

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Wayground terhadap Hasil Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar

Tyara Avillya Santika^{1,3}, Acep Roni Hamdani², Nurul Fazriyah³

¹²³Universitas Pasundan

tyaraavillyasantika@gmail.com¹, nurulfazriyah@unpas.ac.id²,

acepronihamdani@unpas.ac.id³

ABSTRACT

This study aims to determine the influence of the Wayground media-assisted Problem-Based Learning (PBL) model, to assess the improvement in students' learning outcomes, and to measure the magnitude of the effect of implementing this model on students' learning outcomes in 4th-grade elementary school IPAS (Science and Social Studies) learning. This study employed a quantitative approach with an experimental method and a quasi-experimental design. The research subjects were 4th-grade elementary school students, divided into an experimental class and a control class. Data collection was conducted through learning outcome tests, observations, and documentation. The data were analyzed using statistical tests to determine the difference in learning outcome improvement between the two groups. This study is expected to prove that the application of the Wayground media-assisted Problem-Based Learning (PBL) model can significantly improve students' learning outcomes compared to conventional learning. Furthermore, the results of this study are expected to serve as a reference for teachers in implementing more innovative, interactive, and student-centered learning, thereby enhancing the quality of IPAS learning in elementary schools.

Keywords: *Problem Based Learning (PBL), Wayground, learning outcomes, Natural and Social Sciences (IPAS), elementary school.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Wayground*, mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik, serta mengetahui besarnya pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Wayground* terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPAS di kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain quasi experiment. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IV sekolah dasar yang dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar, observasi, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan uji statistik untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar antara kedua kelompok. Penelitian ini diharapkan dapat membuktikan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Wayground* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam menerapkan pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata kunci: *Problem Based Learning (PBL), Wayground, hasil belajar, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), sekolah dasar*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran krusial dalam kehidupan setiap manusia. Menurut Smith dan Johnson (2023, hlm. 89), pendidikan merupakan landasan peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan dapat menciptakan manusia yang berpotensi cerdas, terampil, kreatif, berbudi pekerti luhur, serta memiliki ide cemerlang sebagai bekal untuk memperoleh prospek yang lebih baik. Umumnya, pendidikan berfungsi mengasah bakat individu, membangun karakter yang kompeten, inovatif, mandiri, berkarakter, beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa. Sesuai dengan yang diinginkan, memberikan dan melaksanakan tujuan pendidikan nasional. Menurut Williams dan Lee (2022, hlm. 29), melatih keterampilan dan membentuk karakter serta budaya bangsa yang bermanfaat untuk meningkatkan kecerdasan kehidupan bangsa, dengan tujuan mengembangkan potensi individu agar mereka menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak baik, sehat, kompeten, inovatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Pendidikan di sekolah, aktivitas belajar mengajar ialah hal yang paling pokok. Rismayani (2022, hlm. 56) mengatakan bahwa belajar mengajar adalah inti dari aktivitas pendidikan yang berfungsi untuk mencapai tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan tidak akan pernah tercapai apabila kegiatan belajar-mengajar tidak pernah berlangsung dalam pendidikan. Oleh karena itu, berhasil tidaknya pendidikan tergantung pada bagaimana proses belajar mengajar berlangsung dengan baik sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, yakni menciptakan manusia yang cerdas melalui proses pembelajaran. Pembelajaran saat tersebut salah satunya bertujuan membentuk karakter peserta didik dengan cara menanamkan nilai-nilai moral, etika dan sikap positif yang mendukung perkembangan pribadi dan sosial mereka. Pembentukan karakter juga dilakukan secara terpadu antara peran guru, lingkungan, sekolah dan masyarakat sehingga peserta didik tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki integritas, empati dan kesadaran sosial yang tinggi untuk menjadi warga negara yang baik dan berkontribusi positif dalam kehidupan bermasyarakat.

Adanya pendidikan karakter berbasis Al - Qur'an landasan pendidikan karakter dalam Al - Qur'an terdapat dalam QS An- Nisa' ayat 9 sebagai berikut:

وَلْيَخْشَ الَّذِينَ لَوْ تَرَكَوْا مِنْ خَلْفِهِمْ ذُرِّيَّةً ضِعَافًا خَافُوا عَلَيْهِمْ فَلْيَتَّقُوا اللَّهَ وَلْيَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا

"walyakhsyalladzîna lau tarakû min khalfihim dzurriyyatan dli'âfan khâfû 'alaihim falyattaqullâha walyaqûlû qaulan sadîdâ"

Artinya: *"Hendaklah orang-orang yang seandainya (mati) meninggalkan setelah mereka merasa takut terhadap keturunan yang lemah yang mereka khawatirkan. Maka, bertakwalah kepada Allah dan berbicaralah dengan tutur kata yang benar (dalam hal menjaga hak-hak keturunannya)"* (Q.S. An-Nisa': 9).

Ayat tersebut menerangkan bahwa Allah SWT mengharuskan setiap umat-Nya tidak meninggalkan di belakang mereka generasi yang lemah, tak berdaya dan tidak memiliki daya saing dalam kompetisi kehidupan. Ayat tersebut juga dapat diartikan secara umum bahwa ada pesan Al-Qur'an kepada setiap Muslim untuk

berupaya sekeras-kerasnya agar generasi sesudahnya merupakan generasi yang tangguh melebihi para pendahuluannya. Al-Qur'an juga menjelaskan bahwa kesempurnaan manusia tidak hanya terletak pada dimensi jasmaniah semata, tetapi juga menjelaskan pada sisi rohaniah bahwa manusia akan senantiasa bertahan pada posisinya sebagai makhluk terbaik.

Pengembangan dimensi rohaniah akan melahirkan akhlak terpuji. Seperti dalam pribahasa Sunda "*Cikaracak ninggang batu, laun laun jadi legok*". Artinya, bila upaya dikerjakan secara bertahap dan konsisten, akhirnya akan menghasilkan hasil yang diinginkan. Komalasari (2021, hlm. 81) mengatakan bahwa pembelajaran ialah sistem atau proses yang merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran secara terencana, sehingga cita-cita pembelajaran bisa bisa diraih secara efektif dan efisien. Pelaksanaan pembelajaran baik tergantung pada interaksi positif serta produktif berbagai komponen di sistem pembelajaran. Pembelajaran yang dianggap sebagai suatu sistem yang saling terikat, di mana setiap komponen memiliki tujuan tertentu. Jika tercapai, akan menghasilkan dampak positif. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, diperlukan interaksi yang aktif dan saling mempengaruhi antara komponen-komponen pembelajaran sesuai kurikulum yang diatur dalam Undang-Undang di Indonesia.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) secara tegas mengamanatkan bahwa kurikulum disusun sesuai dengan jenjang dan jenis pendidikan. Ketentuan tersebut menjadi fondasi bagi setiap satuan pendidikan untuk merancang proses pembelajaran yang relevan dan terstruktur. Kurikulum mengandung sejumlah mata pelajaran wajib yang harus diajarkan, seperti pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan, seni dan budaya, dan pendidikan jasmani. Selain itu, UU Sisdiknas juga memberi ruang bagi muatan lokal untuk mengakomodasi kebutuhan dan kekhasan daerah. Salah satu bentuk implementasi dari ketentuan tersebut adalah adanya pembelajaran IPAS, di mana ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial kini disatukan sebagai mata pelajaran wajib dalam kurikulum merdeka.

Ristiani, dkk. (2025, hlm. 3) mendefinisikan Ilmu Pengetahuan Alam sebagai pelajaran guna memahami dunia melalui penelitian yang sistematis dan objektif, yang bertujuan mengembangkan rasa ingin tahu, berpikir kritis, dan kemampuan memecahkan masalah pada peserta didik. Implementasi kurikulum merdeka, konsep tersebut diperluas melalui mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) di tingkat SD, yang mengintegrasikan kedua disiplin ilmu tersebut agar peserta didik dapat melihat dunia secara holistik, misalnya dengan mempelajari hubungan antara ekosistem (IPA) dan interaksi manusia di dalamnya (IPS). Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, tidak hanya dalam penguasaan konsep, tetapi juga dalam kemampuan mengaplikasikan pengetahuan tersebut secara nyata serta mengembangkan keterampilan sosial dan kolaborasi.

Hasil belajar merupakan indikator keberhasilan proses pembelajaran yang mencerminkan penguasaan peserta didik terhadap kompetensi yang ditargetkan.

Anderson dan Krathwohl (2021, hlm. 15) menjelaskan bahwa hasil belajar tidak hanya mencakup aspek kognitif berupa pengetahuan dan pemahaman, tetapi juga meliputi keterampilan serta sikap yang dikembangkan melalui pengalaman belajar. Pendapat tersebut diperkuat oleh Sunjaya (2023, hlm. 212) yang mendefinisikan hasil belajar sebagai perubahan positif dalam perilaku yang mencakup peningkatan pengetahuan, sikap, dan psikomotor sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan. Waheed, dkk. (2021, hlm. 103) menambahkan bahwa esensi pembelajaran terletak pada transformasi perilaku menyeluruh yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Kondisi hasil belajar peserta didik di Indonesia masih memprihatinkan, sebagaimana tercermin dari data *Programme for International Student Assessment* (PISA) (2022, hlm. 45) yang menempatkan Indonesia pada peringkat ke-74 dari 81 negara dalam literasi, ke-76 untuk matematika, dan ke-75 untuk *sains*. Fenomena serupa terlihat di SDN 020 Lengkong Besar Bandung, di mana hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) belum optimal. Dari total 30 siswa, hanya 22 siswa (73,33%) yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Angka ini masih di bawah standar ketuntasan klasikal yang idealnya, menurut Trianto (2023), minimal mencapai 85%. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas siswa sudah memahami materi, masih ada sekitar 8 siswa (26,67%) yang belum tuntas dan membutuhkan bimbingan atau dukungan tambahan untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Berdasarkan temuan selama penelitian di kelas IV SDN 020 Lengkong Besar, teridentifikasi beberapa masalah mendasar dalam proses pembelajaran. Masalah utama terletak pada penerapan model pembelajaran yang masih monoton dan didominasi oleh metode ceramah yang berpusat pada pendidik (*teacher centered*). Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik sering merasa bosan dan cenderung pasif selama pembelajaran berlangsung. Kurniawan (2021, hlm. 87) mengonfirmasi bahwa pola pembelajaran seperti tersebut secara signifikan memengaruhi hasil belajar peserta didik menjadi kurang optimal. Faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi dua aspek utama. Faktor internal yang berasal dari diri peserta didik meliputi tingkat kecerdasan, minat belajar khususnya terhadap mata pelajaran IPAS yang relatif rendah, serta kurangnya perhatian selama proses pembelajaran. Faktor eksternal yang terdiri dari lingkungan sekolah yang belum sepenuhnya mendukung pembelajaran interaktif, serta tingkat dukungan keluarga dan masyarakat terhadap proses belajar yang belum optimal. Berangkat dari kondisi tersebut, muncul kebutuhan mendesak untuk melakukan inovasi dalam model pembelajaran guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi peserta didik. Solusi komprehensif yang memadukan perbaikan faktor internal dan eksternal, serta penerapan model pembelajaran interaktif diharapkan mampu meningkatkan capaian belajar peserta didik secara signifikan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Salah satu penyebab dari rendahnya hasil belajar tersebut adalah dominannya metode pembelajaran konvensional yang masih digunakan guru. Hattie

(2021, hlm. 67) dalam penelitiannya menemukan bahwa sekitar 70% guru di Indonesia masih mengandalkan metode ceramah sebagai strategi utama pembelajaran. Model satu arah tersebut cenderung membatasi ruang partisipasi aktif peserta didik dan kurang efektif dalam membangun pemahaman konseptual yang mendalam. Selain itu, banyak guru yang belum terampil dalam mengelola pembelajaran interaktif sehingga proses belajar sering kali berpusat pada guru, bukan pada peserta didik. Faktor lain yang turut berkontribusi adalah minimnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi di kelas. Penelitian terbaru Prensky (2021, hlm. 89) menunjukkan bahwa peserta didik generasi z dan alpha memiliki karakteristik belajar yang sangat berbeda dengan generasi sebelumnya. Mereka lebih responsif terhadap pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital dibandingkan dengan model tradisional. Kenyataan tersebut menciptakan kesenjangan antara gaya mengajar guru dengan preferensi belajar peserta didik yang akhirnya berdampak pada hasil belajar.

Karakteristik belajar peserta didik masa kini memang menunjukkan perubahan yang signifikan. Survei nasional yang dilakukan Johnson (2021, hlm. 34) terhadap 5.000 peserta didik menemukan bahwa 65% responden lebih memilih belajar secara kolaboratif dalam kelompok kecil. Model pembelajaran kooperatif seperti tersebut memungkinkan mereka untuk saling bertukar ide, mengontruksi pengetahuan bersama, dan mengembangkan keterampilan sosial. Temuan tersebut sejalan dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam proses belajar.

Tidak hanya itu, peserta didik saat tersebut juga menginginkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan kontekstual. Penelitian Vygotsky (2021, hlm. 56) menunjukkan bahwa model pembelajaran melalui permainan (*game-based learning*) dapat meningkatkan motivasi belajar hingga 40%. Ketika peserta didik merasa senang dan tertantang, mereka cenderung lebih mudah menyerap informasi dan mengingatnya dalam jangka panjang. Hal tersebut terutama penting untuk mata pelajaran IPAS yang sering dianggap sulit dan membosankan oleh banyak peserta didik. Media pembelajaran berbasis teknologi dengan elemen interaktif seperti animasi dan simulasi digital juga terbukti sangat efektif. Clark dan Mayer (2021, hlm. 78) dalam eksperimennya menemukan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan media interaktif menunjukkan peningkatan pemahaman konsep sebesar 25% dibandingkan dengan kelompok kontrol. Fitur-fitur visual yang dinamis dalam media digital membantu peserta didik memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih konkret, khususnya dalam pembelajaran *sains*.

Thomas (2021, hlm. 23) mendefinisikan *Problem Based Learning* (PBL) sebagai model pembelajaran inovatif yang melibatkan peserta didik dalam proyek nyata yang kompleks dan bermakna. Model tersebut membantu peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi pasif, tetapi juga aktif mengeksplorasi pengetahuan melalui penyelesaian masalah autentik. PBL menekankan pada proses inquiry, kolaborasi, dan pembuatan produk nyata yang menunjukkan pemahaman mereka. Keunggulan model PBL telah dibuktikan oleh berbagai penelitian terkini.

Krajcik dan Blumenfeld (2021, hlm. 112) melaporkan bahwa sekolah yang menerapkan PBL secara konsisten menunjukkan peningkatan nilai IPAS sebesar 30-35% dalam waktu dua tahun. Peserta didik tidak hanya menguasai konten akademik, tetapi juga mengembangkan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan bekerja sama. Model tersebut juga membuat pembelajaran menjadi lebih relevan dengan kehidupan nyata peserta didik.

Di sisi lain, penggunaan media kuis interaktif seperti *wayground* juga menawarkan solusi efektif. Zhao dan Wan (2021, hlm. 45) menjelaskan bahwa *wayground* adalah media berbasis *game* yang memungkinkan guru membuat kuis menarik dengan berbagai fitur seperti musik, *timer*, dan *leaderboard*. Perbedaannya dengan alat evaluasi tradisional adalah kemampuannya memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sambil tetap mengukur pemahaman peserta didik. Kelebihan utama *wayground* menurut Wang, dkk. (2021, hlm. 91) terletak pada sistem umpan balik instan dan elemen gamifikasi yang diterapkannya. Peserta didik langsung mengetahui jawaban yang benar beserta penjelasannya setelah menjawab setiap soal. Fitur tersebut memungkinkan pembelajaran remedial terjadi secara *real-time*. Selain itu, sistem peringkat dan *reward* dalam *wayground* menciptakan motivasi intrinsik bagi peserta didik untuk terus meningkatkan performa mereka. Efektivitas PBL dalam meningkatkan hasil belajar telah didukung oleh banyak penelitian empiris. Bell (2021, hlm. 67) dalam studinya yang melibatkan 200 peserta didik menemukan bahwa kelompok yang belajar dengan PBL menunjukkan peningkatan nilai rata-rata 15 poin lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan paling signifikan terlihat pada kemampuan penerapan konsep dalam situasi baru, yang menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam.

Adapun penelitian Chen dan Li (2021, hlm. 54) membuktikan bahwa media *wayground* tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga mengurangi kecemasan peserta didik saat mengisi soal evaluasi. Hal tersebut menggambarkan bahwa penggunaan media *wayground* dapat membuat peserta didik menjadi bersemangat dalam belajar. Suasana kompetitif yang menyenangkan dalam *wayground* membantu menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Kombinasi antara PBL untuk pembelajaran mendalam dan *wayground* untuk penguatan konsep melalui evaluasi interaktif dinilai sangat potensial. Berdasarkan berbagai temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa integrasi model PBL dan media *wayground* menawarkan solusi komprehensif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. PBL memberikan kerangka pembelajaran yang mendalam dan bermakna, sementara *wayground* menyediakan mekanisme evaluasi yang menarik. Model dan media tersebut saling melengkapi dalam menciptakan pengalaman belajar yang holistik sehingga hasil belajar peserta didik meningkat.

Namun, kondisi hasil belajar peserta didik di Indonesia yang masih rendah memang memerlukan intervensi segera. Fullan (2021, hlm. 102) menegaskan bahwa di era disrupsi digital tersebut, model pembelajaran konvensional sudah tidak relevan lagi. Transformasi metode mengajar menjadi lebih interaktif dan berbasis teknologi bukan lagi pilihan, melainkan suatu keharusan untuk mempersiapkan

peserta didik menghadapi masa depan. Model PBL menawarkan perubahan paradigma dari *teacher-centered* ke *student-centered learning*. Larmer, dkk. (2021, hlm. 76) menjelaskan bahwa dalam PBL, peserta didik menjadi aktor utama yang aktif mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri melalui proyek nyata. Model tersebut tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual tetapi juga mengembangkan kemandirian belajar peserta didik. Sementara itu, *wayground* menghadirkan revolusi dalam asesmen pembelajaran. Deterding, dkk. (2021, hlm. 88) menunjukkan bahwa gamifikasi dalam evaluasi mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik hingga 60%. Berbeda dengan tes konvensional di mana peserta didik sering kali merasa kurang bersemangat dalam mengerjakannya, evaluasi melalui *wayground* justru dinantikan peserta didik karena unsur kesenangannya. Kombinasi PBL dan *wayground* menciptakan sinergi pembelajaran yang *powerful*. Mayer (2021, hlm. 120) menemukan bahwa model dan media pembelajaran seperti tersebut menghasilkan retensi pengetahuan 50% lebih tinggi dibandingkan model konvensional. Peserta didik tidak hanya mengingat informasi lebih lama namun juga termotivasi dalam belajar sehingga mereka aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Piaget (2021, hlm. 65) mengamati bahwa peserta didik yang awalnya pasif menjadi lebih antusias ketika pembelajaran melibatkan teknologi dan kerja kelompok. Temuan tersebut memperkuat teori konstruktivisme tentang pentingnya interaksi sosial dan pengalaman konkret dalam proses belajar. Guru sebagai ujung tombak pendidikan perlu beradaptasi dengan perubahan tersebut. Iste (2021, hlm. 33) menekankan pentingnya pelatihan berkelanjutan untuk membekali guru dengan keterampilan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Transformasi metode mengajar harus didukung oleh peningkatan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran inovatif. Dampak positif dari model tersebut tidak hanya terlihat pada peningkatan nilai akademik. Ryan dan Deci (2021, hlm. 42) menemukan bahwa peserta didik yang belajar dengan model interaktif seperti PBL dan media *wayground* menunjukkan motivasi intrinsik yang lebih tinggi. Mereka menjadi lebih percaya diri, mandiri, dan memiliki *growth mindset* dalam belajar.

Oleh karena itu, penelitian tentang implementasi model PBL berbantuan *wayground* memiliki urgensi dan relevansi yang tinggi. Penerapan model PBL dan media *wayground* tersebut tidak hanya menjawab tantangan pembelajaran era digital tetapi juga sejalan dengan karakteristik belajar peserta didik masa kini. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Wayground* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar".

METODE PENELITIAN

Populasi Penelitian

Secara konseptual, populasi penelitian merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sugiyono (2023, hlm. 80) menegaskan bahwa populasi bukan hanya orang, tetapi juga

objek dan benda-benda alam yang lain, serta meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek tersebut, bukan sekadar jumlahnya. Perspektif lain mengenai populasi disampaikan oleh Creswell dan Guetterman (2022, hlm. 142) yang mendefinisikannya sebagai sekelompok individu yang memiliki karakteristik yang sama.

Sebuah populasi juga dapat dipandang sebagai kelompok yang lebih besar di mana seorang peneliti berharap untuk dapat menerapkan hasil penelitiannya, sebagaimana dikemukakan oleh Fraenkel, dkk. (2023, hlm. 92). Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa populasi penelitian adalah keseluruhan kelompok subjek memiliki serangkaian karakteristik serupa yang telah ditetapkan, menjadi fokus utama studi, serta menjadi sasaran generalisasi dari temuan yang diperoleh. Penentuan populasi yang spesifik dan terdefinisi dengan baik merupakan fondasi penting untuk menjawab rumusan masalah mengenai pengaruh model pembelajaran yang diteliti.

Populasi dalam penelitian tersebut adalah seluruh peserta didik kelas IV di SDN 020 Lengkong Besar Bandung. Penentuan populasi tersebut didasarkan pada temuan awal yang diuraikan dalam latar belakang masalah, di mana teridentifikasi adanya hasil belajar IPAS yang belum optimal dan penerapan model pembelajaran yang masih monoton pada jenjang kelas tersebut, sehingga menjadikannya kelompok yang relevan untuk diteliti efektivitas model *Problem Based Learning* berbantuan media *wayground*. Adapun tabel populasi penelitian, sebagai berikut:

Tabel Populasi Penelitian

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Peserta Didik
IV A	14	16	30
IV B	15	15	30
Jumlah			60

Sampel Penelitian

Sampel penelitian merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Menurut Sugiyono (2023, hlm. 81) sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti dan dari hasil penelitian tersebut, kesimpulannya akan digeneralisasikan atau diberlakukan untuk populasi secara keseluruhan. Sebuah sampel, menurut pandangan Creswell dan Guetterman (2022, hlm. 142) adalah sub kelompok dari populasi target yang direncanakan oleh peneliti untuk dipelajari guna membuat generalisasi tentang populasi target tersebut. Proses pemilihan sub kelompok tersebut, yang dikenal sebagai *sampling*, merupakan langkah metodologis yang krusial. Kualitas dari proses tersebut akan menentukan sejauh mana temuan dari sampel dapat mencerminkan kondisi populasi secara akurat.

Fraenkel, dkk. (2023, hlm. 91) menyatakan bahwa sampel adalah sekelompok individu yang dipilih dari kelompok yang lebih besar (populasi) untuk berpartisipasi dalam sebuah studi. Penggunaan sampel memungkinkan penelitian dilakukan secara lebih efisien dan efektif dari segi waktu, biaya, dan tenaga, terutama ketika populasi

yang diteliti berukuran sangat besar. Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian adalah sebagian kecil dari populasi yang dipilih secara sistematis dan dianggap representatif untuk diteliti secara mendalam. Hasil analisis dan kesimpulan yang diperoleh dari pengamatan terhadap sampel tersebut kemudian digunakan untuk menarik inferensi atau generalisasi mengenai karakteristik populasi secara keseluruhan, tempat sampel tersebut berasal.

Menurut Firmansyah dan Dede (2022, hlm. 92) teknik *purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel non-random di mana peneliti menentukan subjek penelitian berdasarkan kriteria objektif yang telah ditetapkan agar sampel tersebut selaras dengan tujuan utama riset. Himam, dkk. (2026, hlm. 1691) mengatakan bahwa teknik *purposive sampling* adalah prosedur pemilihan informan yang didasarkan pada penilaian (*judgment*) peneliti mengenai siapa saja yang memiliki informasi paling lengkap dan mendalam terkait fenomena yang sedang dikaji. Mardhiyah, dkk. (2025, hlm. 214) mengemukakan bahwa teknik *purposive sampling* adalah strategi penentuan sampel yang sengaja menyasar kelompok atau individu dengan karakteristik khusus demi mendapatkan data yang spesifik dan akurat, bukan untuk melakukan generalisasi secara luas. Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa teknik *purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel non-random yang dilakukan dengan cara memilih subjek berdasarkan kriteria khusus dan penilaian subjektif peneliti agar diperoleh data yang mendalam, akurat, serta relevan dengan tujuan penelitian. Sampel pada penelitian menggunakan 30 peserta didik dari kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan 30 peserta didik dari kelas IV B sebagai kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Statistik Data Pretest

Uji Deskriptif Data *Pretest*

Tabel Hasil Uji Deskriptif Data *Pretest*

<i>Descriptive Statistics</i>							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
<i>Pretest_Eksperimen</i>	30	33	42	75	57,30	10,690	114,286
<i>Pretest_Kontrol</i>	30	41	40	81	57,27	13,447	180,823
Valid N (<i>listwise</i>)	30						

Merujuk pada data yang disajikan dalam Tabel, analisis statistik deskriptif untuk capaian *pretest* melibatkan sampel sebanyak 30 peserta didik pada kelas eksperimen dan 30 peserta didik pada kelas kontrol. Di kelas eksperimen, rentang nilai (*range*) sebesar 33 diperoleh dari nilai minimum 42 dan maksimum 75. Sementara itu, di kelas kontrol, rentang nilai yang diperoleh adalah 41, dengan skor terendah 40 dan skor tertinggi mencapai 81. Secara umum, nilai *pretest* peserta didik di kedua kelas tersebut masih berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), yang mengindikasikan bahwa kompetensi awal peserta didik

dalam mata pelajaran IPAS tergolong masih rendah sebelum adanya intervensi. Kendati demikian, pencapaian rerata (*mean*) pada kelas eksperimen tercatat sebesar 57,30, sedangkan kelas kontrol sebesar 57,27. Selisih nilai rerata yang sangat tipis, yakni hanya 0,03, memberikan bukti empiris bahwa kemampuan dan pengetahuan awal peserta didik di kedua kelompok tersebut berada pada kondisi yang setara atau homogen sebelum proses perlakuan dimulai.

Sementara itu, nilai standar deviasi untuk kelas eksperimen tercatat sebesar 10,690 dan kelas kontrol sebesar 13,447, yang mengindikasikan bahwa sebaran nilai *pretest* pada kedua kelompok berada dalam kondisi serupa. Karakteristik sebaran data ini membuktikan bahwa jika nantinya terjadi perubahan atau peningkatan nilai setelah diberikan perlakuan, maka dampak tersebut dapat dinyatakan murni bersumber dari intervensi model pembelajaran yang diterapkan, bukan karena adanya ketimpangan pengetahuan awal peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, nilai varians data capaian awal ini turut menegaskan bahwa tingkat homogenitas atau penyebaran nilai *pretest* di kedua kelas berada pada kondisi yang setara. Setelah seluruh gambaran karakteristik data awal ini terpetakan melalui statistik deskriptif, analisis kemudian dilanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu perhitungan indeks *Normalized Gain* (*N-gain*) untuk mengukur efektivitas peningkatan hasil belajar. Adapun analisis data deskriptif *N-Gain* nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel, sebagai berikut:

Tabel Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Peserta Didik	Nilai		N-Gain	Interpretasi
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
1	E 1	60	90	0,75	Tinggi
2	E 2	45	88	0,78	Tinggi
3	E 3	44	90	0,82	Tinggi
4	E 4	56	95	0,89	Tinggi
5	E 5	67	91	0,73	Tinggi
6	E 6	68	85	0,53	Sedang
7	E 7	44	88	0,79	Tinggi
8	E 8	43	88	0,79	Tinggi
9	E 9	50	91	0,82	Tinggi
10	E 10	42	98	0,97	Tinggi
11	E 11	70	95	0,83	Tinggi
12	E 12	75	95	0,80	Tinggi
13	E 13	72	94	0,79	Tinggi
14	E 14	50	96	0,92	Tinggi
15	E 15	70	96	0,87	Tinggi
16	E 16	66	97	0,91	Tinggi
17	E 17	52	100	1,00	Tinggi
18	E 18	45	88	0,78	Tinggi
19	E 19	74	87	0,50	Sedang

20	E 20	50	95	0,90	Tinggi
21	E 21	55	95	0,89	Tinggi
22	E 22	55	97	0,93	Tinggi
23	E 23	75	90	0,60	Sedang
24	E 24	60	90	0,75	Tinggi
25	E 25	52	100	1,00	Tinggi
26	E 26	58	90	0,76	Tinggi
27	E 27	58	84	0,62	Tinggi
28	E 28	44	90	0,82	Tinggi
29	E 29	65	88	0,66	Sedang
30	E 30	54	90	0,78	Tinggi
Rata - Rata		57,3	92,0333		

Berdasarkan pada data yang disajikan dalam Tabel, hasil uji *pretest* peserta didik di kelas eksperimen menunjukkan sebaran variasi nilai yang cukup signifikan. Beberapa peserta didik tercatat memperoleh nilai terendah sebesar 42, yang berarti capaian tersebut masih berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dan mengindikasikan bahwa mereka belum mampu menyelesaikan instrumen soal secara optimal, khususnya pada materi perubahan bentuk energi dalam mata pelajaran IPAS. Sebaliknya, hasil tes awal ini juga merekam pencapaian yang sangat baik dengan nilai tertinggi peserta didik yang berhasil mencapai skor 75, yang mencerminkan adanya penguasaan awal yang menonjol pada sebagian subjek sebelum intervensi pembelajaran dilakukan. Adapun analisis data deskriptif *N-Gain* nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang sangat masif, di mana terdapat 26 peserta didik yang masuk dalam kriteria tinggi dan 4 peserta didik berada pada kriteria sedang. Hal tersebut menandakan bahwa penerapan intervensi model pembelajaran baru di kelas eksperimen terbukti sangat efektif dan memberikan dampak yang signifikan dalam mendongkrak pemahaman konsep serta hasil belajar peserta didik secara homogen pada materi perubahan bentuk energi. Selanjutnya, data deskriptif *N-Gain* nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel, sebagai berikut:

Tabel Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Peserta Didik	Nilai		N-Gain	Interpretasi
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
1	K 1	50	83	0,66	Sedang
2	K 2	66	85	0,56	Sedang
3	K 3	43	80	0,65	Sedang
4	K 4	81	90	0,47	Sedang
5	K 5	46	85	0,72	Tinggi
6	K 6	44	84	0,71	Tinggi
7	K 7	75	87	0,48	Sedang

8	K 8	77	88	0,48	Sedang
9	K 9	76	84	0,33	Sedang
10	K 10	80	82	0,10	Rendah
11	K 11	71	90	0,66	Sedang
12	K 12	48	92	0,85	Tinggi
13	K 13	68	90	0,69	Sedang
14	K 14	44	95	0,91	Tinggi
15	K 15	45	90	0,82	Tinggi
16	K 16	56	83	0,61	Sedang
17	K 17	55	85	0,67	Sedang
18	K 18	43	86	0,75	Tinggi
19	K 19	40	87	0,78	Tinggi
20	K 20	49	84	0,69	Sedang
21	K 21	42	90	0,83	Tinggi
22	K 22	65	88	0,66	Sedang
23	K 23	66	85	0,56	Sedang
24	K 24	67	87	0,61	Sedang
25	K 25	73	85	0,44	Sedang
26	K 26	55	100	1,00	Tinggi
27	K 27	53	85	0,68	Sedang
28	K 28	55	90	0,78	Tinggi
29	K 29	41	86	0,76	Tinggi
30	K 30	44	83	0,70	Tinggi
Rata - Rata		57,2667	86,9667		

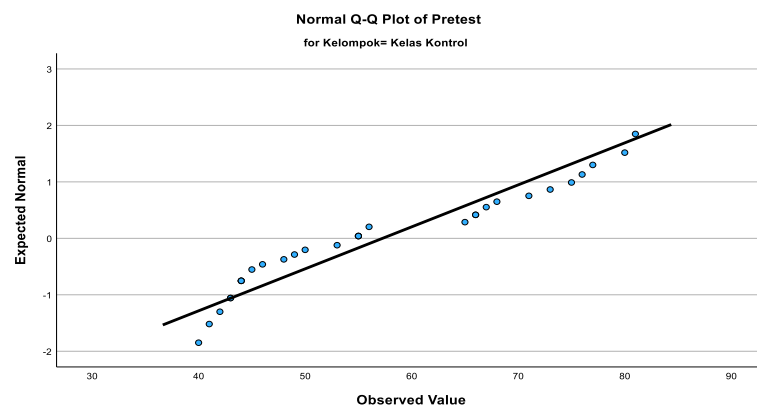
Berdasarkan pada data yang disajikan dalam Tabel, hasil uji *pretest* peserta didik di kelas kontrol mencatatkan sebaran variasi nilai yang setara dengan kelas eksperimen, di mana nilai terendah berada pada skor 40 yang belum memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), dan nilai tertinggi berhasil mencapai skor 81 pada materi perubahan bentuk energi dalam mata pelajaran IPAS. Namun, setelah dilakukan proses pembelajaran, analisis efektivitas yang diukur melalui sebaran nilai *N-Gain* menunjukkan bahwa terdapat 12 peserta didik yang berhasil mencapai kriteria tinggi, 17 peserta didik berada pada kriteria sedang, dan 1 peserta didik masih berada pada kriteria rendah. Sebaran *N-Gain* ini menandakan bahwa meskipun mayoritas peserta didik di kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar yang cukup baik pada kategori sedang dan tinggi, efektivitas peningkatannya secara akumulatif masih belum lebih optimal atau masih berada di bawah capaian kelas eksperimen yang menerima intervensi model pembelajaran baru.

Uji Normalitas Data *Pretest*

Tabel Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*

Tests of Normality							
Test	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	Kelas Eksperimen	0,108	30	0,200*	0,930	30	0,050
	Kelas Kontrol	0,139	30	0,145	0,902	30	0,009
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan hasil uji normalitas yang disajikan pada tabel di atas, perolehan nilai signifikansi untuk data *pretest* di kelas eksperimen adalah sebesar 0,200 ($p > 0,05$), yang mengindikasikan bahwa H_0 diterima dan sampel terbukti berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sejalan dengan hal tersebut, data *pretest* pada kelas kontrol membukukan nilai signifikansi sebesar 0,145 ($p > 0,05$), sehingga H_0 pada kelompok ini juga diterima. Melalui temuan statistik inferensial tersebut, dapat disimpulkan secara meyakinkan bahwa data kemampuan awal (*pretest*) dari kedua kelompok kelas penelitian berdistribusi normal, di mana kesimpulan ini juga diperkuat secara visual oleh pola sebaran data yang mendekati garis diagonal pada grafik *Normal Q-Q Plot*.



Gambar Q-Q Plot Data *Pretest* Kelas Kontrol

Berdasarkan representasi gambar tersebut, terlihat jelas bahwa sebaran data *Q-Q Plot* memosisikan diri di sepanjang jalur garis linier. Pola titik data aktual menunjukkan persebaran yang sangat dekat dengan garis diagonal acuan, sekalipun terdapat sedikit penyimpangan kecil pada beberapa bagian. Keberadaan titik data yang konsisten memadati area di sekitar garis diagonal tersebut menandakan kesesuaian data lapangan dengan model distribusi normal. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa data capaian awal (*pretest*) kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Data Pretest

Tabel Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Pretest

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	Based on Mean	3,620	1	58	0,062
	Based on Median	2,217	1	58	0,142
	Based on Median and with adjusted df	2,217	1	56,079	0,142
	Based on trimmed mean	3,354	1	58	0,072

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel tersebut, perolehan nilai signifikansi (Sig.) Based on Mean untuk data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebesar 0,062. Dikarenakan nilai signifikansi tersebut lebih besar dari taraf kekeliruan yang ditetapkan ($0,062 > 0,05$), maka hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada perbedaan varians antar kelompok dinyatakan diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan secara meyakinkan bahwa data awal (pretest) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians data yang sama atau homogen. Setelah seluruh uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan homogenitas ini terpenuhi, tahapan pengolahan data dapat dilanjutkan ke prosedur inti, yaitu pengujian hipotesis penelitian.

Uji Hipotesis Data Pretest

Tabel Hasil Uji Hipotesis Data Hasil Pretest

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
Pretest	Equal variances assumed	3,620	0,062	0,011	58	0,496	0,992	0,033	3,136	-6,245	6,312
	Equal variances not assumed			0,011	55,194	0,496	0,992	0,033	3,136	-6,252	6,318

	s	not								
	assumed									

Berdasarkan uji hipotesis (Uji T) pada tabel di atas, indikator *equal variances assumed* menunjukkan nilai signifikansi *two-sided p (2-tailed)* sebesar 0,992. Dikarenakan nilai signifikansi tersebut lebih besar dari taraf kekeliruan yang ditentukan $0,992 > 0,05$, maka berdasarkan dasar pengambilan keputusan uji T dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Temuan statistik ini mengidentifikasi bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan pada capaian *pretest* pemahaman IPAS antara peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan kata lain, kedua kelompok kelas memiliki tingkat kompetensi atau penguasaan materi yang setara sebelum diberikan perlakuan pembelajaran.

Uji Statistik Data Posttest

Uji Deskriptif Data Posttest

Tabel Hasil Uji Deskriptif Data Posttest

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Posttest_Eksperimen	30	16	84	100	92.03	4,327	18,723
Posttest_Kontrol	30	20	80	100	86.97	4,106	16,861
Valid N (listwise)	30						

Merujuk pada data deskriptif yang disajikan dalam Tabel, diketahui bahwa jumlah subjek penelitian terdistribusi secara seimbang, yaitu masing-masing sebanyak 30 peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelompok kelas eksperimen, rentang capaian (*range*) tercatat sebesar 16, yang diakumulasikan dari perolehan skor minimum 84 dan maksimum 100. Sementara itu, kelompok kelas kontrol membukukan rentang capaian yang sedikit lebih lebar yaitu sebesar 20, dengan perolehan skor minimum 80 dan maksimum 100. Menariknya, akumulasi nilai *posttest* peserta didik pada kedua kelas tersebut secara keseluruhan telah berhasil melampaui Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), yang mengindikasikan adanya peningkatan performa belajar pada materi IPAS. Secara komparatif, nilai rata-rata (*mean*) pada kelas eksperimen mencapai 92,03, sedangkan kelas kontrol berada pada angka 86,97. Eksistensi selisih rata-rata sebesar 5,06 ini membuktikan secara empiris bahwa setelah intervensi atau perlakuan diberikan, peningkatan hasil belajar kelompok yang menggunakan model pembelajaran eksperimen berjalan secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok dengan model konvensional.

Sementara itu, hasil pengukuran dispersi data menunjukkan nilai standar deviasi kelas eksperimen sebesar 4,327, sedangkan kelas kontrol sebesar 4,106. Angka ini berbanding lurus dengan perolehan nilai varians kelas eksperimen sebesar 18,723 yang terpaut lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 16,861. Perbedaan

indikator statistik tersebut mengindikasikan bahwa sebaran nilai *posttest* pada kelas eksperimen cenderung lebih bervariasi dan tersebar secara dinamis, jika dibandingkan dengan kelompok kelas kontrol yang memiliki sebaran data lebih homogen di sekitar nilai rata-rata. Kendati memiliki karakteristik sebaran yang berbeda, konklusi dari pengujian deskriptif ini tetap mengerucut pada kesimpulan bahwa implementasi model *Problem-Based Learning* berbantuan media *Wayground* di kelas eksperimen secara nyata mampu mendongkrak capaian belajar IPAS peserta didik melebihi efektivitas kelas kontrol.

Uji Normalitas Data *Posttest*

Tabel Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

Tests of Normality							
Test	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Posttest</i>	<i>Eksperimen</i>	0,181	30	0,014	0,945	30	0,127
	<i>Kontrol</i>	0,151	30	0,080	0,914	30	0,018
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,014 ($p < 0,05$), sehingga H_0 diterima. Hal ini membuktikan bahwa sampel pada kelas eksperimen bersumber dari populasi yang berdistribusi normal. Sementara itu, nilai signifikansi untuk data *posttest* kelas kontrol adalah sebesar 0,080 ($p > 0,05$), sehingga H_0 ditolak, yang berarti sampel kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kedua kelompok tidak sepenuhnya berdistribusi normal karena asumsi tersebut hanya terpenuhi pada kelas eksperimen. Distribusi dan sebaran nilai dari kedua kelas ini juga ditunjukkan secara visual melalui grafik *Normal Q-Q Plot*.

Uji Homogenitas Data *Posttest*

Tabel Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>Posttest</i>	Based on Mean	1,243	1	58	0,270
	Based on Median	0,683	1	58	0,412
	Based on Median and with adjusted df	0,683	1	57,848	0,412
	Based on trimmed mean	1,280	1	58	0,263

Berdasarkan paparan data pada tabel di atas, pengujian homogenitas data *posttest* antara kedua kelompok kelas menghasilkan nilai *Levene Statistic* sebesar 1,243 dengan nilai signifikansi (*Sig.*) yang melampaui ambang batas 0,05. Temuan ini

mengandung arti bahwa varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat setara (homogen). Status homogenitas data ini menjadi landasan ilmiah yang kuat bagi peneliti untuk mengaplikasikan alat uji hipotesis berbasis statistik parametrik. Adapun tahapan berikutnya dalam analisis ini adalah menguji hipotesis penelitian guna melihat signifikansi perbedaan nilai *posttest* peserta didik setelah perlakuan.

Uji Hipotesis Data *Posttest*

Tabel Hasil Uji *Mann-Whitney U* Data *Posttest*

<i>Test Statistics</i>	
	<i>Posttest</i>
Mann-Whitney U	168,500
Wilcoxon W	633,500
Z	-4,194
Asymp. Sig. (2-tailed)	<0,001
a. Grouping Variable: Kelompok	

Berdasarkan tabel di atas, interpretasi hasil Uji *Mann-Whitney* pada tabel di atas, diketahui nilai signifikansi (*2-tailed*) untuk data *posttest* menunjukkan angka < 0,001. Nilai tersebut berada dibawah taraf signifikansi 0,05. yang berarti secara signifikan lebih kecil dari taraf kekeliruan 0,05 ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan atau pengaruh yang sangat signifikan pada nilai *posttest* kemampuan pemahaman IPAS antara kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Problem-Based Learning (PBL)* berbantuan media *Wayground* terbukti lebih unggul daripada model konvensional (*Direct Instruction*).

Pembahasan Penelitian

Data kemampuan awal peserta didik mengenai materi perkalian dan pembagian dikumpulkan melalui instrumen *pretest* pada kelas IV A dan IV D SDN 020 Lengkong Besar setelah melalui rangkaian studi selama masing-masing tiga pertemuan. Keseluruhan data dan temuan empiris yang dihimpun dalam penelitian ini ditujukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Adapun kedalaman interpretasi dan pembahasan terhadap hasil penelitian tersebut dipaparkan, sebagai berikut:

Gambaran Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan Media *Wayground* dan Model Konvensional

Pembelajaran di kelas eksperimen dilaksanakan secara terstruktur sesuai dengan jadwal yang telah dikoordinasikan bersama pihak sekolah. Rangkaian penelitian ini diawali dengan pemberian *pretest* berdurasi 60 menit yang bertujuan

untuk mengukur tingkat kompetensi awal peserta didik mengenai materi perubahan bentuk energi sebelum mereka mendapatkan perlakuan (*treatment*). Beberapa peserta didik dan sebagian besar teman sekelasnya merasa bingung saat ujian awal karena belum mempelajari materi tersebut ataupun menggunakan model pembelajaran mana pun. Untuk mengatasi hal ini, peserta didik diberikan perlakuan berbeda melalui tiga pertemuan pembelajaran interaktif mengenai perubahan energi, yaitu listrik menjadi gerak, listrik menjadi panas, serta energi kimia menjadi panas dan cahaya. Rangkaian kegiatan lalu diakhiri dengan ujian akhir (*post-test*) untuk mengukur peningkatan hasil belajar mereka. Melalui penerapan model inovatif yang baru ini, peserta didik akan mendapatkan pengalaman belajar yang berbeda dari sebelumnya agar dapat memahami materi secara optimal.

Pada pelaksanaan inti di kelas eksperimen, proses pembelajaran dirancang secara sistematis dengan menerapkan lima tahapan model *Problem-Based Learning* (PBL) yang terintegrasi dengan media interaktif *Wayground*. Sintaks pertama dimulai dengan orientasi masalah melalui fenomena nyata di lingkungan sekitar, yang sejalan dengan Ismail, dkk. (2024, hlm. 13) bahwa masalah kontekstual dapat memicu rasa ingin tahu dan mengubah peserta didik menjadi pemecah masalah yang aktif. Selanjutnya, peserta didik dibagi menjadi kelompok heterogen untuk mengerjakan LKPD dengan bimbingan terukur dari guru, sebuah proses *scaffolding* yang menurut Herdiani, dkk. (2026, hlm. 58) terbukti memperkuat pemahaman materi pada peserta didik jangka panjang anak secara optimal. Tahapan ini dilanjutkan dengan presentasi hasil karya dan diakhiri dengan evaluasi menggunakan media *Wayground*, di mana menurut Dewi dan Armiarti (2025, hlm. 9964), integrasi media digital seperti ini secara signifikan mempercepat pemahaman materi, membuat peserta didik lebih aktif, kreatif dan termotivasi untuk belajar.

Adapun pengamatan observer, model ini berhasil menciptakan ekosistem belajar yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) dengan nilai rata-rata aktivitas guru mencapai 94% dan peserta didik 95% (kriteria sangat baik). Peningkatan adaptasi dan kemandirian peserta didik pada pertemuan berikutnya sejalan dengan pandangan Musriliyana dan Kusmana (2026, hlm. 2-3) bahwa peran guru sebagai fasilitator akan menghidupkan motivasi intrinsik dan meningkatkan hasil belajar. Keberhasilan ini juga diperkuat oleh hasil wawancara, di mana guru merasa terbantu dalam menyampaikan materi abstrak, sementara peserta didik merasa lebih tertantang belajar sambil bermain tanpa merasa dipaksa menghafal. Hal tersebut sesuai dengan Wiyanti, dkk. (2025, hlm. 704) yang menegaskan bahwa suasana belajar yang menyenangkan (*joyful learning*) merupakan fondasi utama dalam mengoptimalkan daya serap kognitif peserta didik usia sekolah dasar.

Sementara itu, pembelajaran di kelas kontrol menggunakan model konvensional jenis *Direct Instruction* (pembelajaran langsung) melalui metode ceramah dan tanya jawab searah, dengan materi dan alur ujian yang sama seperti kelas eksperimen. Meskipun aktivitas guru (89%) dan peserta didik (91%) tergolong baik karena suasana kelas yang tertib, tingginya angka tersebut hanya mencerminkan kepatuhan peserta didik dalam mengikuti instruksi guru (*teacher-centered*), bukan

kreativitas mandiri. Tanpa adanya fase penyelidikan masalah yang nyata, ruang gerak peserta didik untuk membangun pengetahuannya menjadi sangat terbatas. Sejalan dengan ulasan Viorenza, dkk. (2026, hlm. 166), model *Direct Instruction* yang kaku ini membuat pemahaman materi cenderung bersifat hafalan sementara, sehingga secara ilmiah menjelaskan capaian hasil belajar di kelas eksperimen jauh lebih unggul secara signifikan.

Berdasarkan gambaran proses pembelajaran di kedua kelas tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dan media *Wayground* di kelas eksperimen terbukti secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar IPAS serta menumbuhkan keaktifan peserta didik menjadi lebih kreatif, termotivasi, dan senang belajar, di mana hal tersebut berbanding terbalik dengan kelas kontrol yang menggunakan model *Direct Instruction*, di mana pembelajaran cenderung pasif, searah, dan hanya menghasilkan pemahaman yang bersifat hafalan sementara.

Perbedaan Rata-Rata Hasil Belajar IPAS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang telah dilakukan, diketahui bahwa jumlah subjek penelitian terdistribusi secara seimbang, yaitu masing-masing sebanyak 30 peserta didik kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki rentang capaian (range) sebesar 16 dengan skor minimum 84 dan maksimum 100, sedangkan kelas kontrol memiliki rentang capaian 20 dengan skor minimum 80 dan maksimum 100. Nilai rata-rata (*mean*) kelas eksperimen mencapai 92,03 dengan standar deviasi 4,327 dan varians 18,723, sementara kelas kontrol memperoleh rata-rata 86,97 dengan standar deviasi 4,106 dan varians 16,861.

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney U* yang telah dilakukan, diperoleh nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $< 0,001$ ($p < 0,05$) yang artinya H_0 ditolak dan H_1 di terima. Hal ini menunjukkan bahwa data *posttest* yang telah dianalisis membuktikan adanya pengaruh yang sangat signifikan dari penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *Wayground* terhadap peningkatan hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut sejalan dengan Sukartini (2022, hlm. 1) yang mengungkapkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *wayground* (yang di upgrade dari media *quizizz*) dapat meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik. Ulya (2026, hlm 107) yang mengatakan bahwa media *Wayground* sebagai media pembelajaran digital mendukung pembelajaran aktif dan partisipatif, meningkatkan rasa kompetensi, memotivasi belajar peserta didik, mendorong keberhasilan akademik dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Berdasarkan penelitian di kedua kelas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *Wayground* terbukti lebih baik (unggul) daripada model konvensional (*Direct Instruction*) karena secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar IPAS, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta menumbuhkan keaktifan, motivasi, dan rasa senang peserta didik dalam memecahkan masalah melalui pembelajaran digital yang partisipatif khususnya pada materi perubahan bentuk energi peserta didik sekolah dasar.

Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Pembelajaran *Wayground* Terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Sekolah Dasar

Berdasarkan hasil kalkulasi statistik yang telah dilakukan, diperoleh nilai koefisien *effect size* (Cohen's d) sebesar 2,464. Melalui hasil pengujian tersebut, besaran koefisien yang diperoleh secara statistik diklasifikasikan ke dalam kategori efek yang besar (*large effect*). Angka tersebut membuktikan bahwa *magnitude* atau derajat pengaruh perlakuan dalam penelitian ini berada jauh di atas ambang batas minimal kategori efek besar, yaitu nilai Cohen's d yang disyaratkan sebesar lebih dari 0,8 ($2,464 > 0,8$). Hal tersebut sejalan dengan pernyataan dalam Cahyani, dkk. (2026, hlm. 1030) metodologi statistik bahwa nilai Cohen's d yang melebihi ambang batas tinggi menandakan adanya intervensi pedagogis yang sangat kuat dan konsisten di dalam kelas.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil uji *effect size* termasuk kedalam kategori *effect* besar atau model *problem based learning* berbantuan media *wayground* berpengaruh sangat besar terhadap hasil belajar IPAS pada materi perubahan bentuk energi di kelas IV SDN 020 Lengkong Besar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Bagian simpulan ini peneliti akan menyajikan simpulan berdasarkan temuan peneliti yang telah dilakukan di SDN 020 Lengkong Besar. Berdasarkan data dan analisis temuan penelitian, adapun simpulan pada penelitian, sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Wayground* secara umum berlangsung lancar dengan kategori keterlaksanaan sangat baik, terlihat dari rata-rata persentase aktivitas guru yang mencapai 94% dan aktivitas peserta didik sebesar 95%. Model dan media tersebut menstimulus peserta didik menunjukkan antusiasme tinggi dan keterlibatan aktif, khususnya saat melakukan evaluasi interaktif menggunakan *Wayground*. Pembelajaran di kelas kontrol yang menerapkan model konvensional berpusat pada guru cenderung kurang mendorong partisipasi aktif, meskipun keterlaksanaannya tergolong cukup baik dengan rata-rata aktivitas guru sebesar 89% dan peserta didik 91%. Oleh karena itu, penerapan model PBL berbantuan *Wayground* terbukti jauh lebih efektif meningkatkan hasil belajar IPAS. dan komunikatif dibandingkan dengan model konvensional.
2. Penerepan model *Problem Based Learning* berbantuan media *wayground* terbukti lebih baik (unggul) dari pada model model konvensional. Hal ini diperkuat oleh capaian *posttest* kelas eksperimen yang memperoleh rata-rata nilai sebesar 92,03, secara nyata mengungguli kelas kontrol yang hanya mencapai 86,97. Selanjutnya, berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji *Mann-Whitney*, diperoleh nilai signifikansi sebesar $<0,001$ (lebih kecil dari $\alpha = 0,05$), yang menegaskan bahwa perbedaan performa akademis antar-kelompok tersebut

valid secara statistik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model PBL berbantuan media *Wayground* memiliki efektivitas yang lebih tinggi dalam mendongkrak hasil belajar IPAS peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

3. Penerapan model *problem based learning* berbantuan media *Wayground* memberikan pengaruh yang kuat terhadap hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai *effect size* sebesar 2,464 yang masuk dalam kategori *effect* besar (*large effect*). Temuan empiris ini menegaskan bahwa intervensi pembelajaran berbasis masalah yang diintegrasikan dengan media digital interaktif mampu memberikan dampak positif yang sangat signifikan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kombinasi model PBL dan media *Wayground* terbukti efektif dan dapat diandalkan dalam meningkatkan capaian hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPAS.

Saran

Berdasarkan penelitian mengenai materi tradisi dan budaya di Indonesia peserta didik kelas IV SDN 020 Lengkong Besar Bandung Tahun Ajaran 2025-2026, penulis menyarankan beberapa hal, diantaranya:

1. Bagi Sekolah

Pihak sekolah diharapkan dapat memotivasi para guru untuk memanfaatkan model dan media pembelajaran yang menarik guna meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas. Sekolah juga sebaiknya memberikan bentuk apresiasi bagi guru yang berdedikasi dalam menghadirkan proses pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Selain sebagai bentuk penghargaan, pemberian apresiasi ini dapat menstimulus motivasi internal guru lainnya untuk terus mengeksplorasi strategi pembelajaran berbasis digital dan masalah nyata. Guna mendukung keberlanjutan inovasi tersebut, sekolah juga perlu memfasilitasi ketersediaan sarana teknologi yang memadai serta mengadakan pelatihan berkala mengenai integrasi media pembelajaran modern. Dukungan kebijakan dan fasilitas yang sinergis ini membuat pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) dapat terwujud secara optimal dan konsisten di lingkungan sekolah.

2. Bagi Guru

Pihak guru diharapkan dapat menerapkan model *Problem-Based Learning* (PBL) secara terstruktur berdasarkan fase-fasenya agar dapat berfungsi sebagai instrumen instruksional yang efektif dalam mewujudkan tujuan pembelajaran. Meskipun setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan keterbatasan tersendiri, optimalisasi efektivitas model inovatif ini sangat bergantung pada pertimbangan khusus yang matang serta kolaborasi sinergis antara guru dan peserta didik di dalam kelas. Oleh karena itu, kemampuan guru dalam melakukan pengondisian kelas secara adaptif menjadi kunci utama agar potensi model PBL dapat digali secara maksimal guna mendongkrak performa akademis peserta didik.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti berikutnya untuk mengembangkan kajian serupa di masa depan. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menerapkan model *Problem-Based Learning* (PBL) yang dikombinasikan dengan variasi media interaktif lainnya guna mengeksplorasi efektivitasnya secara lebih luas. Melalui diversifikasi media tersebut, diharapkan diperoleh temuan yang lebih komprehensif, optimal, dan mendalam dalam meningkatkan kualitas proses serta hasil belajar peserta didik pada konteks yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, D. D., Subekti, E. E., & Saputro, S. A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar IPAS. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 113-120.
- Afiatun, N., Ramadhan, A., & Oktarifikayanti. (2024). Penerapan Quizizz sebagai Media Evaluasi Interaktif dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas V. *Jurnal Educational Research (EDU RESEARCH)*.
- Afifah, N. U., Masitah, M., Jailani, J., Serena, N. A., & Rambitan, V. M. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Media Wayground terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP. *JIIP- Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(5), 5271-5277.
- Afrizal. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. Rajawali Pers.
- Alfiah., & Dwikoranto. (2022). *Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Sains*. Universitas Negeri Malang Press.
- Ananda, Fadieny., & Safriana. (2023). Quizizz sebagai Media Evaluasi pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 23-38.
- Ardiansyah, Risnita., & Jailani. (2023). Metode Kualitatif dan Kuantitatif dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(2), 16-30.
- Arends, R. I. (2022). *Learning To Teach* (11th Ed.). McGraw-Hill.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 3)*. Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Ke-17). Rineka Cipta.
- Ary, D., Jacobs, L. C., & Sorensen, C. (2023). *Introduction To Research In Education (11th Ed.)*. Cengage Learning.
- Arya, A. R., & Pratiwi, V. (2026). Pengembangan Alat Evaluasi HOTS Berbasis Games Edukatif Wayground Materi Konsep Dasar Perpajakan Siswa Kelas XI Akuntansi SMKN 1 Kemlagi. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 9(1), 200-212.
- Barrows, H. S., & Kelson, A. (2021). *Problem-Based Learning: An Approach To Medical Education*. Springer Publishing.
- Cahyani, D. T., Wirahayu, Y. A., & Palupi, M. C. T. (2026). Effectiveness Of Google Sites– Assisted Problem-Based Learning On High School Students' Analytical Skills In Lithosphere Learning. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(2), 1030-1043.

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2021). *Research Methods In Education (9th Ed.)*. Routledge.
- Creswell, J. W. (2021). *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches* (Edisi Ke-5). Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Guetterman, T. C. (2022). *Educational Research: Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative And Qualitative Research (7th Ed.)*. Pearson.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2022). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches (5th Ed.)*. SAGE Publications.
- Darmawan, A. (2022). *Pendekatan Interdisipliner Dalam Pembelajaran IPAS*. Penerbit Akademia.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2021). *Gamification: Toward A Definition*. CHI 2021 Proceedings, 110-115.
- Dewi, R., & Armiarti, L. (2025). Efektivitas Integrasi Media Digital Wayground Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 11(3), 9960–9969.
- Dimiyati., & Mudjiono. (2022). *Belajar Dan Pembelajaran* (Edisi Revisi). Rineka Cipta.
- Doe, J. (2023). *Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Digital*. Edupress.