

Original Research Paper

Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan HOTS Siswa Kelas VI SD Negeri Cisempur

Hikmawati¹, Zulfan², Yandi Nur Cahya³

¹Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, NTB, Indonesia.

²SD Negeri 2 Dara Kunci, Kecamatan Sambelia, Kabupaten Lombok Timur, NTB, Indonesia.

³SD Negeri Cisempur Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.

<https://doi.org/10.29303/jpmp.v5i4.2611>

Sitasi : Hikmawati., Zulfan., & Cahya, Y. N. (2022). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan HOTS Siswa Kelas VI SD Negeri Cisempur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(4)

Article history

Received: 20 Oktober 2022

Revised: 30 November 2022

Accepted: 8 Desember 2022

*Corresponding Author:

Hikmawati, Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, NTB, Indonesia;

Email: hikmawati@unram.ac.id

Abstrak: HOTS (Higher Order Thinking Skills) yang dimiliki oleh siswa kelas VI perlu dilatih untuk menjadi bekal siswa belajar di tingkat satuan pendidikan berikutnya yakni SMP atau yang sederajat. Data hasil ujian sekolah siswa kelas VI SD Negeri Cisempur pada tahun sebelumnya (2021) menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar siswa, termasuk HOTS, masih belum optimal. Nilai siswa masih banyak yang di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Upaya untuk meningkatkan HOTS siswa perlu terus dilakukan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan HOTS siswa kelas VI SD Negeri Cisempur melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL). Kegiatan ini dilaksanakan 2 kali pertemuan yaitu pada tanggal 29 Agustus 2022 dan 12 September 2022. Peserta kegiatan meliputi semua siswa kelas VI SD Negeri Cisempur sebanyak 30 orang. Tahapan kegiatan terbagi menjadi 3 yakni kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Pada kegiatan pendahuluan, guru melakukan pembiasaan salam dan doa, apersepsi dan motivasi, serta penyampaian tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti dilakukan aktivitas sesuai sintak PjBL (Refleksi, Penelitian, Penemuan, Penerapan, Mengkomunikasikan). Pada kegiatan penutup dilakukan pembuatan kesimpulan, tindak lanjut, dan evaluasi. Pertemuan 1 mempelajari tentang: Tema 3 (Tokoh dan Penemuan), Sub tema 1 (Penemu yang Mengubah Dunia). Pertemuan 2 mempelajari tentang: Tema 3 (Tokoh dan Penemuan), Sub tema 2 (Penemu dan Manfaatnya). Karya siswa (artefak) pada pertemuan ke-1 berupa Rangkaian Listrik dengan nilai rata-rata HOTS sebesar 89,6, sedangkan artefak pada pertemuan ke-2 berupa Peta Pikiran Tokoh dan Penemuannya dengan nilai rata-rata HOTS sebesar 90,1. Dengan demikian, penerapan model PjBL telah meningkatkan HOTS siswa kelas VI SD Negeri Cisempur untuk pembelajaran tentang Tema 3.

Kata Kunci: Project Based Learning, HOTS, Sekolah Dasar

Pendahuluan

Upaya peningkatan HOTS (Higher Order Thinking Skills) dapat menggunakan berbagai pendekatan. Pada aspek C4 (analisis), guru dapat menggunakan model pembelajaran, metode

pembelajaran, dan media pembelajaran yang inovatif. Guru mengorganiskan siswa ke dalam kelompok belajar untuk melakukan kegiatan diskusi dalam rangka menyelesaikan permasalahan. Pada aspek C5 (evaluasi), guru dapat memberikan beberapa kasus kepada siswa sehingga siswa dapat melatih keberanian dalam mengemukakan

pendapat. Pada aspek C6 (mencipta), guru dapat meningkatkannya melalui pembelajaran praktis, seperti PjBL (Project Based Learning). Model PjBL akan memberikan rangsangan kepada siswa untuk berinovasi dalam membuat sebuah produk. Kendala yang dihadapi dalam penerapan PjBL adalah model tersebut sulit karena membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Solusi yang dapat guru lakukan adalah dengan melakukan demonstrasi, namun nantinya siswa juga diharuskan menciptakan sebuah produk. Dalam hal ini, produk yang dibuat harus berupa barang yang ramah lingkungan dan mudah didapat (Ichsan et al., 2019).

Pada level kognitif C4, proses kognitif yang dapat dilakukan dalam proses pembelajaran adalah membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Pada level kognitif C5, proses kognitif yang dapat dilakukan dalam proses pembelajaran adalah memeriksa dan mengkritik. Pada level kognitif C6, proses kognitif yang dapat dilakukan dalam proses pembelajaran adalah merumuskan (Utami et al., 2021).

Pembelajaran berbasis HOTS memerlukan model inovatif, seperti PjBL, sehingga siswa mempunyai bekal kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah. Siswa dilatih untuk dapat menghasilkan karya atau artefak dari alat dan bahan yang sederhana. Dari aktivitas membuat produk tersebut, siswa berinovasi melalui penemuan konsep sendiri dalam belajar, siswa terlatih dalam keterlibatannya menyelesaikan permasalahan yang terjadi di sekitarnya, menerapkan konsep yang dipelajari secara langsung sehingga aktivitas belajar terasa menyenangkan dan bermakna (Retnoasih, 2018).

Untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep siswa setelah belajar menggunakan pembelajaran berbasis HOTS, seperti PjBL, tentunya guru harus menyusun instrumen penilaian yang berbasis HOTS pula. Dalam hal ini, guru harus melakukan analisis terhadap indikator yang dikembangkan dari kompetensi dasar, dan melakukan identifikasi kata kerja operasional dalam taksonomi Bloom dalam level HOTS (C4, C5, dan C6), serta menulis soal sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan (Jannah, 2021).

Kreativitas dalam menghasilkan sebuah produk atau karya siswa melalui PjBL perlu dilatih sejak dini, yakni mulai dari PAUD. Kreativitas tersebut merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan siswa pada abad 21 untuk dapat

bersaing secara global. Kreativitas siswa di tingkat PAUD dapat dikembangkan melalui berbagai aktivitas, termasuk membuat karya seni (Ibrahim et al., 2022). Oleh karena itu, tantangan yang dihadapi oleh guru adalah bagaimana mendesain pembelajaran inovatif yang dapat memfasilitasi pengembangan kompetensi siswa abad 21 seperti berpikir kritis, kreatif, mampu memecahkan masalah, mampu berkolaborasi dan berkomunikasi dengan baik (Keleman et al., 2021).

Penerapan model PjBL dalam pembelajaran tidak hanya terbukti meningkatkan hasil belajar kognitif (terutama HOTS) siswa, tetapi juga dapat meningkatkan aspek keterampilan dan sikap sosial siswa. Setiap tahapan dalam model PjBL melatih siswa berpikir kritis, siswa berinteraksi dengan siswa lainnya, serta bertukar ide dan pendapat mulai dari tahap perencanaan proyek, pelaksanaan, hingga presentasi produk (Launuru et al., 2021). Pembelajaran dengan model PjBL merupakan pembelajaran berbasis aktivitas siswa. Dalam hal ini, siswa melaksanakan proses inkuiri yang lebih luas untuk menemukan jawaban atas pertanyaan, masalah, atau tantangan yang lebih kompleks. Model PjBL penting diterapkan untuk mempersiapkan siswa menghadapi persaingan yang ketat, proses penyebaran informasi yang begitu cepat, dan perkembangan teknologi serta globalisasi yang telah mengubah pola hidup, cara berinteraksi dan bekerja manusia saat ini (Asman et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri Cisempur, diperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa (termasuk HOTS) masih tergolong rendah terutama pada materi pelajaran yang berkenaan dengan materi IPA yakni Rangkaian Listrik yang terdapat pada tema 3 kelas VI. Hal ini dibuktikan dengan hasil Ujian Sekolah tahun sebelumnya (2021) yang dinilai rendah dan banyak siswa yang nilainya berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada materi tersebut. KKM di SD Negeri Cisempur untuk kelas VI adalah 70. Itu berarti banyak siswa yang nilainya di bawah 70. Oleh karena itu, diperlukan upaya terus menerus yang dilakukan oleh semua pihak agar hasil belajar siswa terutama HOTS dapat ditingkatkan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan HOTS siswa kelas VI SD Negeri Cisempur melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL).

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan yaitu pada tanggal 29 Agustus 2022 dan 12 September 2022. Peserta kegiatan meliputi semua siswa kelas VI SD Negeri Cisempur sebanyak 30 orang. Langkah-langkah yang dilakukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi tiga kegiatan yakni: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada kegiatan pendahuluan, guru dan siswa melakukan berbagai aktivitas meliputi: salam pembuka, pembiasaan berdoa dan menyanyikan lagu kebangsaan, guru memberikan apersepsi dan motivasi, serta penyampaian tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti, guru dan siswa melaksanakan pembelajaran sesuai dengan fase-fase model Project-Based Learning menurut Laboy-Rush. Fase-fase tersebut adalah Refleksi, Penelitian, Penemuan, Penerapan, Mengkomunikasikan. Pada kegiatan penutup, aktivitas pembelajaran yang dilakukan adalah guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya, guru meminta siswa membuat kesimpulan, guru memberikan evaluasi untuk mengecek pemahaman siswa, memberikan refleksi dan tindak lanjut, guru memberikan apresiasi atas hasil kerja siswa, menjelaskan persiapan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya, pembiasaan berdoa dan salam penutup.

Pertemuan 1 mempelajari tentang: Tema 3 (Tokoh dan Penemuan), Sub tema 1 (Penemu yang Mengubah Dunia). Tujuan pembelajaran pada pertemuan ke-1 adalah: 1) Melalui kegiatan mengamati, peserta didik mampu membandingkan perbedaan sebelum dan sesudah ada listrik; 2) Melalui LKPD, peserta didik mampu merumuskan manfaat listrik dalam perubahan sosial modernisasi bangsa; 3) Melalui kegiatan mengamati, peserta didik mampu membandingkan perbedaan rangkaian listrik seri dan parallel; 4) Melalui kegiatan membuat proyek, peserta didik mampu merancang rangkaian listrik sederhana seri dan paralel.

Materi pembelajaran pada pertemuan 1 terdiri atas IPS dan IPA. Materi IPS yakni: a) Perubahan sosial dan modernisasi; b) Manfaat listrik dan pengaruhnya dalam kehidupan manusia. Materi IPA yakni: a) Komponen listrik; b) Macam-macam rangkaian listrik. Alat pembelajaran pada pertemuan ke-1 adalah: baterai, kabel, lampu kecil,

sterofoam atau kardus, selotip, saklar, fitting lampu, laptop, infokus, dan speaker.

Pertemuan 2 mempelajari tentang: Tema 3 (Tokoh dan Penemuan), Sub tema 2 (Penemu dan Manfaatnya). Tujuan pembelajaran pada pertemuan ke-2 adalah: 1) Dengan membaca, siswa mampu menganalisis informasi penting dari teks eksplanasi yang dibaca tentang televisi dengan tepat; 2) Dengan diskusi, siswa mampu membandingkan perbedaan perubahan sosial budaya sebelum dan sesudah ada televisi dengan tepat; 3) Dengan mencari dan mengolah informasi, siswa mampu menyimpulkan pengaruh televisi terhadap kehidupan masyarakat dengan tepat; 4) Setelah membaca dan mengolah informasi, siswa mampu membuat peta pikiran tokoh dan penemuannya dengan sistematis.

Materi pembelajaran pada pertemuan 1 terdiri atas IPS dan Bahasa Indonesia. Materi IPS yakni: Perubahan sosial dengan adanya televisi. Materi Bahasa Indonesia yakni: Informasi penting dari teks eksplanasi. Alat pembelajaran pada pertemuan ke-2 adalah: Laptop, infokus, speaker, sterofoam, kertas lipat, spidol, gunting, lem/double tip, kertas HVS, alat mewarnai.

Instrumen untuk mengukur nilai HOTS siswa adalah berupa tes essay. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan adalah sebesar 70.


Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dideskripsikan sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat pada metode kegiatan tersebut di atas, yakni kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Uraian hasil kegiatan berupa penerapan model project-based learning pada pertemuan ke-1 dan ke-2 adalah sebagai berikut.



Pada kegiatan pendahuluan, aktivitas yang dilakukan pada pertemuan ke-1 adalah: Kelas dimulai dengan salam, menanyakan kabar, mengecek kehadiran, dan mengkondisikan agar siap belajar; Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh peserta didik yang datang paling awal; Peserta didik diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin dan manfaatnya bagi tercapainya cita-cita; Guru dan peserta didik menyanyikan Lagu Indonesia Raya untuk menanamkan rasa cinta tanah air; Guru menyampaikan apersepsi dengan penayangan power point berupa gambar seorang

ibu sedang menyetrika menggunakan setrika arang dan satu gambar orang menyetrika dengan setrika listrik, kemudian guru memberikan beberapa pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal peserta didik. “Apa yang kalian lihat dari gambar di layar?” “Apa perbedaan yang nampak pada gambar?”; Menginformasikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tema 3 ”Tokoh dan Penemuan ” Sub Tema 1 “Penemu yang Mengubah Dunia” Pembelajaran 1; Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti, pembelajaran dilaksanakan berdasarkan fase atau sintak model PjBL. Aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan model PjBL pada pertemuan ke-1 ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Aktivitas Aktivitas siswa dan guru pada pertemuan ke-1

Fase PjBL Pertemuan 1	Aktivitas PjBL Pertemuan 1
 <p>FASE 1 : REFLEKSI</p> <p>Fase 1: Refleksi</p>	<p>Peserta didik dibagi menjadi 7 kelompok, satu kelompok terdiri dari 6 orang dengan kemampuan yang beragam; Setiap kelompok dibagikan LKPD; Guru menjelaskan cara pengisian LKPD; Peserta didik kembali mengamati tayangan PowerPoint gambar yang memperlihatkan perbedaan keadaan sebelum dan sesudah ada listrik dalam berbagai bidang kehidupan; Peserta didik bertanya jawab terkait gambar-gambar yang diperlihatkan.</p>
 <p>FASE 2 : PENELITIAN</p> <p>Fase 2: Penelitian</p>	<p>Guru menampilkan video pemaparan manfaat listrik pada link https://www.youtube.com/watch?v=2nbhYznVXm8</p> <p>Peserta didik mencatat hasil analisis perbedaannya; Peserta didik menyimpulkan manfaat listrik dan pengaruhnya pada kehidupan modern pada LKPD yang disediakan; Peserta didik kembali mengamati tayangan</p>

	<p>gambar pada PowerPoint kali ini mengenai gambar alat-alat di kehidupan sehari-hari yang menggunakan rangkaian listrik paralel dan seri (Gambar lampu lalu lintas dan lampu tumbler); Peserta didik bertanya jawab dengan guru terkait penyebab alat-alat tersebut bisa menyala. Peserta didik diarahkan untuk menjawab rangkaian listrik; Peserta didik mengamati 2 gambar rangkain listrik yang ditayangkan guru; Peserta didik bersama guru melakukan tanya jawab mengenai rangkaian yang ada di gambar. Peserta didik diberi pertanyaan “Rangkaian apa yang ada pada lampu tumbler dan lampu lalu lintas”; Peserta didik menganalisis perbedaan pada rangkaian listrik yang ada di gambar.</p>
 <p>FASE 3 : PENEMUAN</p> <p>Fase 3: Penemuan</p>	<p>Setelah menganalisis perbedaannya, Peserta didik mencari tahu melalui percobaan rangkaian apa yang ada pada lampu lalu lintas dan lampu tumbler. Peserta didik mempraktekan kegiatan yang ada dalam LKPD; Peserta didik mencoba membuat rangkaian listrik seri dan paralel dengan media digital dengan platform https://phet.colorado.edu/ (https://bit.ly/3bMZTH7); Peserta didik mencoba menyusun rangkaian listrik seri dan paralel menggunakan alat peraga dengan meniru tampilan di PowerPoint; Sebagai gambaran pembuatan rangkaian listrik sederhana, Peserta didik mengamati video dengan link berikut</p>

 <p>Fase 4: Penerapan</p>	<p>https://bit.ly/3bVriSS</p> <p>Peserta didik menguji apakah rangkaian listrik yang dibuatnya berhasil menyala atau tidak; Peserta didik mengisi LKPD dan menuliskan perbedaan yang terdapat dalam rangkaian seri dan paralel.</p>
 <p>Fase 5: Mengkomunikasikan</p>	<p>Peserta didik menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas; Apabila ada percobaan yang tidak berhasil, Guru bersama peserta didik menganalisis mengapa percobaan mereka tidak berhasil</p>




Aktivitas guru dan siswa pada kegiatan penutup untuk pertemuan ke-1 adalah: Guru dan Peserta didik melakukan tanya jawab tentang materi yang telah dipelajari; Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti; Peserta didik dan guru membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dilakukan sebagai penguatan; Guru memberikan evaluasi untuk mengecek pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari melalui lembar evaluasi; Guru memberikan refleksi pembelajaran melalui tanya jawab dengan peserta didik; Guru memberikan tindak lanjut berupa penugasan proyek membuat lampu lalu lintas dari bahan kardus; Guru memberikan apresiasi atas hasil kerja peserta didik; Guru menjelaskan persiapan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya; Guru meminta peserta didik untuk berdoa bersama; Guru menutup pembelajaran dengan salam.

Pada pertemuan ke-2, aktivitas yang dilakukan untuk kegiatan pendahuluan adalah: Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam; Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa; Guru dan siswa menyanyikan Lagu Hari Merdeka untuk menanamkan rasa cinta tanah air melalui tayangan video dari youtube <https://www.youtube.com/watch?v=vWGRErU9vSU>; Guru menyampaikan apersepsi dengan menanyakan materi sebelumnya dan menayangkan foto televisi. Kemudian guru bertanya: Tahukah kalian ini apa? Apakah kalian sering menonton

televisi? Acara apa yang sering kalian tonton? Apa dampak tayangan televisi yang sering kalian tonton?; Menginformasikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tema 3 “Tokoh dan Penemuan” Sub tema 2 “Penemuan dan Manfaatnya” Pembelajaran 1; Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan model PjBL pada pertemuan ke-2 ditunjukkan Tabel 2.

Tabel 2. Aktivitas siswa dan guru pada pertemuan ke-2

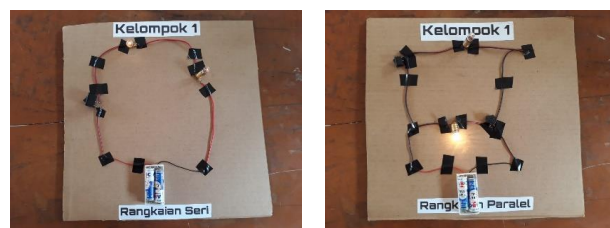
Fase PjBL Pertemuan 2	Aktivitas PjBL Pertemuan 2
 <p>Fase 1: Refleksi</p>	<p>Siswa dibagi menjadi 5 kelompok; Setiap kelompok dibagikan LKPD; Guru menjelaskan cara pengisian LKPD; Siswa tanya jawab mengenai perbedaan sebelum dan sesudah adanya televisi; Siswa mengamati gambar yang ada di slide power point; Siswa membaca teks yang ada di slide power point; Siswa tanya jawab dalam menemukan informasi penting; Siswa menyimak video tayangan televisi melalui link https://www.youtube.com/watch?v=Lvzmm9h6kqg dan https://www.youtube.com/watch?v=Yp2uHzPbtA; Siswa tanya jawab mengenai kedua video tersebut.</p>
 <p>Fase 2: Penelitian</p>	<p>Guru menampilkan video pengaruh televisi pada kehidupan masyarakat melalui link https://www.youtube.com/watch?v=2nbhYznVXm8; Peserta didik mencatat hasil analisisnya; Peserta didik menyimpulkan pengaruh televisi terhadap kehidupan masyarakat pada LKPD yang disediakan; Siswa dan</p>

	<p>guru melakukan ice breaking untuk meningkatkan tingkat konsentrasi siswa; Siswa mengamati peta pikiran yang disajikan guru; Guru menjelaskan proyek yang akan dibuat siswa secara berkelompok; Guru membagikan alat, bahan, dan teks eksplanasi yang berbeda-beda kepada setiap kelompok.</p>
 <p>FASE 3: PENEMUAN</p>	<p>Siswa membaca dan berdiskusi dalam menganalisis informasi penting sebuah teks eksplanasi yang ada di LKPD.</p>
 <p>FASE 4: PENERAPAN</p>	<p>Siswa membuat peta pikiran tokoh dan penemuannya dengan sistematis; Guru berkeliling untuk membimbing pembuatan peta pikiran sesuai kebutuhan siswa; Guru melakukan pengamatan untuk menilai sikap dan keterampilan peserta didik; Peserta didik mengisi LKPD mengenai tokoh serta penemuannya.</p>
 <p>FASE 5: MENKOMUNIKASIKAN</p>	<p>Setiap kelompok melakukan presentasi atas hasil pembuatan peta pikiran; Siswa dan guru berdiskusi tentang hasil kegiatan siswa; Guru memberikan penguatan mengenai tokoh dan penemuan melalui tayangan video https://www.youtube.com/watch?v=L0giUUK5zC</p>

Aktivitas guru dan siswa pada kegiatan penutup untuk pertemuan ke-1 adalah: Guru dan Peserta didik melakukan tanya jawab tentang materi yang telah dipelajari untuk mengetahui hasil ketercapaian materi; Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai

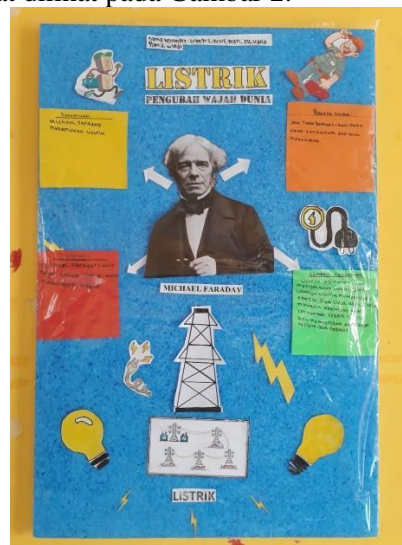
materi yang belum dimengerti; Peserta didik dan guru membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dilakukan sebagai penguatan; Guru memberikan evaluasi untuk mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari melalui lembar evaluasi; Guru memberikan refleksi pembelajaran melalui tanya jawab dengan siswa; Guru memberikan tindak lanjut berupa mencari tokoh dan penemuan lainnya; Guru memberikan apresiasi atas hasil kerja siswa; Guru menjelaskan persiapan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya; Guru meminta siswa untuk berdoa bersama; Guru menutup pembelajaran dengan salam.

Karya siswa atau artefak pada pertemuan ke-1 adalah berupa Rangkaian Listrik Seri dan Rangkaian Listrik Paralel. Karya siswa pada pertemuan ke-1 ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Artefak pertemuan ke-1

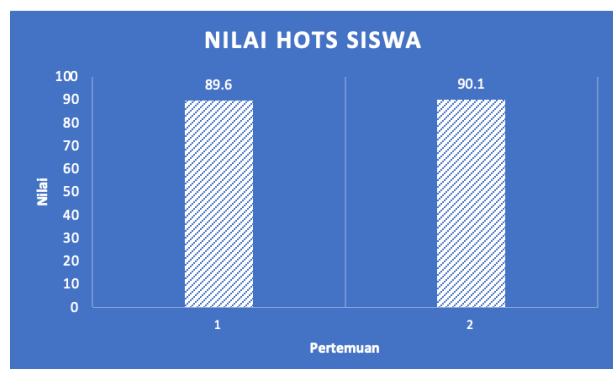
Karya siswa atau artefak pada pertemuan ke-2 adalah berupa Peta Pikiran Tokoh dan Penemuannya. Karya siswa pada pertemuan ke-2 ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Artefak pertemuan ke-2

Nilai HOTS siswa yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan model PjBL pada pertemuan ke-1 adalah

sebesar 89,6, sedangkan pada pertemuan ke-2 naik menjadi 90,1. Nilai HOTS siswa tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai HOTS Siswa

Penggunaan model PjBL dapat dipadukan dengan konsep TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), serta perangkat pembelajaran pendukung seperti bahan ajar berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Hal tersebut dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang kompleks seperti masalah nyata dalam kehidupan bermasyarakat, sehingga pendidikan nantinya dapat mencetak siswa yang kompeten sebagai generasi penerus bangsa (Rochim et al., 2022). Perangkat lainnya yang dapat mendukung efektivitas penerapan model PjBL adalah penggunaan lembar kerja siswa (LKS) yang berbasis HOTS (Santoso et al., 2021). Di samping itu, guru dapat melakukan kombinasi PjBL-STEM dengan integrasi etnosains dalam pembelajaran sehingga siswa mendapat pembelajaran bermakna, yakni pembelajaran yang bersifat kontekstual, konsep yang dipelajari dekat dengan apa yang dilihat atau dialami langsung oleh siswa berupa fenomena yang ada di sekitar tempat tinggal (Sumarni & Kadarwati, 2020). Etnosains atau pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat tertentu ini dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengembangkan nilai-nilai karakter baik siswa sesuai nilai luhur bangsa yang diwariskan secara turun temurun.

Perpaduan model PjBL dengan STEM terbukti mampu meningkatkan keterampilan siswa yang dikenal dengan istilah 4C yang merupakan singkatan dari critical thinking and problem solving, creativity and innovative skills, collaboration and communication skills (Triana et

al., 2020). Berpikir kreatif yang dapat dikembangkan melalui PjBL-STEM diantaranya adalah rasa ingin tahu, imajinatif, gigih, dan disiplin (Ridlo et al., 2020). Implementasi model PjBL di kelas dapat mengembangkan berbagai keterampilan proses sains (Sejati et al., 2021). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa konsep PjBL-STEM merupakan salah satu upaya melatih siswa untuk memiliki kebiasaan sebagai ilmuwan cilik sejak dini.

Model PjBL tidak hanya dapat diterapkan pada mata pelajaran sains, tetapi juga pada pelajaran lainnya seperti bahasa maupun IPS, tergantung pada karakteristik materi ajar dan karakteristik siswa (Susanto et al., 2022). Model PjBL juga tidak hanya dapat diterapkan pada kelas tatap muka atau offline, tetapi juga secara daring atau online (Kim, 2021). Model PjBL juga dapat diterapkan secara blended yakni melalui luring dan daring (Hujjatusnaini et al., 2022). Model PjBL ini tidak hanya untuk sekolah dasar dan menengah, tetapi juga dapat diterapkan pada tingkat universitas. Mahasiswa calon guru akan memiliki pengalaman penerapan PjBL yang nantinya akan dapat menjadi acuan ketika mengajar di kelas yang sesungguhnya (Paristiowati et al., 2022).

Hasil belajar selain HOTS dalam bentuk berbagai keterampilan yang dapat dilatih melalui model PjBL yakni keterampilan menyimak (Perayani & Rasna, 2022), keterampilan berbahasa (Wahyuningsih & Susanti, 2020), keterampilan membuat kalimat efektif (Sulfemi et al., 2020), sikap spiritual (Wahyuni & Fitriana, 2021), sikap menghargai keberagaman sosial budaya masyarakat (Nugraha et al., 2021), karakter kemandirian (Ariyanto et al., 2022), keterampilan dasar boga siswa (Qur'ani, 2020), membuat seni kolase (Altaftazani et al., 2020), keterampilan sosial (Kusadi et al., 2020), keterampilan dasar mengajar mahasiswa calon guru (Sadikin & Yelianti, 2021), keterampilan komunikasi dalam organisasi (Rahmanto et al., 2021), keterampilan wirausaha (Utama et al., 2020), dan berbagai keterampilan spesifik lainnya.

Model PjBL merupakan model yang direkomendasikan untuk diterapkan oleh guru dan dosen. Model PjBL menitikberatkan pada student centered daripada teacher centered. Dengan demikian, siswa akan lebih aktif selama proses pembelajaran, dan memberi kesempatan ke siswa

dalam menemukan cara untuk menyelesaikan tugas atau memecahkan masalah (Budiman et al., 2021).

Kesimpulan

Penerapan model Project-Based Learning (PjBL) telah meningkatkan HOTS siswa kelas VI SD Negeri Cisempur dari nilai rata-rata sebesar 89,6 pada pertemuan pertama meningkat menjadi 90,1 pada pertemuan kedua. Pertemuan 1 mempelajari tentang: Tema 3 (Tokoh dan Penemuan), Sub tema 1 (Penemu yang Mengubah Dunia). Pertemuan 2 mempelajari tentang: Tema 3 (Tokoh dan Penemuan), Sub tema 2 (Penemu dan Manfaatnya). Karya siswa atau artefak yang berhasil dibuat oleh siswa pada pertemuan pertama adalah berupa Rangkaian Listrik Seri dan Rangkaian Listrik Paralel. Karya siswa atau artefak yang berhasil dibuat oleh siswa pada pertemuan kedua adalah berupa Peta Pikiran Tokoh dan Penemuannya.

Saran

Penerapan model Project-Based Learning (PjBL) perlu dilakukan pada pembelajaran Tema lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan HOTS siswa di Sekolah Dasar. Tidak hanya itu, model PjBL juga dapat diterapkan pada jenjang pendidikan SMP, SMA, bahkan Perguruan Tinggi. Guru harus mempertimbangkan berbagai faktor dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan, diantaranya adalah karakteristik siswa dan karakteristik materi yang akan dipelajari.

Inovasi yang dapat dilakukan oleh guru dalam pengembangan model PjBL ini adalah dengan melakukan integrasi kearifan lokal yang dapat berupa etnosains, tradisi atau budaya lokal sehingga pembelajaran yang dilakukan bersifat kontekstual, materi yang dipelajari dekat dengan napa yang sering dilihat atau dialami sendiri oleh siswa di kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, pembelajaran menggunakan model PjBL dengan konteks kearifan lokal dapat memberikan pembelajaran bermakna bagi siswa.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada FKIP Universitas Mataram, SD Negeri 2 Dara Kunci, dan SD Negeri Cisempur, serta semua pihak

yang telah membantu sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan sesuai rencana.

Daftar Pustaka

- Altaftazani, D. H., Arga, H. S. P., Kelana, J. B., & Ruqoyyah, S. (2020). Analisis Pembelajaran Daring Membuat Seni Kolase Menggunakan Model Project Based Learning Pada Masa Pandemi COVID 19. *P2M STKIP Siliwangi*, 7(2), 185–191.
- Ariyanto, A., Utama, & Markhamah. (2022). Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Penguatan Karakter Kemandirian. *Jurnal Ilmiah Mitra Swara Ganesha*, 9(2), 101–116.
- Asman, Kumaro, M., & Barliana, M. S. (2022). Integration of 4Cs Skills into Learning by Using the Project Based Learning (PjBL) Model to Face the Challenges of the 21st Century. *Proceedings of the 4th International Conference on Innovation in Engineering and Vocational Education (ICIEVE 2021)*, 651(Icieve 2021), 88–93. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220305.018>
- Budiman, D. A., Hamzah, S., Sarwono, S., & Yulistio, D. (2021). Improving Students' Critical Thinking Skills by Using Project-Based Learning (PBL). *Proceeding of 1 St UPP & Corolla International Conference Bengkulu, 2014*, 1–10.
- Hujjatusnaini, N., Corebima, A. D., Prawiro, S. R., & Gofur, A. (2022). the Effect of Blended Project-Based Learning Integrated With 21St-Century Skills on Pre-Service Biology Teachers' Higher-Order Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 104–118. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.27148>
- Ibrahim, A., Elfeky, M., Alharbi, S. M., Abdul, E. S., & Ahmed, H. (2022). The Effect Of Project- Based Learning In Enhancing Creativity And Skills Of Arts Among Kindergarten Student Teachers. *Journal of Positive School Psychology*, 6(8), 2182–2191.
- Ichsan, I. Z., Sigit, D. V., Miarsyah, M., Ali, A., Arif, W. P., & Prayitno, T. A. (2019). HOTS-AEP: Higher order thinking skills from elementary to master students in environmental learning. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 935–942.

- <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.4.935>
- Jannah, R. (2021). Penerapan soal HOTS (Higher Order Thinking Skill) Dalam Pembelajaran IPA. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 13(April), 15–38.
- Keleman, M., Rasul, M. S., & Jalaludin, N. A. (2021). Assessment of Higher Order Thinking Skills Through Stem Integration Project-Based Learning for Elementary Level. *International Journal of Social Science and Human Research*, 04(04), 835–846. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v4-i4-40>
- Kim, Y. (2021). The Problem/Project-Based Learning (PBL/PjBL) at Online Classes. *International Journal of Advanced Culture Technology*, 9(1), 162–167. <https://doi.org/10.17703/IJACT.2021.9.1.162>
- Kusadi, N. M. R., Sriartha, I. P., & Kertih, I. W. (2020). Model pembelajaran project based learning terhadap keterampilan sosial dan berpikir kreatif. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(1), 18–27. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/TSCJ/article/view/24661>
- Launuru, A., Rumahlatu, D., & Matdoan, M. N. (2021). PjBL-HOTS learning model: Its application and effect on cognitive learning outcomes, critical thinking, and social attitudes. *BIOEDUPAT: Pattimura Journal of Biology and Learning*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.30598/bioedupat.v1.i1.pp1-10>
- Nugraha, M. I., Tuken, R., & Hakim, A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Pinisi Journal Of Education*, 1(2), 142–167.
- Paristiwati, M., Rahmawati, Y., Fitriani, E., Satrio, J. A., & Hasibuan, N. A. P. (2022). Developing Preservice Chemistry Teachers' Engagement with Sustainability Education through an Online, Project-Based Learning Summer Course Program. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031783>
- Perayani, K., & Rasna, I. W. (2022). Pembelajaran Keterampilan Menyimak dengan Menggunakan Media Podcast Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 11(1), 108–117.
- Qur'ani, B. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Project Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Dasar Boga Siswa Smkn 6 Makassar. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 3(2), 53–60.
- Rahmanto, J. P., Ptrikha, F. D., Wulandari, S. S., Harti, & Sudarwanto, T. (2021). Analisis Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dalam Organisasi. *Jurnal Profit: Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 8(2), 130–136.
- Retnoasih, N. (2018). Implementasi Pembelajaran HOTS (Higher Order Thinking Skill) IPA Menggunakan Alat Sederhana. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains (JPPMS)*, 2(2), 48–53.
- Ridlo, Z. R., Nuha, U., Terra, I. W. A., & Afafa, L. (2020). The implementation of project-based learning in STEM activity (water filtration system) in improving creative thinking skill. *Journal of Physics: Conference Series*, 1563(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1563/1/012073>
- Rochim, R. A., Prabowo, P., Budiyanto, M., Hariyono, E., & Prahani, B. K. (2022). The Use of STEM-Integrated Project-based Learning Models to Improve Learning Outcomes of Junior High School Students. *Proceedings of the Eighth Southeast Asia Design Research (SEA-DR) & the Second Science, Technology, Education, Arts, Culture, and Humanity (STEACH) International Conference (SEADR-STEACH 2021)*, 627, 211–218. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211229.034>
- Sadikin, A., & Yelianti, U. (2021). Inovasi Pembelajaran Mata Kuliah Pembelajaran Mikro Berbasis Model PjBL (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(3), 195–204. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.15709>
- Santoso, A. M., Primandiri, P. R., Zubaidah, S., & Amin, M. (2021). The development of students' worksheets using project based learning (PjBL) in improving higher order thinking skills (HOTS) and time management skills of students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). [357](https://doi.org/10.1088/1742-</p></div><div data-bbox=)

- 6596/1806/1/012173
- Sejati, D. J. W., Isnaeni, W., & Saptono, S. (2021). Analysis of High Level Thinking Skills, Character and Skills of Science Process of High School Students in Project Based Learning. *Journal of Innovative Science Education*, 10(2), 183–192. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- Sulfemi, W. B., Siswanto, Heryadi, T., & Soleh, A. N. (2020). Model Project Based Learning Berbantu Media Kartu dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Materi Kalimat Efektif Pada Surat Undangan. *Metalingua*, 18(2), 271–283.
- Sumarni, W., & Kadarwati, S. (2020). Ethno-stem project-based learning: Its impact to critical and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 11–21. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i1.21754>
- Susanto, S., Desrani, A., Ritonga, A. W., & Rubiyantoro, Y. (2022). Improving Students' Creative Thinking In Learning Arabic Through HOTS Based Project Based Learning Model. *An Nabighoh*, 24(1), 1. <https://doi.org/10.32332/an-nabighoh.v24i1.3924>
- Triana, D., Anggraito, Y. U., & Ridlo, S. (2020). Effectiveness of Environmental Change Learning Tools Based on STEM-PjBL Towards 4C Skills of Students. *JISE*, 9(2), 181–187. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- Utama, A., Jalinus, N., Jasman, J., & Hasanuddin, H. (2020). Implementasi Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Produk Kreativitas Kewirausahaan Siswa Kelas Xi Smk Negeri 1 Bukittinggi. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 2(2), 48–55. <https://doi.org/10.24036/vomek.v2i2.96>
- Utami, T. P., Sjaifuddin, S., & Berlian, L. (2021). Pengembangan Soal Uraian Berbasis Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Konsep Sistem Pencernaan pada Manusia untuk Siswa Kelas VIII SMP/Mts. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 128–134. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.128-134>
- Wahyuni, E., & Fitriana, F. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam SMP Negeri 7 Kota Tangerang. *Tadarus Tarbawy*, 3(1), 320–327. <https://doi.org/10.31000/jkip.v3i1.4262>
- Wahyuningsih, S., & Susanti, R. D. (2020). Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris Calon Guru Madrasah Ibtidaiyyah Di Era Revolusi Industri 4.0 Melalui Project-Based Learning. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.21043/elementary.v8i1.6384>