

Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Kolaborasi Siswa pada Pelajaran IPAS Kelas VA SDN 114 Pekanbaru

Widya Audina¹, Dea Mustika²

^{1,2} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Riau, Indonesia

E-mail: widyaaudina@student.uir.ac.id

*Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.2938>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 10 October 2025

Revised: 15 October 2025

Accepted: 21 October 2025

Kata Kunci:

Sekolah dasar, project based learning, pembelajaran berdiferensiasi, IPAS

Keywords:

Elementary school, project based learning, differentiated learning, IPAS



ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan kolaborasi siswa pada mata pelajaran IPAS kelas VA SDN 114 Pekanbaru. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *Pre-Eksperimental* melalui pendekatan *One Group Pre-test Post-test*. Sampel penelitian berjumlah 33 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan berupa angket kemampuan kolaborasi dengan skala Likert yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data penelitian diperoleh melalui pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, dan uji hipotesis dengan *Paired Sample t-test* melalui program SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor kolaborasi siswa dari 74,67 pada pretest menjadi 105,67 pada posttest, dengan selisih rata-rata sebesar 31 poin. Uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan nilai signifikansi pretest 0,218 dan posttest 0,305. Uji *Paired Sample t-test* memperoleh nilai *t* hitung 43,271 lebih besar dari *t* tabel 2,037 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan kolaborasi siswa. Temuan ini memberikan implikasi bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis proyek dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa sekolah dasar sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

This study aims to determine the effect of differentiated learning with the *Project Based Learning* model on students' collaboration skills in the IPAS subject of Class VA at SDN 114 Pekanbaru. The research employed a quantitative method with a *Pre-Experimental* design using the *One Group Pre-test Post-test* approach. The sample consisted of 33 students selected through *purposive sampling*. The instrument used was a collaboration skills questionnaire with a Likert scale, which had been tested for validity and reliability. Research data were collected through pretests and posttests, then analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, and hypothesis testing with the *Paired Sample t-test* through SPSS 25. The results showed an increase in the average collaboration score from 74.67 in the pretest to 105.67 in the posttest, with an average difference of 31 points. The normality test indicated that the data were normally distributed with significance values of 0.218 for the pretest and 0.305 for the posttest. The *Paired Sample t-test* obtained a *t*-value of 43.271, which was greater than the *t*-table value of 2.037, with a significance level of $0.000 < 0.05$. These findings indicate a significant effect of differentiated learning with the *Project Based Learning* model on students' collaboration skills. The study implies that the implementation of project-based differentiated learning can serve as an effective alternative instructional strategy to improve elementary school students' collaboration skills in accordance with the demands of the Merdeka Curriculum



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Widya Audina, et al (2025). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Kolaborasi Siswa pada Pelajaran IPAS Kelas VA SDN 114 Pekanbaru 4(2) 8377-8386 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.2938>

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan fundamental dalam membangun masyarakat yang cerdas, beradab, dan mampu beradaptasi dengan perubahan zaman. Dalam era globalisasi dan kemajuan teknologi yang pesat seperti saat ini, pendidikan tidak hanya dituntut untuk menghasilkan individu dengan keterampilan teknis, tetapi juga membentuk karakter, sikap sosial, dan kecerdasan emosional yang kuat. Sejalan dengan itu, pendidikan harus mampu membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif agar dapat menghadapi tantangan abad ke-21 secara adaptif dan solutif (Jember, 2024).

Proses pendidikan yang bermakna tidak dapat dipisahkan dari kegiatan pembelajaran yang terjadi di sekolah. Pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan karena melalui kegiatan pembelajaranlah nilai-nilai, pengetahuan, dan keterampilan disampaikan kepada siswa. Menurut Setiawan et al. (2022), pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Oleh karena itu, kualitas pembelajaran menjadi salah satu indikator utama dalam mengukur keberhasilan sistem pendidikan. Pembelajaran yang efektif tidak hanya berorientasi pada pencapaian kognitif, tetapi juga mampu mengembangkan aspek afektif dan psikomotor peserta didik.

Pembelajaran yang optimal membutuhkan pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan siswa. Dalam konteks pendidikan dasar, guru dituntut untuk tidak hanya menyampaikan materi pelajaran, tetapi juga menjadi fasilitator yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, kolaboratif, dan adaptif terhadap keberagaman karakteristik siswa. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa setiap siswa memiliki latar belakang, gaya belajar, minat, dan kesiapan belajar yang berbeda. Oleh karena itu, pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*) menjadi pendekatan yang tepat untuk diterapkan dalam rangka mencapai pembelajaran yang inklusif dan bermakna.

Salah satu pembelajaran yang saat ini banyak dikembangkan dalam implementasi Kurikulum Merdeka adalah pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan strategi pembelajaran yang memberikan ruang kepada guru untuk menyesuaikan proses pembelajaran berdasarkan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa. Menurut Sutrisno & Hernawan (2023), pembelajaran ini tidak hanya membantu guru untuk memahami kebutuhan individual siswa, tetapi juga meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran berdiferensiasi menjadi salah satu prinsip utama yang mendasari praktik pembelajaran di kelas, karena mengedepankan keberagaman dan keunikan setiap siswa (Aprima & Sari, 2022).

Namun demikian, strategi pembelajaran berdiferensiasi perlu dikombinasikan dengan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa, salah satunya adalah model *Project Based Learning*. Model ini merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proyek nyata sebagai sarana untuk memahami materi pembelajaran. Model ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, tetapi juga melatih siswa dalam menyelesaikan masalah, berpikir kritis, bekerja sama, dan mengkomunikasikan hasil belajar mereka. Menurut Istiqomah et al (2023), kombinasi antara pembelajaran berdiferensiasi dan model *Project Based Learning* diyakini mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal, aktif, dan kolaboratif.

Konteks lain yang tidak kalah penting adalah perubahan struktur kurikulum, di mana mata pelajaran IPA dan IPS digabung menjadi mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Penggabungan ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman yang utuh dan holistik tentang lingkungan sekitar siswa serta meningkatkan integrasi antara sains dan ilmu sosial. Menurut Beno et al. (2022), pembelajaran ini mendorong siswa untuk melihat fenomena secara menyeluruh dan kontekstual, serta mendukung penguatan nilai-nilai multikultural dan keberagaman.

Dalam praktiknya, pembelajaran IPAS menuntut siswa untuk tidak hanya menguasai pengetahuan faktual, tetapi juga mampu bekerja sama dalam memecahkan masalah yang kompleks. Oleh karena itu,

kemampuan kolaborasi menjadi salah satu kompetensi yang sangat penting untuk dikembangkan sejak dini, terutama di jenjang sekolah dasar. Menurut Simamora (2022), kolaborasi merupakan salah satu dari enam kecakapan penting abad 21 (6C), bersama dengan karakter, kewarganegaraan, berpikir kritis, kreativitas, dan komunikasi. Pembelajaran yang menekankan kolaborasi tidak hanya membekali siswa dengan keterampilan sosial, tetapi juga membentuk sikap tanggung jawab, empati, dan kemampuan menyelesaikan konflik.

Menurut hasil observasi yang dilakukan peneliti bersama wali kelas VA di SDN 114 Pekanbaru, ditemukan permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran IPAS, khususnya berkaitan dengan rendahnya kemampuan kolaborasi siswa. Dalam kegiatan kerja kelompok, siswa menunjukkan kesulitan dalam bekerja sama, kurang mampu membagi tugas, mengalami kendala dalam komunikasi kelompok, dan tidak mampu menyelesaikan tugas bersama secara efektif. Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap materi IPAS yang diajarkan. Kemudian guru cenderung menerapkan pembelajaran yang bersifat konvensional, pelaksanaannya belum maksimal karena masih dominan menggunakan pendekatan konvensional yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). sehingga pembelajaran lebih identik hanya sekedar mendengar dan menghafal.

Masalah tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam Kurikulum Merdeka dengan praktik pembelajaran di lapangan. Guru masih menghadapi tantangan dalam mengimplementasikan pembelajaran yang adaptif dan berorientasi pada kolaborasi. Padahal menurut Afdilla et al. (2024), kolaborasi dalam *Project Based Learning* dapat melatih komunikasi efektif, membangun tanggung jawab, serta memperkuat interaksi sosial siswa dalam kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* menjadi alternatif solusi yang tepat untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan kolaborasi siswa.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa integrasi antara pembelajaran berdiferensiasi dan model *Project Based Learning* memiliki dampak positif terhadap keterlibatan siswa dan peningkatan hasil belajar. Avivi et al. (2023) menyatakan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dan memperdalam pemahaman materi. Sementara itu, Andriani (2024) menemukan bahwa diferensiasi meningkatkan motivasi belajar, namun perlu dikombinasikan dengan strategi pembelajaran yang kontekstual seperti *Project Based Learning* untuk memperoleh hasil yang optimal. Dan menurut Afdilla et al. (2024) dengan adanya pemetaan awal terhadap kemampuan siswa, pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga membentuk budaya belajar kolaboratif yang positif,

Memandang penting untuk mengkaji secara lebih mendalam pengaruh pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan kolaborasi siswa, khususnya pada mata pelajaran IPAS di kelas VA SDN 114 Pekanbaru. Penelitian ini tidak hanya relevan dengan implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pendekatan pembelajaran yang berpihak pada murid, tetapi juga memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan praktik pembelajaran yang inovatif dan kontekstual.

Penelitian ini dilakukan oleh para peneliti untuk membantu meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa dalam proses belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa, serta memberikan solusi praktis bagi guru dalam mengatasi permasalahan pembelajaran IPAS Kelas VA di SDN 114 Pekanbaru.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *Pre-Eksperimental* melalui pendekatan *One Group Pre-test Post-test*. Pada desain tersebut, satu kelas terlebih dahulu diberikan pre-test guna mengetahui kemampuan awal sebelum diberi perlakuan. Setelah perlakuan diberikan, dilakukan post-test untuk menilai serta melihat perbedaan atau perubahan yang terjadi setelah perlakuan diterapkan. Penelitian dilaksanakan di SDN 114 Pekanbaru, tepatnya di kelas VA pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan rendahnya kemampuan kolaborasi siswa. Waktu penelitian disesuaikan dengan kalender akademik sekolah dan mencakup tahap persiapan, pelaksanaan, hingga penyusunan laporan penelitian. Jenis desain ini biasa diserupakan dengan table dibawah ini:

Tabel 1. Desain Penelitian

Pre-test	Perlakuan	Post-test
O1	X	O2

Keterangan:

- O1: Penelitian mengukur kemampuan kolaborasi siswa sebelum diberikan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* (Pre-test).
 O2: Penelitian mengukur kemampuan kolaborasi siswa sesudah diberikan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* (Post-test).
 X: Perlakuan terhadap kelompok dengan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning*.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN 114 Pekanbaru, yang terdiri dari tiga kelas dengan total 98 siswa. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu kelas VA yang berjumlah 33 siswa. Pemilihan sampel didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa kelas ini memiliki tingkat kemampuan kolaborasi paling rendah dibandingkan kelas lainnya. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* (X), sedangkan variabel terikat adalah kemampuan kolaborasi siswa (Y).

Data penelitian ini diperoleh melalui dua teknik, yaitu observasi dan angket. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga peneliti dapat mengetahui keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar. Sedangkan angket atau kuesioner dipakai untuk mengukur kemampuan kolaborasi siswa dengan menggunakan skala Likert, yang memudahkan peneliti dalam menilai sejauh mana siswa mampu bekerja sama, bertanggung jawab, serta berinteraksi secara efektif dalam kelompok. Adapun kisi-kisi instrument penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-Kisi Kuesioner / Angket

No	Indikator	Sub indikator	Nomor pernyataan
1	Bertanggung jawab	Menyelesaikan tugas tepat waktu	1, 8, 29
		Berdiskusi dalam kelompok	2,23,39
		Menyelesaikan tugas sesuai pembagian kerja	3,9,30
2	Bekerja secara produktif	Terlibat dalam kegiatan kelompok	4,5,33
		Fokus saat kerja kelompok	7,6,24
		Mengerjakan tugas sesuai pembagian tugas	9,3,13
3	Komitmen dalam kelompok	Memberikan kesempatan teman untuk berbicara	10,21,24
		Menghargai setiap anggota	11,12,15
		Menyelesaikan konflik dengan bijak	14,26,37
4	Saling membantu dan mendukung dalam kelompok	Memberikan semangat dan dukungan	17,16,31
		Berinisiatif membantu teman	22,18,23
		Mendorong teman yang kurang aktif	40,25,38
5	Sikap saling menghargai	Mendengarkan penjelasan teman	20,27,28
		Tidak mendominasi diskusi	19,20
6	Pengambilan keputusan Bersama	Menerima ide dari teman lain meskipun berbeda	26,13,32
		Membuat keputusan Bersama	32,33,34
7	Berkontribusi aktif	Mengingatn fokus pada tujuan kelompok	30,36,35
		Menyusun rencana kerja bersama	31
8	Keyakinan terhadap nilai kerja sama dalam tim	Menepati janji dan komitmen	37,23

Dimodifikasi dari (Rahmawati,et al.,2022: 143)

Pengujian instrumen dalam penelitian ini dilakukan melalui uji validitas dan uji reliabilitas. Menurut Yusri et al (2020) uji validitas bertujuan untuk membedakan antara item angket yang valid dan

tidak valid. Validitas konstruk, menurut Sanaky, M.M. (2021) Validitas konstruk merujuk pada sejauh mana hasil yang diperoleh dari pengukuran menggunakan instrumen yang bersangkutan mencerminkan konstruksi teoritis yang menjadi dasar pembuatan instrumen pengukuran tersebut. Sedangkan Uji reliabilitas digunakan untuk melihat konsistensi jawaban responden, di mana keputusan reliabilitas didasarkan pada nilai Cronbach's Alpha. Reliabilitas dapat didefinisikan sebagai seberapa konsisten jawaban responden (Sahir, 2021).

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap yaitu uji statistik deskriptif, uji persyaratan analisis, uji hipotesis. Uji statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan data hasil pre-test dan post-test, dengan menghitung nilai rata-rata (mean), median, modus, standar deviasi, varian, rentang, nilai minimum, dan maksimum.

Uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dengan uji Shapiro-Wilk melalui program SPSS, dengan ketentuan jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data berdistribusi normal. Menurut Sugiyono (2020) menyatakan bahwa uji normalitas dilakukan untuk memeriksa apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Selanjutnya uji hipotesis, menurut Sugiyono (2022) mengatakan bahwa hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Uji hipotesis dilakukan dengan *Paired Sample t-test* untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh signifikan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan kolaborasi siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikan uraian yang lebih rinci dan menyeluruh mengenai data yang telah dipaparkan. Proses penelitian diawali dengan merancang instrumen penelitian. Pada tahap pengujian instrumen, peneliti menggunakan analisis statistik, seperti uji validitas dan reliabilitas. Dalam uji validitas, terdapat dua jenis pengujian yang dilakukan, yaitu validitas ahli dan validitas konstruk. Validitas ahli dilakukan pada angket kemampuan. Pada validitas angket kemampuan kolaborasi dinilai oleh seorang ahli, yakni dosen L. Berikut merupakan hasil penilaian validitas ahli yang diberikan oleh para ahli:

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Angket

Nama Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
L	37	40	92,5 %	Sangat Tinggi

Sumber: Olah data 2025.

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan validasi ahli oleh dosen L terhadap angket memperoleh nilai 92,5% direntang kategori sangat valid dan layak untuk digunakan untuk uji coba tanpa revisi.

Peneliti juga melaksanakan validitas konstruk yang merupakan uji coba instrument kepada siswa kelas VC dengan jumlah siswa 33 orang, kelas ini dipilih karena memiliki kesamaan dengan kelas sampel yang penulis pilih bahwa kemampuan siswa dikolaborasi masih tergolong rendah dan perlu metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkannya. Berikut hasil uji validitas konstruk pada siswa kelas VC:

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Konstruk

No	Item	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1	P1	0.576	0.344	Valid
2	P2	0.445	0.344	Valid
3	P3	0.538	0.344	Valid
4	P4	0.514	0.344	Valid
5	P5	0.569	0.344	Valid
6	P6	0.434	0.344	Valid
7	P7	0.813	0.344	Valid
8	P8	0.898	0.344	Valid
9	P9	0.439	0.344	Valid
10	P10	0.640	0.344	Valid
11	P11	0.459	0.344	Valid
12	P12	0.297	0.344	Tidak Valid
13	P13	0.316	0.344	Tidak Valid

No	Item	R Hitung	R Tabel	Keterangan
14	P14	0.421	0.344	Valid
15	P15	0.504	0.344	Valid
16	P16	0.384	0.344	Valid
17	P17	0.898	0.344	Valid
18	P18	0.477	0.344	Valid
19	P19	0.569	0.344	Valid
20	P20	0.556	0.344	Valid
21	P21	0.331	0.344	Tidak Valid
22	P22	0.368	0.344	Valid
23	P23	0.252	0.344	Tidak Valid
24	P24	0.231	0.344	Tidak Valid
25	P25	0.406	0.344	Valid
26	P26	0.340	0.344	Tidak Valid
27	P27	0.333	0.344	Tidak Valid
28	P28	0.278	0.344	Tidak Valid
29	P29	0.543	0.344	Valid
30	P30	0.685	0.344	Valid
31	P31	0.395	0.344	Valid
32	P32	0.898	0.344	Valid
33	P33	0.888	0.344	Valid
34	P34	0.386	0.344	Valid
35	P35	0.298	0.344	Tidak Valid
36	P36	0.388	0.344	Valid
37	P37	0.315	0.344	Tidak Valid
38	P38	0.490	0.344	Valid
39	P39	0.515	0.344	Valid
40	P40	0.521	0.344	Valid

Sumber: Hasil olah data SPSS ver.25

Berdasarkan tabel hasil uji validitas konstruk diatas, diketahui bahwa 30 item bernilai valid dan 10 item item di nyatakan tidak valid. Item yang bernilai tidak valid dipilih untuk dibuang, sehingga angket penelitian mencakup 30 butir pernyataan valid yang digunakan. Instrumen yang memiliki nilai r hitung r_{table}. Dengan demikian kemampuan kolaborasi siswa pada penelitian ini diukur dengan 30 item instrumen yang memiliki nilai r hitung >

Tahapan selanjutnya, yaitu uji reabilitas yang dilakukan terhadap item instrument yang telah dinyatakan valid. Berikut ini hasil uji reabilitas dalam penelitian ini:

Tabel 6. Hasil Uji Reabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.923	30

Berdasarkan tabel diatas didapat nilai cronbach's alpha sebesar 0,923. Dengan demikian 30 item instrument yang telah dinyatakan valid juga dinyatakan reliabel karena memiliki nilai cronbach's alpha > 0,6.

Setelah semua instrument dinyatakan valid dan dapat digunakan, peneliti melakukan uji normalitas dengan tujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 25 yaitu dengan uji *Shapiro-Wilk*. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality			
	Statistic	Shapiro-Wilk	
		Df	Sig.
Pretest	.957	33	.218
Posttest	.963	33	.305

*. This is a lower bound of the true significance.
 a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: SPSS 25 for windows

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil uji normalitas untuk data pretest dan posttest yang telah diperoleh. Pada data pretest, terdapat nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,218, sedangkan pada data posttest, nilai signifikansi adalah 0,305. Oleh karena itu, kedua perolehan data dikatakan terdistribusi secara normal karena kedua nilai $\text{sig} > 0,05$.

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menilai apakah hipotesis yang telah dirumuskan dapat diterima atau justru ditolak. Pada penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t (*Paired Sample t-test*), yang berfungsi untuk membandingkan rata-rata dari dua kelompok data yang memiliki keterkaitan. Hasil dari pengujian hipotesis tersebut disajikan sebagai berikut:

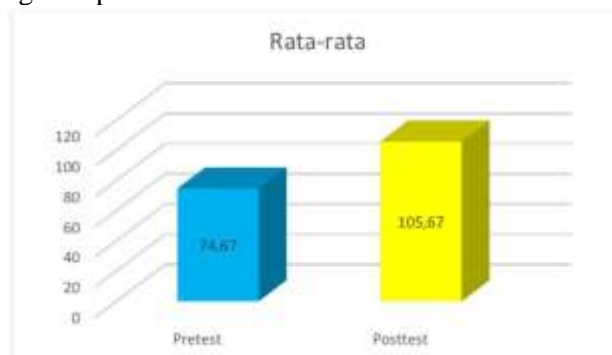
Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis

Paired Samples Test									
Pair	Pretest - Posttest	Paired Differences				T	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
1		-31.00000	4.11552	.71642	-32.45930	-29.54070	-43.271	32	.000

Sumber: SPSS 25 for Windows

Dengan demikian, nilai t yang dihitung adalah 43,271 dengan nilai signifikansi 0,000, terdapat selisih antara rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 31,0 dan (df) adalah 32. Nilai t-table yang digunakan adalah 2,037. Dengan hasil ini, (H_0) ditolak dan (H_a) diterima, menghasilkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model *Project based learning* terhadap keterampilan kolaborasi siswa kelas VA pada mata pelajaran IPAS di SDN 114 Pekanbaru. Kesimpulan ini didukung oleh fakta bahwa nilai t hitung $>$ t table ($43,271 > 2,037$) dan nilai $\text{sig} < 0,05$ ($0,000 < 0,05$). Dengan arti lain, terdapat perbedaan yang berarti antara tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Temuan ini mengidentifikasi bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* memberikan pengaruh yang nyata dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa kelas VA SDN 114 Pekanbaru.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, didapat perbandingan kemampuan kolaborasi pada pelajaran IPAS di Kelas VA SDN 114 Pekanbaru antara *pretest* dan *posttest*. Adapun pada *pretest* didapat nilai minimum sebesar 65 meningkat menjadi 99 pada *posttest*. Nilai maksimum pada *pretest* sebesar 83 meningkat menjadi 110 pada *posttest*. Rata-rata 74,67 pada *pretest* meningkat menjadi 105,67 pada *posttest*. Grafik perbandingan dapat dilihat berikut ini:



Gambar 1. Perbandingan Nilai Pretes dan Posttest

Hasil penelitian ini memperkuat temuan dari Penelitian oleh Ika Oktavia (2024) menunjukkan adanya pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terintegrasi model *Project Based Learning* terhadap kemampuan kolaborasi siswa pada kelas XI di materi sistem ekskresi memperoleh hasil penelitian keterampilan kolaborasi pada kelas eksperimental dengan skor rata-rata 85,03, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 77,9. Hasil uji statistik memberikan signifikansi $0,001 < 0,05$, sehingga menolak H_0 dan menerima H_a . Artinya, pembelajaran terpadu berdiferensiasi berpengaruh jika dipadukan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap keterampilan kolaborasi siswa.

Demikian pula, hasil penelitian Devia Afitri (2022) di SD Negeri 4 Kuripan Kota Agung Tanggamus Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana model pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PjBL) mempengaruhi keterampilan kolaborasi siswa di mata pelajaran IPS di kelas V melalui analisis data dengan T-Test Sampel Independen. Hasil analisis data post-test menunjukkan nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan H1 diterima, ini membuktikan bahwa Pembelajaran Proejct based learning meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa.

Menurut Fitria & Mustika, (2024) model pembelajaran adalah suatu contoh yang dianggap penting yang mengilustrasikan cara yang terstruktur untuk mengukur peluang pertumbuhan guna mencapai tujuan pembelajaran. Kapasitas model pembelajaran adalah sebagai sudut pandang penting yang memandu pecipta dan pengajar dalam menjalankan proses belajar mengajar.

IPAS adalah program studi yang disusun secara terpadu dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis mahasiswa. Tujuan pembelajaran dengan pendekatan IPAS adalah untuk meningkatkan keterampilan dan memberikan pengalaman. Pembelajaran sains dan ilmu sosial tergabung dalam IPAS di bawah kurikulum otonom. Dalam program otonom, IPAS memiliki tujuan yang sama untuk mendorong minat, rasa ingin tahu, dan keterlibatan aktif serta mengembangkan pengetahuan dan kemampuan. Dikarenakan sains dapat terhubung dengan kehidupan sehari-hari, minat untuk belajar sains menjadi tinggi di kalangan siswa sekolah dasar sehingga mereka menemukan proses belajar lebih menyenangkan dan mencapai hasil yang diinginkan. Oleh karena itu, sains dipandang sebagai mata pelajaran yang menyenangkan dan mudah oleh siswa sekolah dasar (Ummah & Mustika, 2024: 4291).

Model pembelajaran memainkan peran penting dalam meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Salah satu model yang cocok dalam pembelajaran IPAS adalah dengan Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam konteks Pembelajaran *Project based learning* melalui proyek atau tugas (Wiladati & Fitriyani, (2025: 2453). ini berperan dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa melalui beberapa mekanisme yang saling terkait. Diferensiasi yang dilakukan dengan menyesuaikan: konten, proses, produk, dan lingkungan belajar berdasarkan kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa. mendorong peningkatan kompetensi pada setiap individu, sehingga setiap anggota kelompok menjadi mampu dan termotivasi untuk memberikan kontribusi yang bermakna.; PjBL menyediakan konteks autentik yang menuntut pembagian tugas, koordinasi, komunikasi, dan akuntabilitas antar anggota, sehingga memfasilitasi praktik kolaboratif; menurut teori Self-Determination, kompetensi, dan keterkaitan dalam PjBL berdiferensiasi meningkatkan motivasi intrinsik yang memperkuat partisipasi aktif dalam tim; akhirnya, dengan merancang peran dan tugas yang saling dan memberikan perhatian pada penilaian proses serta peran guru sebagai fasilitator, PjBL yang didiferensiasikan menciptakan kondisi pedagogis inklusif yang tidak sekadar meningkatkan partisipasi, melainkan juga mengasah kemampuan kerja sama, termasuk komunikasi yang efektif, koordinasi tugas, pemecahan konflik, dan akuntabilitas bersama (Andriyani dkk ,2023: 25).

Selain itu, Fadillah (2024:63) dijelaskan bahwa dengan menerapkan pembelajaran yang menggabungkan Project Based Learning dan diferensiasi, siswa mengalami peningkatan dalam aspek kerjasama antar anggota kelompok, komunikasi, dan interaksi dalam proses proyek. Penyesuaian tugas sesuai kemampuan siswa dalam kelas memungkinkan semua siswa untuk berkontribusi aktif, mengurangi rasa ketidakmampuan yang bisa menghambat partisipasi, sehingga secara keseluruhan kolaborasi antar siswa meningkat.

Berdasarkan informasi yang ada, pengalaman dikelas dan penelitian yang dilakukan. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* berkontribusi secara signifikan dan nyata terhadap peningkatan kemampuan kolaborasi siswa di sekolah dasar, Hasil penelitian ini memberikan sumbangan yang signifikan bagi bidang pendidikan, khususnya pada jenjang sekolah dasar, karena penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran alternatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa. Metode pembelajaran ini dapat digunakan guru untuk menumbuhkan lingkungan belajar lebih aktif dan kreatif yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan serta potensi individual setiap siswa. Dengan keterampilan kolaborasi yang lebih baik, siswa tidak hanya menjadi lebih mahir dalam bekerja sama, tetapi juga lebih siap menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan keterampilan sosial, komunikasi, dan tanggung jawab bersama. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi landasan untuk pengembangan kurikulum dan praktik pembelajaran yang lebih inovatif di masa depan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan sebelumnya, ditemukan adanya selisih antara skor rata-rata angket kemampuan kolaborasi siswa sebelum dan sesudah perlakuan, yaitu dari 74,67 pada *pretest* menjadi 105,67 pada *posttest* setelah diberikan perlakuan, dengan selisih rata-rata adalah 31,00 point. Selain itu, uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikan sebesar sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dan nilai *t*-hitung sebesar 43,271 yang melebihi nilai *t*-tabel sebesar 2,037. Berdasarkan temuan tersebut, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan kolaborasi siswa kelas VA pada pelajaran IPAS di SDN 114 Pekanbaru. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan kolaborasi siswa kelas VA di SDN 114 Pekanbaru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Afdilla, A. N., Rednoningsih, T., & Sukaesih, S. (2024a). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Melalui Model Discovery Learning pada Pembelajaran IPA Kelas VIII B SMP Negeri 4 Semarang. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Penelitian Tindakan Kelas*, 99–111. <https://proceeding.unnes.ac.id/snptk/article/view/3134/2597>.
- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pelajaran Matematika SD. *Cendikia:Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1), 95–101. <https://doi.org/10.35335/cendikia.v13i1.296>.
- Andriani, A. (2024). Efektivitas Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik kelas VII Pada Mata Pelajaran IPS di SMP Negei 1 Parepare. <https://repository.iainpare.ac.id/id/eprint/6950/>.
- Andriyani, N., Wahyuningsih, S., & Yulianti, E. (2023). Does the use of differentiated instruction through project-based learning in mathematics classroom settings facilitate the students' collaborative skills? *Journal of Educational Learning (JEL)*, 11(1), 19–30. <https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/view/24381>
- Avivi, A. A., Pramadhitta, A. D., Rahayu, F. F., Saptariana, M., & Salamah, A. U. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model Project Based Learning pada Peserta Didik Sekolah Menengah Atas Kelas X pada Materi Bioteknologi. *Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial Humaniora*, 3(3), 251–258. [Gusteti, https://doi.org/10.26858/jikap.v3i3.60764](https://doi.org/10.26858/jikap.v3i3.60764).
- Beno, J., Silen, A. ., & Yanti, M. (2022). BAB 1 PENDAHULUAN. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Fadillah, N. L. (2024). Implementasi Model PjBL Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X. 7(3), 63–68. <https://journal.unm.ac.id/index.php/MediaTIK/article/view/4533>.
- Fitria, A., & Mustika, D. (2024). Kemampuan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru di Sekolah Dasar. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 7(1), 43–52. <https://doi.org/10.31004/aulad.v7i1.582>
- Istiqomah, Firly, Firdaus, A. & Dewi, R.S. (2023). Analisis Perencanaan, Pelaksanaan, Dan Evaluasi Problem Based Learning Dan Project Based Learning. *Journal on Education*, 06(01), 45-56. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.4431>.
- Jember, U. (2024). Peran pendidikan dalam membangun pengetahuan masyarakat. 8(12), 91–96. <https://oaj.jurnalhst.com/index.php/jimt/is-7sue/view/426>.
- Rahmawati, D., Sari, D. A., & Sari, D. P. (2022). Kemampuan kolaborasi peserta didik tingkat SD dalam pembelajaran berbasis kelompok. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), 1–19. <https://doi.org/10.12345/jpp.v12i1.61205>.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian*. KBM Indonesia. ISBN: 978-623-6155-06-6.
- Setiawan, A., Nugroho, W., & Widyaningtyas, D. (2022). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VI SDN 1 Gamping. *Tanggap: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 92-109. <https://doi.org/10.55933/tjripd.v2i2.373>.

- Simamora, Fahmi, K., (2022). Kemampuan HOTS Siswa Melalui Model PjBL Ditinjau Dari Kemampuan Literasi Kimia Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 4(1), 55. <https://doi.org/10.24114/jipk.v4i1.33588>.
- Sugiyono (2018). (2024). Pengaruh Disiplin Kerja Guru Dan Kepemimpinan Kepala Sekolah Terhadap Kinerja Guru Di SMK Se-Kecamatan Seberang Ulu 1 Palembang. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 10(1), 179–208. <http://ejournal.pps.ung.ac.id/index.php/Aksara>.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Edisi 3)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sutrisno, L. T., & Hernawan, A. H. (2023). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi sebagai salah satu pemecahan masalah masih kurangnya keaktifan peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung. *Journal of Elementary Education*, 6(1), 111–121. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/collase/article/view/16192>.
- Ummah, K. K., & Mustika, D. (2024). Analisis penggunaan media pembelajaran pada muatan IPAS di kelas IV sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1573–1582. <https://jurnaldidaktika.org>
- Wiladati, S. P., & Fitriyeni. (2025). The implementation of the project based learning (PjBL) model to improve learning outcomes and motivation in the metamorphosis topic of natural science for third-grade elementary school students. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 4(6), 2452–2460. <https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/index>
- Yusri, A. Z. dan D. (2020). Teori, Metode dan Praktik Penelitian Kualitatif. *In Jurnal Ilmu Pendidikan* (Vol. 7, Issue 2).