

## **ANALISIS KETERAMPILAN KOLABORASI SEBAGAI KARAKTERISTIK PEMBELAJARAN ABAD 21 PADA SISWA SMP REMAJA PARAKAN**

**Rizqa Najwa**

Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang

[rizqanajwaaaaa@students.unnes.ac.id](mailto:rizqanajwaaaaa@students.unnes.ac.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan kolaborasi siswa sebagai karakteristik utama pembelajaran abad 21 di SMP Remaja Parakan. Di tengah tuntutan globalisasi dan perkembangan teknologi, keterampilan kolaboratif menjadi penting untuk membekali peserta didik dengan kemampuan bekerja sama, menyelesaikan masalah, serta berinteraksi secara efektif. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan subjek 30 siswa kelas VIII. Data dikumpulkan melalui kuesioner skala Likert yang dianalisis secara statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori keterampilan kolaborasi tingkat terlatih (50%) dan sedang (36,67%), dengan hanya 13,33% siswa yang mencapai tingkat tinggi dan tidak ada yang berada di tingkat dasar. Temuan ini mengindikasikan bahwa lingkungan pembelajaran di SMP Remaja Parakan telah mendukung pengembangan keterampilan kolaborasi melalui pendekatan aktif seperti project-based learning. Meskipun demikian, masih terdapat tantangan yang perlu diatasi, seperti rendahnya partisipasi sebagian siswa dan kurangnya rasa percaya diri dalam kerja kelompok. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memahami keterampilan kolaborasi sebagai kompetensi dinamis yang perlu ditumbuhkan melalui strategi pembelajaran yang adaptif, diferensiatif, dan kontekstual di tingkat pendidikan menengah pertama.

**Kata Kunci:** keterampilan kolaborasi, pembelajaran abad 21, siswa SMP, project-based learning, pendidikan karakter

## PENDAHULUAN

Pada era globalisasi dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat saat ini, dunia pendidikan dihadapkan pada tantangan untuk mempersiapkan peserta didik agar memiliki keterampilan abad 21. Pembelajaran abad 21 adalah pembelajaran dengan mengintegrasikan berbagai aspek, yakni aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara menyeluruh dengan di padukan menggunakan TIK, pembelajaran abad 21 ini menggunakan pendekatan saintifik dan berinovasi 4C serta berbasis keterampilan (Meilani & Aiman, 2020). Salah satu karakteristik yang perlu dikembangkan pada pembelajaran abad 21 adalah keterampilan kolaborasi, yaitu kemampuan bekerja sama secara efektif dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama (Ilmiyatni et al., 2019). Keterampilan ini menjadi semakin penting mengingat kebutuhan dunia kerja dan kehidupan sosial yang menuntut kemampuan berkomunikasi, berbagi ide, serta menyelesaikan masalah bersama. Oleh karena itu, pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) perlu menekankan pengembangan keterampilan kolaborasi sebagai bagian integral dari proses pembelajaran siswa (Pare & Sihotang, 2023).

Sesuai dengan pentingnya keterampilan kolaborasi, beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji pengembangan keterampilan abad 21 dalam konteks pendidikan. Menurut Rofiudin et al., (2024) keterampilan kolaborasi dapat mendorong siswa untuk tanggung jawab bersama terhadap solusi yang dihasilkan dengan melibatkan kemampuan bekerja sama. Selain itu, Alhayat et al., (2023) menekankan bahwa pembelajaran abad 21 harus mengintegrasikan keterampilan kolaboratif melalui pendekatan pembelajaran aktif dan berbasis proyek yang dituangkan dalam profil pelajar pancasila. Semantara itu, pernyataan oleh Abdurrahman et al., (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran abad 21 yaitu kolaborasi tidak hanya mengajarkan mengenai kerja secara tim namun dapat mengasah kemampuan siswa dalam mendengarkan dan menghargai pandangan orang lain. Hasil berbagai penelitian menegaskan bahwa keterampilan kolaborasi perlu diintegrasikan ke dalam pembelajaran sebagai upaya membekali siswa dengan karakter yang sesuai untuk menghadapi tantangan masa depan.

Di samping berbagai upaya untuk meningkatkan keterampilan abad 21, implementasi keterampilan kolaborasi di tingkat SMP masih menghadapi berbagai tantangan. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam bekerja sama sering kali belum optimal, disebabkan karena pembelajaran yang kurang terstruktur dan pembelajaran yang monoton. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara kebutuhan keterampilan kolaborasi yang diharapkan dengan kondisi faktual di lapangan. Tidak hanya itu, siswa belum bisa menyelesaikan masalah melalui diskusi dengan tepat waktu, siswa tidak aktif, enggan mencari materi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah serta belum bisa merumuskan kesimpulan karena kurang berdiskusi kolaborasi siswa SMP menjadi penting untuk mengidentifikasi sejauh mana karakteristik pembelajaran abad 21 telah terinternalisasi dalam praktik pendidikan saat ini (Ananta et al., 2023).

Berbeda dari penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada desain model pembelajaran berbasis kolaborasi atau efektivitas metode pembelajaran abad 21, penelitian ini menekankan pada analisis aktual keterampilan kolaborasi yang dimiliki siswa SMP dalam konteks pembelajaran sehari-hari. Penelitian ini berusaha menggali karakteristik keterampilan kolaborasi yang tampak dari perilaku siswa selama proses belajar, bukan hanya dari hasil akademik atau proyek yang dihasilkan. Dengan demikian, kebaruan ilmiah dalam kajian ini terletak pada upaya memahami keterampilan kolaborasi sebagai sebuah kompetensi yang dinamis dan kontekstual dalam interaksi belajar siswa, khususnya di SMP Remaja Parakan. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata terkait pengembangan keterampilan kolaborasi di tingkat sekolah menengah pertama serta menjadi dasar untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Berdasarkan penjabaran tersebut fokus mendasar yang diangkat dalam studi ini berkaitan dengan bagaimana keterampilan kolaborasi siswa SMP Remaja Parakan sebagai karakteristik pembelajaran abad 21 dalam proses pembelajaran? Untuk menjawab

permasalahan ini, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keterampilan kolaborasi yang ditampilkan oleh siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran, sekaligus mengidentifikasi berbagai faktor yang berperan sebagai pendukung maupun penghambat dalam pengembangan keterampilan tersebut. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam merancang model pembelajaran yang lebih adaptif dan selaras dengan tuntutan keterampilan abad 21, khususnya dalam hal kemampuan berkolaborasi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis keterampilan kolaborasi siswa sebagai bagian dari karakteristik pembelajaran abad 21. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2025 di SMP Remaja Parakan, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Subjek penelitian terdiri dari 30 siswa kelas VIII. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner tertutup yang dirancang dalam format skala Likert empat tingkat, dengan pilihan jawaban yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S), dan sangat setuju (SS). Instrumen kuesioner yang digunakan merupakan adaptasi dari instrumen keterampilan kolaborasi yang telah divalidasi pada penelitian sebelumnya. Instrumen ini diperoleh dari jurnal ilmiah terpercaya yang relevan dengan tema pembelajaran abad 21 dan keterampilan kolaborasi siswa. Kuesioner disebarkan secara langsung kepada responden di kelas dengan diawasi oleh peneliti untuk memastikan seluruh siswa memahami dan mengisi setiap item pernyataan dengan benar dan jujur. Proses penyebaran kuesioner dilakukan dengan menggunakan google formulir.

Setelah data terkumpul, langkah pertama dalam analisis data adalah melakukan tabulasi hasil dari masing-masing pilihan jawaban pada setiap item pernyataan. Selanjutnya, dilakukan perhitungan skor dan persentase untuk mengetahui proporsi siswa yang memilih setiap kategori jawaban (STS, TS, S, SS). Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk tabel dan grafik lingkaran untuk memudahkan interpretasi data. Analisis dihitung dengan menggunakan perhitungan manual dan dengan bantuan Excel. Metode analisis yang digunakan mengacu pada pendekatan kuantitatif deskriptif seperti yang dijelaskan oleh Priadana & Sunarsi, (2021) Metode kuantitatif deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik populasi atau fenomena dengan menggunakan angka-angka atau statistik. Penelitian ini fokus pada menggambarkan keadaan yang ada tanpa mencoba menjelaskan hubungan sebab akibat. Metode ini digunakan untuk menyederhanakan data mentah menjadi bentuk yang lebih terorganisir dan mudah dipahami, tanpa bertujuan untuk menarik kesimpulan yang bersifat general terhadap populasi di luar cakupan penelitian.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Kolaborasi menurut (Saenab et al.,2019)

Nomor	Rentang Skor	Kategori
1	1.0 – 2.7	Tingkat Dasar
2	2.8 – 3.1	Tingkat Sedang
3	3.2 – 3.5	Tingkat Terlatih
4	3.6 – 4.0	Tingkat Tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perhitungan dari pengumpulan data pada hasil pengisian kuesioner menggunakan google formulir, maka didapatkan hasil data keterampilan kolaborasi peserta didik pada SMP Remaja Parakan yang terbagi menjadi beberapa kategori dan tercantum pada tabel.

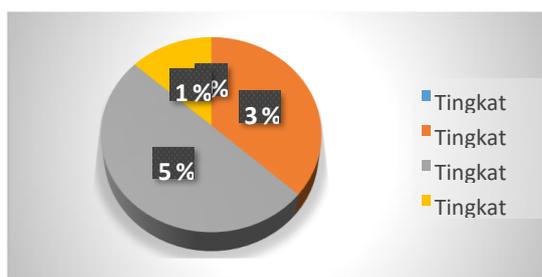
Tabel 2. Hasil skor dari setiap siswa kelas VIII SMP Remaja Parakan

<b>Nama Lengkap</b>	<b>Skor Total</b>	<b>Rata Rata</b>	<b>Kategori</b>
Rangga Arya Rakcana	51	3,40	Terlatih
Anandhita Yusa Varra	50	3,33	Terlatih
Sri Kusuma Artha	48	3,20	Terlatih
Bryan Hugo	44	2,93	Sedang
Daffania Putri	47	3,13	Sedang
Auva Fajrian	50	3,33	Terlatih
Cornelius Kevin	52	3,47	Terlatih
Alisya Abel	49	3,27	Terlatih
Fatyh Abyan	50	3,33	Terlatih
Marsha Nadhif	52	3,47	Terlatih
Benada Petra	47	3,13	Sedang
Arsya Dzura	50	3,33	Terlatih
Salsabila Anjani	55	3,67	Tinggi
Feron Adriel	43	2,87	Sedang
David Praska	50	3,33	Terlatih
Galih Sandy	56	3,73	Tinggi
Aoki Atalessia	42	2,80	Sedang
Zaky Sabianto	45	3,00	Sedang
Yohanessa Cristian	46	3,07	Sedang
Nazira Naufelea	56	3,73	Tinggi
Jesicca Andhini	45	3,00	Sedang
Nayaka Melvino	51	3,40	Terlatih
Angelica Stephanie	52	3,47	Terlatih
Mayka Almaira	52	3,47	Terlatih
Euodia Putri	52	3,47	Terlatih
Mayyasa Widya	51	3,40	Terlatih
Delano Caleb	43	2,87	Sedang
Evana Zain	50	3,33	Terlatih
X	43	2,82	Sedang

Berikut menyajikan data keseluruhan hasil analisis skor keterampilan kolaborasi dari seluruh siswa yang menjadi subjek penelitian. Data ini dikategorikan ke dalam empat tingkat keterampilan, yaitu Tingkat Dasar, Tingkat Sedang, Tingkat Terlatih, dan Tingkat Tinggi, beserta jumlah siswa dan persentase pada masing-masing kategori.

Tabel 3. Hasil analisis skor kolaborasi siswa pada data

<b>Kategori</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Presentase (%)</b>
Tingkat Dasar	0	0%
Tingkat Sedang	11	36,67%
Tingkat Terlatih	15	50%
Tingkat Tinggi	4	13,33%



Gambar 1. Diagram lingkaran persentasi kolaborasi siswa SMP Remaja Parakan

Hasil penelitian ini secara signifikan menyoroti bahwa berdasarkan data pada Tabel 3, terlihat bahwa mayoritas siswa SMP Remaja Parakan menunjukkan keterampilan kolaborasi yang cukup baik, dengan sebagian besar berada pada kategori Tingkat Terlatih (50%) dan Tingkat Sedang (36,67%). Sementara itu, hanya sebagian kecil siswa yang mencapai Tingkat Tinggi (13,33%) dan tidak ada siswa yang berada pada Tingkat Dasar (0%). Distribusi ini mencerminkan bahwa lebih dari separuh siswa telah memiliki fondasi yang kuat dalam kemampuan bekerja sama, menunjukkan adanya proses pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan kolaboratif. Mereka kemungkinan telah terbiasa bekerja dalam tim, mendengarkan dan menghargai pendapat teman, serta menyelesaikan tugas secara bersama-sama dengan rasa tanggung jawab. Hal ini mengindikasikan bahwa lingkungan belajar di sekolah tersebut telah berhasil menciptakan suasana yang mendorong partisipasi aktif, saling menghargai, dan interaksi yang konstruktif antar siswa. Capaian ini juga menjadi indikasi positif bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan di sekolah telah selaras dengan karakteristik pendidikan abad 21, di mana keterampilan kolaboratif menjadi salah satu kompetensi inti yang harus dikembangkan untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan masa depan.

Keberhasilan siswa dalam mencapai tingkat keterampilan kolaborasi ini menunjukkan bahwa lingkungan pembelajaran di SMP Remaja Parakan kemungkinan besar telah dirancang untuk memberi ruang dan peluang kolaboratif dalam proses belajar, proses belajar yang dilakukan di SMP Remaja Parakan sering kali menggunakan model *pembelajaran proyek based learning*. Hal ini selaras dengan prinsip pembelajaran berbasis *proyek based learning* yang memberikan siswa tanggung jawab atas perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi tugas kelompok (Alhayat et al., 2023). Ketika siswa dilibatkan dalam pengambilan keputusan dan berbagi peran dalam tugas, maka mereka cenderung mengembangkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab yang tinggi. Saenab et al., (2019) menekankan bahwa keterlibatan aktif dan tanggung jawab kolektif adalah ciri utama siswa dengan kemampuan kolaboratif tinggi.

Temuan ini semakin menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang mengedepankan aktivitas siswa dan interaksi antar siswa terbukti lebih efektif dalam mengembangkan keterampilan kolaboratif yang esensial gagasan ini diperkuat oleh Wardani, (2023) yang menyatakan bahwa dengan melakukan pembelajaran kolaboratif mendorong siswa untuk aktif berbagi ide-ide mereka, bertukar pandangan, serta pada akhirnya mencapai solusi secara bersama-sama, indikator-indikator spesifik seperti partisipasi aktif siswa dalam kegiatan kelompok dan kemampuan untuk membangun komunikasi yang baik antar anggota kelompok tampak mendominasi pola jawaban siswa yang memilih setuju dan sangat setuju, dengan ini dapat dinyatakan bahwa di SMP Remaja Parakan secara efektif mendukung terciptanya kolaborasi yang produktif.

Meskipun demikian, beberapa siswa pada SMP Remaja Parakan bila dilihat dari hasil analisis bahwa data penelitian ini juga mengungkapkan adanya 36,67 % siswa yang masih berada dalam kategori sedang, temuan ini mengindikasikan bahwa di samping kecenderungan positif kolaborasi yang ditunjukkan oleh mayoritas siswa, masih terdapat kelompok siswa yang

menghadapi tantangan atau hambatan dalam bekerja sama secara efektif dalam konteks pembelajaran, berbagai faktor kompleks dapat berkontribusi pada kondisi ini, di antaranya adalah kurangnya rasa percaya diri dalam berinteraksi dengan rekan sebaya, atau dinamika peran yang tidak merata di mana beberapa siswa merasa kurang terlibat atau kurang dihargai kontribusinya dalam kelompok, sebagaimana ditegaskan oleh Nur & Taim (2023) Kurangnya keterampilan kolaborasi disebabkan oleh beberapa hal, antara lain belum optimalnya sikap siswa dalam menerima kritik dan saran dari teman sekelompok, rendahnya partisipasi siswa dalam diskusi kelompok, serta masih adanya kesulitan dalam menemukan solusi atas permasalahan yang diberikan oleh guru dalam kegiatan kelompok.

Secara saintifik, kemampuan kolaborasi mencakup aspek kognitif, afektif, dan sosial yang kompleks siswa dituntut tidak hanya untuk menguasai materi pembelajaran, tetapi juga untuk memiliki kemampuan dalam mengelola emosi, mendengarkan secara aktif, menyampaikan pendapat dengan cara yang santun, serta menjalin komunikasi melalui proses didalam pembelajaran. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa SMP Remaja Parakan telah mulai mengembangkan keterampilan tersebut, yang berarti proses pembelajaran telah mampu menstimulus aspek-aspek multidimensi dari kolaborasi. Hal ini dikuatkan oleh Saputro et al., (2024) kolaborasi memberikan dampak yang signifikan pada pembelajaran diantaranya pembagian kerja dalam kelompok yang efisien, meningkatkan sikap tanggung jawab siswa, dan dapat meningkatkan kualitas dan kreativitas siswa.

Perbandingan dengan studi sejenis menunjukkan bahwa skor rata-rata keterampilan kolaborasi sebesar 3,5 termasuk tinggi untuk kategori siswa SMP. Penelitian oleh Firmayanti (2023) pada siswa SMP lainnya menunjukkan skor rata-rata keterampilan kolaborasi yang menunjukkan kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa SMP Remaja Parakan sedikit lebih unggul dalam penerapan keterampilan kolaborasi. Keunggulan ini dipengaruhi oleh kombinasi faktor-faktor kontekstual yang unik di SMP Remaja Parakan, di antaranya adalah budaya sekolah yang secara aktif mempromosikan kerja sama tim dan saling menghargai, kepemimpinan guru yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran kolaboratif dan menciptakan lingkungan kelas yang inklusif, serta implementasi kurikulum yang kaya dengan proyek-proyek berbasis proyek, termasuk penguatan melalui proyek-proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), di mana siswa secara konsisten ditantang untuk berkolaborasi dalam perencanaan, pelaksanaan, dan presentasi proyek, yang pada akhirnya secara signifikan meningkatkan keterampilan kolaborasi mereka melalui pengalaman praktis dan relevan.

Keberadaan perbedaan tingkat kemampuan kolaborasi di antara siswa memberikan implikasi penting bagi guru dan pihak sekolah dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan inklusif. Menurut Hilman et al., (2023) pembelajaran diferensiasi menjadi salah satu pendekatan yang efektif dalam mengakomodasi keberagaman kemampuan siswa, termasuk dalam aspek kolaborasi. Dengan merancang tugas yang dapat disesuaikan tingkat kompleksitasnya dan memberikan ruang bagi peran yang beragam dalam kelompok, siswa dengan kemampuan kolaborasi rendah pun dapat diberdayakan secara bertahap. Hal ini penting agar potensi kolaboratif seluruh siswa dapat berkembang optimal tanpa merasa tertinggal atau terintimidasi oleh rekan sebaya.

Lebih lanjut, penguatan peran guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran kolaboratif sangat menentukan keberhasilan penerapan pendekatan ini di kelas. Guru perlu memiliki kompetensi dalam membentuk dinamika kelompok yang sehat, termasuk mendorong komunikasi dua arah, menciptakan lingkungan yang aman untuk menyampaikan pendapat, serta memberikan umpan balik yang membangun serta guru juga berperan sebagai fasilitator saat siswa diskusi kelompok. Di SMP Remaja Parakan, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa sudah menunjukkan pola interaksi yang sehat dan bertanggung jawab, namun intervensi guru tetap dibutuhkan secara konsisten terutama bagi kelompok siswa yang menunjukkan skor kolaborasi rendah. Tidak hanya peran guru, aspek psikososial siswa juga turut mempengaruhi keterampilan kolaborasi mereka. Dalam penelitian oleh Wibowo & Lestari

(2024), ditemukan bahwa rasa percaya diri dan kepercayaan antar anggota kelompok merupakan dua faktor utama yang dapat memperkuat kolaborasi. Oleh karena itu, upaya membangun kelas yang suportif melalui kegiatan pengembangan diri, pembelajaran berbasis proyek yang mengedepankan refleksi kelompok, serta penguatan nilai-nilai saling menghargai dan empati, perlu diintegrasikan secara sistematis dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Selain menggunakan model pembelajaran yang sesuai, Integrasi teknologi dalam pembelajaran, khususnya melalui pemanfaatan Google Workspace for Education, telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa. Penelitian oleh Malikah (2022) menunjukkan bahwa penggunaan berbagai fitur Google Workspace for Education seperti Google Classroom, Docs, Slides, dan Jamboard dalam pembelajaran matematika kolaboratif yang mampu memperkuat interaksi dan koordinasi antar siswa dalam kelompok. Platform ini tidak hanya memfasilitasi komunikasi yang lebih efektif, tetapi juga memungkinkan siswa untuk berkontribusi secara aktif dalam penyelesaian tugas bersama, yang pada akhirnya meningkatkan partisipasi dan rasa tanggung jawab kolektif. Dengan demikian, penerapan Google Workspace for Education dalam konteks pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi strategi yang efektif untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi siswa secara menyeluruh. Di sekolah seperti SMP Remaja Parakan, penggunaan media digital dalam kolaborasi tidak hanya meningkatkan minat siswa, tetapi juga memperluas ruang partisipasi siswa yang cenderung pasif dalam interaksi tatap muka, sehingga memberikan peluang untuk meningkatkan skor kolaborasi mereka secara menyeluruh.

penting untuk menekankan bahwa keberhasilan pengembangan keterampilan kolaborasi siswa tidak hanya bergantung pada strategi pembelajaran yang diterapkan, tetapi juga pada dukungan kebijakan sekolah dan pelatihan guru yang berkelanjutan. Pelatihan guru dalam menerapkan model pembelajaran abad 21, seperti Project-Based Learning dan Inquiry-Based Learning, telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan guru untuk menciptakan pengalaman belajar yang dinamis dan berbasis teknologi. Selain itu, pemberdayaan guru melalui pelatihan e-learning juga menjadi langkah strategis dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk merancang program pelatihan guru yang berfokus pada praktik terbaik kolaboratif, serta mendorong pembentukan budaya sekolah yang mendukung kerja tim, partisipasi aktif, dan rasa saling percaya sebagai fondasi utama dalam proses belajar di abad 21.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keterampilan kolaborasi sebagai karakteristik pembelajaran abad 21 pada siswa SMP Remaja Parakan, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa telah menunjukkan tingkat keterampilan kolaboratif yang cukup tinggi, yang tercermin dari dominasi pada kategori Tingkat Terlatih yaitu 50 % dan Tingkat Tinggi 13,33 %, dalam indikator kerja sama tim, komunikasi produktif, partisipasi aktif, dan tanggung jawab kolektif. Temuan ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran di SMP Remaja Parakan telah mampu mendorong pengembangan kompetensi kolaborasi secara efektif melalui pendekatan berbasis proyek dan lingkungan belajar yang partisipatif. Meski demikian, masih terdapat sebagian siswa yang menunjukkan tingkat keterampilan kolaborasi sedang, menandakan perlunya intervensi yang lebih terarah dalam membangun rasa percaya diri, keterlibatan, dan peran yang seimbang dalam kelompok. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut perlu difokuskan pada penerapan strategi pembelajaran yang diferensiatif dan inklusif, pelatihan guru dalam pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi, serta penguatan budaya sekolah yang mendukung kerja sama dan saling menghargai. Penelitian ini membuka peluang untuk studi lanjutan yang mendalami intervensi pedagogis spesifik yang dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa, serta pemanfaatan teknologi digital sebagai media pendukung kolaborasi dalam konteks pembelajaran abad 21.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, A., Wiliyanti, V., & Tarrapa, S. (2024). *Model Pembelajaran Abad 21*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Alhayat, A., Mukhidin, M., Utami, T., & Yustikarini, R. (2023). The Relevance of the Project Based Learning (PjBL) Learning Model with "Kurikulum Merdeka Belajar." *DWIJACENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(1), 105.
- Ananta, Agus Surya, Zainal Azis, and Zulfi Amri. (2023). Pengaruh Free Discovery Learning dan Collaborative Inquiry pada Berpikir Kritis dan Kolaborasi Siswa." *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika* 8(1): 64–73.
- Firmayanti, D., & Fardhani, I. (2023). Analisis kemampuan kolaborasi siswa SMP pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam. *Proceedings of Life and Applied Sciences*, 1. Hilman, I., Akmal, R., & Nugraha, F. (2023). Analisis gaya belajar peserta didik melalui assessment diagnostik non kognitif pada pembelajaran diferensiasi di sekolah dasar. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 161-167.
- Ilmiyatni, F. Jaimo, T. & Yolida, B. (2019). Pengaruh Problem Based Learning terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Berfikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik* 7(2), 35- 45.
- Malikah, S. (2022). Pembelajaran Matematika Kolaboratif Berbasis Online dengan Google Workspace for Education. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2857-2871.
- Meilani, D., Dantes, N., & Tika, I. N. (2020). Pengaruh implementasi pembelajaran saintifik berbasis keterampilan belajar dan berinovasi 4c terhadap hasil belajar ipa dengan kovariabel sikap ilmiah pada peserta didik kelas v sd gugus 15 kecamatan buleleng. *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 1-5.
- Nur, S., & Taim, M. A. S. (2023). Analisis Keterampilan Kolaborasi Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 7(1), 82-89.
- Pare, A., & Sihotang, H. (2023). Pendidikan holistik untuk mengembangkan keterampilan abad 21 dalam menghadapi tantangan era digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 27778-27778.
- Priadana, M. S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode penelitian kuantitatif*. Pascal Books.
- Rofiudin, A., Prasetya, L. A., & Prasetya, D. D. (2024). Pembelajaran Kolaboratif di SMK: Peran Kerja Sama Siswa dalam Meningkatkan Keterampilan Soft skills. *Journal of Education Research*, 5(4), 4444-4455.
- Saenab, S., Sitti, R.Y., and Husain. 2019. "Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA." *Biosel: Biology Science and Education* 8(1):29-41.
- Saputro, A. C. V., Istiyanti, N., & Hermanto, F. (2024). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(4), 204-213.
- Wardani, D. A. W. (2023). Problem based learning: membuka peluang kolaborasi dan pengembangan skill siswa. *Jawa Dwipa*, 4(1), 1-17.
- Wibowo, A., & Lestari, E. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penguatan Modal Sosial dan Peran Stakeholder dalam Pembangunan Desa Wisata di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Penyuluhan*, 20(01), 149-164.