

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROJECT BASED
LEARNING (PjBL) DALAM MATA PELAJARAN INFORMATIKA
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII
DI SMP KRISTEN CITRA BANGSA KUPANG**

Celina Fardiani Onggong¹, Diana Yanni Ariswati Fallo², Maria magdalena Beatrice
Sogen³

PENDIDIKAN INFORMATIKA FKIP Universitas Citra Bangsa Kupang

Email : 1celinafardiani@gmail.com ac.id, 2dianayani25@gmail.com
3beatricesogen11@gmail.com ac.id,

ABSTRACT

Celina Fardiani Onggong, 2025 The Effectiveness of Project-Based Learning (Pjbl) in Informatics on the Learning Outcomes of Grade VII Students at Citra Bangsa Christian Junior High School, Kupang. Informatics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Citra Bangsa University, Kupang. Supervisors: Ms. Diana Y.A. Fallo, S.Kom., M.T. and Ms. Dr. Maria M.B. Sogen, S.Kom., M.Pd.

This study focuses on the effectiveness of implementing a Project-Based Learning (PjBL) model in Informatics on the learning outcomes of seventh-grade students at Citra Bangsa Christian Middle School, Kupang. The objectives of the study were to determine how PjBL is applied to structured data and data processing applications, assess its effectiveness on learning outcomes, and demonstrate whether this model can improve student achievement. The study used a quantitative approach with a True Experimental Design. Data collection was conducted through two stages: a pretest before the lesson and a posttest after the lesson. The pretest was used to measure students' initial abilities, while the posttest measured improvement after the PjBL implementation.

The results showed a significant improvement in student learning outcomes. The average pretest score for the experimental class was 69.11, increasing to 90.16 in the posttest. Meanwhile, the control class achieved an average pretest score of 52.28 and a posttest score of 83.83. Furthermore, questionnaire results from 37 students showed a percentage of 38.63%. These findings confirm that PjBL is effective in improving learning outcomes, as demonstrated by the significant difference between the experimental and control classes.

Keywords: Effectiveness, Learning Model, Project-Based Learning (PjBL),

ABSTRAK

Celina Fardiani Onggong, 2025 Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning (Pjbl) Dalam Mata Pelajaran Informatika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII di SMP Kristen Citra Bangsa Kupang. Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Citra Bangsa Kupang. Pembimbing Ibu Diana Y.A.Fallo, S.Kom., M.T dan Ibu Dr. Maria M.B.Sogen, S.Kom., M.Pd.

Penelitian ini berfokus pada efektivitas penerapan model pembelajaran berbasis Project Based Learning (PjBL) dalam mata pelajaran Informatika terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Kristen Citra Bangsa Kupang. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan PjBL pada materi data terstruktur dan aplikasi pengolahan data, menilai efektivitasnya terhadap hasil belajar, serta membuktikan apakah model ini dapat meningkatkan capaian siswa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain True Experimental Design. Pengumpulan data dilakukan melalui tes pada dua tahap, yaitu Pretest sebelum pembelajaran dan posttest setelah pembelajaran. Pretest digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa, sedangkan posttest mengukur peningkatan setelah penerapan PjBL.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa. Rata-rata nilai pretest kelas eksperimen adalah 69,11 dan meningkat menjadi 90,16 pada posttest. Sementara itu, kelas kontrol memperoleh rata-rata pretest 52,28 dan posttest 83,83. Selain itu, hasil angket dari 37 siswa menunjukkan persentase 38,63%. Temuan ini menegaskan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar, ditunjukkan melalui perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.

Kata Kunci : Efektivitas, Model Pembelajaran, Project Based learning (PjBL),

A. Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK), bidang informatika memiliki peran yang semakin penting. Informatika adalah bidang ilmu yang sangat luas, mencakup segala hal mulai dari teori komputasi hingga teknologi jaringan. Di era digital seperti sekarang, keahlian di bidang informatika menjadi sangat esensial untuk mencapai

kesuksesan, tidak hanya dalam ranah teknologi tetapi juga di berbagai sektor kehidupan lainnya, termasuk pendidikan, kesehatan, bisnis, dan tata kelola pemerintahan. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi (Irkham, 2020).

Pengajaran Informatika, mendorong siswa untuk menjadi pembelajar yang analitis, mandiri, dan inovatif. Selain itu, Informatika juga membekali siswa dengan keterampilan digital penting di era modern, seperti literasi digital dan kerja sama secara online, sambil menanamkan nilai-nilai etika dan tanggung jawab dalam penggunaan teknologi. Mata pelajaran Informatika tidak hanya mempelajari beragam perangkat lunak komputer, tetapi juga memecahkan masalah dan berpikir kritis (Suryani, L., & Hidayat, 2021).

Untuk menciptakan generasi muda yang tidak hanya cerdas secara teknologi tetapi juga memiliki keberpihakan pada nilai-nilai luhur, baik sebagai warga negara Indonesia maupun sebagai warga dunia yang beretika dan berwawasan global. Informatika mencakup komponen teoretis dan praktis yang mendorong pengembangan pemikiran kritis dan kreatif untuk menghasilkan ide yang terhubung ke komputer dan sistem komputasi (Rahmi, N., Sari, D. P., & Hidayat, 2023).

"Pentingnya pendidikan Informatika diakui secara resmi oleh

pemerintah, terutama tercantum dalam Permendikbud No. 36 / 2018, yang menetapkan bahwa pelaksanaan mata pelajaran Informatika sebagai pilihan dimulai pada tahun ajaran 2019/2020, bergantung pada kesiapan sekolah. Keputusan ini sejalan dengan upaya Kemendikbud untuk menghadapi tantangan revolusi industri 4.0. Pemerintah memandang bahwa Informatika bukan hanya merupakan mata pelajaran tambahan tetapi merupakan ilmu yang wajib dikuasai oleh siswa di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Bagian dari strategi untuk memastikan bahwa generasi muda Indonesia siap menghadapi perubahan zaman yang semakin canggih dan kompleks. "

Kurikulum merdeka adalah salah satu langkah konkret pemerintah dalam memperbarui sistem pendidikan di Indonesia. Kurikulum menawarkan pembelajaran intrakurikuler yang beragam, dirancang untuk mengoptimalkan konten sehingga siswa dapat memahami konsep dengan lebih mendalam dan memperkuat kompetensi mereka.

Kurikulum merdeka memberi keleluasaan kepada guru untuk memilih berbagai materi ajar, memungkinkan pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan dan minat siswa. Kurikulum dapat diartikan sebagai suatu komponen dalam perencanaan pendidikan yang disusun sesuai dengan proses pembelajaran yang dipimpin langsung oleh sekolah yang di naungi oleh lembaga pendidikan (Rahmi, N., Sari, D. P., & Hidayat, 2023).

Hambatan belajar tidak dapat dihindari karena merupakan bagian dari setiap proses pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh Muslim, Mulyani & Prabawati hambatan belajar adalah hambatan yang dialami seseorang dalam proses pembelajaran sebagai upaya memperoleh pengetahuan (Fajar, M., Muslim, M., Mulyani, S., & Prabawati, 2019). juga menjelaskan hambatan belajar adalah suatu gejala yang nampak pada siswa dengan ditandai pada hasil belajar rendah dibanding dengan prestasi yang dicapai sebelumnya, selain itu siswa akan mengalami hambatan-hambatan

tertentu dalam mencapai hasil belajarnya (Faizin, 2019).

Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran karena, akan memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dan menjadi tolak ukur bagi guru dalam proses pembelajaran selanjutnya. Hasil belajar merupakan prestasi belajar siswa yang dapat diukur dari nilai siswa setelah mengerjakan soal yang diberikan oleh guru pada saat evaluasi dilaksanakan. Keberhasilan pembelajaran di sekolah akan terwujud dari keberhasilan belajar siswanya. Karena membedakan hambatan belajar menjadi empat jenis hambatan (obstacles) yaitu: hambatan kognitif, hambatan genetik & psikologis, hambatan didaktis dan hambatan epistemologi (Faizin, 2019).

Project-Based Learning (PjBL) adalah metode pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana mereka terlibat dalam proyek nyata yang menantang dan relevan dengan dunia nyata. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan

kolaborasi melalui penyelesaian masalah yang kompleks. Dalam konteks pendidikan informatika, PjBL dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan praktis siswa. Penerapan PjBL dapat meningkatkan keterampilan psikomotor dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran kimia. Meskipun penelitian ini tidak secara langsung terkait dengan informatika, prinsip-prinsip PjBL yang diterapkan dapat diadaptasi untuk meningkatkan pembelajaran dalam bidang lain, termasuk informatika (Suryani, L., & Hidayat, 2021).

Hasil belajar ialah kemampuan yang diberikan guru atau pendidik kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran (Agusti, 2022). Pengetahuan yang diperoleh akan terpatir dalam jangka waktu panjang, bahkan mungkin selamanya, karena hasil belajar berperan dalam membentuk karakter siswa (Sulastri, 2015). Hasil belajar dapat terlihat jika terdapat perubahan baik dalam pengetahuan maupun tingkah laku. Perubahan ini terjadi melalui interaksi yang melibatkan aspek

kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang kemudian dinyatakan dalam simbol, huruf, atau kalimat (Nugroho, 2021). Hasil belajar memainkan peran penting dalam proses pembelajaran karena memungkinkan guru untuk menilai sejauh mana perkembangan pengetahuan dan pengalaman siswa. Karenanya, guru dapat memahami bagaimana siswa mencapai tujuan belajar mereka melalui kegiatan belajar mengajar yang berikutnya (Wibowo, 2021).

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan selama PPL di SMPK Citra Bangsa Kupang, ada beberapa tantangan dalam penerapan Project Based Learning, (PjBL) seperti keterbatasan waktu dalam menyelesaikan proyek, dan perlunya bimbingan ekstra dari guru agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami tugas. Waktu yg bersamaan/bertabrakan dengan kelas lain, sehingga ada beberapa kelas yg harus gabung, jadi itu juga menjadi kendala ketika anak-anak mengerjakan proyek di laboratorium komputer, dan Guru mungkin harus memerlukan pelatihan tambahan untuk

mengelola proyek dan menilai hasil siswa. Berdasarkan latar belakang permasalahannya diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning (Pjbl) Dalam Mata Pelajaran Informatika Materi Analisis Data Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Vii SMP Kristen Citra Bangsa Kupang.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain True Experimental Design. Metode ini penelitian bertujuan untuk mengukur efektivitas model pembelajaran berbasis Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran Informatika. Dalam penelitian ini, sampel akan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang akan menggunakan model PjBL dalam pembelajaran, dan kelas kontrol yang akan menggunakan model konvensional. Data akan dikumpulkan melalui tes hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model PjBL (pre-test dan post-test). Selain itu, atau

wawancara juga dapat digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap pembelajaran berbasis proyek. Hasil analisis data akan dibandingkan untuk mengetahui apakah model PjBL memberikan pengaruh signifikan terhadap pemahaman siswa dibandingkan metode pembelajaran lainnya.

Pemilihan metode True Experimental Design dilakukan karena metode ini merupakan desain penelitian yang paling kuat untuk menguji hubungan sebab-akibat. Melalui desain ini, peneliti dapat membagi subjek secara acak ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Randomisasi ini penting untuk meminimalkan bias dan memastikan bahwa perbedaan hasil belajar yang terjadi disebabkan oleh perlakuan yang diberikan, bukan oleh faktor lain. Dalam konteks penelitian ini, perlakuan yang dimaksud adalah penggunaan model pembelajaran berbasis Project Based Learning (PjBL).

Selain itu, metode ini sesuai dengan tujuan utama penelitian, yaitu untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran berbasis Project Based Learning dalam

meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika. Hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan gambaran tentang perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol, tetapi juga memberikan bukti empiris bahwa pendekatan PjBL dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran yang efektif dan dapat diterapkan secara luas di lingkungan sekolah, khususnya di SMP.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan data hasil posttest, terlihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen yaitu 90,16 lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai kelas kontrol yaitu 83,83. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional. Selain itu, sebaran nilai pada kelas eksperimen cenderung lebih merata dengan banyak siswa memperoleh nilai di atas 90, sedangkan pada kelas kontrol sebagian siswa masih berada pada kategori nilai sedang. Temuan ini

memperlihatkan bahwa penerapan model PjBL tidak hanya membantu siswa memahami materi, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif, diskusi kelompok, serta kemampuan dalam menyelesaikan masalah melalui proyek yang dikerjakan. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa model PjBL berpengaruh positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi data terstruktur dalam mata pelajaran Informatika.

Dalam penelitian ini, model Project Based Learning (PjBL) diterapkan pada mata pelajaran Informatika khususnya materi data terstruktur. Proses pembelajaran dilakukan dengan beberapa langkah, mulai dari mengenalkan masalah, merencanakan proyek, menyusun jadwal, melaksanakan proyek, sampai pada penyajian hasil dan evaluasi. Selama penerapan model ini, siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga ikut aktif mengerjakan proyek bersama kelompoknya. Siswa diberi kesempatan untuk berpikir, berdiskusi, dan mencoba memecahkan masalah yang ada. Dengan cara ini, pembelajaran menjadi lebih menarik dan siswa lebih

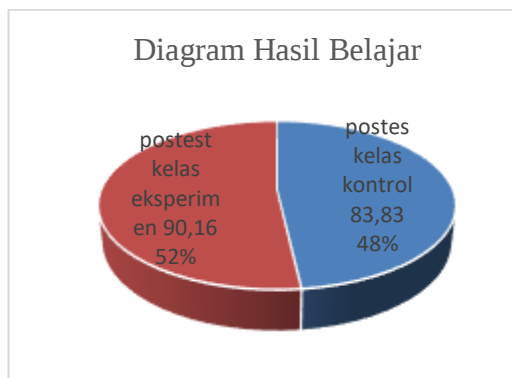
mudah memahami materi karena mereka langsung terlibat dalam kegiatan belajar.

Efektivitas model PjBL dalam pembelajaran Informatika terlihat dari hasil penelitian yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 90,16, lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 83,83. Hasil uji hipotesis dengan Independent Sample T-Test juga menunjukkan nilai signifikansi $0,041 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model PjBL efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi data terstruktur karena siswa belajar dengan cara melakukan, berdiskusi. Model PjBL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan dengan metode konvensional. Siswa di kelas eksperimen lebih aktif dalam bertanya, berdiskusi. Proyek yang dikerjakan membuat siswa lebih memahami konsep data terstruktur, bukan hanya menghafal teori tetapi juga mengaplikasikannya dalam

praktik. Dengan demikian, PjBL membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, keterampilan kolaborasi, serta motivasi belajar siswa. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa penerapan PjBL pada mata pelajaran Informatika materi data terstruktur sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Tabel 1 Pretes, Postes Hasil Belajar Siswa SMPK Citra Bangsa Kupang

No	Nilai posttestKelas Kontrol	Nilai posttest kelas Eksperimen
1	100	93
2	86	86
3	80	86
4	73	86
5	86	100
6	80	100
7	73	86
8	86	93
9	80	86
10	86	93
11	100	86
12	80	80
13	86	93
14	80	73
15	80	100
16	80	93
17	80	93
18	93	93
19		93
Rata-Rata Nilai	83,83	90,16



Gambar Diagram hasil belajar

Berdasarkan diagram hasil belajar pada nilai posttest, terlihat adanya perbedaan capaian rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen mencapai 90,16, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 83,83. Jika dibandingkan dalam bentuk persentase, maka kelas eksperimen memberikan kontribusi sebesar 52%, sementara kelas kontrol sebesar 48%. Hal ini menunjukkan bahwa capaian hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dari data per siswa, terlihat bahwa nilai tertinggi di kelas kontrol adalah 100, dengan dua orang siswa yang mencapainya. Nilai terendah di kelas kontrol adalah 73, yang diperoleh oleh dua orang siswa. Sebagian besar siswa di kelas kontrol berada pada rentang nilai 80–86, sehingga distribusi nilainya cenderung merata namun masih terdapat kesenjangan

antara siswa dengan capaian tinggi dan rendah. Sementara itu, pada kelas eksperimen nilai yang diperoleh siswa cenderung lebih stabil. Nilai tertinggi mencapai 100 dan nilai terendah 73, tetapi sebagian besar siswa memperoleh nilai di atas 86. Hal ini terlihat dari dominasi nilai 86, 93, hingga 100 yang menunjukkan konsistensi pencapaian siswa.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Mata Pelajaran Informatika terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII di SMP Kristen Citra Bangsa Kupang, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan model Project Based Learning (PjBL) pada Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam mata pelajaran Informatika di kelas VII SMP Kristen Citra Bangsa, diperoleh kesimpulan bahwa model ini berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest kelas eksperimen adalah 69,11 dan meningkat menjadi 90,16

pada posttest, dengan selisih peningkatan sebesar 21,05 poin. Sementara itu, nilai rata-rata pretest kelas kontrol sebesar 52,28 meningkat menjadi 83,83 pada posttest, dengan selisih 33,55 poin. Meskipun kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan hasil belajar, kelas eksperimen yang menggunakan model PjBL memperoleh hasil posttest lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Efektivitas penerapan model Project Based Learning (PjBL) terlihat jelas dari peningkatan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen. Sebelum perlakuan, nilai rata-rata pretest kelompok eksperimen adalah 69,11, kemudian meningkat menjadi 90,16 pada posttest, dengan selisih peningkatan sebesar 21,05 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa PjBL mampu mendorong siswa untuk memahami materi lebih baik melalui kegiatan belajar berbasis proyek. Jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, rata-rata

hasil belajar mereka juga meningkat dari 52,28 pada pretest menjadi 83,83 pada posttest, dengan selisih 31,55 poin. Walaupun selisih peningkatan nilai pada kelompok kontrol lebih besar, namun hasil uji t (Independent Samples t-test) menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Selain itu, rata-rata nilai akhir kelompok eksperimen (90,16) tetap lebih tinggi daripada kelompok kontrol (83,83). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PjBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Efektivitas tersebut ditunjukkan melalui keterlibatan aktif siswa dalam merancang, mengerjakan, dan mempresentasikan proyek, yang berdampak pada pemahaman konsep lebih mendalam serta pencapaian hasil belajar yang lebih optimal dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka ditulis mengacu kepada standar APA 6th dengan panduan sebagai berikut :

Suryani, L., & Hidayat, T. (2021). Penerapan model Project-Based Learning untuk meningkatkan keterampilan psikomotor dan

pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran kimia. 12–20.

Wibowo, H. (2021). Penilaian hasil belajar dalam proses pembelajaran.

Agusti, R. (2022). Evaluasi hasil belajar: Teori dan praktik dalam pendidikan.

Nugroho, A. (2021). Psikologi pendidikan: Pendekatan terhadap hasil belajar siswa.