

## Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model PBL Berbantuan Media Kartu Bergambar Materi Sumber Energi Pada Siswa III SD Kanisius Kalasan

Anggraini Rahmita<sup>1</sup>, Eryanto Wardana<sup>2</sup>, Agnes Herlina Dwi Hadiyanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sanata Dharma

e-mail: [anggrainirahmita02@gmail.com](mailto:anggrainirahmita02@gmail.com)

**ABSTRAK.** Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki penggunaan pembelajaran yang berbeda-beda dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) dan media kartu bergambar pada topik sumber energi untuk siswa kelas III B di SD Kanisius Kalasan. Metode pembelajaran ini dirancang untuk membantu pemahaman yang beragam dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Penelitian ini dilakukan melalui analisis dokumen. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan PBL dengan media kartu bergambar dapat meningkatkan pemahaman konsep sumber energi dan menginspirasi siswa untuk belajar secara aktif. Siswa menunjukkan minat yang tinggi dalam pembelajaran, dan terdapat peningkatan dalam keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah. Dari sini, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran yang berbeda-beda dengan menggunakan model PBL dan media kartu bergambar efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sumber energi di tingkat SD.

**Kata kunci:** Pembelajaran Berdiferensiasi, Project-Based Learning (PBL), Media Kartu Bergambar, Sumber Energi.

### PENDAHULUAN

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menetapkan taksonomi berupa gambaran sikap, pengetahuan, dan kemampuan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah mengatur bahwa peserta didik harus memiliki kemampuan menalar, mengolah, dan menyajikan informasi. sesuai dengan apa yang diajarkan di sekolah dan sumber lain, secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kooperatif, dan komunikatif dalam lingkup ranah nyata dan abstrak. sama dari sudut pandang teoritis Sedangkan untuk konten pada bagian pendahuluan, berisi: *Pertama*, pemaparan topik utama penelitian. *kedua*, memuat literatur terbaru terkait dengan mensitasi literatur penelitian terbaru terkait dengan artikel yang dikaji, merepresentasikan teori-teori utama dari artikel. *Ketiga*, harus menunjukkan kesenjangan yang belum terisi oleh penelitian/literatur, ketidakkonsistenan dan kontroversi yang muncul diantara literatur yang ada. *Keempat*, memuat permasalahan, tujuan kajian, konteks kajian, dan unit analisis yang digunakan, dan *Kelima*, menampilkan apa yang dibahas dalam struktur artikel.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah (BSNP, n.d.) menguraikan bahwa ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta”.

Keterampilan diperoleh melalui aktivitas “mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta”.

Sebagaimana dikemukakan di atas, Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk memiliki kemampuan penalaran di samping sikap dan pengetahuan yang baik. Mereka juga harus mampu mengolah dan menyajikan informasi secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif baik dalam ranah konkrit maupun abstrak. Hal ini dilakukan melalui serangkaian kegiatan pembelajaran yang meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyajikan, dan mencipta. Merupakan tanggung jawab guru untuk membantu siswa memperoleh kemampuan-kemampuan ini dengan cara yang menarik, menstimulasi, menyenangkan, menuntut, dan menginspirasi yang memungkinkan mereka untuk terlibat secara aktif, kreatif, dan mandiri sesuai dengan perkembangan fisik dan psikologis mereka sendiri.

Mengenai hal tersebut, observasi pada kelas matematika di Kelas III B SD Kanisius Kalasan mengungkapkan bahwa (1) siswa Siswa yang sama sering menghadiri kelas bersama; (2) mereka yang pandai menjawab pertanyaan tidak selalu berpikir untuk membagikan ilmunya kepada teman sebaya; (3) siswa masih kesulitan memahami soal;

(4) siswa masih belum mampu mengidentifikasi komponen-komponen penting suatu pertanyaan dan menggunakan bagian-bagian tersebut sebagai titik awal pemecahan masalah; (5) siswa kurang mempunyai kemampuan dalam melakukan tugas-tugas baru yang belum ditunjukkan oleh guru; dan (6) nilai awal siswa saat mengerjakan soal HOTS (menganalisis kategori soal)

Pada kesempatan lain dicapai kesepakatan yang diperlukan pada saat diskusi awal dengan guru mata pelajaran berdasarkan permasalahan yang muncul dan tuntutan keterampilan yang harus dikuasai siswa terhadap kurikulum 2013 yang dialokasikan kepada guru. Untuk membantu siswa menjadi lebih mahir dan mempunyai kesempatan lebih besar dalam menggali informasi yang telah dimilikinya, pembelajaran dilakukan dengan memberikan soal-soal sulit yang dibarengi dengan metodologi pembelajaran. Apapun mata pelajarannya, menyenangkan agar anak tidak bosan dan menghargai matematika.

Hal ini dikarenakan kurikulum 2013 menekankan bahwa siswa harus mampu membangun keterampilan berpikirnya sendiri, maka pendidik dan instruktur harus mampu merencanakan dan menyusun pembelajaran yang akan membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan dalam meramalkan, membuat, dan memproyeksikan solusi terhadap permasalahan terkini di dunia nyata. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan demikian akan dinilai sebagai modal dalam sistem pendidikan. Rofiah (2013:17) mendefinisikan High Order Thinking Skills (HOTS) sebagai penggunaan kecerdasan secara lebih luas untuk mengidentifikasi isu-isu baru. Berpikir tingkat tinggi, atau HOTS, hanyalah menghafal dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Kapasitas untuk menghubungkan, mengubah, dan mengubah informasi dan pengalaman sebelumnya menjadi pemikiran dikenal sebagai pemikiran tingkat tinggi.

Pada abad kedua puluh satu, pembelajaran yang terdiferensiasi merupakan prosedur pembelajaran yang krusial (Herwina, 2021). Dengan tetap memperhatikan tuntutan pembelajaran yang unik dari setiap siswa, guru dapat menggunakan pembelajaran yang berbeda untuk mencocokkan minat, profil pembelajaran, dan kesiapan siswa (Faiz et al., 2022). Diharapkan dengan menggunakan pendekatan pengajaran yang beragam ini akan memungkinkan guru untuk lebih memenuhi kebutuhan setiap siswa yang unik dan memberikan hasil belajar yang lebih baik.

“Penerapan PBL dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 31,03%,” menurut Nafiah (2014:125). Menurut penelitian Shofiyah dan Fitria (2018), menggunakan pendekatan pembelajaran PBL dapat membantu siswa meningkatkan kapasitas berpikir ilmiah. Menurut Rahayu (2017), penerapan model PBL meningkatkan prestasi belajar siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa paradigma pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa.

Model PBL merupakan teknik pengajaran yang menekankan penggunaan situasi dunia nyata sebagai alat untuk menanamkan konsep materi di kelas. Guru dapat memanfaatkan model ini sebagai fasilitator (Setyo et al., 2020). Sesuai Ariyani dan Kristin (2021), karena fokus utama pendidikan adalah siswa, maka tugas guru dalam proses pembelajaran adalah memfasilitasi peluang kolaborasi dan berbagi ide antar siswa untuk memecahkan kesulitan. Strategi pembelajaran yang digunakan akan memberikan keleluasaan bagi siswa dalam menyelesaikan kesulitannya sendiri sehari-hari (Safithri et al., 2021). Pembelajaran terdiferensiasi juga dapat digunakan bersamaan dengan metodologi PBL ini.

Tugas, tes, dan partisipasi siswa selama pengajaran yang dipimpin guru semuanya berkontribusi terhadap hasil belajar siswa, yang merupakan pencapaian mereka dalam belajar. Pengetahuan guru tentang metrik pencapaian siswa pada ranah kognitif telah menginformasikan kriteria hasil belajar tersebut (Dakhi, 2020). Faktanya, masih ada persepsi di masyarakat bahwa keberhasilan seorang siswa tidak hanya ditentukan oleh nilai rapor dan nilai ujian ijazahnya. Namun menurut (Thobroni, 2016), dengan bantuan sumber daya manusia yang kompeten dan berbakat, anak dapat memanfaatkan hasil pembelajaran yang diperolehnya di sekolah untuk bersaing di masyarakat dalam segala aktivitas. Dalam bahasa Indonesia pembelajaran berbasis masalah disebut dengan model. Topik pembelajaran berbasis masalah diangkat karena, secara umum, hal ini mencakup hal-hal berikut: menawarkan skenario masalah yang relevan dan nyata sehingga memudahkan pelaksanaan penelitian. Paradigma pembelajaran berbasis masalah adalah paradigma yang dibangun berdasarkan sejumlah besar permasalahan dan memerlukan inkuiri autentik—yaitu inkuiri yang memerlukan jawaban aktual terhadap permasalahan aktual (Trianto, 2009:91). Menurut temuan penelitian (DePorter, Bobbi, dan Hernacki, 2011:110), kartu pertanyaan dalam pembelajaran dirancang untuk merangsang minat siswa dalam belajar. Dikatakan bahwa berbagai gaya belajar yang melibatkan visualisasi objek akan memudahkan belajar siswa. Menurut penelitian Halimah (2019), anak tunagrahita ringan dapat memanfaatkan penggunaan kartu bergambar untuk membantu kemampuan membaca mereka. Menurut Dony dkk. (2018), penggunaan media kartu dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui peningkatan kemauan belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kejujuran. memanfaatkan media kartu akan meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan tidak memanfaatkannya.

Pandangan ini didukung oleh persyaratan kurikulum 2013 tentang kemampuan berpikir kritis. Pada tahun 2010, Anderson, L.W. dan Krathwohl menganut domain pemikiran Bloom. Kategori indikasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi antara lain menganalisis, menilai, dan mencipta. (1) menganalisis: siswa mahir yang dapat membedah suatu informasi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan bagaimana bagian yang satu berhubungan dengan bagian yang lain; (2) Menilai: Siswa mempunyai kemampuan mengambil keputusan berdasarkan standar tertentu. normatif (3) mencipta: Siswa mahir mengorganisasikan pikirannya untuk menyusun suatu strategi yang memungkinkannya menyelesaikan suatu pekerjaan. Siswa memperoleh suatu gagasan melalui serangkaian keterampilan proses dalam pembelajaran berbasis masalah. Siswa akan termotivasi untuk aktif dan segera terlibat dalam proses pembelajaran suatu topik dengan menggunakan pendekatan ini.

## **METODOLOGI**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mengeksplorasi implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL menggunakan media kartu bergambar dalam materi sumber energi. Pendekatan deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran

detail tentang proses pembelajaran serta dampaknya pada pemahaman dan keterlibatan siswa. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif untuk mengamati proses pembelajaran, wawancara dengan guru untuk memahami perspektif mereka, dan analisis dokumen untuk mengevaluasi perencanaan dan hasil pembelajaran siswa.

Salah satu jenis penelitian yang dapat dilakukan untuk menjawab beberapa pertanyaan atau kekhawatiran mengenai suatu fenomena adalah metode penelitian studi kasus, yang khususnya berguna dalam bidang ilmu sosial. Misalnya, penelitian kasus digunakan sebagai desain penelitian kualitatif di bidang sosiologi untuk menilai kejadian atau keadaan di dunia nyata (skenario aktual). Jika dipertimbangkan dalam konteks tujuan penggunaannya, studi kasus adalah jenis metodologi penelitian kualitatif yang menarik kesimpulan tentang pemahaman dan perilaku manusia dari perbedaan dalam teori, nilai, dan keyakinan ilmiah.

Pengumpulan dan analisis data dilakukan dengan pendekatan kualitatif, di mana pola, tema, dan kesimpulan dari data yang terkumpul diidentifikasi. Data dari observasi, wawancara, dan analisis dokumen digabungkan untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh tentang implementasi pembelajaran. Subyek penelitian adalah guru dan siswa kelas III B di SD Kanisius Kalasan yang menggunakan model PBL dengan media kartu bergambar dalam mengajar materi sumber energi. Penelitian juga mencakup analisis dokumen terkait kurikulum dan perencanaan pembelajaran di sekolah tersebut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi**

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning/PBL) dengan menggunakan kartu bergambar sebagai media pembelajaran pada materi sumber energi untuk siswa kelas III B di SD Kanisius Kalasan bertujuan untuk menciptakan pendekatan pembelajaran yang mengakomodasi perbedaan dalam gaya dan kebutuhan belajar siswa. PBL diakui karena mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan pemahaman konsep, dan mengembangkan keterampilan esensial seperti pemecahan masalah, kolaborasi, dan kreativitas. Langkah awal dalam implementasi pembelajaran berdiferensiasi adalah memahami secara mendalam kebutuhan dan karakteristik masing-masing siswa di kelas. Guru harus memperhatikan gaya belajar, tingkat pemahaman, minat, dan kebutuhan khusus siswa untuk merancang pengalaman pembelajaran yang sesuai dengan mereka.

Dengan memahami perbedaan ini, guru dapat merencanakan proyek pembelajaran yang menarik dan relevan bagi semua siswa. Pendekatan inovatif menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) dengan media kartu bergambar membantu dalam menyampaikan materi sumber energi kepada siswa. Kartu bergambar dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dengan visualisasi yang jelas, merangsang imajinasi mereka, dan membantu memahami berbagai jenis sumber energi, proses pembangkitan energi, serta dampaknya terhadap lingkungan. Proyek pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dan menerapkan konsep dalam kehidupan nyata. Contohnya, siswa dapat diminta untuk merancang model pembangkit energi ramah lingkungan menggunakan bahan yang mudah ditemukan di sekitar mereka, sehingga selain meningkatkan pemahaman tentang sumber energi, mereka juga mengembangkan keterampilan desain, analisis, dan pemecahan masalah.

Selain itu, dalam konteks Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL), pendekatan diferensiasi menjadikan guru untuk memberikan dukungan tambahan kepada siswa yang membutuhkannya. Guru dapat menyediakan panduan tambahan dan materi bacaan bagi siswa yang memerlukan, serta memberikan bantuan langsung melalui tutor individu atau kelompok kecil. Dengan

pendekatan ini, semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mencapai tingkat kesuksesan akademik yang sesuai dengan potensi mereka. Peran guru sangat penting selama proses pembelajaran. Mereka bertindak sebagai fasilitator, membimbing siswa melalui PBL, memberikan umpan balik yang membangun, dan mendorong kolaborasi antar siswa. Selain itu, guru juga bertanggung jawab untuk mengevaluasi kemajuan siswa dan memberikan bimbingan yang dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman mereka. Implementasi pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model PBL dengan media kartu bergambar dalam materi sumber energi diharapkan dapat mencapai berbagai tujuan bagi siswa kelas III B di SD Kanisius Kalasan.

### **Dampak Dari Penerapan Model PBL**

Dampak dari penerapan model Project-Based Learning (PBL) berbantuan media kartu bergambar terhadap pemahaman siswa tentang konsep sumber energi sangat signifikan dalam pembelajaran. Model PBL, yang menempatkan siswa dalam peran aktif dalam pembelajaran melalui proyek atau tugas berbasis masalah, bersama dengan penggunaan media kartu bergambar sebagai alat bantu visual, memberikan berbagai manfaat dalam meningkatkan pemahaman siswa. Penggunaan model PBL memungkinkan siswa untuk belajar secara mendalam tentang konsep sumber energi. Dengan terlibat dalam proyek-proyek yang menuntut pemecahan masalah nyata, siswa memiliki kesempatan untuk menerapkan konsep-konsep teoritis tentang sumber energi dalam konteks praktis.

Misalnya, siswa dapat mempelajari berbagai jenis sumber energi, seperti energi surya, angin, air, atau biomassa, dan kemudian menerapkannya dalam perancangan sistem energi alternatif dalam proyeknya. Melalui pengalaman langsung ini, pemahaman siswa tentang konsep-konsep tersebut menjadi lebih konkret dan nyata. Selain itu, model PBL juga mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa. Dalam konteks proyek pembelajaran tentang sumber energi, siswa diajak untuk mengeksplorasi berbagai aspek, seperti keberlanjutan, efisiensi, dan dampak lingkungan dari berbagai sumber energi. Mereka diharapkan untuk menganalisis berbagai faktor yang memengaruhi pilihan sumber energi, serta mengidentifikasi solusi yang paling tepat dalam konteks tertentu. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep sumber energi secara teoritis, tetapi juga mengembangkan kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam situasi yang relevan dan kompleks.

Selanjutnya, penggunaan media kartu bergambar sebagai alat bantu visual dalam pembelajaran juga memiliki dampak positif terhadap pemahaman siswa. Kartu bergambar menyediakan representasi visual yang jelas dan mudah dipahami tentang konsep-konsep sumber energi, menjadikan siswa untuk mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan gambaran konkret. Misalnya, gambar-gambar panel surya, turbin angin, atau bendungan air dapat membantu siswa memahami cara kerja dan manfaat dari berbagai jenis sumber energi secara visual. Dengan adanya visualisasi ini, siswa dapat menginternalisasi konsep-konsep tersebut dengan lebih baik, memperkuat pemahaman mereka tentang materi pelajaran. Selain itu, penggunaan media kartu bergambar juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Gambar-gambar yang menarik dan relevan dapat memicu minat siswa, membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Ketika siswa merasa tertarik dan terlibat dalam materi pelajaran, mereka cenderung lebih fokus dan aktif dalam pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan retensi informasi dan pemahaman siswa tentang konsep sumber energi secara keseluruhan. Selanjutnya, model PBL berbantuan media kartu bergambar juga mendorong kolaborasi dan komunikasi antarsiswa. Dalam proyek-proyek PBL, siswa sering bekerja dalam kelompok atau tim untuk menyelesaikan tugas-tugas yang kompleks. Dalam konteks pembelajaran sumber energi, siswa perlu berkolaborasi dalam merancang dan mengimplementasikan solusi energi yang inovatif.

Melalui interaksi dan diskusi dengan rekan-rekan sekelas, siswa memiliki kesempatan untuk bertukar ide, menyusun strategi, dan mengambil keputusan bersama. Proses ini memperkuat

pemahaman siswa tentang konsep sumber energi melalui pertukaran informasi dan perspektif yang beragam. Selain itu, model PBL berbantuan media kartu bergambar juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa. Dalam proyek-proyek PBL, siswa diajak untuk mengeksplorasi berbagai aspek, seperti keberlanjutan, efisiensi, dan dampak lingkungan dari berbagai sumber energi. Mereka diharapkan untuk menganalisis berbagai faktor yang memengaruhi pilihan sumber energi, serta mengidentifikasi solusi yang paling tepat dalam konteks tertentu.

Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep sumber energi secara teoritis, tetapi juga mengembangkan kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam situasi yang relevan dan kompleks. Penerapan model PBL berbantuan media kartu bergambar memiliki dampak yang signifikan terhadap pemahaman siswa tentang konsep sumber energi. Melalui kombinasi antara pendekatan pembelajaran berbasis proyek, visualisasi yang jelas, kolaborasi siswa, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis, siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam dan keterampilan yang relevan dalam konteks sumber energi. Dengan demikian, model ini dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan dalam bidang energi dan lingkungan.

### **Tanggapan Guru Dan Siswa**

Tanggapan guru dan siswa terhadap penggunaan model Project-Based Learning (PBL) berbantuan media kartu bergambar dalam pembelajaran materi sumber energi di SD Kanisius Kalasan mencerminkan beragam persepsi dan pengalaman dalam menghadapi pendekatan pembelajaran yang inovatif ini. Secara umum, tanggapan ini mencakup aspek positif tentang keefektifan model tersebut dalam meningkatkan pemahaman siswa, meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran, dan memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif. Guru-guru di SD Kanisius Kalasan umumnya menyambut baik penggunaan model PBL dalam pembelajaran materi sumber energi. Mereka melihat model ini sebagai peluang untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang berbeda dan lebih menarik bagi siswa. Dengan adanya proyek-proyek berbasis masalah yang berfokus pada sumber energi, guru merasa bahwa siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep tersebut. Guru juga melihat bahwa media kartu bergambar memberikan dukungan visual yang berguna dalam menjelaskan konsep-konsep yang kompleks, membantu siswa memahami dengan lebih baik materi pelajaran yang disampaikan. Di sisi lain, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi oleh guru dalam menerapkan model PBL. Salah satunya adalah persiapan yang dibutuhkan untuk merancang dan melaksanakan proyek-proyek pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa.

Guru perlu menginvestasikan waktu dan upaya ekstra untuk merencanakan proyek-proyek yang menarik dan relevan, serta mempersiapkan materi kartu bergambar yang mendukung pembelajaran. Selain itu, guru juga perlu memastikan bahwa mereka memiliki pemahaman yang memadai tentang konsep sumber energi dan cara mengelola pembelajaran berbasis proyek secara efektif. Sementara itu, tanggapan siswa terhadap penggunaan model PBL berbantuan media kartu bergambar cenderung positif. Mereka merasa terlibat dalam pembelajaran dan menikmati pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna. Proyek-proyek yang menuntut siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam merancang solusi energi alternatif memberikan kesempatan bagi mereka untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan mengembangkan keterampilan berpikir yang lebih dalam.

Selain itu, media kartu bergambar memberikan bantuan visual yang membantu mereka memahami konsep-konsep yang sulit dengan lebih baik. Namun, tidak dapat diabaikan bahwa ada beberapa siswa yang mungkin menghadapi kesulitan dalam mengikuti pendekatan pembelajaran ini. Beberapa siswa mungkin merasa cemas atau tidak nyaman dengan perubahan dalam gaya pembelajaran, terutama jika mereka lebih terbiasa dengan pendekatan pembelajaran yang lebih

tradisional. Selain itu, ada juga siswa yang mungkin kesulitan dalam bekerja dalam kelompok atau tim, memahami instruksi, atau mengelola waktu dengan efektif dalam konteks proyek-proyek pembelajaran.

Guru dapat menyediakan bimbingan individu atau kelompok kecil, memberikan umpan balik yang konstruktif, dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan mendukung bagi semua siswa. Selain itu, penting juga bagi guru untuk terus mengevaluasi dan menyesuaikan pendekatan pembelajaran mereka sesuai dengan kebutuhan dan kemajuan siswa. Tanggapan guru dan siswa terhadap penggunaan model PBL berbantuan media kartu bergambar dalam pembelajaran materi sumber energi di SD Kanisius Kalasan mencerminkan kombinasi antara apresiasi terhadap manfaatnya dan tantangan yang dihadapi dalam mengimplementasikannya. Meskipun ada beberapa kendala yang perlu diatasi, secara umum, model ini dianggap sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran, dan memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif. Dengan dukungan yang tepat dari guru dan sekolah, model ini memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pengalaman belajar siswa di SD Kanisius Kalasan.

### **Faktor-faktor Yang Memengaruhi Keberhasilan Implementasi**

Keberhasilan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model Project-Based Learning (PBL) berbantuan media kartu bergambar dalam materi sumber energi di SD Kanisius Kalasan dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang meliputi persiapan guru, dukungan sekolah, karakteristik siswa, ketersediaan sumber daya, dan pengelolaan pembelajaran. Persiapan guru memainkan peran kunci dalam keberhasilan implementasi model PBL. Guru perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang konsep sumber energi serta keterampilan dalam merancang dan melaksanakan proyek-proyek pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa. Persiapan yang matang akan memastikan bahwa pembelajaran berlangsung lancar dan efektif, dan siswa dapat meraih pemahaman yang mendalam tentang materi pelajaran. Selanjutnya, dukungan sekolah juga sangat penting dalam menentukan keberhasilan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL. Sekolah perlu menyediakan sumber daya yang cukup, termasuk bahan pembelajaran, media kartu bergambar, dan peralatan yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran.

Selain itu, manajemen sekolah juga perlu memberikan dukungan kepada guru dalam hal pengembangan kurikulum, pelatihan, dan pemantauan pembelajaran. Karakteristik siswa juga memengaruhi keberhasilan implementasi pembelajaran berdiferensiasi. Guru perlu memperhatikan kebutuhan dan gaya belajar yang berbeda-beda di antara siswa dalam kelas. Beberapa siswa mungkin lebih responsif terhadap pendekatan pembelajaran berbasis proyek, sementara yang lain mungkin memerlukan lebih banyak dukungan dalam hal pemahaman konsep-konsep yang kompleks. Dengan memahami perbedaan ini, guru dapat merancang pengalaman pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa. Selain itu, ketersediaan sumber daya juga dapat memengaruhi keberhasilan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL. Guru perlu memiliki akses ke bahan-bahan pembelajaran yang relevan dan up-to-date, termasuk kartu bergambar yang mendukung materi sumber energi.

Ketersediaan teknologi juga dapat memperkaya pengalaman pembelajaran, memungkinkan siswa untuk mengakses informasi tambahan dan berkolaborasi dalam proyek-proyek mereka. Pengelolaan pembelajaran juga merupakan faktor penting dalam keberhasilan implementasi model PBL. Guru perlu memiliki keterampilan dalam mengelola waktu, ruang, dan sumber daya untuk memastikan bahwa pembelajaran berjalan lancar dan efisien. Mereka perlu memastikan bahwa semua siswa terlibat dalam pembelajaran dan mendapatkan dukungan yang mereka butuhkan untuk mencapai kesuksesan akademik. Selain faktor-faktor tersebut, evaluasi dan umpan balik juga penting dalam meningkatkan keberhasilan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL. Guru perlu terus memantau kemajuan siswa dan

menyesuaikan pendekatan pembelajaran mereka sesuai dengan kebutuhan dan kemajuan siswa. Umpan balik dari siswa juga penting dalam membantu guru memahami apa yang efektif dan apa yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran mereka. Keberhasilan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL berbantuan media kartu bergambar dalam materi sumber energi di SD Kanisius Kalasan dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang meliputi persiapan guru, dukungan sekolah, karakteristik siswa, ketersediaan sumber daya, dan pengelolaan pembelajaran. Dengan memperhatikan faktor-faktor ini dan mengambil langkah-langkah yang tepat, guru dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memastikan bahwa semua siswa meraih kesuksesan akademik.

## **KESIMPULAN**

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model Project-Based Learning (PBL) berbantuan media kartu bergambar dalam materi sumber energi di SD Kanisius Kalasan menunjukkan sebuah pendekatan inovatif yang dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik, relevan, dan efektif bagi siswa. Model PBL telah terbukti memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran, memperkuat pemahaman konsep, dan mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti pemecahan masalah, kolaborasi, dan kreativitas. Dengan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan karakteristik setiap siswa, guru dapat merancang proyek pembelajaran yang menarik dan relevan, serta memberikan dukungan tambahan kepada siswa yang membutuhkannya. Penggunaan media kartu bergambar sebagai alat bantu visual dalam pembelajaran sumber energi memberikan representasi yang jelas dan mudah dipahami tentang konsep-konsep tersebut, memperkaya pengalaman belajar siswa dan memicu minat mereka.

Melalui proyek pembelajaran tentang sumber energi, siswa dapat belajar melalui pengalaman nyata dan aplikasi konsep dalam konteks kehidupan nyata. Mereka dapat merancang model pembangkit energi ramah lingkungan, mengembangkan keterampilan desain, analisis, dan pemecahan masalah. Selain itu, model PBL mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa, serta meningkatkan keterlibatan dan kolaborasi antarsiswa. Meskipun terdapat beberapa tantangan yang dihadapi, seperti persiapan yang dibutuhkan untuk merancang proyek-proyek pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan pengelolaan waktu, ruang, dan sumber daya, implementasi model PBL berbantuan media kartu bergambar di SD Kanisius Kalasan dinilai positif oleh guru dan siswa. Guru menyambut baik pendekatan inovatif ini sebagai peluang untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang berbeda dan lebih menarik, sementara siswa merasa terlibat dalam pembelajaran dan menikmati pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna.

Keberhasilan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL dipengaruhi oleh persiapan guru, dukungan sekolah, karakteristik siswa, ketersediaan sumber daya, dan pengelolaan pembelajaran. Persiapan guru yang matang, dukungan sekolah yang memadai, memperhatikan kebutuhan dan gaya belajar siswa, serta ketersediaan sumber daya yang relevan menjadi kunci keberhasilan implementasi model ini. Pengelolaan pembelajaran yang efektif, evaluasi, dan umpan balik juga penting dalam meningkatkan keberhasilan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL. Dengan kombinasi antara pendekatan pembelajaran berbasis proyek, visualisasi yang jelas, kolaborasi siswa, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis, model PBL berbantuan media kartu bergambar menjanjikan sebuah pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan pengalaman belajar siswa di SD Kanisius Kalasan. Dengan dukungan yang tepat dari guru dan sekolah, model ini memiliki potensi untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan dalam bidang energi dan lingkungan.

## REFERENSI

- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Education and Development Institus Pendidikan Tapanuli Selatan*, 8(2), 468–470.
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2504>
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175–182. <https://doi.org/10.21009/pip.352.10>
- Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 167-175.
- Rohmah, R. K., & Wijayanti, A. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model Pbl Pada Subtema Kelas Iii Sdn Sambirejo 02 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 1722-1738
- Safithri, R., Syaiful, S., & Huda, N. (2021). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 335–346. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.539>
- Setyo, A. A., Fathurahman, M., & Z., A. (2020). *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Makasar: Yayasan Barcode
- Sarie, F. N. (2022). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model problem based learning pada siswa sekolah dasar kelas VI. *Tunas Nusantara*, 4(2), 492- 498.
- Thobroni. (2016). *Belajar dan Pembelajarannya*. Yogyakarta: Ar-Rush Media.. Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 167-175.