



Pengaruh Model *Problem-Based Learning* di Luar Kelas terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA

Galih Puji Widodo¹⁾, Supeno^{2)*}, Heni Safitri¹⁾

¹⁾Universitas Terbuka

²⁾Universitas Negeri Jember

*Corresponding Author: supeno.fkip@unej.ac.id

ABSTRAK

Banyak siswa sekolah dasar masih mengalami hambatan dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, khususnya dalam mata pelajaran IPA. Pembelajaran di kelas cenderung bersifat satu arah dan berfokus pada hafalan, sehingga belum sepenuhnya mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan reflektif. Kondisi ini menuntut adanya pendekatan pembelajaran yang lebih aktif, menantang, dan terhubung dengan pengalaman nyata siswa. Salah satu model pembelajaran yang relevan adalah *Problem-Based Learning*, terutama jika diterapkan di luar kelas. Model ini memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam proses pemecahan masalah yang kontekstual, sehingga mendorong mereka berpikir secara mendalam dan berkolaborasi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan *Problem-Based Learning* di luar kelas terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar dalam pelajaran IPA. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan *Non-Equivalent Control Group Design* (NECGD), melibatkan 60 siswa kelas VI di SD Negeri 2 Besuki, Kabupaten Situbondo. Data dikumpulkan melalui tes tertulis dan lembar observasi, lalu dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji-t independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Problem-Based Learning* di luar kelas secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Selain hasil tes yang lebih baik, siswa juga menunjukkan keterlibatan aktif dan sikap kritis selama proses pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa *Problem-Based Learning* luar kelas efektif dalam mengembangkan kemampuan kognitif sekaligus karakter sosial siswa.

Kata Kunci: *Problem-Based Learning*; Pembelajaran Luar Kelas; Berpikir Tingkat Tinggi; Pembelajaran IPA

Received: 8 Jul 2025; Revised: 27 Jul 2025; Accepted: 31 Jul 2025; Available Online: 3 Aug 2025

This is an open access article under the CC - BY license.



PENDAHULUAN

Pada era perubahan pendidikan abad ke-21, keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dikuasai oleh setiap peserta didik. Menurut Sudhirta et al. (2022), keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi keterampilan dalam menganalisis, menilai, dan menciptakan, yang membantu siswa tidak hanya sekadar memahami materi, tetapi juga mampu menerapkannya untuk menyelesaikan berbagai masalah yang rumit secara mandiri. Menurut Zebua (2024), keterampilan berpikir tingkat tinggi bukan sekadar keterampilan akademik, melainkan bentuk kecakapan hidup yang akan membantu siswa menghadapi tantangan sosial dan teknologi yang terus berkembang. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi di tingkat sekolah dasar masih rendah. Studi nasional yang dilakukan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2023) mengungkapkan bahwa kurang dari 35% siswa sekolah dasar mampu menjawab soal-soal berbasis analisis dalam mata pelajaran sains secara benar.

Kondisi ini diperkuat oleh hasil kajian Lestari (2021), yang menyebutkan bahwa sebagian besar LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) di tingkat SD hanya menyentuh indikator kognitif tingkat rendah. Acesa (2020) juga mencatat bahwa 78% siswa kesulitan ketika diminta mengevaluasi solusi alternatif terhadap masalah lingkungan dalam pembelajaran IPA. Hambatan ini kian kompleks karena sebagian besar guru masih menerapkan metode ceramah sebagai pendekatan utama dalam pembelajaran (Kristianty, 2021), yang dianggap

kurang berhasil dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada diri siswa. Menurut studi Janah et al. (2022), hanya 21% guru SD yang secara konsisten mengintegrasikan aktivitas analitis dalam kegiatan belajar-mengajar.

Sejumlah ahli menegaskan pentingnya menciptakan lingkungan belajar yang dapat merangsang perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Walters-Williams (2022) menekankan bahwa siswa membutuhkan situasi belajar yang mendorong mereka untuk berargumen, mengonstruksi ide, dan menilai berbagai perspektif. Menurut Roberts et al. (2022), Model *Problem-Based Learning* dianggap efektif karena mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, sekaligus melatih kemampuan bernalar secara ilmiah. Jamilah et al. (2024) mengemukakan bahwa penerapan *Problem-Based Learning* dalam pembelajaran IPA dipandang relevan karena mampu menjembatani antara teori dan praktik, sehingga siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga memahami bagaimana konsep tersebut digunakan dalam situasi nyata.

Dalam penelitian eksperimental terbaru, menurut Novitasari (2023) siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Problem-Based Learning* mengalami peningkatan yang nyata dalam kemampuan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, dibandingkan dengan mereka yang belajar menggunakan metode konvensional. Hal serupa disampaikan oleh Indrawati (2024), yang menunjukkan bahwa lingkungan belajar terbuka berbasis masalah dapat memperkuat dimensi analisis dan penciptaan pada siswa. Menariknya, pendekatan pembelajaran di luar kelas (*outdoor learning*) memberikan nilai tambah yang tidak sedikit. Menurut Putri (2023), konteks belajar di luar ruang memberikan pengalaman langsung yang lebih kontekstual, sehingga mendorong siswa untuk mengamati, merefleksi, dan menyimpulkan secara lebih aktif.

Jamilah et al. (2024) menjelaskan bahwa pelaksanaan *Problem-Based Learning* di luar kelas dapat memperkuat keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk mendorong siswa untuk mengaitkan konsep teoretis dengan fenomena nyata yang mereka temui secara langsung. Aktivitas seperti eksplorasi lingkungan, eksperimen sederhana, dan diskusi terbuka di ruang terbuka membuat siswa lebih terlibat secara emosional maupun kognitif (Rahmawati & Airlanda, 2023). Selain itu, pendekatan ini selaras dengan teori konstruktivisme Vygotsky yang menekankan bahwa pengetahuan terbentuk melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial yang bermakna (Pujiastuti, 2023). Hasil observasi Diguna & Gading (2022) juga menyatakan bahwa siswa lebih aktif mengembangkan solusi orisinal dan mempertanyakan asumsi ketika pembelajaran dilakukan dalam suasana yang terbuka dan interaktif.

Secara umum, peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa sekolah dasar melalui pendekatan kontekstual seperti *Problem-Based Learning* yang dilakukan di luar kelas menjadi kebutuhan yang semakin mendesak. Inovasi pembelajaran ini diharapkan tidak hanya menjadi solusi atas rendahnya penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi, tetapi juga membuka ruang untuk menciptakan proses belajar yang lebih kreatif, bermakna, dan mendorong refleksi siswa. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis efektivitas penerapan model *Problem-Based Learning* di luar kelas dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran IPA di jenjang sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui metode quasi-eksperimen dengan rancangan *Non-Equivalent Control Group Design*, sebagaimana diterapkan dalam studi oleh Putri (2023) dan Jamilah et al. (2024) dalam konteks pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar melalui model pembelajaran kontekstual. Pemilihan desain ini didasarkan pada pertimbangan bahwa tidak semua kondisi pembelajaran memungkinkan penerapan randomisasi penuh terhadap subjek penelitian. Untuk itu, dua kelas yang telah ada sebelumnya digunakan sebagai kelompok kontrol dan eksperimen. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model *Problem-Based Learning* di luar kelas, sementara kelompok kontrol menjalani pembelajaran dengan metode konvensional di dalam kelas. Tujuan dari desain ini adalah untuk mengetahui secara sistematis sejauh mana efektivitas model *Problem-Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas VI di SD Negeri 2 Besuki, Kecamatan Besuki, Kabupaten Situbondo. Dari populasi tersebut, ditetapkan dua kelas sebagai sampel, masing-masing berjumlah 30 siswa. Kelas VI A ditunjuk sebagai kelompok eksperimen dan kelas VI B sebagai kelompok kontrol. Penentuan dilakukan secara purposive, dengan mempertimbangkan kesetaraan kemampuan akademik, latar

belakang sosial, dan karakteristik siswa pada kedua kelas. Hal ini dimaksudkan agar kondisi awal kedua kelompok dapat dikontrol, sehingga hasil penelitian menjadi lebih valid dalam menunjukkan efek perlakuan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup data primer dan sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui hasil tes keterampilan berpikir tingkat tinggi, observasi terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, serta dokumentasi kegiatan yang dilakukan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen pendukung seperti kurikulum sekolah, modul ajar, dan hasil studi sebelumnya yang relevan dengan topik. Pemanfaatan dua jenis data ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh dan memastikan validitas informasi melalui teknik triangulasi.

Instrumen utama yang digunakan untuk menilai keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah tes tertulis yang mengacu pada *taksonomi Bloom* revisi, dengan fokus pada kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Selain itu, lembar observasi juga digunakan sebagai instrumen pendukung untuk merekam aktivitas kolaboratif, tingkat partisipasi, serta inisiatif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Seluruh instrumen tersebut telah divalidasi oleh ahli pendidikan dasar dan diuji terlebih dahulu guna memastikan keakuratan serta kelayakannya.

Proses pengumpulan data dilakukan dalam tiga tahapan utama. Tahap pertama adalah pemberian pretest untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum perlakuan diberikan. Tahap kedua adalah pelaksanaan intervensi, yaitu penerapan *Problem-Based Learning* di luar kelas untuk kelompok eksperimen selama dua minggu, sementara kelompok kontrol menerima pembelajaran konvensional. Tahap terakhir adalah posttest, di mana siswa dari kedua kelompok kembali diberikan tes yang sama untuk melihat perbedaan pencapaian setelah perlakuan.

Data dianalisis secara kuantitatif dengan memadukan teknik statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan nilai rata-rata, standar deviasi, serta distribusi data yang diperoleh. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai syarat awal. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t independen (*independent sample t-test*) untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara dua kelompok pembelajaran. Seluruh proses analisis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi terbaru.

Untuk memastikan keabsahan data penelitian, instrumen yang digunakan telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Validitas isi diperoleh melalui penilaian dari para ahli di bidangnya, sementara reliabilitas dianalisis dengan mengukur konsistensi internal instrumen, baik berupa soal pilihan ganda maupun uraian. Nilai reliabilitas ini mencerminkan sejauh mana setiap butir soal mampu mengukur konsep yang sama secara konsisten. Melalui prosedur ini, diharapkan hasil penelitian tidak hanya memiliki ketepatan secara statistik, tetapi juga memiliki relevansi praktis dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar melalui pendekatan kontekstual berbasis masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) di luar kelas dan pengaruhnya terhadap pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar dalam mata pelajaran IPA. Kegiatan penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Besuki, Kecamatan Besuki, Kabupaten Situbondo, yang telah mengintegrasikan pendekatan *Problem-Based Learning* dalam proses pembelajarannya. Sekolah ini dipilih karena aktif menerapkan pembelajaran berbasis masalah, khususnya dalam bentuk kegiatan eksploratif di luar ruang kelas. Kegiatan tersebut mencakup observasi langsung, eksperimen di lapangan, serta diskusi dan analisis terhadap fenomena alam. Pendekatan ini diyakini mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan mendorong siswa untuk memahami serta mengaitkan konsep-konsep IPA dengan situasi nyata yang mereka temui sehari-hari.

Keberagaman latar belakang akademik dan sosial siswa pada kedua kelas yang diteliti menjadi faktor penting dalam menilai efektivitas penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) di luar ruang kelas. Variabel ini tidak hanya mencerminkan kompleksitas konteks belajar siswa sekolah dasar, tetapi juga membuka peluang untuk melihat sejauh mana pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) mampu mengakomodasi perbedaan gaya belajar dan kemampuan kognitif siswa secara lebih inklusif. Dalam pelaksanaannya, peran guru sangat krusial dalam membentuk iklim pembelajaran yang responsif dan kondusif. Guru pada kelompok eksperimen memiliki

tanggung jawab dalam membimbing siswa selama proses eksplorasi langsung di lingkungan sekitar, mengarahkan diskusi kelompok, serta mendorong siswa untuk menemukan solusi atas permasalahan nyata yang dihadapi. Sementara itu, guru di kelompok kontrol berfokus pada penyampaian materi secara visual dan teoritis dalam ruang kelas, dengan media gambar atau video sebagai pendukung utama.

Desain penelitian ini dirancang untuk mengkaji secara komprehensif pengaruh pembelajaran berbasis masalah yang dilaksanakan di luar kelas terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, meliputi kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Selain aspek kognitif, penelitian ini juga memperhatikan dimensi afektif dan sosial, khususnya dalam hal penguatan karakter kolaboratif melalui aktivitas kelompok dan interaksi langsung selama proses pembelajaran. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan empiris dalam pengembangan strategi pembelajaran yang tidak hanya adaptif terhadap kebutuhan siswa, tetapi juga selaras dengan tuntutan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kerja sama lintas disiplin.

Penelitian ini menyajikan hasil yang diperoleh melalui pendekatan kombinasi data kuantitatif dan kualitatif, yang dikumpulkan melalui metode observasi, angket, wawancara, serta dokumentasi selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian ini berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar melalui penerapan model *Problem-Based Learning* di luar kelas. Untuk mengetahui efektivitas model tersebut, dilakukan perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan mengacu pada tiga indikator utama keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan.

Menurut Wiranata et al. (2021), dalam pembelajaran untuk keterampilan berpikir tingkat tinggi sebaiknya dinilai berdasarkan tiga aspek utama, yakni kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Ketiga komponen tersebut menggambarkan proses berpikir yang kompleks, di mana siswa dituntut tidak hanya memahami informasi secara mendalam, tetapi juga mampu meninjau suatu masalah dari berbagai perspektif serta merumuskan solusi yang orisinal. Artinya, siswa tidak cukup hanya menghafal atau mengulang materi, tetapi juga harus bisa mengolah data, mempertimbangkan berbagai kemungkinan, dan menghasilkan ide atau karya baru yang sesuai dengan situasi kehidupan nyata.

Untuk menilai sejauh mana efektivitas penerapan model *Problem-Based Learning* di luar kelas dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, dilakukan pengukuran awal (*pre-test*) dan pengukuran akhir (*post-test*) yang mencakup tiga indikator utama, yaitu kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pengukuran ini diterapkan pada kelompok eksperimen yang terdiri dari 30 siswa. Hasil tes kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi perkembangan pencapaian siswa setelah mengikuti proses pembelajaran berbasis masalah di luar kelas. Rangkuman data selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi di Kelompok eksperimen

No	Aspek	Menganalisis		Mengevaluasi		Mencipta	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Nilai Terendah	41,67	75,00	41,67	66,67	37,50	50,00
2	Nilai Tertinggi	75,00	100,00	75,00	100,00	50,00	100,00
3	Rata-rata	56,67	86,94	57,22	80,28	41,25	76,77
4	Standar Deviasi	7,53	9,32	7,56	8,96	6,42	8,76
5	Jumlah Siswa	30					

Merujuk pada Tabel 1, terdapat peningkatan yang cukup mencolok dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelompok eksperimen setelah mereka mengikuti pembelajaran *Problem-Based Learning* di luar kelas. Khususnya pada aspek analisis, rata-rata skor siswa mengalami kenaikan dari 56,67 saat *pre-test* menjadi 86,94 pada *post-test*. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung dalam memecahkan masalah mampu melatih siswa untuk berpikir lebih kritis dan terstruktur. Nilai terendah yang sebelumnya 41,67 juga meningkat menjadi 75,00, sedangkan nilai tertinggi naik dari 75,00 menjadi sempurna, yaitu 100,00. Standar deviasi pun meningkat dari 7,53 menjadi 9,32, yang mengindikasikan bahwa meskipun peningkatan terjadi secara merata, terdapat beberapa variasi dalam pencapaian siswa.

Pada indikator mengevaluasi, terjadi peningkatan skor rata-rata dari 57,22 menjadi 80,28. Nilai terendah yang sebelumnya 41,67 naik menjadi 66,67, sedangkan nilai tertinggi meningkat dari 75,00 menjadi 100,00. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa semakin mampu mengevaluasi informasi secara kritis dan membuat keputusan berdasarkan pemahaman yang lebih mendalam. Adapun pada aspek mencipta, peningkatan terlihat lebih signifikan, dengan rata-rata skor yang awalnya 41,25 saat *pre-test* melonjak menjadi 76,77 setelah pembelajaran. Kenaikan ini mengindikasikan bahwa kegiatan belajar di luar kelas memberi ruang lebih luas bagi siswa untuk menumbuhkan kreativitas dalam merancang ide dan solusi. Nilai tertinggi meningkat dari 50,00 menjadi 100,00, sementara nilai terendah naik dari 37,50 menjadi 50,00. Temuan ini semakin menguatkan bahwa penerapan *Problem-Based Learning* di luar kelas secara nyata mampu mengasah kemampuan berpikir inovatif siswa. Secara keseluruhan, data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah di luar kelas tidak hanya berdampak positif terhadap prestasi akademik, tetapi juga memperluas cakupan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa secara menyeluruh.

Dari sisi penyebaran data, nilai standar deviasi pada seluruh aspek dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa setelah penerapan model *Problem-Based Learning* di luar kelas, terdapat variasi pencapaian yang cenderung meningkat di antara siswa kelompok eksperimen. Pada aspek menganalisis, standar deviasi naik dari 7,53 saat *pre-test* menjadi 9,32 pada *post-test*. Ini menunjukkan bahwa meskipun rata-rata nilai meningkat, pencapaian siswa menjadi lebih bervariasi, menandakan bahwa beberapa siswa memperoleh hasil yang sangat tinggi sementara yang lain mengalami peningkatan yang lebih moderat.

Hal serupa juga terjadi pada aspek mengevaluasi, di mana standar deviasi bertambah dari 7,56 ke 8,96. Kenaikan ini menunjukkan adanya perbedaan dalam tingkat penguasaan keterampilan evaluatif antar individu setelah intervensi pembelajaran berbasis masalah dilakukan. Pada aspek mencipta, standar deviasi meningkat dari 6,42 menjadi 8,76, mengindikasikan bahwa meskipun hampir seluruh siswa mengalami peningkatan, terdapat keragaman dalam sejauh mana mereka mampu mengekspresikan kreativitas dan menghasilkan ide orisinal. Secara umum, peningkatan standar deviasi di ketiga aspek ini memperlihatkan bahwa pembelajaran PBL di luar kelas tidak hanya mendorong kenaikan rata-rata skor, tetapi juga memberi ruang bagi siswa untuk berkembang secara personal sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan mereka yang mendapatkan perlakuan khusus, Tabel 2 menyajikan hasil pengukuran keterampilan berpikir tingkat tinggi pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Pengukuran ini difokuskan pada tiga komponen utama dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu analisis, evaluasi, dan penciptaan. Data yang ditampilkan berfungsi sebagai acuan untuk menilai sejauh mana efektivitas pembelajaran di kelas biasa tanpa penerapan *Problem-Based Learning* berbasis kegiatan luar ruang. Perbandingan antara nilai *pre-test* dan *post-test* pada tabel tersebut memberikan gambaran tentang peningkatan yang terjadi dalam kelompok kontrol, sekaligus menjadi tolok ukur pembandingan terhadap hasil yang dicapai oleh siswa dalam kelompok eksperimen.

Tabel 2. Perbandingan Nilai Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi di Kelompok kontrol

No	Aspek	Menganalisis		Mengevaluasi		Mencipta	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Nilai Terendah	41,67	50,00	41,67	33,33	37,50	37,50
2	Nilai Tertinggi	75,00	91,67	75,00	66,67	50,00	87,50
3	Rata-rata	56,67	60,28	57,22	57,50	41,04	59,17
4	Standar Deviasi	7,53	7,76	7,56	7,58	6,41	7,69
5	Jumlah Siswa	30					

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2, terlihat bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelompok kontrol mengalami perkembangan yang berbeda-beda di setiap aspeknya. Pada indikator menganalisis, rata-rata skor siswa mengalami kenaikan dari 56,67 pada saat *pre-test* menjadi 60,28 setelah *post-test* dilakukan. Nilai tertinggi juga meningkat hingga mencapai 91,67. Namun, stabilnya standar deviasi dari 7,53 menjadi 7,76 menunjukkan bahwa peningkatan tersebut tidak terjadi secara merata di seluruh peserta didik, dan sebagian siswa masih tertinggal dalam penguasaan keterampilan ini.

Sementara itu, aspek mengevaluasi menunjukkan kenaikan yang sangat kecil. Nilai rata-rata naik dari 57,22 pada *pre-test* menjadi 57,50 saat *post-test*, dengan nilai terendah pasca-pembelajaran sebesar 33,33. Hal ini

mengindikasikan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan evaluatif selama proses pembelajaran konvensional berlangsung. Standar deviasi yang masih tinggi (7,58) turut menegaskan bahwa persebaran nilai cukup lebar, dan penguasaan materi dalam aspek ini belum merata.

Di sisi lain, aspek mencipta menunjukkan perkembangan yang lebih positif, dengan rata-rata skor meningkat dari 41,04 menjadi 59,17. Peningkatan signifikan juga tercermin dari nilai tertinggi yang melonjak dari 50,00 menjadi 87,50. Meskipun demikian, standar deviasi yang meningkat dari 6,41 ke 7,69 memperlihatkan bahwa tingkat kreativitas siswa masih sangat beragam. Temuan ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional di kelompok kontrol masih cenderung efektif dalam membangun kemampuan menganalisis dan mencipta, namun belum berhasil mengembangkan keterampilan mengevaluasi secara optimal. Perlu adanya pendekatan pembelajaran yang lebih variatif dan adaptif untuk menjawab kesenjangan ketercapaian antar siswa pada masing-masing aspek dalam berpikir tingkat tinggi.

Evaluasi terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi menjadi tolok ukur utama dalam menentukan efektivitas suatu metode pembelajaran. Tabel 3 menyajikan perbandingan rata-rata skor siswa pada tiga aspek kognitif utama (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta) berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Informasi ini memberikan gambaran menyeluruh tentang perkembangan kemampuan berpikir siswa setelah mereka mengikuti pembelajaran dengan pendekatan yang berbeda. Melalui analisis tersebut, terlihat sejauh mana penerapan model *Problem-Based Learning* di luar kelas mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kualitas berpikir siswa, jika dibandingkan dengan metode konvensional. Hasil ini menjadi pijakan penting dalam menilai strategi pembelajaran yang paling efektif untuk mengoptimalkan potensi kognitif peserta didik.

Tabel 3. Perbandingan Nilai Rata-Rata Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

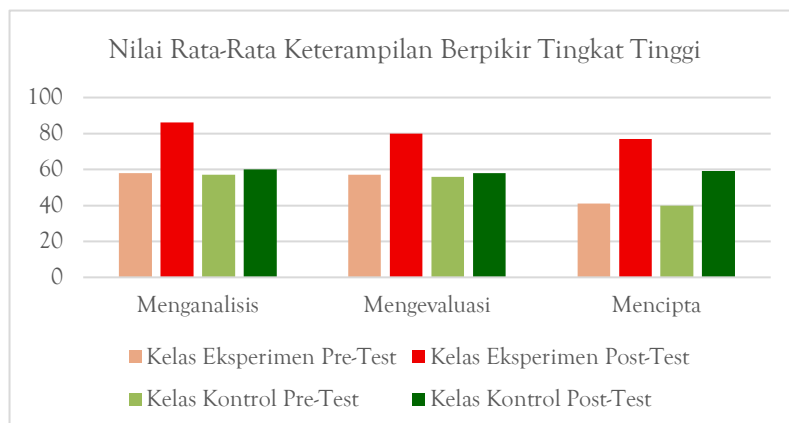
No	Kelas	Menganalisis		Mengevaluasi		Mencipta	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Eksperimen	56,67	86,94	57,22	80,28	41,25	76,77
2	Kontrol	56,67	60,28	57,22	57,50	41,04	59,17

Analisis pada Tabel 3 menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah pembelajaran diberikan. Saat *pre-test*, kedua kelompok memiliki rata-rata nilai yang relatif setara, berada dalam rentang 41,04 hingga 57,22. Kesamaan ini menunjukkan bahwa kondisi awal kemampuan siswa dari kedua kelas cukup seimbang, sehingga perbandingan hasil setelah perlakuan dapat dilakukan secara adil. Namun, setelah kelompok eksperimen menerima pembelajaran menggunakan model *Problem-Based Learning* di luar kelas, skor *post-test* mereka meningkat secara signifikan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tetap mengikuti metode pembelajaran konvensional.

Khusus pada aspek menganalisis, kelompok eksperimen mengalami lonjakan nilai rata-rata dari 56,67 menjadi 86,94, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat menjadi 60,28. Perbedaan yang mencolok juga terjadi pada aspek mengevaluasi, di mana kelompok eksperimen mencapai skor 80,28, naik 23 poin dari nilai awal, sementara kelompok kontrol justru menunjukkan penurunan tipis dari *pre-test*. Peningkatan paling signifikan terjadi pada aspek mencipta, dengan nilai rata-rata kelompok eksperimen melonjak dari 41,25 ke 76,77, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat hingga 59,17. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan di luar kelas tidak hanya lebih efektif dalam mengasah keterampilan analitis dan evaluatif siswa, tetapi juga lebih optimal dalam merangsang kemampuan mencipta yang merupakan elemen tertinggi dalam taksonomi berpikir. Dengan demikian, pendekatan inovatif seperti PBL terbukti mampu mendorong pencapaian kognitif yang lebih tinggi dan relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Gambar 1 menampilkan visualisasi perkembangan rata-rata keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada tiga ranah kognitif (analisis, evaluasi, dan kreasi) yang dibandingkan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Grafik ini memberikan gambaran serta penjelasan yang jelas dan mudah dipahami mengenai dampak berbeda dari metode pembelajaran yang diterapkan, khususnya efektivitas *Problem-Based Learning* di luar kelas. Melalui tampilan visual tersebut, pembaca dapat dengan cepat melihat pola peningkatan yang terjadi, serta mengidentifikasi perbedaan signifikan dalam capaian kognitif antar kelompok. Representasi data ini sekaligus

menjadi alat bantu reflektif untuk menilai keberhasilan pendekatan pembelajaran, sekaligus bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan strategis guna meningkatkan kualitas proses belajar di masa depan.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-Rata Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Ilustrasi pada gambar di atas memperlihatkan perbandingan hasil pre-test dan post-test antara dua kelompok siswa, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dalam tiga aspek keterampilan berpikir: menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pada aspek menganalisis, kelompok eksperimen menunjukkan skor *post-test* yang sangat tinggi, mencapai hampir 90, sementara skor *pre-test*nya jauh lebih rendah. Temuan ini mengindikasikan adanya peningkatan yang berarti dalam kemampuan siswa dalam menganalisis setelah penerapan metode pembelajaran tertentu.

Selanjutnya, pada kategori mengevaluasi, hasil menunjukkan bahwa kelompok eksperimen juga mengalami kenaikan yang mencolok, dengan skor *post-test* yang mendekati 80, sedangkan kelompok kontrol tetap stagnan di angka yang jauh lebih rendah. Ini mengindikasikan bahwa metode yang digunakan dalam kelompok eksperimen berhasil meningkatkan kemampuan siswa dalam mengevaluasi informasi secara kritis.

Dalam aspek penciptaan, meskipun kelompok kontrol mengalami sedikit peningkatan, capaian skor kelompok eksperimen tetap jauh lebih unggul. Hal ini mempertegas bahwa strategi pembelajaran yang digunakan tidak hanya berhasil meningkatkan kemampuan analisis dan evaluasi, tetapi juga mampu mendorong daya kreativitas siswa. Secara keseluruhan, data yang diperoleh memberikan gambaran yang kuat mengenai efektivitas pendekatan pembelajaran dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa di kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan ini dapat dijadikan landasan untuk mempertimbangkan penerapan metode serupa dalam proses pembelajaran di masa mendatang.

Secara umum, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* di luar kelas memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. Pembelajaran yang dilakukan dalam situasi nyata memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses belajar melalui observasi, kerja kelompok, dan penyelesaian masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini terbukti lebih efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional di dalam kelas.

Keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran di luar kelas memberikan peluang yang lebih luas untuk mengembangkan kemampuan dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta—tiga komponen utama—dari berpikir tingkat tinggi yang sangat penting di era pendidikan abad ke-21. Model *Problem-Based Learning* (PBL) tidak hanya memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA, tetapi juga mendorong mereka untuk bekerja sama, berdiskusi, serta merancang solusi atas persoalan yang mereka temui secara mandiri dan bermakna. Dengan demikian, pendekatan ini dapat menjadi strategi pembelajaran yang tidak hanya efektif secara akademis, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan hidup yang dibutuhkan siswa. Ke depannya, penting bagi para pendidik dan pembuat kebijakan untuk mengintegrasikan model pembelajaran seperti ini ke dalam kurikulum secara berkelanjutan, serta menyediakan pelatihan dan fasilitas pendukung agar implementasinya berjalan optimal dan memberi dampak nyata.

Untuk melengkapi analisis kuantitatif terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dilakukan penghitungan proporsi capaian siswa berdasarkan kategori penilaian: sangat baik, baik, cukup, dan

perlu perbaikan. Pengelompokan ini bertujuan untuk mengetahui sebaran kualitas kemampuan berpikir siswa secara lebih terperinci sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran diterapkan. Tabel 4 berikut menyajikan perbandingan jumlah siswa pada masing-masing kategori keterampilan berpikir tingkat tinggi di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik pada saat *pre-test* maupun *post-test*.

Tabel 4. Perbandingan Capaian Jumlah Siswa dalam Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

No	Kriteria	Kelompok eksperimen		Kelompok kontrol	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Sangat Baik	0	3	0	0
2	Baik	0	23	0	1
3	Cukup	1	4	1	8
4	Perlu Perbaikan	29	0	29	21

Tabel 4 menyajikan perbandingan hasil capaian siswa dalam aspek berpikir tingkat tinggi yang diklasifikasikan ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup, dan perlu perbaikan. Perbandingan ini dilakukan antara kelompok eksperimen dan kontrol sebelum dan sesudah pembelajaran. Data tersebut memberikan gambaran nyata mengenai sejauh mana pengaruh penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) di luar kelas dalam meningkatkan kualitas berpikir siswa dalam pembelajaran IPA.

Pada awalnya, baik kelompok eksperimen maupun kontrol menunjukkan kondisi awal yang hampir serupa. Dari 29 siswa di masing-masing kelas, mayoritas masih berada pada kategori “perlu perbaikan”, dan hanya segelintir siswa yang mencapai kategori “cukup”. Tidak ada satu pun siswa yang tergolong ke dalam kategori “baik” maupun “sangat baik”. Hal ini menggambarkan bahwa secara umum kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih rendah sebelum perlakuan diberikan.

Namun, setelah penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) di luar kelas, terjadi perubahan signifikan. Sebanyak 23 siswa dari kelompok eksperimen berhasil mencapai kategori “baik”, 4 orang berada di kategori “cukup”, dan 3 siswa bahkan mencapai tingkat “sangat baik”. Tidak ada lagi siswa yang termasuk dalam kategori “perlu perbaikan”. Hasil ini menunjukkan bahwa model *Problem-Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi secara nyata, terutama karena siswa terlibat langsung dalam pengalaman belajar yang kontekstual di lingkungan luar kelas.

Sementara itu, kelompok kontrol yang tetap menggunakan pembelajaran konvensional di dalam kelas hanya menunjukkan peningkatan yang terbatas. Hanya 1 siswa yang mencapai kategori “baik”, 8 orang di kategori “cukup”, dan 21 siswa masih tetap berada pada level “perlu perbaikan”. Tidak ada siswa yang mencapai kategori “sangat baik”. Temuan ini mempertegas bahwa pembelajaran berbasis pengalaman nyata di luar kelas jauh lebih efektif dalam mendukung perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dibandingkan metode tradisional di dalam kelas.

Dengan demikian, tabel ini memperkuat kesimpulan bahwa penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) di luar ruang kelas mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir analitis, evaluatif, dan kreatif siswa.

Penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) yang dilakukan di luar kelas terbukti memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran IPA di jenjang sekolah dasar. Pendekatan ini menciptakan suasana belajar yang lebih kontekstual dan langsung berhubungan dengan situasi nyata, sehingga mampu memberikan tantangan intelektual yang mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis, kreatif, serta terbiasa bekerja sama dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak lagi terkungkung dalam kerangka teori semata, melainkan berkembang menjadi pengalaman eksploratif yang membantu siswa berpikir secara menyeluruh.

Penelitian dari Aji et al. (2021) menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) di luar kelas mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan menganalisis dan mensintesis informasi. Hasil ini sejalan dengan temuan Tazkiah & Sari (2023) yang menekankan pentingnya lingkungan belajar berbasis masalah sebagai sarana menumbuhkan rasa ingin tahu dan membantu siswa memahami keterkaitan antara konsep IPA dan fenomena sehari-hari yang mereka alami. Oleh karena itu,

pembelajaran PBL di luar kelas sangat layak dipertimbangkan sebagai metode efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara optimal.

Sebelum melakukan analisis statistik lebih lanjut untuk mengukur efektivitas model PBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, langkah awal yang krusial adalah menguji normalitas data. Uji ini diperlukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil *pre-test* memiliki distribusi yang mendekati normal. Normalitas data sangat penting karena menjadi salah satu syarat utama dalam penggunaan analisis statistik parametrik yang lebih akurat dan representatif. Menurut Santoso (2020), penggunaan teknik statistik parametrik tanpa memastikan distribusi normal dapat mengarah pada kesimpulan yang bias dan tidak valid. Salah satu teknik yang sering digunakan untuk menguji kenormalan data adalah Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini bekerja dengan membandingkan distribusi data yang diperoleh dengan distribusi normal secara teoritis dan menghasilkan nilai *p-value* sebagai dasar pengambilan keputusan. Apabila nilai *p-value* lebih besar dari 0,05, maka data dianggap mengikuti distribusi normal. Berdasarkan prinsip ini, pengujian normalitas pada data *pre-test* menjadi langkah awal yang penting untuk memastikan bahwa proses analisis data selanjutnya benar-benar merefleksikan kondisi empiris secara akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara statistik. Hasil dari uji normalitas terhadap data *pre-test* ini disajikan secara lengkap dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Normalitas *Pre-test* Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

No	Kelompok	N	Mean	Std. Dev	Kolmogorov-Smirnov Z	Sig.(<i>p-value</i>)	Keterangan
1	Kelompok eksperimen	30	50.00	4.87	0.133	0.200	Normal
2	Kelompok kontrol	30	50.00	5.72	0.142	0.200	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas terhadap data *pre-test* keterampilan berpikir tingkat tinggi yang ditampilkan dalam Tabel 5, diperoleh informasi bahwa distribusi data pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol berada dalam kategori normal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi (*p-value*) masing-masing kelompok yang lebih besar dari 0,05. Nilai *Kolmogorov-Smirnov* untuk kelompok eksperimen adalah 0,133 dan untuk kelompok kontrol sebesar 0,142, yang keduanya mengindikasikan tidak adanya penyimpangan dari distribusi normal. Skor rata-rata kedua kelompok cukup seimbang, yaitu sekitar 50,00 dengan standar deviasi yang sedikit berbeda—4,87 untuk kelompok eksperimen dan 5,72 untuk kelompok kontrol. Temuan ini menjadi dasar yang kuat untuk melanjutkan analisis statistik menggunakan pendekatan parametrik, khususnya uji-t, karena prasyarat kenormalan data telah terpenuhi. Oleh karena itu, analisis selanjutnya dilakukan untuk melihat perbedaan skor rata-rata yang lebih tinggi secara bermakna, serta untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Setelah seluruh proses pembelajaran selesai, langkah berikutnya adalah melakukan uji normalitas terhadap data *post-test* untuk menilai distribusi hasil keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Pengujian ini penting untuk memastikan apakah data hasil intervensi pembelajaran memenuhi asumsi kenormalan, yang menjadi syarat utama untuk menggunakan teknik statistik parametrik seperti uji-t. Validitas hasil uji statistik sangat bergantung pada terpenuhinya asumsi distribusi data yang normal. Ghazali (2020) dan Husaeni et al. (2025) juga menekankan pentingnya uji ini dalam menjamin keabsahan hasil analisis perbandingan skor antara kelompok. Oleh karena itu, uji normalitas dilakukan terhadap data *post-test* menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*. Langkah ini dilakukan untuk memastikan bahwa uji perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan secara ilmiah dan dapat dipertanggungjawabkan. Hasil lengkap dari pengujian ini dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Normalitas *Post-test* Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

No	Kelompok	N	Mean	Std. Dev	Kolmogorov-Smirnov Z	Sig.(<i>p-value</i>)	Keterangan
1	Kelompok eksperimen	30	80.88	6.32	0.099	0.200	Normal
2	Kelompok kontrol	30	56.87	7.69	0.156	0.200	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas data *post-test* keterampilan berpikir tingkat tinggi yang disajikan dalam Tabel 6, diketahui bahwa distribusi data pada kedua kelompok, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, berada dalam kategori normal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi (*p-value*) masing-masing kelompok yang sama-sama bernilai 0,200, lebih besar dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat

disimpulkan bahwa data hasil *post-test* dari kedua kelompok memenuhi asumsi normalitas dan layak untuk dianalisis menggunakan teknik statistik parametrik seperti uji-t.

Nilai rata-rata *post-test* siswa di kelas eksperimen tercatat sebesar 80,88 dengan standar deviasi 6,32. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan setelah penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) di luar kelas. Sebaliknya, kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional hanya memperoleh rata-rata 56,87 dengan standar deviasi 7,69. Selisih yang cukup mencolok antara kedua kelompok ini mengindikasikan bahwa penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) di luar ruang kelas memberikan kontribusi positif terhadap penguatan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Meskipun standar deviasi pada kedua kelompok tidak terlalu besar, hasil ini tergolong stabil dan menunjukkan penyebaran data yang tidak menyimpang jauh. Dengan demikian, data ini dapat dianggap cukup konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan. Fakta ini semakin memperkuat bahwa model *Problem-Based Learning* (PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir siswa jika dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

Setelah semua sesi pembelajaran diselesaikan di kedua kelas, baik eksperimen maupun kontrol, tahap selanjutnya adalah menganalisis dan membandingkan hasil *post-test* keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana efektivitas penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) di luar kelas dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Untuk menguji perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol, digunakan uji-t independen sebagai salah satu metode statistik inferensial. Uji ini dipilih karena mampu mengidentifikasi adanya perbedaan nilai rata-rata antara dua kelompok yang tidak saling berhubungan secara statistik.

Dalam proses pengolahan data, Diguna & Gading (2022) memanfaatkan uji-t sampel independen untuk melihat signifikansi perbedaan pada keterampilan kolaborasi siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran. Pemilihan uji-t ini dianggap sesuai untuk membandingkan dua kelompok yang dianalisis secara bebas dan memenuhi asumsi-asumsi dasar statistik parametrik (Widoyoko, 2021). Uji-t sendiri merupakan salah satu teknik statistik kuantitatif yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif. Temuan Janah et al. (2022) juga menyebutkan bahwa uji-t efektif digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, khususnya dalam aspek berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini pun menggunakan uji-t untuk menentukan apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) di luar ruang dengan mereka yang belajar melalui metode konvensional. Hasil lengkap pengujian ini disajikan dalam Tabel 7, yang mencantumkan nilai rata-rata, signifikansi statistik, serta ukuran efek dari model pembelajaran yang digunakan.

Tabel 7. Hasil Uji T-Test *Post-test* Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

No	Kelompok	N	Mean	Std. Dev	Sig. (2-tailed)	t_{hitung}	df	Keterangan
1	Kelompok eksperimen	30	80.88	6.32	0.000	14.173	58	Berbeda signifikan
2	Kelompok kontrol	30	56.87	7.69				

Tabel 7 menampilkan hasil analisis uji t (*independent sample test*) terhadap data *post-test* keterampilan berpikir tingkat tinggi antara kelompok eksperimen dan kontrol. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen mencapai 80,88 dengan standar deviasi 6,45. Sementara itu, kelas kontrol menunjukkan rata-rata skor 56,87 dengan standar deviasi 7,69. Nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) yang diperoleh sebesar 0,000 mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Nilai *t hitung* sebesar 14,173 dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar 58 semakin memperkuat perbedaan tersebut.

Temuan penelitian ini memperkuat bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) yang dilakukan di luar kelas memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) siswa sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran berbasis masalah yang dikemas dalam konteks nyata memungkinkan siswa untuk mengalami secara langsung proses pemecahan masalah, berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya, dan membangun pengetahuan melalui pengamatan serta diskusi aktif. Lingkungan belajar yang bersifat kontekstual ini mendorong siswa untuk berpikir secara lebih analitis, mengevaluasi informasi secara kritis, serta menghasilkan solusi kreatif yang relevan dengan situasi nyata.

Perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) di luar ruang kelas lebih efektif dalam menumbuhkan aspek menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta yang merupakan tiga komponen utama dalam HOTS. Hal ini memperkuat relevansi PBL sebagai strategi pembelajaran yang inovatif dan aplikatif, terutama dalam menjawab tantangan kurikulum abad ke-21 yang menuntut penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dukungan terhadap temuan ini juga diperkuat oleh penelitian Pohan & Indarini (2024) yang menegaskan dan menyatakan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pemecahan masalah kontekstual tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga memperkuat pola pikir reflektif dan logis. Dengan demikian, *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis aktivitas luar ruang direkomendasikan sebagai pendekatan yang efektif dan relevan dalam membangun kompetensi berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar pada mata pelajaran IPA.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) di luar kelas terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA. Peningkatan ini terlihat secara signifikan pada aspek menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, yang didukung oleh hasil analisis statistik. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah di luar kelas juga berkontribusi positif terhadap pembentukan karakter siswa, seperti kerja sama dan tanggung jawab, melalui aktivitas kolaboratif dalam konteks nyata. Selain itu *Problem-Based Learning* (PBL) dapat menjadi sarana strategis dalam membentuk karakter generasi pembelajar yang kritis, kreatif, dan kolaboratif. Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi model *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran sebagai strategi untuk mengembangkan kompetensi kognitif dan sosial secara seimbang. Oleh karena itu, dibutuhkan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pelatihan guru dan penguatan kurikulum, agar implementasi *Problem-Based Learning* (PBL) di luar ruang kelas dapat berjalan optimal dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Acesta, A. (2020). Analisis kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa materi IPA di sekolah dasar. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 12(2), 170-176. doi:10.25134/quagga.v12i2.2831
- Aji, S., Septiana, I., & Purbiyanti, E. D. (2021). Peningkatan hasil belajar melalui model *Problem Based Learning* secara daring tema 9 Kayanya Negeriku pada siswa kelas IV SD. *Malih Peddas: Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 105-115. doi:10.26877/malihpeddas.v11i1.8931
- Diguna, I. W., & Gading, I. K. (2022). Dampak pembelajaran daring di masa pandemi covid-19 terhadap keterampilan kolaborasi siswa kelas IV sekolah dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(3), 525-532. doi:10.23887/jjpsd.v10i3.52099
- Ghozali, I. (2020). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Husaeni, D. N., Gintara, A. R., Nabila, G. F., & Nursalman, M. (2025). Mengungkap pentingnya uji normalitas dan homogenitas dalam penelitian: Studi kasus dan aplikasinya. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 829-839. Dipetik 06 9, 2025, dari <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/24268>
- Indrawati, W. O. (2024). Pengembangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada guru SD. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 412-420. doi:10.36709/amalilmiah.v5i2.236
- Jamilah, T. J., Imran, M. E., & Amal, A. (2024). Pengaruh model *problem based learning Problem-Based Learning* berbantuan media Powtoon terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sang Surya*, 10(2), 432-442. doi:10.56959/jps.v10i2.346
- Janah, M., Andari, K. D., & Katrini. (2022). Perbandingan penerapan model *problem based learning Problem-Based Learning* pada kemampuan akademik siswa terhadap kemampuan memecahkan masalah di kelas V SDN 006 Tarakan. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 5(2), 156-164. doi:10.20961/shes.v5i2.58326

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). Laporan capaian keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar dalam mata pelajaran IPA. Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia. Diambil kembali dari <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id>
- Kristianty, D. (2021). Pengaruh metode ceramah dan dialog terhadap motivasi belajar. *URNAL MADINASIKA Manajemen Pendidikan dan Keguruan*, 3(1), 21-30. Dipetik 6 19, 2025, dari <https://www.ejournal.unma.ac.id/index.php/madinasika/article/view/1879>
- Lestari, R. (2021). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis higher order thinking skill (HOTS) pada mata pembelajaran IPA untuk siswa kelas V SD Negeri Limpok Aceh Besar. *Doctoral dissertation, Universitas Bina Bangsa Getsempena*. Dipetik 7 4, 2025, dari <https://repository.bbg.ac.id/handle/1043>
- Novitasari, S. A. (2023). Penerapan pembelajaran berbasis proyek di luar kelas: Memperkuat keterlibatan siswa melalui pembelajaran di komunitas lokal. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(6), 248-257. doi:10.58812/jpdws.v1i4.462
- Pohan, T. B., & Indarini, E. (2024). Efektivitas model Problem Based Learning dan Inquiry Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPAS SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(3), 216-233. Dipetik 06 27, 2025, dari <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/17839>
- Pujiastuti, W. (2023). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning *Problem-Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) pada siswa kelas IV SD Negeri Sekardoja mengenai perubahan wujud zat. *JGURUKU: Jurnal Penelitian Guru*, 1(2), 56-65. Dipetik 06 26, 2025, dari <https://journal.fkip.uniku.ac.id/JGuruku/article/view/150>
- Putri, C. S. (2023). Peran pembelajaran berbasis outdoor dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa: Studi quasi-eksperimental di sekolah menengah atas di Bandung. *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 68-77. doi:10.58812/spp.v1.102
- Rahmawati, S., & Airlanda, G. S. (2023). Efektivitas model problem based learning dan project based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3450-3456. doi:10.31004/basicedu.v7i6.6332
- Roberts, A., Nganga, L., & James, J. (2022). Classroom examples: *Problem-Based Learning* in secondary education. *Open Access Library Journal*, 9, 1-16. doi:10.4236/oalib.1108656
- Santoso, R. (2020). *Statistika parametrik dan non-parametrik untuk penelitian pendidikan*. Graha Ilmu.
- Sudirtha, I. G., Widiana, I. W., & Adijaya, M. A. (2022). The effectiveness of using revised Bloom's taxonomy-oriented learning activities to improve students' metacognitive abilities. *Journal of Education and e-Learning Research*, 9(2), 55-61. doi:10.20448/jeelr.v9i2.3804
- Tazkiah, A., & Sari, N. (2023). Pengaruh pembelajaran berbasis lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi komponen ekosistem kelas V SDN Badrain. *Jurnal Pendidikan Dasar dan PAUD*, 2(3), 129-136. doi:10.47165/pedapaud.v2i3.632
- Walters-Williams, J. (2022). H-CUP: Increasing *Higher Order Thinking Skills* levels through a framework based on cognitive apprenticeship, universal design and project based learning. *Creative Education*, 13(9), 2878-2902. doi:10.4236/ce.2022.139181
- Widoyoko, E. P. (2021). *Evaluasi program pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Wiranata, D., Widiana, I. W., & Bayu, G. W. (2021). The effectiveness of learning activities based on revised bloom taxonomy on problem-solving ability. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 4(2), 289-298. doi:10.23887/ijerr.v4i2.37370
- Zebua, N. (2024). Studi Literatur: Peranan *Higher Order Thinking Skills* dalam proses pembelajaran. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(2), 92-100. doi:10.62383/edukasi.v1i2.110