

PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOLABORASI

Nur balkis¹, Zulfikar², Mauliana Wayudi³

¹²³Pendidikan ekonomi, Universitas Almuslim, Aceh, Indonesia,
nurbalkissz@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap keterampilan kolaborasi siswa SMP. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experiment*) melalui desain nonequivalent control group design. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas VIII SMP Negeri 1 Peusangan, yakni kelas VIII-7 sebagai kelompok eksperimen yang mendapat pembelajaran berbasis proyek dan kelas VIII-4 sebagai kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan berupa angket keterampilan kolaborasi. Analisis data dilakukan dengan uji paired sample t-test dan independent sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok dengan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Siswa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan keterampilan kolaborasi yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, penerapan model PjBL terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa dalam pembelajaran ekonomi. Penelitian ini merekomendasikan agar model PjBL diterapkan secara berkelanjutan guna mendukung pengembangan keterampilan kolaborasi dan kompetensi abad ke-21.

Kata kunci: *Project Based Learning, Keterampilan Kolaborasi, pembelajaran ekonomi*

Abstract

This study aims to analyze the effect of implementing the Project Based Learning (PjBL) model on junior high school students' collaboration skills. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a nonequivalent control group design. The subjects of this study were two eighth-grade classes at SMP Negeri 1 Peusangan, namely class VIII-7 as the experimental group that received project-based learning and class VIII-4 as the control group that received conventional learning. The research instrument was a collaboration skills questionnaire. Data were analyzed using a paired sample t-test and an independent sample t-test. The results showed a significant difference between the two groups, with a significance value of $0.000 < 0.05$. Students in the experimental group demonstrated a greater improvement in collaboration skills compared to the control group. These findings indicate that the application of the PjBL model is effective in enhancing students' collaboration skills in economics learning. Therefore, this study recommends the continuous implementation of PjBL to support the development of collaboration skills and other 21st-century competencies.



Keywords: *Collaboration Skills, Project Based Learning, Economics learning*

*✉ Corresponding author:
Nur Balkis
nurbalkissz@gmail.com

Article History:
Received Sept 8, 2025
Revised Sept 30, 2025
Accepted Oct 11, 2025

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam membentuk generasi yang tidak hanya unggul secara intelektual, tetapi juga mampu menguasai keterampilan yang relevan dengan tuntutan abad ke-21. Keberhasilan peserta didik di era modern tidak lagi ditentukan semata-mata oleh prestasi akademik, melainkan juga oleh kemampuan dalam bekerja sama, menyampaikan gagasan dengan jelas, serta berpartisipasi aktif dalam aktivitas kelompok. Salah satu kompetensi esensial yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah keterampilan kolaboratif. Keterampilan ini menjadi landasan penting bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan global yang menuntut kemampuan bekerja dalam tim yang lintas disiplin dan lintas budaya. Menurut Sari dan Balkas-Yasar (2024), kolaborasi merupakan salah satu kompetensi inti dalam pendidikan abad ke-21 karena berkontribusi dalam membangun rasa saling percaya, tanggung jawab kolektif, serta kemampuan untuk menyelesaikan masalah secara bersama-sama. Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran di sekolah masih banyak yang berorientasi pada pencapaian individu, sehingga pengembangan keterampilan kolaborasi belum mendapatkan perhatian yang optimal.

Permasalahan serupa juga ditemukan dalam proses pembelajaran ekonomi, di mana siswa dituntut untuk memahami materi melalui eksplorasi berbagai sudut pandang serta merumuskan solusi kolaboratif terhadap permasalahan sosial. Untuk menjawab tantangan tersebut, salah satu pendekatan yang dinilai efektif adalah penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning/PjBL*), yang menekankan pada kerja sama tim dan penyelesaian tugas berbasis masalah nyata.

Model *Project Based Learning* (PjBL) menempatkan siswa sebagai pelaku utama dalam proses pembelajaran. Dalam penerapannya, siswa secara aktif terlibat dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi proyek yang berkaitan langsung dengan situasi kehidupan nyata. Hal ini mendorong interaksi antarsiswa, pembagian tanggung jawab yang seimbang, serta penyelesaian tugas melalui kerja sama tim. Menurut Daramola, Ogunleye, dan Hassan (2024), model PjBL dapat meningkatkan kemampuan bekerja sama, memperkuat keterikatan emosional, dan menumbuhkan rasa memiliki dalam kelompok. Penelitian oleh Sarjani, Suastra, dan Subagia (2023) yang menggunakan pendekatan quasi eksperimen menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model PjBL memiliki kemampuan kolaboratif dan hasil belajar yang lebih baik dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Temuan ini menunjukkan bahwa model PjBL memberikan dampak positif tidak hanya pada aspek sosial, tetapi juga pada pencapaian akademik siswa.

Berdasarkan kajian literatur yang dilakukan oleh Listiana dan rekan-rekannya (2023), ditemukan bahwa sekitar 86,7% penelitian pada rentang waktu 2021 hingga 2024 menyatakan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) efektif dalam mengembangkan keterampilan komunikasi, kemampuan

bekerja sama, serta meningkatkan tanggung jawab kolektif siswa. Efektivitas tersebut lebih tampak ketika proyek dirancang sesuai dengan konteks nyata dan dibingkai dalam struktur pembelajaran yang sistematis.

Meskipun pembelajaran abad ke-21 menuntut siswa memiliki keterampilan kolaborasi yang baik, hasil observasi di UPTD SMP Negeri 1 Peusangan menunjukkan kondisi yang berbeda. Siswa kelas VIII masih memperlihatkan keterampilan kolaborasi yang relatif rendah. Dalam pelaksanaan pembelajaran kelompok, siswa cenderung kurang fokus terhadap tugas yang diberikan. Diskusi yang seharusnya menjadi wadah untuk bertukar pikiran dan bekerja sama justru sering didominasi oleh percakapan di luar topik, keterlibatan individu yang pasif, serta lemahnya koordinasi antarsiswa. Situasi ini menandakan bahwa interaksi antaranggota kelompok belum sepenuhnya mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran, melainkan lebih bersifat sosial yang kurang produktif.

Kondisi tersebut dapat dihubungkan dengan model pembelajaran yang selama ini diterapkan. Pembelajaran di kelas masih didominasi oleh metode konvensional, seperti ceramah dan pemberian tugas secara individu, sehingga siswa tidak terbiasa untuk bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan nyata. Akibatnya, keterampilan kolaborasi tidak berkembang secara optimal. Hal ini menciptakan kesenjangan (gap) antara tuntutan kompetensi abad ke-21, yang menekankan kemampuan kolaboratif, dengan praktik pembelajaran yang masih terbatas pada pola interaksi tradisional.

Dengan demikian, gap penelitian ini terletak pada rendahnya keterampilan kolaborasi siswa yang disebabkan oleh kurang tepatnya model pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menguji efektivitas penerapan Project Based Learning (PjBL) sebagai salah satu alternatif model pembelajaran inovatif yang berpotensi meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa.

Strategi pemecahan masalah dalam penelitian ini ditempuh dengan melakukan perbandingan antara dua kelompok kelas, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran melalui model *Project Based Learning* (PjBL), dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Evaluasi terhadap keterampilan kolaborasi siswa dilaksanakan menggunakan instrumen penilaian berupa rubrik yang mencakup beberapa indikator penting, seperti berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif, serta bertanggung jawab (rahmawati dalam Muhammad musyaddad et al., 2024).

Melalui desain penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh temuan yang memberikan kontribusi dalam perumusan strategi pembelajaran yang lebih relevan dan kontekstual. Selain itu, pendekatan ini juga diarahkan untuk mendorong pengembangan keterampilan kolaborasi siswa secara optimal, terutama dalam materi ekonomi di tingkat sekolah menengah pertama, yang memiliki karakteristik materi yang sangat sesuai untuk diintegrasikan dengan pendekatan berbasis proyek. Adapun Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana penerapan model PjBL dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berkolaborasi.

KAJIAN PUSTAKA

Keterampilan kolaborasi merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dikembangkan dalam pembelajaran pada era abad ke-21. Kolaborasi tidak sekadar kemampuan bekerja dalam kelompok, tetapi juga meliputi keterampilan dalam berkomunikasi secara efektif, mendengarkan pendapat orang lain, memberikan kontribusi terhadap tujuan kelompok, serta bertanggung jawab atas peran masing-masing anggota. Keterampilan ini sangat penting

untuk membentuk peserta didik yang adaptif, mampu berpikir solutif, dan menjalin interaksi sosial yang positif di lingkungan akademik maupun masyarakat.

Menurut Luthfiyah, Fitriani, dan Siregar (2024), kolaborasi mencerminkan kemampuan siswa dalam menerima dan mendengarkan gagasan dari orang lain, mengungkapkan pandangan dengan terbuka, serta bekerja sama secara sinergis untuk menyelesaikan tugas kelompok. Keterampilan tersebut merupakan bagian integral dari kompetensi abad ke-21 yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sosial, dunia pendidikan, maupun dunia kerja. Dalam proses pembelajaran berbasis kolaborasi, siswa didorong untuk saling membantu, bertukar pikiran, dan menghargai pendapat teman sekelas (Wardhani & Wardatussa'idah, 2024). Interaksi seperti ini turut mendukung terbentuknya karakter positif, antara lain sikap tanggung jawab, empati, dan kerja sama. Namun demikian, meskipun memiliki peran penting, keterampilan kolaborasi masih sering terabaikan dalam implementasi kurikulum maupun dalam strategi pembelajaran, terutama di jenjang pendidikan dasar.

Menurut Keterampilan kolaborasi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan dalam proses pembelajaran maupun kerja kelompok. Menurut Arifin dan Mutamimah (2020), terdapat enam faktor utama yang berperan dalam menunjang efektivitas kolaborasi, yaitu komunikasi, kepercayaan, kepemimpinan dan manajemen, tujuan dan visi bersama, keberagaman, serta budaya dan lingkungan kerja.

- 1) komunikasi yang terbuka dan efektif antar anggota kelompok menjadi kunci utama dalam membangun kerja sama yang produktif. Kejelasan dalam menyampaikan pesan, kemampuan mendengarkan secara aktif, serta keterampilan dalam menyampaikan dan menerima informasi sangat memengaruhi kelancaran interaksi dalam kelompok.
- 2) kepercayaan antar anggota tim merupakan landasan penting dalam kolaborasi. Dengan adanya rasa saling percaya, setiap individu merasa aman untuk mengemukakan pendapat, menerima masukan, dan mengandalkan kontribusi anggota lain dalam menyelesaikan tugas kelompok.
- 3) peran kepemimpinan dan manajemen juga tidak dapat diabaikan. Gaya kepemimpinan yang mendukung partisipasi, keterbukaan, dan kerja sama, serta kemampuan manajerial dalam mengatur sumber daya dan menyelesaikan konflik, sangat berpengaruh terhadap efektivitas kolaborasi.
- 4) adanya tujuan dan visi bersama yang jelas akan memfokuskan arah kerja kelompok. Ketika seluruh anggota memahami dan menyepakati tujuan yang hendak dicapai, maka kolaborasi akan lebih terarah dan konsisten dalam upaya mencapai hasil yang optimal.
- 5) keragaman dalam tim, baik dari segi latar belakang, pengalaman, maupun perspektif, dapat memberikan kontribusi positif terhadap proses kolaborasi. Keberagaman ini memungkinkan adanya pertukaran ide yang kaya dan mendorong munculnya solusi inovatif dalam menyelesaikan tugas bersama.
- 6) budaya dan lingkungan kerja turut memengaruhi kualitas kolaborasi. Lingkungan belajar atau bekerja yang mendukung nilai-nilai seperti saling menghormati, berbagi pengetahuan, dan kerja tim yang solid, akan menciptakan kondisi yang kondusif untuk kolaborasi yang efektif.

Dengan memahami faktor-faktor tersebut, guru dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat sasaran dalam membentuk keterampilan kolaboratif siswa, khususnya dalam pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) yang menuntut kerja sama aktif antar peserta didik.

Model *Project Based Learning* sendiri merupakan strategi pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses penyelidikan dan pemecahan masalah melalui proyek-proyek nyata yang memiliki keterkaitan dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari. Wena (2022) menyatakan bahwa PjBL menitikberatkan pada kegiatan investigasi dan kolaborasi sebagai upaya untuk menghasilkan suatu produk atau solusi tertentu, sehingga tidak hanya menanamkan penguasaan pengetahuan, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir kritis, keterampilan sosial, dan kerja sama tim. Selaras dengan hal tersebut, Utami dan Nuraini (2023) mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis proyek tidak hanya membantu siswa dalam memahami materi pelajaran secara konseptual, tetapi juga berkontribusi dalam pengembangan kemampuan interpersonal dan kerja kelompok. Melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, siswa dilatih untuk saling mendengarkan, menghargai perbedaan pendapat, serta berkolaborasi dalam mencapai tujuan bersama secara efektif.

Lebih lanjut, Daryanto (2021) menegaskan bahwa PjBL didasarkan pada pendekatan konstruktivistik, di mana pembelajaran dibangun melalui pengalaman langsung, kolaborasi antarindividu, serta proses refleksi. Oleh karena itu, penerapan model ini dinilai sangat tepat dalam mengembangkan keterampilan kolaborasi sebagai bagian dari kompetensi inti abad ke-21 yang harus dimiliki oleh peserta didik di era global saat ini.

Model *Project Based Learning* menawarkan berbagai manfaat pembelajaran yang signifikan, namun juga menghadapi tantangan implementasi yang penting untuk diperhatikan. Meskipun model *Project Based Learning* (PjBL) dikenal mampu meningkatkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi, namun penerapannya tidak terlepas dari beberapa kendala. PjBL menuntut alokasi waktu yang relatif panjang karena proses pembelajaran dilakukan secara bertahap, mulai dari perencanaan proyek, pelaksanaan, hingga evaluasi. Selain itu, guru harus memiliki keterampilan yang memadai dalam merancang dan mengelola proyek agar kegiatan pembelajaran tetap berjalan efektif. Ferwati, Hasibuan, dan Putri (2024) menyebutkan bahwa ketimpangan kontribusi antar anggota kelompok sering kali terjadi apabila guru tidak memberikan bimbingan dan pengawasan yang optimal selama proses kolaborasi. Penilaian dalam model ini pun tergolong kompleks karena tidak hanya berfokus pada hasil akhir, melainkan juga pada proses, keterlibatan individu, dan dinamika kerja kelompok (Zavrski & Mihic, 2020). Oleh karena itu, meskipun memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, penerapan PjBL perlu dirancang dengan matang agar dapat mengatasi berbagai tantangan yang mungkin muncul di lapangan.

Menurut Williams & Williams dalam George Lucas Educational Foundation (dalam Damayanti, 2023), model *Project Based Learning* (PjBL) memiliki enam langkah utama.

- 1) proses pembelajaran diawali dengan perumusan pertanyaan esensial yang berkaitan langsung dengan dunia nyata dan memicu eksplorasi mendalam oleh peserta didik.

- 2) guru dan siswa secara kolaboratif menyusun rencana proyek yang mencakup aktivitas, aturan main, serta integrasi berbagai mata pelajaran.
- 3) penyusunan jadwal pelaksanaan proyek dilakukan bersama, termasuk penentuan tenggat waktu dan strategi penyelesaian.
- 4) guru memantau dan membimbing perkembangan siswa dalam setiap tahapan proyek, berperan sebagai fasilitator dan mentor.
- 5) guru melakukan penilaian terhadap hasil proyek dengan mempertimbangkan standar pencapaian dan memberikan umpan balik terhadap pemahaman siswa.
- 6) pada tahap akhir, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap pengalaman belajar serta mengidentifikasi pembelajaran baru yang diperoleh selama proses berlangsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang meneliti dengan lebih teliti dan dapat di pertanggungjawabkan dan lebih akurat dari metode penelitian yang lain. Sebab peneliti mempunyai kontrol yang baik terhadap subjek yang di teliti. Secara garis besar penelitian eksperimen adalah penelitian yang sistemnya laboratoris. Namun metode penelitian ini dapat juga di lakukan untuk penelitian pendidikan, penelitian bersifat sosial (Arib et al., 2024).

Penelitian ini diawali dengan kegiatan observasi, yang bertujuan untuk memetakan lokasi, menilai kesiapan sekolah sebagai tempat penelitian, serta mengamati kondisi lapangan secara mendetail. Setelah tahap observasi, penelitian menggunakan *desain quasi experiment* dengan model *nonequivalent control group design*. Pada desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sama-sama diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kondisi awal kemampuan siswa. Selanjutnya, kelompok eksperimen memperoleh perlakuan berupa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL), sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional (metode ceramah). Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok kembali diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur perkembangan kemampuan siswa.

Dengan demikian, evaluasi dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Pretest berfungsi untuk mengidentifikasi kemampuan awal siswa, sedangkan posttest digunakan untuk mengetahui sejauh mana perubahan yang terjadi setelah perlakuan diberikan. Desain penelitian *nonequivalent control group design* secara skematis dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Quasi Eksperimen

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X ₁	O ₁	X ₂
Kontrol	X ₃	O ₂	X ₄

Keterangan:

- X₁ = Pretest pada kelas eksperimen
- X₂ = Posttest pada kelas eksperimen
- X₃ = Pretest pada kelas kontrol

- X₄ = Posttest pada kelas kontrol
 O₁ = Penerapan Model *project based learning*
 O₂ = Penerapan Model konvensional

Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas VIII di UPTD SMPN 1 Peusangan, Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh, yang berjumlah 221 siswa sebagai populasi. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII-4 dan VIII-7, dengan masing-masing 32 siswa. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah angket dan dokumentasi. Sebelum digunakan, instrumen diuji terlebih dahulu melalui uji validitas dan reliabilitas yang dilaksanakan pada siswa kelas VIII. Untuk menganalisis data dan menguji hipotesis, digunakan uji-t berupa Paired Sample T-Test dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics.

Uji Instrumen

Uji Validitas

Penelitian ini, uji korelasi product moment digunakan sebagai dasar untuk menilai validitas instrumen dengan melihat kekuatan serta arah hubungan antar variabel. Proses pengujian dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk menghitung dan mengevaluasi kesahihan instrumen. Analisis ini mengacu pada rumus Pearson Product Moment (Saputra, 2022). Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r = \frac{N(\sum xy) - (\sum x \cdot \sum y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- rx_y : koefisien korelasi antara X dan Y
 N : Banyaknya sampel atau responden
 Σx : jumlah skor butir
 Σy : jumlah skor total
 (Σx) (Σy) : Jumlah Perkalian Skor X dan Y
 (Σx)² : Jumlah Kuadrat dari Skor Butir
 (Σy)² : Jumlah Kuadrat dari Skor Total

Adapun tingkat derajat validilitas instrumen dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 2. Derajat Validilitas Instrumen

Koefisien korelasi	Interprestasi
0,80 < r _{xy} ≤ 1,00	Sangat tinggi
0,60 < r _{xy} ≤ 0,80	Tinggi
0,40 < r _{xy} ≤ 0,60	Cukup
0,20 < r _{xy} ≤ 0,60	Rendah
r _{xy} ≤ 0,20	Sangat rendah

Sumber: (Novikasari,2017)

Berdasarkan hasil perhitungan, analisis validitas instrumen tes hasil keterampilan kolaborasi siswa dilakukan menggunakan Microsoft Excel dengan menggunakan rumus korelasi seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Data yang dianalisis diperoleh dari hasil uji coba instrumen pada 22 siswa dengan 26 item pernyataan. Adapun hasil uji validitas setiap butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Validitas Instrumen

No Soal	R hitung	R Tabel	Kriteria
1	0,51	0,43	Valid
2	0,49	0,43	Valid
3	0,65	0,43	Valid
4	0,58	0,43	Valid
5	0,58	0,43	Valid
6	0,46	0,43	Valid
7	0,44	0,43	Valid
8	0,48	0,43	Valid
9	0,33	0,43	Tidak Valid
10	0,64	0,43	Valid
11	0,44	0,43	Valid
12	0,63	0,43	Valid
13	0,57	0,43	Valid
14	0,64	0,43	Valid
15	0,52	0,43	Valid
16	0,53	0,43	Valid
17	0,74	0,43	Valid
18	0,62	0,43	Valid
19	0,58	0,43	Valid
20	0,47	0,43	Valid
21	0,54	0,43	Valid

22	0,21	0,43	Tidak Valid
23	0,20	0,43	Tidak Valid
24	0,16	0,43	Tidak Valid
25	0,34	0,43	Tidak Valid
26	0,51	0,43	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap 26 butir soal, diperoleh nilai koefisien korelasi (r hitung) yang kemudian dibandingkan dengan nilai r tabel sebesar 0,43 (pada taraf signifikansi 5% dan $N = 22$). Dari hasil tersebut, sebanyak 21 butir soal memiliki nilai r hitung $> r$ tabel, sehingga dinyatakan valid, sedangkan 5 butir soal memiliki nilai r hitung $\leq r$ tabel, sehingga dinyatakan tidak valid.

Maka dapat disimpulkan bahwa mayoritas soal yang valid berada pada kategori cukup hingga tinggi, dengan beberapa soal mendekati kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal memiliki daya pembeda yang baik dalam mengukur tingkat kolaborasi siswa. Oleh karena itu, 21 butir soal yang valid tersebut layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini, sementara 5 butir soal yang tidak valid sebaiknya tidak digunakan karena tidak memenuhi syarat validitas statistik.

Uji Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas adalah *Cronbach's Alpha*, dan analisisnya dibantu oleh perangkat lunak Microsoft Excel.

Rumus *Cronbach's Alpha*:

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

α : Koefisien reliabilitas Cronbach's Alpha

k : Jumlah butir (item) dalam angket

σ_i^2 : Varians masing-masing item

σ_t^2 : Varians total skor seluruh item (Zakariya, Y. F. 2022).

Untuk menentukan tinggi rendahnya reliabilitas instrument dapat menggunakan kriteria dengan menggunakan table 4 berikut:

Tabel 4. Katagori Reabilitas

Interval	Kriteria
$0,90 < r_n \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 < r_n \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_n \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_n \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 < r_n \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Sumber: (Novikasari,2017)

Perhitungan tingkat reliabilitas soal alat tes tingkat keterampilan kolaborasi siswa dilakukan menggunakan Ms. Excel dengan rumus seperti di atas. Adapun hasil uji reabilitas dapat di lihat pada tabel 5.

Tabel 5. Reabilitas

Realiabilitas	Jumlah butir soal	Kriteria
0,87	26	Reliabilitas Tinggi

Berdasarkan Tabel 5. hasil perhitungan reliabilitas instrumen dengan menggunakan 26 butir soal, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,87. Mengacu pada kriteria klasifikasi reliabilitas, nilai tersebut berada dalam interval $0,70 < r_n \leq 0,90$, yang berarti instrumen berada pada kategori reliabilitas tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki konsistensi internal yang baik dan layak digunakan untuk mengukur tingkat kolaborasi siswa secara akurat.

Uji Prasyarat Analisis

Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode shapiro-wilk melalui perangkat lunak IBM SPSS Statistics 25. Adapun kriteria pengambilan keputusan dalam uji Shapiro-Wilk adalah: jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$ maka data terdistribusi normal, dan sebaliknya jika sig. $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan metode Levene yang juga diolah melalui bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics 25. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji ini adalah: jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$ maka data dianggap memiliki varians yang homogen (sama), dan sebaliknya jika sig. $< 0,05$ maka variansnya tidak homogen (berbeda).

Uji Hipotesis

Paired Sample T-Test

Hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5% (0,05). Hasil analisis paired sampel T Test dengan taraf signifikansi 0,05. Dasar pengambilan keputusan pada uji T yaitu apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Apabila nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Uji hipotesis menggunakan perhitungan berbantuan IBM SPSS statistic 25

Adapun rumus dasar dari *Paired Sample t-Test* adalah:

$$t = \frac{\bar{X} 1 - \bar{X} 2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan keterangan:

- $\bar{X} 1, \bar{X} 2$ = Nilai rata-rata post-tes dan pre-tes
N = Banyaknya subjek
s = varian gabungan (sugiono, 2019).

Independent Sample T-Test

Lalu untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan atau bebas dilakukan uji *Independent sample t-test*. *Independent sample t-test* merupakan metode inferensial yang membandingkan rata-rata dua sampel sebelum menarik kesimpulan populasi (Fitri et al., 2023).

Adapun rumus dari *Independent sample t-test* adalah:

$$t = \frac{\bar{x} 1 - \bar{x} 2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Dengan keterangan:

- $\bar{x}1$ = rata rata nilai post kelompok eksperimen
 $\bar{x}2$ = rata rata nilai post kelompok kontrol
 s_1^2, s_2^2 = Varian masing-masing kelompok
 n_1, n_2 = jumlah masing-masing kelompok
t = nilai statistik uji T

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

HASIL

Deskripsi analisis data keterampilan kolaborasi siswa

Bab ini menyajikan hasil analisis data dan temuan dari pelaksanaan penelitian yang melibatkan dua kelas, yaitu kelas kontrol (VIII-4) dan kelas eksperimen (VIII-7). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi siswa dalam mata pelajaran ekonomi kelas VIII di UPTD SMPN 1 Peusangan. Data yang dikumpulkan berupa skor pretest dan posttest keterampilan kolaborasi, yang diperoleh melalui angket pada kedua kelas. Skor pretest mencerminkan kondisi awal sebelum perlakuan diberikan, sedangkan skor posttest menggambarkan

perubahan setelah model pembelajaran diterapkan. Analisis dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian, dan pada bagian ini disajikan data awal mengenai keterampilan kolaborasi siswa.

Tabel 6. Hasil analisis data keterampilan kolaborasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Pretest.

Statistic	Data Pretest	
	Eksperimen	kontrol
Skor rata rata	46,63	55,31
Skor minimum	39	49
Skor maksimum	57	61

Sumber data: IBM SPSS Statistics versi 25,2025

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 6, diperoleh nilai rata-rata (mean) pretest siswa pada kelas eksperimen sebesar 46,63, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 55,31. Perbedaan rata-rata tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal antara kedua kelas tidak berbeda secara signifikan. Skor minimum dan maksimum pada kelas eksperimen masing-masing adalah 39 dan 57, sementara pada kelas kontrol diperoleh skor minimum 49 dan maksimum 61. Data ini menjadi dasar dalam memastikan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dapat dianalisis secara objektif untuk melihat pengaruh model *Project Based Learning* terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi siswa.

Tabel 7. Hasil analisis data keterampilan kolaborasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Posttest

Statistic	Data Posttest	
	Eksperimen	kontrol
Skor rata rata	87,13	66,22
Skor minimum	67	54
Skor maksimum	97	76

Sumber data: IBM SPSS Statistics versi 25,2025

Berdasarkan data pada Tabel 7, hasil posttest menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) memperoleh nilai rata-rata sebesar 87,13, dengan skor terendah 67 dan skor tertinggi 97. Sementara itu, kelas kontrol yang menerapkan metode ceramah memperoleh nilai rata-rata sebesar 66,22, dengan skor minimum 54 dan maksimum 76. Temuan ini mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam rata-rata keterampilan kolaborasi antara kedua kelompok. Nilai rata-rata pada kelas eksperimen secara konsisten lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PjBL terbukti efektif dalam

meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa dalam pembelajaran ekonomi kelas VIII di SMP Negeri 1 Peusangan.

Uji Normalitas

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas

Kelas	shapiro-wilk		
	statistic	df	sig
Pretest kelas eksperimen	.972	32	.545
Posttest kelas eksperimen	.940	32	.076
Pre test kelas control	.934	32	.050
Posttest kelas kontrol	.986	32	.937

Sumber data: IBM SPSS Statistics versi 25,2025

Berdasarkan data pada Tabel 8, hasil uji normalitas yang dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 25 menunjukkan bahwa seluruh data dalam penelitian ini memenuhi syarat distribusi normal. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi (sig.) yang semuanya lebih besar dari 0,05. Nilai signifikansi pretest pada kelas eksperimen sebesar 0,54 ($> 0,05$), dan untuk kelas kontrol sebesar 0,05 ($= 0,05$). Sementara itu, nilai signifikansi posttest pada kelas eksperimen sebesar 0,07 dan pada kelas kontrol sebesar 0,93, keduanya juga melebihi batas 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semua data yang diperoleh berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan ke tahap analisis statistik berikutnya.

Uji Homogenitas

Hasil uji Levene disajikan sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas

Hasil keterampilan kolaborasi siswa	Levene statistic	Df1	Df2	sig
Based on mean	3.266	1	62	.076

Sumber data: IBM SPSS Statistics versi 25,2025

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai sig sebesar 0,076. dengan demikian nilai Sig yang diperoleh lebih besar dari tingkat α yang ditetapkan yaitu $0,076 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol keduanya varians populasi sama (homogen).

Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Peusangan, peneliti menerapkan analisis uji statistik *Paired Sample t-Test*. Pengujian ini bertujuan untuk membandingkan hasil pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, guna melihat adanya peningkatan yang signifikan setelah perlakuan diberikan. Selanjutnya, untuk menguji efektivitas model *Project Based Learning* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, digunakan uji *Independent Sample t-Test*.

Uji Paired sample T test

Tabel 10. Hasil Uji Paired Sample T Test

		Paired Samples Test							
				Paired Differences					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	Paired Differences 95% Confidence Interval of the Difference	t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
E	Pre-Test – Post-Test	-40.500	7.256	1.283	-43.116	-37.884	-31.576	31	.000
K	Pre-Test – Post-Test	-10.906	6.650	1.175	-13.304	-8509	-9.278	31	.000

Sumber data : IBM SPSS Statistics versi 25,2025

Keterangan:

KE: Kelompok Eksperimen

KK: Kelompok Kontrol

Hasil uji hipotesis di atas menunjukkan nilai t pada kelompok eksperimen sebesar -31.576 sedangkan pada kelompok kontrol -9.278 dengan nilai signifikansi keterampilan kolaborasi siswa $< (0,05)$ yaitu sebesar 0,000. Hal ini dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada perbedaan yang signifikan pada keterampilan kolaborasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project based Learning* (PjBL) pada materi kondisi perekonomian awal kemerdekaan kelas VIII SMP Negeri 1 Peusangan.

Uji Independent

Tabel 11 Hasil uji *Indipenden sampel t-test*

Uji	T	Sig (2-Tailed)	A	Keterangan
Indipenden Sampel t-test	13,40	0,000	0,05	Berpengaruh

Sumber: Data olahan SPSS

Berdasarkan hasil ringkasan uji hipotesis, diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Mengacu pada kriteria pengambilan keputusan, di mana nilai signifikansi < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi siswa kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Peusangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Peusangan. Siswa yang belajar melalui model PjBL menunjukkan keterampilan kolaborasi yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah. Dengan demikian, model PjBL terbukti lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk bekerja sama, berkomunikasi, dan berkontribusi secara aktif dalam kelompok.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, ruang lingkup penelitian terbatas pada satu sekolah dengan subjek siswa kelas VIII, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas ke sekolah atau jenjang lain. Kedua, faktor eksternal seperti motivasi belajar, latar belakang akademik, serta peran guru tidak sepenuhnya dapat dikendalikan dan mungkin memengaruhi hasil penelitian. Ketiga, penelitian ini hanya menyoroti keterampilan kolaborasi tanpa mengukur aspek kompetensi abad ke-21 lainnya.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, disarankan bagi penelitian berikutnya untuk memperluas cakupan lokasi dan subjek penelitian agar hasil yang diperoleh lebih representatif. Penelitian mendatang juga diharapkan dapat menambahkan variabel lain, seperti kreativitas, keterampilan berpikir kritis, atau komunikasi, sehingga gambaran efektivitas model PjBL terhadap kompetensi abad ke-21 dapat lebih komprehensif. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mempertimbangkan penggunaan metode campuran (*mixed methods*) untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait proses pembelajaran yang terjadi di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., & Mutamimah, A. (2020). Faktor-faktor Penentu Efektivitas Kolaborasi dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 25(3), 345–357.
- Arib, M. F., Rahayu, M. S., Sidorj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Experimental Research Dalam Penelitian Pendidikan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 5497–5511. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/8468>
- Daramola, D. S., Ogunleye, A. O., & Hassan, A. T. (2024). Project-Based Learning as a Catalyst for Enhancing Students' Collaborative Competencies. *International Journal of Educational Research*, 116, 102192. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102192>
- Daryanto. (2021). *Pendekatan Pembelajaran Inovatif: Model Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.

- Damayanti. (2023). Langkah-langkah Model Project Based Learning. Dalam B. Williams & J. Williams, *Model Pembelajaran Abad 21: Teori dan Praktik di Sekolah*. Jakarta: Pustaka Edukasi.
- Ferwati, M., Hasibuan, R., & Putri, N. R. (2024). Evaluasi Model Project Based Learning dalam Pengembangan Keterampilan Kolaboratif Siswa. *Jurnal Pendidikan Interaktif*, 12(1), 45–58.
- Fitri, A., Rahim, R., Nurhayati, Aziz, Pagiling, S. L., Natsir, I., Munfarikhatin, A., Simanjuntak, D. N., HUatgaol, K., & Anugrah, N. E. (2023). Dasar-dasar Statistika untuk Penelitian. In *Yayasan Kita Menulis*. [https://repository.unugiri.ac.id:8443/id/eprint/4882/1/Anisa %2C Buku Dasar-dasar Statistika untuk Penelitian.pdf](https://repository.unugiri.ac.id:8443/id/eprint/4882/1/Anisa%20Buku%20Dasar-dasar%20Statistika%20untuk%20Penelitian.pdf)
- Listiana, D., Susilowati, N., & Prasetyo, R. A. (2023). Meta-Analisis Efektivitas Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Kolaborasi Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 8(1), 112–123.
- Luthfiah, N., Fitriani, A., & Siregar, Y. (2024). Pengembangan Keterampilan Kolaborasi Melalui Model Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 14(1), 50–66.
- Muhammad Musyaddad, Sinaga, F. P., & Oktavia, S. W. (2024). Analisis Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika di SMAN Titian Teras Kabupaten Muaro Jambi. *Scientica Education Journal*, 1(2), 48–65. <https://doi.org/10.62872/gx3nqe02>
- Novikasari, I. (2017). Uji Validitas Instrumen. *Seminar Nasional Riset Inovatif 2017*, 1(1), 530535. <https://eproceeding.undiksha.ac.id/index.php/senari/article/download/1075/799>
- Sarjani, I. N., Suastra, I. W., & Subagia, I. W. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(2), 204–212.
- Sari, U., & Balkas-Yasar, E. (2024). The relationship between science teachers' self-efficacy perceptions towards 21st century skills and their STEM attitudes. *Journal of Education in Science, Environment and Health*, 10(2), 140–154. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1429278.pdf>
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Saputra, N. (2022). *Metodologi penelitian kuantitatif*.
- Utami, N. W., & Nuraini, R. (2023). Peran Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Kompetensi Interpersonal Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Psikologi*, 9(2), 91–100.
- Wardhani, A., & Wardatussa'idah, N. (2024). Strategi Pengembangan Kolaborasi dalam Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 16(1), 88–96.
- Wena, M. (2022). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.



-
- Zakariya, Y. F. (2022). Cronbach's alpha in mathematics education research: Its appropriateness, overuse, and alternatives in estimating scale reliability. *Frontiers in Psychology*, 13, 1074430. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1074430>
- Zavrski, A., & Mihic, M. (2020). Evaluation of group project work: Challenges of assessment in project-based learning. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1081–1090. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1081>