

Analisis Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fisika Di Sman Titian Teras Kabupaten Muaro Jambi

Muhammad Musyaddad¹, Feliza Paramitha Sinaga¹, Sri Wina Oktavia¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Email: muhammadmusyaddad2@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran Abad 21 ditandai dengan karakteristik yang memerlukan peserta didik untuk memiliki kecakapan belajar 4C, yaitu *Critical Thinking*, *Creativity*, *Communication Skills*, serta *Collaboratively*. Kolaborasi merujuk pada sebuah proses kerjasama dan koordinasi yang melibatkan ketergantungan yang positif dalam kelompok tertentu, dengan tujuan bersama yang ingin dicapai. Ilmu Fisika adalah bidang pengetahuan yang muncul dan berkembang melalui serangkaian langkah, seperti pengamatan, identifikasi masalah, pembentukan hipotesis melalui eksperimen, deduksi, serta pengembangan teori dan konsep baru. Dalam proses pembelajaran, kolaborasi antara siswa diperlukan untuk mencapai hasil yang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keterampilan kolaborasi siswa dalam mata pelajaran Fisika di SMAN Titian Teras. Jenis penelitian ini adalah *Ex-post Facto* dengan desain penelitian deskriptif kuantitatif. Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 SMAN Titian Teras yang berjumlah 38 peserta didik. Penelitian ini menggunakan instrumen angket keterampilan kolaborasi peserta didik dengan jumlah poin pernyataan sebanyak 30 poin yang terdiri dari tiga indikator keterampilan kolaborasi. Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh keterampilan kolaborasi peserta didik yang dihitung pada setiap indikator berada pada kategori sedang dengan persentase 74% untuk kategori berkontribusi secara aktif, 79% pada kategori bekerja secara produktif dan 53% pada indikator bertanggung jawab. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa keterampilan kolaborasi peserta didik pada masing-masing indikator berada pada kategori sedang, sehingga membutuhkan perbaikan mutu pembelajaran dan pola interaksi belajar peserta didik dengan menelaah kembali kemampuan peserta didik dengan mengadopsi pembelajaran Abad 21.

Kata kunci: *Fisika, keterampilan kolaborasi, pembelajaran abad 21*

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses pembelajaran individu untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru (Suryabrata, 2017). Menurut Noddings, (2013) setiap individu wajib mendapatkan pendidikan guna menjadi manusia yang lebih bijaksana dalam menjalani kehidupan. Pendidikan menurut Undang-Undang merupakan suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar individu secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Kualitas suatu bangsa sangat ditentukan oleh kemajuan pendidikannya. Pendidikan menjadi salah satu hal yang penting dalam perkembangan bangsa dan negara.

Pada era modern seperti sekarang, informasi dapat diakses dengan sangat cepat dan mudah di seluruh dunia. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat memunculkan tantangan dan persaingan global yang harus dihadapi oleh setiap negara, termasuk Indonesia. Dengan demikian, setiap individu dituntut untuk memiliki keterampilan dan kecakapan yang baik baik *hard skill* maupun *soft skill* untuk dapat bersaing dan berkompetisi dengan dunia internasional. Penting bagi individu untuk memiliki keterampilan dan kecakapan yang baik, baik itu *hard skill* maupun *soft skill*, guna bersaing dan berkompetisi di era modern yang begitu dinamis (Chintya, 2016). Menurut Rasid et al., (2018) *Hard skill* yang solid dalam bidang tertentu menjadi dasar yang diperlukan untuk menguasai pekerjaan atau profesinya. Sementara itu, *soft skill* seperti kemampuan berpikir kritis, komunikasi efektif, kerjasama, dan kreativitas menjadi nilai

tambah yang diperlukan untuk menghadapi tantangan global yang kompleks. Dengan mengembangkan kedua jenis keterampilan ini, individu dapat lebih siap dalam menghadapi persaingan global dan berkontribusi secara maksimal dalam pembangunan negara, termasuk Indonesia, dalam era modern yang penuh dengan perubahan dan kemajuan teknologi.

Pendidikan abad 21 secara global menekankan pentingnya kecakapan membaca dan menulis, penerapan praktis di dunia nyata, dan keterampilan abad 21 sebagai cara untuk membantu siswa bersaing di tingkat internasional. Menurut Trisnawati & Sari, (2019) kemampuan abad 21 sangat penting bagi siswa agar dapat menghadapi tantangan yang berkembang di abad 21. Pembelajaran Abad 21 ditandai dengan karakteristik yang memerlukan peserta didik untuk memiliki kecakapan belajar 4C, yaitu *Critical Thinking* (berpikir kritis) dan *Problem Solving* (menyelesaikan masalah), *Creativity* (kreativitas), *Communication Skills* (keterampilan berkomunikasi), serta *Collaboratively* (keterampilan bekerja sama dalam kelompok). Menurut Salu & Tadius, (2019) karakteristik pembelajaran pada Abad 21 terdiri dari dua aspek utama. Pertama, proses pembelajaran melibatkan kemampuan mental peserta didik secara maksimal untuk aktif dalam berfikir. Kedua, pembelajaran difokuskan pada pengembangan dan perbaikan kemampuan berpikir peserta didik sehingga dapat membantu mereka dalam membangun pengetahuan secara mandiri. Dengan begitu, sesuai dengan yang dikatakan oleh Rosnaeni, (2021) bahwa agar karakteristik pembelajaran abad 21 dapat tercapai, keempat keterampilan utama yaitu berfikir kritis, kreativitas,

kemampuan berkomunikasi, dan kerjasama dalam kelompok harus menjadi dasar dalam proses pembelajaran.

Tanpa adanya kemampuan 4C di era modern, seseorang mungkin mengalami kesulitan dalam berbagai aspek kehidupan. Mereka mungkin kurang mampu melakukan pemikiran kritis untuk menganalisis informasi dengan baik (Fadel et al., 2015). Komunikasi akan terhambat, menghambat kemampuan seseorang dalam berinteraksi dan berkomunikasi secara efektif dengan orang lain. Kolaborasi dengan orang lain juga mungkin menjadi tantangan, karena tidak mampu bekerja secara efektif dalam tim atau membangun hubungan kerjasama. Selain itu, Wagner, (2013) mengatakan bahwa kekurangan kreativitas dapat menghambat inovasi dan kemampuan untuk menghadapi tantangan dengan cara yang baru dan kreatif.

Kolaborasi merujuk pada sebuah proses kerjasama dan koordinasi yang melibatkan ketergantungan yang positif dalam kelompok tertentu, dengan tujuan bersama yang ingin dicapai. Menurut Lelasari dkk., (2017) keterampilan kolaborasi adalah suatu kemampuan dalam melakukan tukar pikiran atau gagasan dan juga perasaan antarsiswa pada tingkatan yang sama. Selain itu, Dewi dkk., (2020) juga menambahkan bahwa kemampuan kolaboratif merupakan kemampuan siswa dalam mengelola kelompok, memecahkan masalah secara bersama-sama, dan mengatasi perbedaan yang terjadi dalam kelompok. Dengan demikian, kolaborasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses kerjasama dan koordinasi yang melibatkan ketergantungan positif dalam kelompok tertentu, dengan tujuan bersama yang ingin dicapai.

Dalam mengidentifikasi keterampilan kolaborasi siswa, dapat dilakukan dengan memberikan berbagai tugas yang melibatkan proses penetapan tujuan, perencanaan, strategi, pengujian solusi, serta revisi rencana dan sebagainya. Ada sejumlah cara untuk mengembangkan keterampilan komunikasi dan kerja tim, tetapi bekerja sama dan berkomunikasi langsung dengan orang lain adalah pendekatan yang paling efektif (Muktiani, 2014). Menurut Munandar et al., (2018) keterampilan kolaborasi sangat penting karena dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Hal tersebut juga senada dengan pendapat Apriono, (2013) bahwa pentingnya memiliki keterampilan kolaborasi pada peserta didik terutama pada proses pembelajaran.

Kolaborasi juga melibatkan kemampuan dalam melakukan tukar pikiran atau gagasan dan perasaan antarsiswa pada tingkatan yang sama serta kemampuan siswa dalam mengelola kelompok, memecahkan masalah secara bersama-sama, dan mengatasi perbedaan yang terjadi dalam kelompok (Septikasari & Frasandy, 2018). Keterampilan kolaborasi merupakan kemampuan yang sangat penting bagi setiap individu, terutama dalam menghubungkan antara teori dan pengetahuan praktik (Partono et al., 2021). Menurut Kundariati et al., (2019) keterampilan kolaborasi dapat diimplementasikan dalam berbagai kegiatan, seperti praktikum, kegiatan lapangan, maupun kegiatan di luar lapangan. Oleh karena itu keterampilan kolaborasi khususnya dalam pembelajaran perlu mendapatkan perhatian untuk diberikan kepada peserta didik agar menjadi satu kebiasaan bagi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari maupun pada akademik. Ketika siswa bekerja sama dalam kelompok, maka akan dihasilkan pengetahuan yang lebih

banyak. Dalam rangka menerapkan keterampilan kolaborasi pada siswa di SMA, dapat digunakan metode pembelajaran yang dapat membantu siswa belajar berbagi tugas secara adil, memotivasi setiap anggota untuk bertanggung jawab atas tugasnya masing-masing, dan mengaplikasikan keterampilan sosial dengan efektif.

Fisika merupakan disiplin ilmu yang muncul dan berkembang melalui serangkaian proses, termasuk pengamatan, pembuatan masalah, pembentukan hipotesis melalui eksperimen, deduksi, dan pembuatan teori dan konsep baru. Proses pembelajaran ini membutuhkan kerja sama antar siswa untuk mencapai hasil yang optimal. Melalui observasi yang dilakukan di SMAN Titian Teras di Kabupaten Muaro Jambi, didapatkan bahwa peserta didik saling berlomba-lomba untuk mendapatkan keuntungan dalam pembelajaran dan hasil belajar yang maksimal tanpa adanya kerja sama ataupun berkolaborasi dengan rekan satu kelasnya sehingga peserta didik lebih fokus menekankan pada perkembangan individu mereka daripada meningkatkan keterampilan kerja sama. Hal ini pun menyebabkan peneliti berhipotesis bahwa kemampuan kolaborasi peserta didik di SMAN Titian Teras berada pada tingkat yang tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah.

Selain itu, diketahui bahwa proses pembelajaran masih berpusat kepada para pendidik dan pendidik lebih dominan di kelas. Akibatnya, peserta didik kurang menguasai dan memahami pembelajaran yang diajarkan oleh guru. Padahal, untuk menanamkan keterampilan kolaborasi kepada para siswa ialah dengan menciptakan kegiatan yang memperkuat kerja sama dan komunikasi

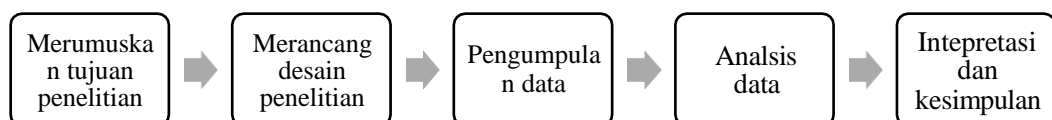
dalam proses pembelajaran. Pada konsep kolaboratif sendiri, pendidik dituntut untuk mampu memberikan pengalaman belajar yang nyata dan aktif agar dapat membangun minat belajar peserta didik.

Hasil penelitian relevan yang telah dilakukan oleh Sufajar & Qosyim, (2022) menunjukkan bahwa persentase rata-rata indikator keterampilan kolaborasi sebesar 66%. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan kolaborasi yang dimiliki oleh peserta didik SMP pada pembelajaran IPA tergolong cukup kolaboratif sesuai dengan kriteria penilaian acuan patokan. Adapun pada penelitian ini subjek yang diteliti ialah peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA) dengan tiga indikator yaitu berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif dan bertanggung jawab. Untuk mengukur keterampilan kolaborasi, perlu ada indikator yang tepat agar kita dapat menganalisis keterampilan kolaborasi yang dimiliki oleh setiap siswa. Menurut Greenstein, (2012) dalam penelitian tertentu, peneliti dapat menyesuaikan penggunaan indikator kemampuan kolaborasi peserta didik sesuai dengan tujuan penelitian. Contohnya seperti mengukur sejauh mana siswa aktif berkontribusi, aktif dalam bekerja bersama, memiliki tingkat produktivitas yang tinggi, fleksibel dalam bekerja dalam tim, bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan, serta mampu menghargai satu sama lain. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini ialah untuk menganalisis keterampilan kolaborasi kepada peserta didik SMAN Titian Teras Kabupaten Muaro Jambi pada mata pelajaran Fisika untuk dapat menggambarkan sejauh mana keterampilan kolaborasi peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui keterampilan kolaborasi peserta didik di SMA Negeri Titian Teras. Salah satu karakteristik utama dari penelitian kuantitatif adalah kemampuannya dalam menggambarkan masalah melalui analisis tren atau kebutuhan untuk menjelaskan hubungan antara beberapa variabel (Creswell, 2017). Jenis penelitian ini yaitu penelitian *Ex-Post Facto*. Menurut Sugiyono, (2014) penelitian *Ex-Post Facto* dilakukan dengan tujuan menyelidiki suatu peristiwa yang telah terjadi, di mana peneliti melihat ke masa lalu untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya peristiwa tersebut.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri Titian Teras Kabupaten Muaro Jambi. Sampel pada penelitian ini diambil sebanyak 38 sampel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen data kuantitatif berupa angket respon keterampilan kolaborasi peserta didik. Angket ini disesuaikan dengan indikator dan sub indikator yang terdiri dari tiga indikator, yaitu berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif, dan bertanggung jawab yang disusun dalam bentuk skala *likert*. *Skala Likert* merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengevaluasi sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap fenomena sosial. Dengan menggunakan skala Likert, variabel yang akan diukur dijelaskan dalam bentuk indikator-indikator variabel yang relevan (Sugiyono, 2018).



Gambar 1. Prosedur penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui metode observasi dan angket respon peserta didik. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui situasi dan kondisi peserta didik dalam sudut pandang peneliti. Sedangkan angket respon peserta didik berjumlah 30 poin pernyataan untuk mengetahui keterampilan kolaborasi peserta didik dan mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti, dengan mengacu pada masing-masing tiga indikator keterampilan kolaborasi peserta didik. Analisis statistik deskriptif kuantitatif yang digunakan adalah penyajian data berupa skor rata-rata, standard deviasi, skor tertinggi, skor terendah dan analisis keterampilan kolaborasi dengan menggunakan perangkat lunak *IBM SPSS Statistics 26*. Adapun teknik pengambilan data ialah dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan memperhatikan kemampuan siswa yang heterogen dalam satu kelas dan pertimbangan dari guru sekolah. Menurut Sugiyono, (2018), *purposive sampling* merupakan proses pengambilan sampel melibatkan pertimbangan-pertimbangan khusus yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, dengan tujuan untuk menentukan jumlah sampel yang akan menjadi fokus penelitian.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor

Interval	Kategori
$X \leq M - 1SD$	Rendah
$M - 1SD < X < M + 1SD$	Sedang
$X \geq M + 1SD$	Tinggi

(Sudijono, 2012)

dengan:

SD	=	Standar deviasi
X	=	Skor peserta didik
M	=	Rata-rata

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan pada era modern mengalami perubahan signifikan sebagai respon terhadap perkembangan teknologi dan tantangan global yang semakin kompleks. Era modern ditandai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang memungkinkan akses mudah terhadap informasi dan pengetahuan dari berbagai sumber. Pendidikan pada masa ini dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi dan memanfaatkannya secara efektif dalam proses pembelajaran. Kolaborasi memiliki peranan yang sangat penting dalam pendidikan modern. Pendidikan tidak lagi hanya berfokus pada pembelajaran individual, tetapi juga mempromosikan kerja sama dan kolaborasi antara siswa, guru, dan pihak lainnya dalam lingkungan pendidikan.

Keterampilan kolaborasi merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan pada akademik, terutama dalam menghubungkan teori dan pengetahuan praktik. Keterampilan ini bisa diaplikasikan dalam berbagai kegiatan dan perlu mendapatkan perhatian pada peserta didik untuk menjadi kebiasaan. Dalam pembelajaran di SMA, penerapan keterampilan kolaborasi bisa dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk berbagi tugas secara adil, memotivasi setiap anggota untuk bertanggung jawab, dan menggunakan keterampilan sosial secara efektif. Berikut merupakan indikator keterampilan kolaborasi menurut Rahmawati et al., (2019).

Tabel 2. Indikator Keterampilan Kolaborasi

Indikator	Sub Indikator Keterampilan Kolaborasi
Berkontribusi secara aktif	<ul style="list-style-type: none">• Selalu mengungkapkan ide, saran, atau solusi dalam diskusi• Ide, saran atau solusi yang diutarakan berguna dalam diskusi.

Bekerja secara produktif	Menggunakan waktu secara efisien dengan tetap fokus pada tugasnya tanpa diperintah dan menghasilkan kerja yang dibutuhkan.
Bertanggung jawab	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui bagaimana untuk merencanakan, mengatur, memenuhi tugas yang telah diberikan oleh guru dan memegang tugasnya masing-masing. • Secara konsisten menghadiri pertemuan kelompok dengan tepat waktu. • Mengikuti perintah yang telah menjadi tugasnya. • Tidak bergantung pada orang lain untuk menyelesaikan tugasnya.

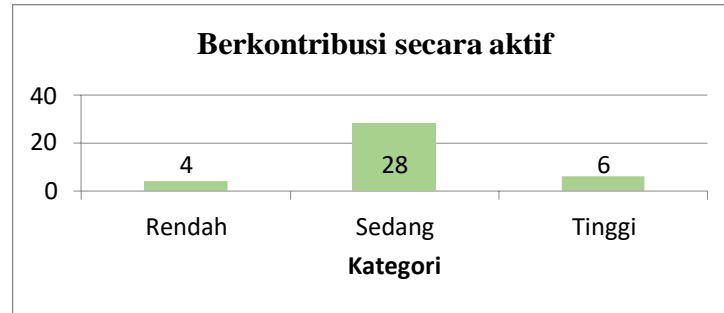
Data yang diperoleh dalam penelitian ini ialah data hasil angket respon keterampilan kolaborasi peserta didik SMAN Titian Teras kelas XI MIPA 1 yang berjumlah 38 orang. Pengolahan data dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 26*, dianalisis berdasarkan item indikator yang terdiri dari tiga indikator dengan masing-masing 10 poin pernyataan sehingga diperoleh data perhitungan analisis deskriptif yaitu sebagai berikut:

Berkontribusi Secara Aktif

Berdasarkan hasil analisis deskriptif keterampilan kolaborasi peserta didik yang diperoleh pada indikator ini, apabila dikategorikan dalam tiga bagian yaitu, tinggi, sedang, dan rendah, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi pengkategorian skor keterampilan kolaborasi peserta didik

Rentang	Frekuensi	Persentase	Kategori
$X \leq 23$	4	10,52%	Rendah
$23 < X < 33$	28	73,68%	Sedang
$X \geq 33$	6	15,80%	Tinggi
Jumlah	38	100%	-



Gambar 2. Diagram keterampilan kolaborasi peserta didik Berdasarkan tabel 3 rata-rata skor keterampilan kolaborasi peserta didik

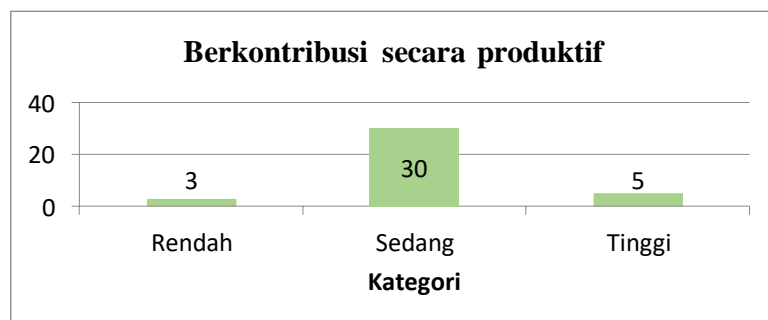
yaitu sebesar 28,00 sehingga dapat diketahui bahwa keterampilan kolaborasi peserta didik pada indikator ini berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata yang diperoleh berada pada rentang 24 – 32 dengan persentase sebesar 74% yaitu sebanyak 28 orang dari 38 peserta didik.

Bekerja secara produktif

Berdasarkan hasil analisis deskriptif keterampilan kolaborasi peserta didik yang diperoleh pada indikator ini, apabila dikategorikan dalam tiga bagian yaitu, tinggi, sedang, dan rendah, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi pengkategorian skor keterampilan kolaborasi peserta didik

Rentang	Frekuensi	Persentase	Kategori
$X \leq 21$	3	7,90%	Rendah
$21 < X < 29$	30	78,95%	Sedang
$X \geq 29$	5	13,15%	Tinggi
Jumlah	38	100%	-



Gambar 3. Diagram keterampilan kolaborasi peserta didik

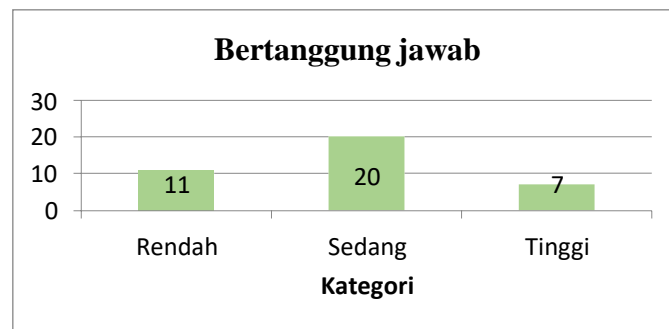
Berdasarkan tabel 4 rata-rata skor keterampilan kolaborasi peserta didik yaitu sebesar 25,00 sehingga dapat diketahui bahwa keterampilan kolaborasi peserta didik pada indikator ini berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata yang diperoleh berada pada rentang 22 – 28 dengan persentase sebesar 79% yaitu sebanyak 30 orang dari 38 peserta didik.

Bertanggung jawab

Berdasarkan hasil analisis deskriptif keterampilan kolaborasi peserta didik yang diperoleh pada indikator ini, apabila dikategorikan dalam tiga bagian yaitu, tinggi, sedang, dan rendah, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi pengkategorian skor keterampilan kolaborasi peserta didik

Rentang	Frekuensi	Persentase	Kategori
$X \leq 23$	11	28,95%	Rendah
$23 < X < 29$	20	52,62%	Sedang
$X \geq 29$	7	18,43%	Tinggi
Jumlah	38	100%	-



Gambar 4. Diagram keterampilan kolaborasi peserta didik Berdasarkan tabel 5 rata-rata skor keterampilan kolaborasi peserta didik

yaitu sebesar 26,00 sehingga dapat diketahui bahwa keterampilan kolaborasi peserta didik pada indikator ini berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata yang diperoleh berada pada rentang 24 – 28 dengan persentase sebesar 73% yaitu sebanyak 20 orang dari 38 peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis deskriptif bahwa dari 38 peserta didik SMAN Titian Teras kelas XI pada ketiga indikator keterampilan kolaborasi peserta didik yaitu berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif, dan bertanggung jawab masing-masing memperoleh nilai rata-rata yaitu 27,63; 25,23; dan 25,50 menunjukkan bahwa keterampilan kolaborasi peserta didik pada tiga indikator tersebut berada pada kategori sedang dengan presentase sebesar 74% yakni sebanyak 28 peserta didik pada indikator pertama, 79% yaitu sebanyak 30 peserta didik pada indikator kedua, dan 53% yakni sebanyak 20 peserta didik pada indikator ketiga.

Penelitian ini menemukan bahwa hasil yang diperoleh dapat dijelaskan oleh pola interaksi yang terjadi antara peserta didik selama proses pembelajaran. Pola interaksi ini ditandai dengan pendekatan pembelajaran yang bersifat individual, di mana setiap peserta didik fokus pada kemajuan pribadi mereka sendiri dan didorong oleh adanya persaingan dalam upaya mencapai hasil yang lebih baik. Dalam konteks ini, peserta didik saling berkompetisi untuk meraih keunggulan dalam pembelajaran, yang berdampak pada hasil yang dicapai. Dalam lingkungan pembelajaran yang menekankan persaingan, siswa cenderung lebih fokus pada pencapaian pribadi dan meningkatkan kinerja individu mereka, daripada bekerja sama secara kolaboratif dengan teman sekelas. Ketika kompetisi menjadi lebih penting daripada kerjasama, siswa mungkin kurang terlatih dalam keterampilan kolaborasi, seperti kerja tim, komunikasi efektif, fleksibilitas, dan saling menghargai. Oleh karena itu, kurangnya kesempatan dan pengarahan dalam membangun kemampuan kolaborasi dapat menjadi faktor penyebab kemampuan

kolaborasi siswa menjadi tidak terlalu tinggi dalam konteks pembelajaran yang dianalisis.

Dampak dari pola interaksi yang didominasi oleh pembelajaran individual dan persaingan antar peserta didik juga dapat memengaruhi pencapaian dalam pembelajaran fisika yang kompleks dan dianggap sulit. Pembelajaran fisika sering kali melibatkan keterlibatan beberapa peserta didik dalam kegiatan belajar, di mana kerjasama antar peserta didik menjadi kunci untuk menyelesaikan masalah dan tugas akademik yang diberikan. Oleh karena itu, kemampuan kolaborasi yang baik dari peserta didik menjadi sangat penting dalam mencapai hasil yang diharapkan dalam pembelajaran fisika yang kompleks tersebut. Hal tersebut sesuai dengan yang dikatakan Rosita & Leonard, (2015) yakni keterampilan kolaborasi merupakan aspek kepribadian yang penting dan perlu dimiliki oleh setiap peserta didik. Kolaborasi memiliki potensi untuk mempercepat pencapaian tujuan pembelajaran, karena pada intinya, sebuah komunitas belajar selalu menghasilkan hasil yang lebih baik daripada beberapa individu yang belajar secara mandiri.

Implikasi dari penelitian ini dapat digunakan untuk mendorong implementasi dan pengembangan strategi pembelajaran yang mempromosikan kolaborasi antara siswa. Hal ini dapat membantu guru dalam merancang dan menyusun aktivitas pembelajaran yang mendorong kolaborasi, seperti kerja kelompok, proyek kolaboratif, atau diskusi kelompok. Selain itu, melalui penelitian ini dapat dikembangkan lagi instrumen penilaian yang valid dan reliabel dalam mengukur kemampuan kolaborasi siswa. Hal ini dapat membantu guru dalam melakukan evaluasi formatif dan sumatif terhadap kemampuan

kolaborasi siswa, serta membantu dalam memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa. Bagi siswa, penelitian ini dapat digunakan untuk merancang program pengembangan keterampilan kolaborasi bagi siswa. Program-program ini dapat mencakup pelatihan, simulasi, atau kegiatan praktik yang berfokus pada pengembangan kemampuan kolaborasi seperti komunikasi efektif, kerja tim, negosiasi, dan pemecahan masalah bersama.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dijelaskan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan kolaborasi peserta didik pada kelas XI MIPA 1 SMAN Titian Teras Kabupaten Muaro Jambi yang diperoleh, berada pada kategori sedang untuk ketiga indikator dengan jumlah 38 peserta didik. Kedepannya, penelitian terkait tentang analisis keterampilan kolaborasi akan dikombinasikan dengan model-model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di kelas. Dengan demikian, akan dihasilkan penelitian yang lebih terbaru dan lebih bermanfaat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan artikel ini, terutama kepada dosen pembimbing yaitu Bapak Prof. Drs. Maison, M.Si., Ph.D. dan Bapak Dwi Agus Kurniawan S.Pd., M.Pd. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak M. Khabib Junaini, S.Pd., M.Si. selaku guru mata pelajaran Fisika SMAN Titian Teras yang telah berkenan mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

REFERENSI

- Apriono, D. (2013). Pembelajaran Kolaboratif: Suatu Landasan untuk Membangun Kebersamaan dan Keterampilan Kerjasama. *Diklus*, 17(1).
- Chintya, A. (2016). Peningkatan Kualitas Pendidikan Di Perguruan Tinggi Melalui Total Quality Management (Tqm) Dalam Menyongsong Masyarakat Ekonomi Asean (Mea). *Ri'ayah: Jurnal Sosial Dan Keagamaan*, 1(01), 72. <https://doi.org/10.32332/riayah.v1i01.130>
- Creswell, J. W. (2017). *Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran*. Pustaka Belajar.
- Dewi, A. P., Putri, A., Anfira, D. K., & Prayitno, B. A. (2020). Profil keterampilan kolaborasi mahasiswa pada rumpun pendidikan MIPA. *Pedagogia Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(01), 229–238.
- Fadel, C., Bialo, E. R., & Trilling, B. (2015). *Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed*. Center for Curriculum Redesign.
- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st century skills: a guide to evaluating mastery and authentic learning*. Corwin.
- Kundariati, M., Latifah, A. N., Laili, M. R., Susilo, H., Biologi, J., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2019). Peningkatan keterampilan kolaborasi melalui pembelajaran biologi berbasis lesson study mahasiswa S1 pendidikan biologi universitas negeri Malang. *Prosiding Seminar Nasional Dan Workshop Biologi-IPA Dan Pembelajarannya Ke-4*, 232–238.
- Lelasari, M., Setyosari, P., & Ulfa, S. (2017). Pemanfaatan Social Learning Network Dalam Mendukung Keterampilan Kolaborasi Siswa. *Prosiding TEP & PDs*, 167–172. <https://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/sntepnpdas/article/view/859>
- Muktiani, N. R. (2014). *Identifikasi Kesulitan Belajar Dasar Gerak Pencak*. 10(April), 23–29.
- Munandar, H., Suwardi, & Hasyim. (2018). Upaya meningkatkan hasil belajar menggiring bola dalam permainan sepakbola melalui model kolaborasi murid kelas Vb SD Inpres 167 Mattoanging Kecamatan Turatea Kabupaten Jeneponto. 4, 1–15.
- Noddings, N. (2013). *Caring: A Relational Approach to Ethics and Moral Education*. University of California Press.
- Partono, P., Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 41–52. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v14i1.35810>
- Rahmawati, A., Fadiawati, N., & Diawati, C. (2019). Analisis keterampilan berkolaborasi siswa sma pada pembelajaran berbasis proyek daur ulang minyak jelantah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 8(2), 1–15.
- Rasid, Z., Tewal, B., & Kojo, C. (2018). Pengaruh Hard Skill Dan Soft Skill Terhadap Kinerja Karyawan Perum Damri Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 6(2), 1008–1017.
- Rosita, I., & Leonard, L. (2015). Meningkatkan Kerja Sama Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i1.108>

- Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4341–4350. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1548>
- Salu, B., & Tadius. (2019). Pengaruh Metode Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SDN 1 Rantepao Kab. Toraja Utara. *Jurnal KIP*, 7(3).
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 8(2), 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015>
- Sudijono, A. (2012). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Rajawali Pers.
- Sufajar, D., & Qosyim, A. (2022). Analisis Keterampilan Kolaborasi Siswa Smp Pada Pembelajaran Ipa Di Masa Pandemi Covid-19. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 10(2), 253–259.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta CV
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta CV
- Suryabrata, S. (2017). *Psikologi Pendidikan*. PT RajaGrafindo Persada.
- Trisnawati, W. W., & Sari, A. K. (2019). Integrasi Keterampilan Abad 21 dalam Modul Sociolinguistics: Keterampilan 4C (Collaboration, Communication, Critical Thinking, dan Creativity). *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(2), 455–466.
- Wagner, T. (2013). *Creating Innovators: The Making of Young People Who Will Change the World*. Scribner.