

PENDIDIKAN KEWIRAUSAHAAN: PROYEK BISNIS MENINGKATKAN HOTS SISWA SEKOLAH VOKASI

Mhd. Septiyan Dwi Cahyo¹, Gani Haryana², Brilliant Asmit³

^{1,2,3} Pendidikan Ekonomi FKIP Universitas Riau

¹mhd.septiyan3543@student.unri.ac.id, ²gani.haryana@lecturer.unri.ac.id

³brilliant.asmit@lecturer.unri.ac.id,

ABSTRACT

This study examines the effectiveness of Project-Based Learning (PjBL) in improving students' Higher Order Thinking Skills (HOTS) at SMK Perbankan Riau. The study was motivated by the low level of students' higher-order thinking skills, as indicated by their limited ability to analyze, evaluate, and create solutions to contextual problems. The purpose of this research was to determine whether the implementation of PjBL could significantly improve students' HOTS compared to conventional learning methods. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. Data were collected through HOTS-based pre-tests and post-tests, as well as classroom observations. The data were analyzed using normality tests, homogeneity tests, N-Gain analysis, and independent sample t-tests. The findings revealed that students who participated in Project-Based Learning demonstrated higher improvement in Higher Order Thinking Skills than those who learned through conventional methods. Furthermore, the results indicated a significant difference between the experimental and control groups. Therefore, Project-Based Learning was found to be effective in enhancing students' Higher Order Thinking Skills. This study contributes empirical evidence regarding the implementation of Project-Based Learning in vocational education, particularly in developing Higher Order Thinking Skills among vocational high school students.

Keywords: Project-based Learning¹, Entrepreneurship Education², Innovative Learning³, Quasi-Experimental Design⁴, Vocational School⁵.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di SMK Perbankan Riau. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang terlihat dari keterbatasan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi terhadap permasalahan kontekstual. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode

kuasi eksperimen dan desain *non-equivalent control group design*. Pengumpulan data dilakukan melalui tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri atas pre-test dan post-test serta lembar observasi pembelajaran. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, uji *N-Gain*, dan uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek mengalami peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan demikian, *Project-Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan pembelajaran berbasis proyek pada pendidikan kejuruan, khususnya dalam upaya meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* siswa sekolah menengah kejuruan.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek¹, Pendidikan Kewirausahaan², Pembelajaran Inovatif³, Desain Kuasi-Eksperimental⁴, Sekolah Vokasi⁵.

A. Pendahuluan

Perkembangan pendidikan abad ke-21 menuntut adanya perubahan paradigma pembelajaran yang tidak lagi berfokus pada penguasaan pengetahuan semata, melainkan pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Hal ini tentunya di dukung oleh model pembelajaran yang digunakan.

Nate et al., (2026) menyatakan bahwa model pembelajaran berperan sebagai sarana yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran, sehingga proses pembelajaran berjalan lebih efektif, tujuan pembelajaran tercapai, dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Selanjutnya Asmit (2015) menyatakan Individu yang

inovatif cenderung mencari, mengemabngkan dan mencoba metode maupun cara baru dalam menjalankan aktivitasnya. Nisa et al., (2023) menegaskan Hal ini searah dengan pelaksanaan pembelajaran yang membutuhkan inovasi didalamnya.

Anggraini et al., (2024) menyatakan pada proses pembelajaran terdapat lima komponen penting yang saling berhubungan yaitu tujuan, materi, metode, media dan evaluasi pembelajaran. Komponen-komponen tersebut dapat berfungsi untuk meningkatkan hasil belajar siswa, lebih lanjut melalui inovasi model pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa sehingga hasil belajar dapat

meningkat secara optimal. Salah satu model pembelajaran itu adalah PJBL, meskipun secara konseptual *Project-Based Learning* (PjBL) diyakini mampu meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) dan hasil belajar siswa (Bell, 2010),

Haryana et al., (2025) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis Proyek adalah sebuah model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media untuk belajar. Metode ini memulai proses pembelajaran dengan masalah, yang kemudian mendorong siswa untuk mengumpulkan pengetahuan baru melalui pengalaman langsung dalam aktivitas nyata.

Penerapan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif bertanya, berdiskusi, dan terlibat langsung dalam kegiatan belajar terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang lebih efektif dan meningkatkan hasil belajar siswa (Anggraini et al., 2024).

Menurut *World Economic Forum* (2020), kemampuan seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan analisis menjadi kompetensi utama yang harus dimiliki oleh peserta didik agar mampu

bersaing di era global. Hal ini sejalan dengan pendapat Trilling dan Fadel (2009) yang menyatakan bahwa pendidikan modern harus mengintegrasikan keterampilan abad ke-21, termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai fondasi utama pembelajaran.

Selanjutnya (Asiva & Asmit, 2025) menyatakan dengan adanya perubahan era dan perkembangan dunia, maka dibutuhkan paradigma baru pembelajaran. Perubahan paradigma tersebut dapat dimulai dari inovasi dalam perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, sampai pada evaluasi pelaksanaan pembelajaran.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi sendiri merujuk pada kemampuan kognitif tingkat tinggi dalam Taksonomi Bloom revisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001), yang mencakup kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Brookhart (2010) menegaskan bahwa pembelajaran yang berorientasi HOTS memungkinkan siswa untuk mentransfer pengetahuan ke situasi baru serta menyelesaikan permasalahan yang kompleks dan tidak rutin. Dengan demikian,

pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi sangat penting dalam proses pembelajaran di sekolah.

Namun demikian, kondisi empiris di Indonesia menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih tergolong rendah. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dirilis oleh OECD (2019) menunjukkan bahwa kemampuan literasi dan penalaran siswa Indonesia masih berada pada peringkat bawah dibandingkan negara lain. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah kontekstual.

Kondisi tersebut juga diperkuat oleh hasil *pra-survei* yang dilakukan di SMK Perbankan Riau pada mata pelajaran Project Kreativitas Kewirausahaan. Data menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa masih berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70.

Dari 65 siswa, hanya 28 siswa yang mencapai ketuntasan, sedangkan 37 siswa lainnya belum memenuhi standar yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar

siswa masih belum optimal dan diduga berkaitan dengan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah penggunaan model pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru.

Dewi dan Arifin (2024) menyatakan bahwa metode ceramah yang dominan cenderung membuat siswa pasif dan kurang memberikan ruang untuk berpikir kritis. Pembelajaran seperti ini tidak mampu mendorong siswa untuk melakukan analisis mendalam maupun menciptakan solusi baru terhadap suatu permasalahan. Sebagai alternatif, model pembelajaran berbasis proyek atau *Project-Based Learning* (PjBL) dinilai mampu mengatasi permasalahan tersebut.

Menurut Thomas (2000), PjBL merupakan model pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian proyek berbasis masalah nyata yang mendorong siswa untuk melakukan investigasi, analisis, dan refleksi. Bell (2010) juga menyatakan bahwa PjBL dapat meningkatkan motivasi belajar, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis siswa melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. Handayani et al. (2023) menemukan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek secara signifikan meningkatkan kemampuan analisis dan evaluasi siswa. Pratiwi dan Purnomo (2025) juga menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas siswa. Selain itu, penelitian oleh Rahayu et al. (2020) menunjukkan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui kegiatan eksperimen dan proyek berbasis konteks nyata.

Meskipun demikian, implementasi pembelajaran berbasis proyek di sekolah masih menghadapi berbagai kendala, seperti kurangnya pemahaman guru dalam merancang proyek yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi serta keterbatasan dalam penggunaan instrumen penilaian. Ristiana (2022) menyatakan bahwa banyak guru belum sepenuhnya mengintegrasikan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam

pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, Kharisma (2023) juga menegaskan bahwa penelitian tentang PjBL masih banyak menggunakan desain yang kurang kuat dalam menguji hubungan sebab-akibat, sehingga diperlukan penelitian dengan pendekatan eksperimen yang lebih terkontrol.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *Project-Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Namun demikian, sebagian besar penelitian dilakukan pada jenjang pendidikan umum dan mata pelajaran sains, sedangkan penelitian yang menguji efektivitas PjBL terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran Projek Kreativitas dan Kewirausahaan di sekolah menengah kejuruan masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh bukti empiris mengenai efektivitas pembelajaran berbasis proyek pada konteks pendidikan kejuruan, khususnya di SMK Perbankan Riau

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara tuntutan pembelajaran abad ke-21 dengan kondisi nyata di lapangan, serta

kesenjangan antara teori dan praktik dalam penerapan PjBL.

Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menguji secara empiris efektivitas model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di SMK Perbankan Riau. Penelitian ini diperlukan karena kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kompetensi yang sangat penting bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21, sementara hasil penelitian sebelumnya masih menunjukkan temuan yang beragam terkait efektivitas penerapan pembelajaran berbasis proyek. Melalui pendekatan kuasi eksperimen, penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai pengaruh model Project-Based Learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa serta menjadi referensi dalam pengembangan pembelajaran yang lebih efektif di sekolah kejuruan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan pra-eksperimen (*Pre-Experimental Design*) dengan rancangan *One Group Pretest–*

Posttest Design. Pada desain ini, penelitian hanya melibatkan satu kelompok atau satu kelas yang diberikan perlakuan *treatment* tanpa adanya kelompok kontrol sebagai pembanding. Sebelum diberikan perlakuan, peserta didik terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal berpikir tingkat tinggi. Selanjutnya, peserta didik mengikuti proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai dilaksanakan, peserta didik diberikan posttest untuk mengetahui perubahan atau peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi setelah memperoleh perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI AKT 2 Perbankan Riau tahun ajaran 2025/2026. Kelas XI AKT 2 ditetapkan sebagai kelas eksperimen karena memiliki nilai ujian Tengah semester yang rendah dibandingkan kelas lain.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan observasi. Instrumen tes berupa soal berbasis HOTS yang mencakup kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6), yang diberikan dalam bentuk *pre-test* dan *post-test* untuk

mengukur peningkatan hasil belajar siswa.

Selain itu, lembar observasi digunakan untuk menilai keterlaksanaan model pembelajaran PjBL selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen penelitian telah melalui uji validitas dan reliabilitas, dengan hasil menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan dalam penelitian.

Teknik analisis data dilakukan secara bertahap, meliputi uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat analisis. Selanjutnya, dilakukan analisis peningkatan hasil belajar menggunakan uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI Akt 2 sebagai kelas

eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek pada mata Pelajaran proyek kreatifitas kewirausahaan dengan materi proses produksi.

1. Hasil Observasi

Kegiatan observasi dilaksanakan dengan pendampingan guru mata Pelajaran Produk Kreatifitas Kewirausahaan yang berperan sebagai pengamat selama proses pembelajaran berlangsung di kelas XI AKT 2 selama 6 kali pertemuan, dengan 4 kali pertemuan utama yang menerapkan model pembelajaran tersebut dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Berikut hasil pengamatan dalam menerapkan model *Project Based Learning* guru dan siswa kelas eksperimen:

Tabel 1 Hasil observasi penerapan model *Project Based Learning* kelas Eksperimen

Pertemuan	Jumlah Indikator	Skor Total	Skor Maksimum	Rata-rata	Kategori
Pertemuan 1	7	25	28	3,57	Sangat Baik
Pertemuan 2	8	29	32	3,62	Sangat Baik
Pertemuan 3	7	26	28	3,71	Sangat Baik
Pertemuan 4	7	27	28	3,86	Sangat Baik
Rata-rata keseluruhan	29	107	116	3,69	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1 keterlaksanaan pembelajaran berbasis proyek pada materi proses produksi berada dalam kategori sangat baik dengan rata-rata keseluruhan sebesar 3,69 dari skor maksimum 4. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh tahapan pembelajaran telah dilaksanakan sesuai dengan sintaks *Project-Based Learning* yang direncanakan.

Pada tahap awal, kegiatan penyajian masalah kontekstual dan pembentukan kelompok terlaksana dengan baik dengan rata-rata 3,57. Tahap pelaksanaan proyek juga berjalan efektif dengan rata-rata 3,62, dimana siswa aktif bekerja sama dan guru berperan dalam membimbing serta memantau proses pembelajaran.

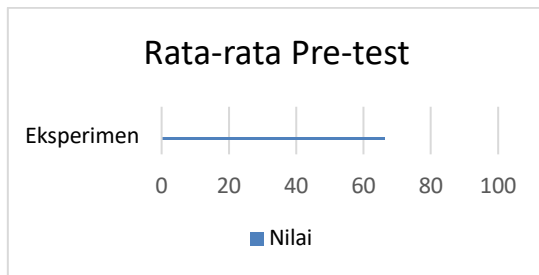
Selanjutnya, pada tahap penyelesaian proyek, diperoleh rata-rata 3,71 yang menunjukkan bahwa kegiatan penyempurnaan produk dan pemberian umpan balik telah berjalan sesuai prosedur. Pada tahap akhir, yaitu presentasi, diskusi, dan refleksi, diperoleh nilai tertinggi sebesar 3,86 yang menandakan bahwa kegiatan evaluasi pembelajaran terlaksana dengan sangat baik.

kegiatan penyempurnaan produk dan pemberian umpan balik telah berjalan sesuai prosedur. Pada tahap akhir, yaitu presentasi, diskusi, dan refleksi, diperoleh nilai tertinggi sebesar 3,86 yang menandakan bahwa kegiatan evaluasi pembelajaran terlaksana dengan sangat baik.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa implementasi model *Project-Based Learning* dalam penelitian telah berjalan secara optimal dan konsisten, sehingga layak dijadikan dasar dalam menginterpretasikan efektivitas model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

2. Hasil Pre-Test Kelas Eksperimen

Data awal penelitian diperoleh melalui pre-test yang diberikan kepada kelas eksperimen (33 siswa) untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi proses produksi. Instrumen yang digunakan terdiri dari 11 soal, yaitu 5 soal objektif dan 6 soal esai berbasis HOTS. Rata-rata hasil Pre-Test kelas eksperimen.



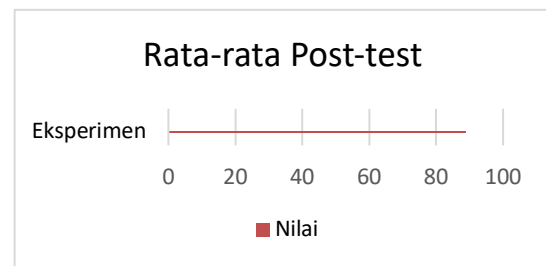
Gambar 1. Rata-Rata Hasil *Pre-Test* kelas Eksperimen

Hasil pre-test menunjukkan bahwa kemampuan awal dengan rata-rata 66,4 pada kelas eksperimen. Rentang nilai juga tidak jauh berbeda (53–80), serta nilai median, yaitu 65.

Dengan demikian, data ini selanjutnya dijadikan sebagai dasar pembandingan terhadap hasil posttest untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa setelah diberikan perlakuan.

3. Hasil *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil *post-test*, kelas eksperimen (33 siswa) memperoleh rata-rata nilai 89, sedangkan kelas kontrol (30 siswa) hanya mencapai 66. Nilai minimum dan maksimum pada kelas eksperimen adalah 80–97, sedangkan pada kelas kontrol 56–76. Selain itu, nilai median dan modus kelas eksperimen (90) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (66 dan 69).



Gambar 2. Rata-rata Hasil *Post-test* *Eksperimen*

Secara keseluruhan, hasil posttest menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek. Peningkatan tersebut terlihat dari nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan nilai median yang lebih baik dibandingkan hasil pretest. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran berbasis proyek memberikan hasil positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada mata pelajaran *Projek Kreatif dan Kewirausahaan*.

4. Uji Asumsi Klasik

Berdasarkan data yang diperoleh selanjutnya dilakukan uji normalitas. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal.

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk apabila jumlah sampel kurang dari 50, sedangkan untuk sampel berjumlah 50 atau lebih digunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil Uji Normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2 . Hasil Uji Normalitas Data

Hasil uji normalitas			
Shapiro-Wilk			
Kelas		df	Sig.
	statis		
Pre/Eksperimen	.972	31	.590
Pos/eksperimen	.982	31	.878

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi pre-test dan post-test pada kelas eksperimen masing-masing sebesar 0,590 dan 0,878.

Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelas berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan analisis statistik lanjutan. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan analisis statistik lanjutan. Selanjutnya,

dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kesamaan atau homogen. Berikut ini tabel 3 hasil uji homogenitas data :

Tabel 3. Uji Homogenitas Pre-Test kelas Eksperimen

Pre-test Eksperiment Homogenitas				
		df	f2	Sig.
		1		
<i>Based on Mean</i>		9	16	.121
<i>Based on Median</i>		9	16	.469
<i>Based on Median and with adjusted df</i>		9	4.5 9	.529
<i>Based on trimmed mean</i>		9	16	.012

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa nilai signifikansi (*Sig. Based on Mean*) sebesar 0,121 lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa varian data pre-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Selanjutnya hasil uji homogenitas *Pos-test* kelas eksperimen pada tabel 4 :

Tabel 4. Uji Homogenitas Post test

Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen	
---	--

	df1	df2	Sig
Based on Mean	9	13	.156
Based on Median	9	13	.731
Based on Median and with adjusted df	9	4.364	.723
Based on trimmed mean	9	13	.021

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa nilai signifikansi (*Sig. Based on Mean*) sebesar 0,156 lebih besar dari 0,05, sehingga data diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians data post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Dengan terpenuhinya uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya dilakukan uji N-Gain

5. Uji N-Gain

Uji N-Gain untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan HOTS siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran dengan model berbasis proyek. Hasil uji N-Gain dapat dilihat pada tabel 5, sebagai berikut :

Setelah diperoleh data pre-test dan post-test, selanjutnya dilakukan uji N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar siswa dari

sebelum hingga setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Uji ini bertujuan untuk mengukur efektivitas pembelajaran yang diterapkan pada masing-masing kelas. Hasil uji N-Gain *Pre-test* kelas eksperimen, dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji N-Gain kelas eksperimen

Descriptive Statistics					
	N	Mi	Max	Mean	St
		n			d
Ngain Score	33	.59	1.00	.7907	.09924
Ngain (%)	33	59	100	79.07	9.924
Valid	33				

Berdasarkan Tabel 6, jumlah siswa yang dianalisis sebanyak 33 orang dengan nilai N-Gain minimum 0,59 dan maksimum 1,00. Rata-rata N-Gain sebesar 0,79 dengan standar deviasi 0,099, atau dalam persentase sebesar 79,07%.

Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi. Dengan demikian, pembelajaran *Project-Based Learning* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek terbukti efektif terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMK Perbankan Pekanbaru.

Hal ini dibuktikan melalui hasil uji *N-Gain* dengan nilai 0,7907 atau 79,07% dalam kategori tinggi dimana hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir tingkat siswa. Dengan demikian, model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing A Revision Of Bloom's Taxonomy Of Educational Objectives*. Longman.
- Anggraini, A. P., Caska, Asmit, B., & Lindarti. (2024). Co-development Media Pembelajaran Poster dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS di SMP Negeri 8 Pekanbaru. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(10), 11760–11767. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i10.6129>
- Asiva, S. W., Suarman, & Asmit, B. (2025). Design Thinking dan Value Proposition Canvas dalam Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality. *Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(2), 162–175. <https://doi.org/10.31980/petik.v11i2.2637>
- Asmit, B., & Koesrindartoto, D. P. (2015). Identifying the Entrepreneurship Characteristics of the Oil Palm Community Plantation Farmers in the Riau Area. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 17(3), 219–236. <https://doi.org/10.22146/gamajb.8500>
- Becker, G. S. (1975). *HUMAN CAPITAL A Theoretical And Empirical Analysis , With Special Reference To Education* (2nd ed.). National Bureau of Economic Research.
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning For The 21st Century : Skills For The Future. *The Clearing House*, 83, 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Dewi, M. R., & Arifin, Z. (2024). Analysis Of 21 St Century Skills In The Implementation Of Project Based Learning In Biology Learning Merdeka Curriculum. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(4), 2118–2127. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i4.5941>
- Faradella, E., & Egar, N. (2024). Teachers ' Strategies And Challenges In Conducting HOTS - Based Activities In Merdeka Curriculum Era. *Indonesian Journal Of Education And Pedagogy*, 1(2), 75–90. <https://dx.doi.org/10.61251/ijoep.v1i2.64>

- Gunartha, I. W., Widiastri, D. A., Ayu, I., & Ekasriadi, A. (2024). Asesmen Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis HOTS: Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Era Digital Abad Ke-21. *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 2(1), 109–125.
- Handayani, Y., Asia, E., & Hidayat, S. (2023). Peningkatan Kemampuan High Order Thinking Skills (HOTS) Melalui Project-Based Learning (Pjbl) Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Kelas*, 4(1), 48–60. <https://doi.org/10.53624/ptk.v4i1.236>
- Haryana, G., Tarihoran, M., Aritonang, R. M., Susanti, N., & Rahayu, T. (2025). Peningkatan Kreativitas Siswa Kelas XI MPLB SMK PGRI PEKANBARU Pada Mata Pelajaran PKK (Projek, Kreatif Dan Kewirausahaan) Melalui Model Project Based Learning. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sosial*, 4(2), 68-78.
- Kharisma, D. S. K. (2023). *Efektivitas Penerapan Project-Based Learning (Pjbl) di Era Kurikulum Merdeka Untuk Meningkatkan Keterampilan 4c Siswa Smk/Damai Setia Kharisma* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang). <http://repository.um.ac.id/id/epri nt/314519>
- Nate, R. P., Haryana, G., & Trisnawati, F. (2026). Perbedaan Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament Berbantuan Wordwall. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(4), 4078-4084. <https://doi.org/10.54371/jiip.v9i4.11109>
- Pratiwi, N. R., & Purnomo, T. (2025). Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 14(2), 374-382. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v14n2.p374-382>
- Nisa, C., Gimin, & Asmit, B. (2023). Analysis of Factors Influencing Students of the Faculty of Teacher Training and Education, University of Riau in Entrepreneurship. *JETISH: Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 2(2), 1872–1882. <https://doi.org/10.57235/jetish.v2i2.683>
- Ristiana, F. (2022). Implementation Of TPACK-Based Project Based Learning On Static Fluid Material To Improve HOTS Thinking Ability And Learning Motivation Of Class XI MIPA 2 Students At SMA GIS 2 Serpong. *Research And Development for Better Future*, 2018, 148–154. <https://doi.org/10.37010/nuc.v3i2.990>
- Saputro, O. A., & Rahayu, T. S. (2020). Perbedaan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) dan Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Monopoli terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 185-193.

- Setyowati, N. (2018). Sinergi Project Based Learning Dan Pembelajaran Bermakna Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 253–263. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p253-263>
- Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. *Alfabeta, Bandung*.
- Syahza, A. (2021). Metodologi Penelitian, Edisi Revisi. Unri Press.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review Of Research On Project-Based Learning*. Autodesk Foundation
- Yuliana, L. M., Umi, S., & Widjaja, M. (2021). *Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) Untuk Peningkatan High Order Thinking Skills Siswa Sma Pada Pembelajaran Ekonomi*. 1(12), 1195–1207. <https://doi.org/10.17977/um066v1i122021p1195-1207>