

Pengaruh PjBL terhadap Pemahaman Konsep dan Adaptabilitas Belajar Informatika Siswa Kelas VII

Ade Syaefudin¹⁾, Nurhadiansyah²⁾, Metta Mariam³⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Institut Prima Bangsa
Cirebon, Indonesia

¹⁾ adesyaefudin90@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan pembelajaran Informatika yang tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam menyesuaikan diri terhadap berbagai kondisi pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap pemahaman konsep dan adaptabilitas belajar peserta didik pada mata pelajaran Informatika kelas VII SMP Negeri 9 Cirebon. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan melibatkan kelas VII B sebagai kelas kontrol serta kelas VII C sebagai kelas eksperimen, masing-masing terdiri atas 35 peserta didik. Data pemahaman konsep diperoleh melalui tes, sedangkan data adaptabilitas belajar diperoleh melalui angket. Analisis data menggunakan uji Mann-Whitney U karena data tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PjBL berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep dengan nilai signifikansi $0,006 < 0,05$. Sebaliknya, PjBL tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap adaptabilitas belajar dengan nilai signifikansi $0,655 > 0,05$. Dengan demikian, PjBL efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, tetapi belum menunjukkan pengaruh signifikan terhadap adaptabilitas belajar dalam pelaksanaan penelitian ini.

Kata kunci: *Project Based Learning*, pemahaman konsep, adaptabilitas belajar, Informatika, peserta didik

Abstract

This study is motivated by the need for Informatics learning that focuses not only on conceptual understanding but also on students' ability to adapt to various learning conditions. This study aims to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model on students' conceptual understanding and learning adaptability in Informatics for seventh-grade students at SMP Negeri 9 Cirebon. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method, involving class VII B as the control class and class VII C as the experimental class, with 35 students in each class. Data on conceptual understanding are collected through tests, while learning adaptability is measured using questionnaires. The data are analyzed using the Mann-Whitney U test because the data are not normally distributed. The results show that PjBL has a significant effect on students' conceptual understanding, with a significance value of $0.006 < 0.05$. However, PjBL does not have a significant effect on learning adaptability, with a significance value of $0.655 > 0.05$. Therefore, PjBL is effective in improving students' conceptual understanding but does not show a significant effect on learning adaptability in this study.

Keywords: *Project Based Learning, conceptual understanding, learning adaptability, Informatics, students*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan tuntutan pembelajaran abad ke-21 menempatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, serta kemampuan beradaptasi sebagai kompetensi penting yang perlu dikembangkan dalam proses pendidikan. Pembelajaran Informatika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) tidak hanya berorientasi pada penguasaan penggunaan teknologi, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam memahami konsep, berpikir secara sistematis, dan menyelesaikan permasalahan melalui pendekatan komputasional. Oleh karena itu, proses pembelajaran Informatika perlu memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep dengan permasalahan yang relevan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu permasalahan dalam pembelajaran Informatika adalah peserta didik tidak cukup hanya menerima penjelasan konsep dari guru, tetapi perlu memperoleh kesempatan untuk menerapkan konsep tersebut dalam situasi nyata. Perbedaan metode dan pendekatan pembelajaran juga menuntut peserta didik untuk mampu menyesuaikan strategi belajar dengan kondisi yang dihadapi. Kemampuan tersebut berkaitan dengan adaptabilitas belajar, yaitu kemampuan peserta didik dalam menyesuaikan strategi, mengelola respons terhadap kesulitan, menerima umpan balik, serta menghadapi perubahan dalam proses pembelajaran [1], [2]. Adaptabilitas menjadi semakin penting karena lingkungan belajar dapat berubah melalui penggunaan teknologi, kerja kelompok, maupun kegiatan belajar mandiri.

Model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam penyelesaian permasalahan adalah *Project Based Learning* (PjBL). PjBL menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi proyek. Proses tersebut memungkinkan peserta didik membangun pemahaman melalui pengalaman langsung sekaligus mengembangkan kemampuan bekerja sama dan memecahkan masalah [3]. Pembelajaran berbasis proyek juga memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas, berpikir kritis, dan kemandirian dalam menyelesaikan tugas [4].

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep. Kaharudin dan Rosnawati [5] menunjukkan adanya perbedaan hasil pembelajaran antara penerapan PjBL dan model pembelajaran lainnya. Yulaikhah, Rahayu, dan Parlan [6] juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis PjBL dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemahaman peserta didik. Penelitian Sugiartini, Gunamantha, dan Ardana [7] memperlihatkan bahwa PjBL dapat meningkatkan pemahaman konsep melalui kegiatan pembelajaran yang sistematis dan kolaboratif. Pada pembelajaran Informatika, Arianta, Warpala, dan Sudarma [8] juga menunjukkan bahwa PjBL dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi peserta didik.

Meskipun demikian, penelitian mengenai PjBL lebih banyak berfokus pada aspek kognitif, hasil belajar, motivasi, kreativitas, atau kemampuan berpikir kritis. Kajian mengenai keterkaitan PjBL dengan adaptabilitas belajar peserta didik, khususnya pada mata pelajaran Informatika tingkat SMP, masih relatif terbatas. Padahal, karakteristik pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan perubahan rencana, pembagian tugas, kerja kelompok, pencarian informasi, pemecahan masalah, dan penyelesaian proyek secara mandiri berpotensi memberikan pengalaman yang berkaitan dengan kemampuan adaptasi peserta didik [2], [4]. Kondisi tersebut menunjukkan adanya ruang penelitian untuk mengkaji pengaruh PjBL tidak hanya terhadap aspek pemahaman konsep, tetapi juga terhadap adaptabilitas belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan model *Project Based Learning* pada pembelajaran Informatika kelas VII SMP Negeri 9 Cirebon. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* untuk membandingkan pembelajaran pada kelas yang menerapkan PjBL dengan kelas yang mengikuti pembelajaran tanpa perlakuan PjBL. Pemahaman konsep diukur melalui tes, sedangkan adaptabilitas belajar diukur menggunakan angket. Analisis dilakukan dengan uji statistik yang disesuaikan dengan karakteristik data penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap pemahaman konsep dan adaptabilitas belajar peserta didik pada mata pelajaran Informatika kelas VII SMP Negeri 9 Cirebon. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi empiris mengenai efektivitas PjBL dalam meningkatkan aspek kognitif sekaligus memberikan gambaran mengenai pengaruhnya terhadap kemampuan adaptasi peserta didik dalam proses pembelajaran Informatika.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini memuat teori-teori dan konsep yang menjadi landasan dalam penelitian serta hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang dikaji. Tinjauan pustaka digunakan untuk memperkuat dasar teoritis penelitian, mengidentifikasi keterkaitan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan, serta mendukung pemilihan metode dan pendekatan yang digunakan berdasarkan referensi yang jelas dari jurnal, prosiding, buku, dan sumber ilmiah lainnya.

2.1 Project Based Learning

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat kegiatan pembelajaran melalui penyelesaian suatu proyek atau permasalahan tertentu. Dalam model ini, peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat secara aktif dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan proyek. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi yang lebih kontekstual [1], [3].

Penerapan PjBL umumnya melibatkan beberapa tahapan, yaitu menentukan permasalahan atau pertanyaan mendasar, merancang perencanaan proyek, menyusun jadwal, melaksanakan dan memantau proyek, menguji atau mempresentasikan hasil, serta melakukan evaluasi dan refleksi. Tahapan tersebut mendorong peserta didik untuk bertanggung jawab terhadap proses belajarnya sekaligus memberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis [4].

Dalam pembelajaran Informatika, PjBL relevan karena karakteristik mata pelajaran tersebut tidak hanya membutuhkan pemahaman terhadap konsep, tetapi juga kemampuan menerapkan konsep dalam menyelesaikan permasalahan. Peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung dalam merancang solusi, mengolah informasi, menggunakan teknologi, dan menghasilkan suatu produk atau penyelesaian yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Penelitian Arianta, Warpala, dan Sudarma [8] menunjukkan bahwa PjBL dapat diterapkan dalam pembelajaran Informatika untuk mendukung peningkatan hasil belajar dan motivasi peserta didik.

2.2 Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam menangkap makna suatu materi dan menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk menjelaskan, mengklasifikasikan, memberikan contoh, serta menerapkan konsep pada kondisi tertentu. Pemahaman konsep tidak hanya ditunjukkan melalui kemampuan mengingat informasi, tetapi juga melalui kemampuan menghubungkan pengetahuan dengan permasalahan yang dihadapi.

Dalam pembelajaran Informatika, pemahaman konsep diperlukan agar peserta didik mampu memahami prinsip dan prosedur secara logis serta menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan. Pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung dapat membantu peserta didik membangun pemahaman secara lebih bermakna. PjBL memberikan kesempatan tersebut melalui kegiatan proyek yang mengharuskan peserta didik menerapkan konsep dalam penyelesaian suatu permasalahan [5], [6].

Beberapa penelitian menunjukkan hubungan positif antara PjBL dan pemahaman konsep. Yulaikah, Rahayu, dan Parlan [6] menemukan bahwa penerapan PjBL dapat mendukung peningkatan pemahaman peserta didik. Sugiartini, Gunamantha, dan Ardana [7] juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pemahaman melalui kegiatan yang sistematis dan kolaboratif. Dengan demikian, keterlibatan peserta didik dalam

proses perencanaan dan penyelesaian proyek berpotensi memperkuat pemahaman terhadap materi yang dipelajari.

2.3 Adaptabilitas Belajar

Adaptabilitas belajar merupakan kemampuan peserta didik untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan kondisi, tuntutan, dan permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran. Kemampuan ini dapat terlihat melalui fleksibilitas dalam memilih strategi belajar, kemampuan mengelola emosi ketika menghadapi kesulitan, keterbukaan terhadap umpan balik, serta kesiapan untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan metode dan lingkungan belajar [1], [2].

Adaptabilitas diperlukan dalam lingkungan pembelajaran yang dinamis karena peserta didik dapat menghadapi berbagai karakteristik guru, teman, metode pembelajaran, bentuk tugas, maupun penggunaan teknologi. Peserta didik yang memiliki kemampuan adaptasi yang baik cenderung mampu mempertahankan keterlibatan dalam pembelajaran meskipun menghadapi kondisi yang berbeda dari kebiasaan. Kemampuan tersebut juga berkaitan dengan regulasi diri, ketahanan dalam menghadapi kesulitan, serta kemauan untuk memperbaiki strategi belajar.

Dalam pembelajaran berbasis proyek, peserta didik menghadapi situasi yang dapat berubah selama proses penyelesaian proyek. Pembagian tugas, perbedaan pendapat, keterbatasan sumber daya, perubahan rencana, maupun kendala dalam menyelesaikan produk dapat menuntut peserta didik untuk menyesuaikan strategi. Oleh karena itu, aktivitas dalam PjBL memiliki karakteristik yang berpotensi memberikan pengalaman untuk mengembangkan adaptabilitas belajar [2], [4].

2.4 PjBL dalam Pembelajaran Informatika

Pembelajaran Informatika pada jenjang SMP membutuhkan pendekatan yang memungkinkan peserta didik memahami konsep sekaligus menerapkannya dalam penyelesaian permasalahan. Materi seperti algoritma, berpikir komputasional, dan representasi solusi membutuhkan kemampuan berpikir sistematis serta pengalaman dalam menerapkan langkah-langkah penyelesaian masalah.

PjBL dapat menjadi salah satu pendekatan yang sesuai karena peserta didik memperoleh kesempatan untuk menerapkan konsep Informatika melalui proyek yang kontekstual. Peserta didik dapat bekerja secara individu maupun kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan, merancang solusi, menggunakan teknologi yang sesuai, dan mempresentasikan hasil pekerjaan. Proses tersebut tidak hanya mendukung pemahaman konsep, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang melibatkan kolaborasi, komunikasi, kemandirian, dan pemecahan masalah [3], [8].

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa PjBL telah banyak digunakan untuk meningkatkan berbagai kemampuan peserta didik. Kaharudin dan Rosnawati [5] mengkaji perbandingan PjBL dengan *Guided Inquiry* dalam pengembangan pemahaman peserta didik. Yulaikah, Rahayu, dan Parlan [6] meneliti efektivitas pembelajaran STEM dengan PjBL terhadap kreativitas dan pemahaman peserta didik. Sugiartini, Gunamantha, dan Ardana [7] mengkaji PjBL terhadap pemahaman dan sikap ilmiah peserta didik.

Penelitian lain juga menunjukkan penerapan PjBL pada aspek nonkognitif. Wicaksana dan Sanjaya [9] mengkaji PjBL dalam pengembangan sikap ilmiah dan kreativitas, sedangkan Wulandari dkk. [4] meneliti pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Pada mata pelajaran TIK, Nirwana dan Zakaria [10] mengkaji penerapan PjBL terhadap minat belajar peserta didik. Sementara itu, Arianta, Warpala, dan Sudarma [8] mengkaji pengaruh PjBL terhadap motivasi dan hasil belajar Informatika.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, penelitian mengenai PjBL telah banyak dilakukan dengan fokus pada pemahaman, hasil belajar, motivasi, kreativitas, minat belajar, dan kemampuan berpikir kritis. Namun, penelitian yang secara khusus menguji pengaruh PjBL terhadap pemahaman konsep dan adaptabilitas belajar secara bersamaan pada pembelajaran Informatika kelas VII SMP masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk mengisi celah tersebut dengan menguji pengaruh PjBL terhadap kedua variabel tersebut

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment*. Metode tersebut dipilih karena penelitian dilaksanakan pada kelas yang telah terbentuk sehingga peneliti tidak melakukan pengacakan peserta didik secara penuh. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap pemahaman konsep dan adaptabilitas belajar peserta didik pada mata pelajaran Informatika.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 9 Cirebon pada peserta didik kelas VII. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII pada tahun ajaran berjalan. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan karakteristik akademik dan kondisi kelas yang relatif setara. Sampel terdiri atas kelas VII B sebagai kelas kontrol dan kelas VII C sebagai kelas eksperimen, dengan masing-masing kelas berjumlah 35 peserta didik. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model PjBL, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran dengan model yang biasa diterapkan oleh guru.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen mengikuti tahapan PjBL yang meliputi penentuan permasalahan atau pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, pelaksanaan proyek, monitoring dan bimbingan, presentasi hasil, serta evaluasi dan refleksi. Peserta didik bekerja secara berkelompok untuk merancang dan menyelesaikan proyek yang berkaitan dengan materi Informatika. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan umpan balik selama proses pengerjaan proyek. Sementara itu, pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan sesuai dengan pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru.

Data penelitian terdiri atas data pemahaman konsep dan adaptabilitas belajar. Pemahaman konsep diukur menggunakan tes yang disusun berdasarkan indikator kemampuan menjelaskan konsep dengan bahasa sendiri, mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik, memberikan contoh dan noncontoh, serta menerapkan konsep pada kondisi baru. Adaptabilitas belajar diukur menggunakan angket dengan skala Likert yang mencakup kemampuan menyesuaikan strategi belajar, mengelola emosi ketika menghadapi kesulitan, menerima dan menggunakan umpan balik, serta berinisiatif dan bersikap fleksibel terhadap perubahan.

Instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan dalam pengumpulan data. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*, sedangkan reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa butir instrumen yang digunakan memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas sehingga layak digunakan dalam penelitian.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik. Analisis diawali dengan statistik deskriptif untuk mengetahui nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi pada masing-masing kelompok. Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi data. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pemahaman konsep dan adaptabilitas belajar tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney U* untuk mengetahui perbedaan hasil antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dasar pengambilan keputusan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan..

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran Informatika memberikan hasil yang berbeda pada variabel pemahaman konsep dan adaptabilitas belajar peserta didik. Penelitian dilaksanakan pada kelas VII B sebagai kelas kontrol dan VII C sebagai kelas eksperimen, dengan masing-masing kelas terdiri atas 35 peserta didik. Pada kelas eksperimen, pembelajaran dilaksanakan melalui kegiatan proyek yang melibatkan peserta didik dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, presentasi, dan evaluasi proyek. Sementara itu, kelas kontrol mengikuti pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru.

4.1 Pengaruh *Project Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep

Hasil statistik deskriptif menunjukkan adanya perbedaan pemahaman konsep antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 14,06 dengan

standar deviasi 4,080, sedangkan kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 16,63 dengan standar deviasi 3,126. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model PjBL lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang mengikuti pembelajaran pada kelas kontrol.

Tabel 1. Statistik deskriptif pemahaman konsep

Statistik	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
N	35	35
Minimum	5	7
Maximum	20	20
Mean	14,06	16,63
Std. Deviation	4,080	3,126

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pemahaman konsep tidak berdistribusi normal. Nilai signifikansi pada uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk masing-masing berada di bawah 0,05. Oleh karena itu, pengujian perbedaan antara kedua kelompok dilakukan menggunakan uji Mann-Whitney U.

Tabel 2. Hasil uji Mann-Whitney pemahaman konsep

Statistik	Nilai
Mann-Whitney U	379,500
Z	-2,754
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,006

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,006. Nilai tersebut lebih kecil daripada 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selain itu, *Mean Rank* kelas eksperimen sebesar 42,16 lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 28,84. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan PjBL memiliki pemahaman konsep yang lebih baik.

Peningkatan tersebut dapat dikaitkan dengan karakteristik PjBL yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung. Dalam pembelajaran Informatika, peserta didik tidak hanya menerima penjelasan mengenai konsep algoritma dan pemecahan masalah, tetapi juga menerapkan konsep tersebut dalam penyelesaian proyek. Kegiatan mengidentifikasi masalah, mencari informasi, berdiskusi, menyusun solusi, dan mempresentasikan hasil membuat peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembentukan pengetahuan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Yulaikah dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa penerapan PjBL dapat memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman peserta didik. Hasil penelitian Sugiartini dkk. (2024) juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pemahaman melalui kegiatan belajar yang sistematis dan kolaboratif. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa PjBL dapat menjadi alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep, khususnya pada pembelajaran yang membutuhkan penerapan konsep secara langsung.

5. 4.2 Pengaruh *Project Based Learning* terhadap Adaptabilitas Belajar

Berbeda dengan pemahaman konsep, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap adaptabilitas belajar peserta didik. Secara

deskriptif, kelas eksperimen memiliki rata-rata adaptabilitas belajar sebesar 66,80, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 64,66.

Tabel 3. Statistik deskriptif adaptabilitas belajar

Statistik	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
N	35	35
Minimum	34	48
Maximum	80	80
Mean	64,66	66,80
Std. Deviation	12,459	9,612

Meskipun rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data adaptabilitas belajar tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji Mann-Whitney U.

Tabel 4. Hasil uji Mann-Whitney adaptabilitas belajar

Statistik	Nilai
Mann-Whitney U	574,500
Z	-0,447
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,655

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,655. Nilai tersebut lebih besar daripada 0,05, sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara adaptabilitas belajar peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Mean Rank* kelas eksperimen sebesar 36,59 memang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 34,41, tetapi selisih tersebut belum cukup untuk menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik.

Tidak signifikannya pengaruh PjBL terhadap adaptabilitas belajar dapat disebabkan oleh karakteristik adaptabilitas yang membutuhkan proses pembentukan secara bertahap. Adaptabilitas tidak hanya berkaitan dengan aktivitas pembelajaran yang diberikan, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal peserta didik, seperti motivasi, regulasi diri, pengalaman belajar sebelumnya, kesiapan menghadapi perubahan, serta lingkungan belajar. Dengan demikian, penerapan PjBL dalam periode penelitian yang terbatas belum tentu cukup untuk menghasilkan perubahan adaptabilitas yang dapat terdeteksi secara statistik.

Selain itu, peserta didik yang baru mengikuti pembelajaran berbasis proyek dapat memerlukan waktu untuk menyesuaikan diri dengan tuntutan pembelajaran yang berbeda dari pembelajaran konvensional. PjBL menuntut peserta didik untuk lebih mandiri dalam mengatur tugas, bekerja sama, mengambil keputusan, dan menyelesaikan permasalahan. Proses tersebut berpotensi mengembangkan adaptabilitas, tetapi perubahan perilaku belajar tersebut membutuhkan pembiasaan dan pelaksanaan yang berkelanjutan.

6. 4.3 PERBANDINGAN PENGARUH PjBL TERHADAP KEDUA VARIABEL

Berdasarkan hasil pengujian, penerapan PjBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep, tetapi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap adaptabilitas belajar. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa efektivitas suatu model pembelajaran dapat berbeda bergantung pada karakteristik variabel yang diukur.

Tabel 5. Ringkasan hasil pengujian hipotesis

Variabel	Sig.	Kriteria	Kesimpulan
----------	------	----------	------------

Pemahaman konsep	0,006	< 0,05	Terdapat perbedaan signifikan
Adaptabilitas belajar	0,655	> 0,05	Tidak terdapat perbedaan signifikan

PjBL lebih mudah menunjukkan pengaruh terhadap pemahaman konsep karena kegiatan proyek secara langsung menghubungkan materi dengan aktivitas penerapan dan penyelesaian masalah. Sebaliknya, adaptabilitas belajar merupakan kemampuan yang lebih kompleks dan berkaitan dengan perubahan strategi, pengelolaan emosi, penerimaan umpan balik, kemandirian, serta ketahanan dalam menghadapi kondisi baru. Oleh karena itu, pengembangan adaptabilitas kemungkinan membutuhkan durasi penerapan yang lebih panjang dan dukungan pembelajaran yang secara khusus diarahkan pada pengembangan kemampuan tersebut.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa PjBL dapat digunakan sebagai model pembelajaran Informatika untuk mendukung peningkatan pemahaman konsep peserta didik. Namun, penggunaan PjBL saja belum menunjukkan bukti yang cukup untuk meningkatkan adaptabilitas belajar secara signifikan. Untuk mengembangkan kedua aspek tersebut secara bersamaan, penerapan PjBL dapat dikombinasikan dengan kegiatan refleksi, pembiasaan belajar mandiri, pemberian umpan balik, serta aktivitas yang secara khusus melatih peserta didik menghadapi perubahan dan menyelesaikan permasalahan secara fleksibel.

7. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran Informatika kelas VII SMP Negeri 9 Cirebon memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pemahaman konsep dan adaptabilitas belajar peserta didik. PjBL berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep peserta didik, yang ditunjukkan oleh hasil uji Mann-Whitney dengan nilai signifikansi $0,006 < 0,05$. Sementara itu, PjBL tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap adaptabilitas belajar, dengan nilai signifikansi $0,655 > 0,05$. Dengan demikian, PjBL dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep Informatika, tetapi peningkatan adaptabilitas belajar memerlukan dukungan faktor lain dan proses pembelajaran yang lebih berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. P. Suwarna, E. Solihatin, and Khaerudin, *Adaptive Learning: Strategi Pembelajaran Personal di Era Digital*. [Kota penerbit tidak tercantum]: Yayasan Putra Adi Dharma, 2025.
 - [2] L. H. Nirmayani and N. P. C. P. Dewi, "Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) sesuai pembelajaran abad 21 bermuatan Tri Kaya Parisudha," *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, vol. 4, no. 3, p. 378, 2021, doi: 10.23887/jp2.v4i3.39891.
 - [3] H. Fatimah and B. Bramastia, "Literature review *Project Based Learning* berlandaskan TIK," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 4, no. 5, pp. 7347–7356, 2022, doi: 10.31004/edukatif.v4i5.3782.
 - [4] N. Dahri, *Problem and Project Based Learning (PPjBL): Pembelajaran Abad 21*. [Kota penerbit tidak tercantum]: MRI Publisher, 2022.
 - [5] L. O. Kaharudin and V. Rosnawati, "Perbandingan *Project Based Learning* dan guided inquiry pada pengembangan pemahaman peserta didik SMA," *Academy of Education Journal*, vol. 11, no. 2, 2020.
 - [6] I. Yulaikah, S. Rahayu, and P. Parlan, "Efektivitas pembelajaran STEM dengan model PjBL terhadap kreativitas dan pemahaman IPA peserta didik sekolah dasar," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, vol. 7, no. 6, p. 223, 2022, doi: 10.17977/jptpp.v7i6.15275.
 - [7] N. N. A. Sugiartini, I. M. Gunamantha, and I. M. Ardana, "Model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap pemahaman IPA dan sikap ilmiah peserta didik kelas IV SD," *Jurnal*
-

- Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, vol. 7, no. 2, pp. 293–305, 2024, doi: 10.23887/jippg.v7i2.73267.
- [8] I. G. N. Arianta, I. W. S. Warpala, and I. K. Sudarma, “Pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar informatika,” *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, vol. 13, no. 2, 2024.
- [9] E. J. Wicaksana and M. E. Sanjaya, “Model PjBL pada era merdeka belajar untuk meningkatkan sikap ilmiah dan kreativitas mahasiswa,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 6, no. 1, pp. 193–200, 2021.
- [10] P. Nirwana and Y. Zakaria, “Implementasi metode pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran TIK,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 8, no. 2, 2024.

Biodata Penulis

Ade Syaefudin merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer di Institut Prima Bangsa, Cirebon. Pada tahun 2026, penulis menyusun skripsi sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana PTIK dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* (PJBL) terhadap Pemahaman Konsep dan Adaptabilitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika Kelas 7 SMPN 9 Cirebon.”