyak siswa kelas VIII MTs Al-Munawwarah Pekanbaru yang merasa kesulitan pada mata Pelajaran Ilmu Pendidikan Alam (IPA) dalam materi 'kecepatan'. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya nilai ulangan harian siswa pada materi kecepatan. Materi mata pelajaran IPA mencakup berbagai substansi yang berkaitan erat dengan alam dan sekitarnya, seperti hal-hal yang terjadi pada peristiwa alam dan gejala-gejala yang menyebabkan perubahan alam dan sekitarnya. IPA mampu menuntun dalam mempelajari dan mencari tahu sebab terjadinya suatu peristiwa secara sistematis, sehingga akan terbentuk suatu pengetahuan yang disertai bukti nyata dari pengetahuan itu. IPA bersifat objektif terhadap alam dan sekitarnya. Trianto (2010) menegaskan bahwa IPA merupakan ilmu yang dirumuskan secara sistematis dan berhubungan dengan gejala benda serta berdasarkan edukasi dan pengamatan.

Berdasarkan pandangan berbagai ilmuwan mengenai teori IPA, dapat disimpulkan bahwa IPA adalah ilmu yang mempelajari alam dan fenomena-fenomena di dalamnya (Samatowa, 2006). Pendidikan IPA, yang kini sering disebut sebagai pembelajaran Sains, dimana kata sains sendiri berasal dari kata Latin "scientia" yang berarti

pengetahuan. Pengetahuan atau sains diperoleh dan dikembangkan melalui serangkaian penelitian ilmiah terhadap fenomena alam dan penerapannya dalam teknologi serta kehidupan sehari-hari (Rahayu et al., 2012). Sund dan Trowbridge menyatakan bahwa sains adalah kumpulan pengetahuan dan proses (Asmi et al., 2017). Sementara itu, Stone mendefinisikan sains sebagai kumpulan pengetahuan dan metode untuk memperoleh serta memanfaatkannya (dalam Acesta, 2014). Dengan demikian, sains merupakan produk dan proses yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan.

Materi kecepatan dalam pembelajaran sains sering menjadi keluhan siswa. Kecepatan mengacu pada perpindahan yang terjadi per satuan waktu, yang menunjukkan seberapa cepat suatu benda berpindah tempat dalam interval waktu tertentu serta arah perpindahannya. Kecepatan merupakan besaran vektor, yang berarti memiliki nilai dan arah. Oleh karena itu, ada konvensi tanda untuk kecepatan yang berlawanan arah. Misalnya, sebuah mobil box bergerak ke utara dengan kecepatan 40 km/jam, sementara mobil minibus bergerak ke selatan dengan kecepatan -50 km/jam. Secara sederhana, kecepatan adalah besaran turunan yang berasal dari besaran pokok panjang dan waktu, dimana

rumus kecepatan adalah jarak dibagi waktu. Kecepatan, sebagai besaran vektor, menunjukkan seberapa cepat suatu benda berpindah, dengan besaran ini disebut kelajuan dan dinyatakan dalam satuan meter per sekon (m/s atau ms^{-1}).

Siswa dianggap telah menguasai materi jika mereka memperoleh nilai yang cukup baik dalam ulangan harian. Namun, pada ulangan harian di kelas VII MTs Al Munawwarah Pekanbaru, mayoritas siswa mendapatkan nilai rendah. Hal ini kemungkinan karena belum memahami materi kecepatan yang diajarkan guru dengan metode ceramah. Berdasarkan hal tersebut, penggunaan model pembelajaran yang lebih melibatkan siswa seperti pembelajaran berbasis masalah yang mungkin dapat dipilih sebagai solusi (Wahyuni, 2022). Pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning* atau PBL) merupakan metode pembelajaran yang memanfaatkan masalah dari dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pelajaran (Rusman, 2011). Banyak ragam kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengimplementasikan metode pembelajaran berbasis masalah, diantaranya melalui aktivitas *hiking*. Aktivitas

hiking yang dimaksud adalah perjalanan panjang dan penuh semangat yang biasanya melewati jalur tertentu (dan kecil) di area pedalaman. Dalam *hiking* terkadang peserta harus melewati hutan lebat dan membuka jalur dengan memotong semak-semak. Kegiatan ini sering dilakukan oleh klub-klub pecinta alam.

Kata "*hiking*" sendiri berasal dari bahasa Inggris, yaitu kata kerja "to hike," yang berarti "gerak kaki." Gerak kaki ini merujuk pada kegiatan berjalan kaki dengan tujuan untuk bersenang-senang atau sebagai latihan fisik. *Hiking* biasanya memakan waktu lebih dari satu hari dan dilakukan di alam terbuka dengan berjalan kaki. Aktivitas ini sering melibatkan pendakian perbukitan atau gunung, baik secara individu maupun kelompok. Oleh karena itu, berjalan kaki di alam terbuka menuju suatu tujuan dapat disebut sebagai kegiatan *hiking*. Aktivitas ini menarik untuk diterapkan dalam mata pelajaran IPA, khususnya pada materi kecepatan karena *hiking*, atau berjalan kaki di alam terbuka, melibatkan aktivitas fisik yang bisa dimanfaatkan untuk mengajarkan konsep kecepatan secara langsung (Anisah, 2023). Menurut deskripsi yang diberikan, *hiking* tidak hanya meningkatkan kebugaran fisik tetapi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengalami dan menerapkan

konsep kecepatan dalam kehidupan nyata. Misalnya, siswa dapat diminta untuk menghitung kecepatan mereka selama perjalanan, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan, dan kemudian menghubungkannya dengan soal cerita yang harus diselesaikan. Jadi dalam implementasi PBL, *hiking* bisa menjadi konteks *problem-solving* yang menarik dan dapat memotivasi siswa. Motivasi merupakan suatu hal yang sangat penting dalam proses belajar-mengajar, meningkatkan prestasi siswa dan membentuk perilaku yang baik (Sardiman,2019).

Dengan demikian, kegiatan *hiking* dipilih sebagai aktivitas pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami soal cerita pada materi kecepatan.

Penggunaan Soal Cerita Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam /Sains

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan disiplin ilmu yang diperoleh melalui proses dan sikap ilmiah, dengan aktivitas tersebut berakar dari pemikiran manusia dan menghasilkan produk ilmiah (Annisa, et all, 2017). Berdasarkan Kurikulum 2013, pembelajaran IPA

menitikberatkan pada pentingnya kemampuan dalam memecahkan masalah (Prastiwi & Nurita, 2018). Purwati (2015) menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah aktivitas yang bertujuan untuk mencari solusi dari masalah yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki. Oleh karena itu, siswa yang mampu menerapkan pengetahuannya dalam situasi baru dapat dianggap telah memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan baik.

Dalam pembelajaran IPA, siswa yang kurang memahami konsep dan memiliki keterampilan matematika yang lemah cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal IPA yang lebih fokus pada pemecahan masalah (Reddy & Panacharoensawad, 2017). Penyelesaian soal merupakan proses untuk menemukan jawaban atau solusi atas soal yang diberikan (Safitri, et al., 2015). Kesulitan ini dapat mengakibatkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal IPA. Kesalahan siswa adalah bentuk penyimpangan atau kekeliruan dari jawaban yang mereka tulis (Rahmania & Rahmawati, 2016). Kesalahan ini sering terjadi karena soal cerita tidak bisa diselesaikan hanya dengan satu langkah saja. Banyak soal yang digunakan dalam pembelajaran IPA berbentuk soal cerita, karena soal

cerita ini memiliki keterkaitan yang erat dengan masalah yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk cerita. Sebenarnya, penyelesaian soal cerita merupakan bagian dari kegiatan pemecahan masalah, akan tetapi masih banyak siswa yang belum bisa memahami sepenuhnya maksud isi pertanyaan dalam soal cerita.

Berdasarkan temuan penelitian yang sudah dilakukan oleh Rohid, et al. (2019) dan Fitriatien (2019), masih terdapat kelemahan dalam kemampuan peserta didik untuk memahami maksud soal cerita serta kurangnya keterampilan dalam merancang rencana penyelesaian soal cerita. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran IPA terkait soal cerita di kelas yang masih bergantung pada metode yang diajarkan oleh guru dan soal-soal yang diberikan cenderung kurang kontekstual, sehingga upaya untuk mengembangkan pemikiran peserta didik masih menghadapi banyak hambatan.

Proses PBL tidak hanya melibatkan pemahaman konsep-konsep ilmiah tetapi juga penerapan pengetahuan tersebut dalam situasi nyata, terutama dalam pembelajaran sains. Oleh sebab itu guru perlu memfasilitasi keingintahuan para siswa dalam menemukan jawabannya sendiri lewat proses sains yang dilakukan (Asy'ari, 2006). Dalam PBL, siswa

belajar melalui pemecahan masalah yang realistis dan relevan dengan kehidupan mereka, yang sejalan dengan pemikiran bahwa sains adalah gabungan antara produk dan proses.

Konsep kecepatan dalam konteks soal cerita memang perlu pemahaman yang lebih mendetail. Karena secara konsep, kecepatan sebagai besaran vektor yang memiliki nilai dan arah. Sedangkan dalam sains yang sering muncul dalam soal cerita adalah berkaitan dengan gerakannya. Jadi, memahami kecepatan dalam konteks yang lebih praktis, dapat membantu siswa melihat aplikasi nyata dari konsep ini. Misalnya, dalam *hiking*, siswa dapat mengukur kecepatan gerak mereka dengan menghubungkan jarak yang ditempuh dan waktu yang digunakan, memberikan pengalaman langsung untuk mengerti konsep ini.

Siswa juga bisa diberikan masalah yang berkaitan dengan kecepatan, jarak, dan waktu yang harus mereka selesaikan selama atau setelah aktivitas hiking. Misalnya, mereka bisa diminta untuk memprediksi waktu tempuh berdasarkan kecepatan rata-rata mereka, atau menghitung berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mencapai puncak bukit dengan mempertimbangkan faktor kelelahan dan perubahan medan. Hal ini termasuk rangkaian kegiatan

belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Gulo, 2002). Keterampilan-keterampilan tersebut secara teori dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Rancangan Implementasi Problem Based Learning Melalui Aktivitas *Hiking*

Subjek dari pelaksanaan *Problem-Based-Learning* ini adalah siswa kelas VIII Mts Al-Munawwarah Pekanbaru dengan melakukan aktivitas *hiking* atau penjelajahan. Pelaksanaan aktivitas dimulai dengan membagi siswa menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 6 siswa sebagai anggotanya (jumlah siswa pada satu kelas adalah 30). Kegiatan ini dilaksanakan pada semester genap ajaran 2023/2024 pada siswa kelas VIII MTs Al-Munawwarah Pekanbaru.

Kegiatan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: tahap perencanaan, pelaksanaan dan observasi. Pada tahap perencanaan guru membuat peta perjalanan siswa untuk hiking dengan memilih bukit atau gunung yang aman untuk

dilakukan pendakian, dengan melihat karakteristik siswa yang meliputi kesiapan siswa, kesehatan dan ijin dari orang tua. Selanjutnya guru membuat tata tertib hiking yang aman dan mudah untuk dilaksanakan.

Pada tahap selanjutnya adalah pelaksanaan kegiatan. Kegiatan dilaksanakan setelah mendapat pengarahannya dari guru, siswa membagi tugas masing-masing, lalu memulai perjalanan dari titik *start* hingga berhenti di setiap pos yang telah disediakan. Setelah tiba di pos akhir, siswa mengumpulkan laporan perjalanan kepada guru.

Setelah laporan dikumpulkan oleh siswa, guru melakukan penilaian dari tugas siswa. Pada saat itu observasi dilakukan oleh guru terhadap kegiatan hiking siswa. Dari observasi yang dilakukan guru ini, dapat diketahui kemampuan siswa dalam memahami tentang kecepatan dalam mata pelajaran IPA yang biasanya diujikan dalam soal cerita.

Rancangan dan Implementasi Problem Based Learning Melalui Aktivitas *Hiking*

Subjek dari pelaksanaan PBL ini adalah siswa kelas VIII Mts Al-Munawwarah Pekanbaru dengan melakukan aktivitas *hiking* atau penjelajahan. Pelaksanaan aktivitas dimulai dengan membagi siswa menjadi 5 kelompok yang

masing-masing terdiri dari 6 siswa sebagai anggotanya (jumlah siswa pada satu kelas adalah 30) sekaligus memilih ketua kelompok. Kegiatan ini dilaksanakan pada semester genap ajaran 2023/2024 pada siswa kelas VIII MTs Al-Munawwarah Pekanbaru. Guru kemudian membuat peta perjalanan siswa untuk *hiking* dengan memilih bukit atau gunung yang aman untuk dilakukan penjelajahan, dengan melihat karakteristik siswa yang meliputi kesiapan siswa, kesehatan dan ijin dari orang tua. Selanjutnya guru membuat tata tertib *hiking* yang aman dan mudah untuk dilaksanakan.

Gambar 1: Siswa Melakukan Hiking (Penjelajahan) Sesuai Penugasan Guru.



Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam enam tahapan PBL, Pada tahap pertama, guru menyiapkan pernyataan dan penugasan kepada siswa yang telah dibagi menjadi 5 kelompok. Pernyataan dan penugasan tersebut adalah untuk menghitung langkah kaki pada jarak yang akan mereka tempuh dari pos 1 hingga pos terakhir. Berapa jarak kilometernya, dan mereka juga ditugaskan untuk menghitung berapa lama waktu yang mereka butuhkan untuk mencapai pos 1 hingga pos terakhir. Kemudian, pada tahapan kedua, guru memberikan masalah berupa rintangan-rintangan di setiap pos, rintangan-rintangan tersebut dikaitkan dengan cara memahami materi kecepatan dalam pembelajaran IPA.

Gambar 2: Siswa Telah Berkumpul di Pos Terakhir dan Bersiap Menyusun Laporan.



Selanjutnya pada tahapan ketiga, guru menjalankan peran sebagai fasilitator pada masing-masing kelompok tanpa membedakan kelompoknya, guru memfasilitasi dan memberikan arahan bahwa waktu yang nanti dibutuhkan oleh masing-masing kelompok akan berbeda, tergantung sejauhmana kekompakan tim, kekuatan masing-masing individu dan bagaimana leadership ketua kelompok dalam memecahkan masalah. Pada tahapan keempat, guru membimbing diskusi kelompok, penyusunan laporan, dan presentasi pada pos terakhir dari penjelajahan yang telah dilakukan oleh masing-masing kelompok. Pada tahapan kelima, guru memberikan dukungan intelektual terhadap apa yang telah dipresentasikan oleh masing-masing tim dengan memberikan penguatan materi kecepatan. Pada tahap ini juga, guru menilai laporan yang telah dikumpulkan oleh siswa. Dan pada tahapan terakhir, guru melakukan evaluasi pada proyek siswa dengan melakukan observasi pada hasil penilaian terhadap laporan masing-masing kelompok. Dari observasi yang dilakukan guru ini, dapat diketahui kemampuan siswa dalam memahami materi kecepatan dalam mata pelajaran IPA yang biasanya diujikan dalam soal cerita.

Dampak Penggunaan Metode PBL Melalui Aktivitas *Hiking* Dalam Peningkatan Kemampuan Penyelesaian Soal Cerita Siswa Kelas VIII

Proses PBL tidak hanya melibatkan pemahaman konsep-konsep ilmiah tetapi juga penerapan pengetahuan tersebut dalam situasi nyata, terutama dalam pembelajaran sains. Oleh sebab itu guru perlu memfasilitasi keingintahuan para siswa dalam menemukan jawabannya sendiri lewat proses sains yang dilakukan (Asy'ari, 2006). Dalam PBL, siswa belajar melalui pemecahan masalah yang realistis dan relevan dengan kehidupan mereka, yang sejalan dengan pemikiran bahwa sains adalah gabungan antara produk dan proses.

Rangkaian kegiatan belajar dengan metode PBL melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Gulo, 2002:84). Hasil aktivitas PBL melalui *hiking* pada siswa kelas VIII Mts Al-Munawwarah Pekanbaru tampaknya mendukung teori tersebut. Data hasil belajar siswa pada Tabel 1 menunjukkan bahwa ternyata hasil belajar siswa dengan pembelajaran metode PBL cukup baik..

Tabel 1. Data Hasil Belajar Siswa

Nama Siswa	Nilai		Peningkatan
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
Alika Nesa Nathania	60	70	10
Annisa Lutfiah Hakim	58	74	16
Arzia Khairani	66	82	16
Aysha Ayu Ningsih	50	70	20
Azzahra Zaskia	55	75	20
Cintyasyahira Artanti	67	85	18
Diandra Afifa Mecca	69	78	9
Itra Syafni	60	70	10
Massielahayatul H.	58	74	16
Milna Triana	66	82	16
Najihan Khairiyah A.	50	70	20
Naufa Raya	66	82	16
Nazwa Khairani Ahri	50	70	20
Oktarina Azmi	55	75	20
Nelzadilla			
Rahma Asyathariyah	67	85	18
Raqiqah Dwi Aulia	69	78	9
Rihadatul Hanifah	60	70	10
Seruni Fathinaisa	58	74	16
Salsabila			
Shadira Asadel	69	78	9
Sherly Marselina Pane	60	70	10
Sucia Rahayu	58	74	16
Syamila Azkia	66	82	16
Syifa Ahda Sabila	50	70	20

Nama Siswa	Nilai		Peningkatan
	<i>Pre-trest</i>	<i>Post-test</i>	
Tasya Anugrah	66	82	16
Tara Ariana	50	70	20
Tiara Rasiska	55	75	20
Zahira Aulia	67	85	18
Zakiya Dwi Rahma	60	70	10
Zea Zuhairah	58	74	16
Zelya Humaira	66	82	16
Rata-rata	60,3	75,8	15,5

Dari data dapat dilihat bahwa hasil *post-test* mengalami peningkatan yang cukup pesat dibanding dengan hasil *pre-test* dengan peningkatan rata-rata sebesar 15,5 poin. Hasil ini juga memperlihatkan bahwa setelah PBL melalui aktivitas *hiking*, semua siswa mencapai nilai sesuai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70, dan bahkan sekitar 70% siswa mencapai nilai diatas KKM mata pelajaran IPA.

Catatan Penutup

Implementasi PBL dalam pembelajaran ini merupakan pendekatan inovatif dalam mengajarkan konsep sains, khususnya kecepatan, melalui aktivitas fisik yang menyenangkan seperti *hiking*. Dengan menggabungkan PBL dan pengalaman langsung di alam, siswa dapat

mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan kontekstual tentang konsep-konsep sains, sekaligus meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal cerita yang sering kali menjadi tantangan dalam pendidikan formal. Pendekatan ini juga dapat mendukung pengembangan keterampilan lain seperti kerja sama, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan yang efektif. Kegiatan *hiking* pada Pelajaran IPA di kelas VIII Mts Al-Munawwarah membawa pengaruh positif pada peningkatan hasil belajar siswa dan menambah kemampuan pemahaman siswa dalam materi kecepatan serta menambah wawasan siswa mengenai alam sekitarnya. Guru dapat mengembangkan metode pembelajaran di luar ruangan untuk mengganti suasana belajar supaya siswa dapat lebih fresh dalam belajar dan dapat lebih fokus dalam memahami materi.

Referensi

- Abdullah, A. H., Abidin, N. L. Z., & Ali, M. (2015). Analysis of students' errors in solving higher order thinking skills (HOTS) problems for the topic of fraction. *Asian Social Science*, 11 (21), 133-142. doi:[10.5539/ass.v11n21p133](https://doi.org/10.5539/ass.v11n21p133)
- Acesta, A. (2014). Penerapan pendekatan keterampilan proses sains untuk meningkatkan hasil belajar siswa

dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(2), 96-106
<http://dx.doi.org/10.30659/pendas.1.2.%25p>

Anisah, A. (2023). Minat hiking pada siswa kelas 8 SMPN 21 Tompobulu. *Global Journal Sport Science*, 1(3), 696-705. <https://sainsglobal.com/jurnal/index.php/gjss/article/view/1700/906>

Annisa, M., Yulinda, R., & Kartini. (2017). Identifying the misconceptions of natural science (IPA) using CRI (Certainty of Response Index) at the primary school students in Tarakan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 2(2), 54-59. <http://dx.doi.org/10.26737/jipf.v2i2.258>

Asmi, S., Hasan, M., & Safitri, R. (2017). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan keterampilan proses. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(1), 20-26. <https://jurnal.usk.ac.id/JPSI/article/view/8403/6796>

Asy'ari, M. (2006). *Penerapan pendekatan sains-teknologi-masyarakat: dalam pembelajaran sains di sekolah dasar*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma

Fitriatien, S. R. 2019. Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan Newman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 53-64. <https://core.ac.uk/download/pdf/234023759.pdf>

- Gulo, W. (2002). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Grasindo
- Prastiwi, M. D., & Nurita, T. (2018). Kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VII SMP. *E-Jurnal-Pensa*, 6(2), 98-103. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/23289>
- Purwati. (2015). Efektifitas pendekatan creative problem solving terhadap kemampuan pemecahan. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM)*, 1(1), 39-55. <http://portal.widyamandala.ac.id/jurnal/index.php/jiem/article/view/245>
- Rahayu, P., Mulyani, S., & Miswadi, S. S. (2012). Pengembangan pembelajaran IPA terpadu dengan menggunakan model pembelajaran problem base melalui lesson study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1). <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2015>
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linier satu variabel. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165-174. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v1i2.639>
- Reddy, M.V.B., & Panacharoensawad, B. (2017). Students problem-solving difficulties and implication in physics: An empirical study on influencing factors. *Journal of Education and Pratices*, 8 (14), 59-62 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1143924.pdf>
- Rohid, N., Suryaman, S., & Rusmawati, R. D. 2019. Students' mathematical communication skills (MCS)

in solving mathematics problems: A Case in Indonesian Context. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 19–30. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.423a>

Rusman. (2011). *Model-model pembelajaran: mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers/PT Raja Grafindo Persada

Safitri, U., Hidayat, M. Y., & Suprpta. (2015). Perbandingan kemampuan menyelesaikan soal antara soal bergambar dan soal cerita. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3 (1), 106-109
<https://doi.org/10.24252/jpf.v3i1.4087>

Samatowa, U. (2006). *Bagaimana membelajarkan IPA di sekolah dasar*. Jakarta: Direktorat Ketenagaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Sardiman, A. M. (2019). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Trianto, (2010), *Model pembelajaran terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara

Wahyuni, Ayu Sri (2022). Literature review: pendekatan berdiferensiasi dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 118-126.
<https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562>