

Analisis Penggunaan Alat Peraga Pada Pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho

Firman Jaya Zalukhu^{a,*}, Hardikupatu Gulo^b, Novelina Andriani Zega^c, Toroziduhu Waruwu^d

^{a,b,c,d}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Nias

*email: firmanjayazalukhu142@gmail.com

Abstrak. Pembelajaran IPA di tingkat sekolah menengah kejuruan memerlukan penggunaan media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik memahami konsep secara konkret. Salah satu media yang dapat digunakan adalah alat peraga IPA, karena dapat memberikan pengalaman belajar melalui objek yang dapat diamati secara langsung. Namun, penggunaan alat peraga dalam pembelajaran perlu dianalisis untuk mengetahui pemanfaatannya dalam mendukung proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Hiliduho. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan alat peraga IPA dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Hiliduho serta mengetahui manfaat penggunaannya terhadap pemahaman, minat, dan keterlibatan peserta didik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Informan dalam penelitian terdiri atas guru IPA dan peserta didik yang terlibat dalam proses pembelajaran. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik selama pembelajaran dengan menggunakan alat peraga, sedangkan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman dan tanggapan informan terhadap penggunaan alat peraga IPA. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga IPA, khususnya torso, membantu guru dalam menjelaskan materi pembelajaran secara lebih konkret dan sistematis. Penggunaan alat peraga juga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang sulit melalui pengamatan langsung terhadap objek yang dipelajari. Selain itu, penggunaan alat peraga mampu meningkatkan perhatian, minat, motivasi, dan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa alat peraga IPA memiliki peran penting sebagai media pendukung pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, aktif, dan bermakna. Implikasi penelitian ini adalah perlunya optimalisasi penggunaan alat peraga oleh guru serta dukungan sekolah dalam menyediakan sarana pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan materi IPA.

Kata Kunci: Alat Peraga IPA, Pembelajaran IPA, Torso.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses fundamental dalam pengembangan potensi manusia sekaligus instrumen strategis dalam membentuk sumber daya manusia yang berpengetahuan, terampil, berakhlak, dan mampu berkontribusi terhadap kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik, baik dalam aspek spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak, maupun keterampilan (Khunaifi & Matlani, 2019). Sejalan dengan itu, Rahman et al. (2022) memandang pendidikan sebagai proses pengembangan potensi jasmani dan rohani sesuai dengan nilai-nilai kehidupan masyarakat. Dengan demikian, penyelenggaraan

pendidikan tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga diarahkan pada pembentukan kemampuan dan karakter yang mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional.

Pencapaian tujuan tersebut sangat dipengaruhi oleh keberlangsungan proses pembelajaran di sekolah. Guru menjadi salah satu komponen strategis karena memiliki tanggung jawab dalam merencanakan, melaksanakan, membimbing, menilai, dan mengevaluasi proses pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran juga berkaitan dengan keterpaduan antara guru, siswa, dan kurikulum sebagai komponen utama dalam kegiatan pendidikan (Gulo et al., 2026; Jonimar, 2020; Uliyandari & Lubis, 2020). Dalam pelaksanaannya, guru perlu memilih materi, metode, strategi, serta media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan yang hendak dicapai. (Faizah & Kamal (2024) menegaskan bahwa pembelajaran yang efektif perlu didukung oleh tujuan yang jelas, materi yang relevan, metode yang bervariasi, media yang tepat, evaluasi yang objektif, serta keterlibatan aktif siswa. Oleh sebab itu, kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran menjadi bagian penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna.

Pelaksanaan pembelajaran juga perlu disesuaikan dengan arah kurikulum yang berlaku. Kurikulum berfungsi sebagai pedoman dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran agar kegiatan pendidikan berlangsung secara efektif dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan (Andari, 2022; Usanto, 2023). Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran diarahkan pada keterlibatan siswa secara lebih aktif dengan guru berperan sebagai fasilitator. Salah satu mata pelajaran yang mengalami integrasi dalam Kurikulum Merdeka adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial yang diwujudkan dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) (Dermawan, 2025; Viqri et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran IPA, siswa tidak hanya diarahkan untuk memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kemampuan mengamati, berpikir kritis, memahami gejala alam, serta memecahkan masalah melalui proses ilmiah. Selain itu, dalam mewujudkan tujuan pembelajaran IPA di setiap sekolah, seharusnya guru IPA memahami hakikat sains, dan mampu menjadi fasilitator dalam pembelajaran serta menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswanya (Maruhawa et al., 2025). Oleh karena itu, pembelajaran IPA membutuhkan pendekatan yang memungkinkan siswa berinteraksi secara langsung dengan materi dan lingkungan belajar.

Kondisi pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho menunjukkan adanya permasalahan yang perlu mendapat perhatian. Berdasarkan hasil observasi awal, mata pelajaran IPA masih dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami dan membosankan oleh siswa. Proses pembelajaran cenderung didominasi oleh penjelasan guru mengenai pokok-pokok materi, kemudian dilanjutkan dengan pengerjaan soal dari buku paket. Pola pembelajaran yang masih bersifat konvensional menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menjadi terbatas. Rendahnya minat dan keaktifan siswa juga terlihat dari kurangnya partisipasi dalam kegiatan pembelajaran, sehingga pengalaman belajar yang diperoleh belum berlangsung secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran IPA yang menekankan keterlibatan aktif siswa dengan praktik pembelajaran yang masih berpusat pada guru.

Salah satu alternatif yang dapat mendukung keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA adalah pemanfaatan media pembelajaran berupa alat peraga. Media pembelajaran berfungsi

sebagai perantara dalam penyampaian pesan pembelajaran sehingga materi yang disampaikan dapat lebih mudah dipahami dan mampu merangsang perhatian serta aktivitas siswa (Daniyati et al., 2023; Hamka & Effendi, 2019). Secara khusus, alat peraga dapat memberikan bentuk konkret terhadap konsep yang dipelajari sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar melalui kegiatan melihat, mengamati, menyentuh, dan menginterpretasikan objek pembelajaran. Penggunaan alat peraga juga dapat meningkatkan interaksi dalam pembelajaran, mendorong siswa untuk berpartisipasi, serta membantu guru menyampaikan konsep yang bersifat abstrak secara lebih konkret (Jonimar, 2020; Pambudi et al., 2019). Selain dapat dibuat dari bahan yang sederhana dan mudah diperoleh, alat peraga juga memiliki fungsi dalam mendukung pencapaian kompetensi pembelajaran dan menciptakan suasana belajar yang lebih menarik (Khasanah, 2020; Pratiwi & Syofyan, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, penggunaan alat peraga memiliki relevansi dengan kebutuhan pembelajaran IPA yang menuntut keterlibatan aktif dan pengalaman belajar secara langsung. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa alat peraga dapat membantu siswa memperoleh informasi dan memahami materi pembelajaran secara lebih efektif (Andriani et al., 2024; Trimansyah, 2021). Meskipun demikian, hasil pengamatan di SMK Negeri 1 Hiliduho menunjukkan bahwa aktivitas guru dan siswa dalam pemanfaatan alat peraga masih cenderung pasif. Kondisi tersebut menjadi penting untuk dikaji karena rendahnya aktivitas dan partisipasi siswa dapat berimplikasi terhadap proses dan capaian pembelajaran. Aktivitas belajar pada dasarnya merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran dan dapat menghasilkan perubahan dalam pengetahuan maupun keterampilan (Kelerey et al., 2026; Murni, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho dengan judul “Analisis Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan mendeskripsikan secara mendalam penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho. Pendekatan ini digunakan untuk memahami kondisi pembelajaran secara alamiah, terutama aktivitas guru dalam menggunakan alat peraga dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran IPA (Akin et al., 2026; Nurhayati et al., 2024). Penentuan informan dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan bahwa informan memiliki keterkaitan langsung dengan fokus penelitian. Informan penelitian terdiri atas guru mata pelajaran IPA dan siswa kelas X jurusan ATPH. Sumber data meliputi data primer yang diperoleh secara langsung melalui observasi dan wawancara serta data sekunder berupa dokumen yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran. Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan instrumen utama yang berperan dalam menentukan fokus penelitian, memilih informan, mengumpulkan data, menganalisis data, menafsirkan temuan, dan menarik kesimpulan (Maruf et al., 2025).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi merupakan teknik utama yang digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran IPA menggunakan alat peraga. Observasi aktivitas siswa mencakup aspek perasaan senang, ketertarikan dan perhatian, serta keterlibatan siswa dalam

pembelajaran. Sementara itu, observasi aktivitas guru mencakup kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, termasuk kesiapan alat peraga, cara guru mendemonstrasikan dan memanfaatkan alat peraga, pemberian kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berdiskusi, serta kemampuan guru membimbing kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan menggunakan lembar *checklist* dengan pilihan realisasi “Ya” dan “Tidak” sesuai dengan kondisi yang ditemukan selama pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan secara terstruktur kepada guru IPA dan siswa untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai penggunaan alat peraga, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa foto kegiatan, perangkat pembelajaran, dan dokumen lain yang relevan dengan penelitian.

Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi dan memfokuskan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang berkaitan dengan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA. Data hasil observasi aktivitas guru dan siswa kemudian diorganisasikan berdasarkan indikator yang telah ditentukan sehingga dapat diketahui keterlaksanaan aktivitas selama proses pembelajaran. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk uraian deskriptif dan tabel untuk memperlihatkan temuan penelitian secara sistematis. Tahap terakhir dilakukan melalui penarikan dan verifikasi kesimpulan dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis tersebut digunakan untuk memperoleh gambaran yang utuh mengenai penggunaan alat peraga, aktivitas guru dalam memanfaatkannya, serta aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Hasil Observasi

a. Hasil Observasi Aktivitas Guru dalam Proses Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga IPA

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 1 Hiliduho, peneliti melakukan observasi secara langsung terhadap proses pembelajaran IPA untuk menganalisis penggunaan alat peraga dalam kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan dengan mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas guru diamati berdasarkan keterlaksanaan kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, khususnya pada aspek persiapan, penggunaan, demonstrasi, dan pemanfaatan alat peraga dalam penyampaian materi IPA. Hasil observasi tersebut memberikan gambaran mengenai pelaksanaan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho, sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Aspek yang diamati	Realisasi	
	Ya	Tidak
A. Indikator : Kegiatan Pendahuluan		

Aspek yang diamati	Realisasi	
	Ya	Tidak
1. Menyediakan perangkat pembelajaran seperti : Silabus, RPP, Bahan ajar.	√	
2. Mempersiapkan alat peraga yang digunakan dalam proses pembelajaran	√	
3. Menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang relevan untuk memandu siswa memahami materi	√	
4. Membuka pembelajaran dengan memperkenalkan pada siswa materi yang akan dipelajari	√	
5. Melaksanakan tahap apersepsi dan orientasi siswa pada masalah		√
6. Memberikan motivasi kepada peserta didik	√	
B. Indikator : Kegiatan Inti		
7. Menjelaskan atau menyajikan garis-garis besar materi pelajaran dengan menggunakan torso	√	
8. Mendemonstrasikan cara menggunakan torso kepada siswa	√	
9. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berdiskusi terkait materi	√	
10. Membimbing siswa untuk membentuk kelompok		√
11. Menggunakan alat peraga yang sesuai dengan materi dalam pembelajaran.	√	
12. Mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.	√	
13. Mendorong siswa untuk aktif bertanya dan berpartisipasi dalam diskusi		√
14. Membimbing peserta didik dalam melaksanakan kegiatan diskusi	√	
15. Menjadi fasilitator dalam pembelajaran	√	
C. Indikator : Kegiatan Penutup		
16. Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas	√	
17. Melaksanakan evaluasi pembelajaran berupa pertanyaan lisan atau tugas	√	
18. Menutup kegiatan proses pembelajaran	√	
Jumlah	15	3
Persentase	83,3%	16,7%

Berdasarkan Tabel 1, hasil observasi menunjukkan bahwa dari 18 indikator aktivitas guru yang diamati, sebanyak 15 indikator atau 83,3% terlaksana dan 3 indikator atau 16,7% belum terlaksana. Pada kegiatan pendahuluan, guru telah mempersiapkan perangkat pembelajaran, menyiapkan alat peraga, menyusun pertanyaan yang relevan, memperkenalkan materi, dan memberikan motivasi kepada siswa. Namun, kegiatan apersepsi dan orientasi siswa pada masalah belum terlaksana. Pada kegiatan inti, penggunaan alat peraga terlihat melalui penyajian materi menggunakan torso, demonstrasi cara penggunaan torso, serta pemanfaatannya dalam menjelaskan materi yang sesuai. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berdiskusi, mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, membimbing diskusi, serta berperan sebagai fasilitator. Sementara itu, kegiatan pembentukan kelompok dan dorongan secara khusus kepada siswa untuk aktif bertanya serta berpartisipasi dalam diskusi belum terlaksana. Pada kegiatan penutup, seluruh indikator telah dilaksanakan melalui kegiatan menyimpulkan materi, melakukan evaluasi, dan mengakhiri pembelajaran. Temuan tersebut menggambarkan bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho telah diterapkan pada beberapa tahapan pembelajaran, terutama pada kegiatan inti. Torso digunakan sebagai alat bantu dalam menyajikan materi dan memberikan gambaran yang lebih konkret mengenai objek yang dipelajari. Penggunaan alat peraga juga disertai dengan kegiatan demonstrasi dan penjelasan guru sehingga siswa memperoleh kesempatan untuk mengamati materi secara langsung. Dengan demikian, berdasarkan hasil observasi, penggunaan

alat peraga tidak hanya terbatas pada penyediaan media pembelajaran, tetapi telah menjadi bagian dari aktivitas guru dalam menyampaikan dan menjelaskan materi IPA. Meskipun sebagian besar indikator aktivitas guru telah terlaksana, hasil observasi juga menunjukkan adanya beberapa aspek penggunaan alat peraga dan pengelolaan pembelajaran yang masih perlu diperhatikan. Tidak terlaksananya apersepsi dan orientasi siswa pada masalah menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga belum sepenuhnya diawali dengan pengaitan pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Selain itu, belum terlaksananya pembentukan kelompok dan dorongan kepada siswa untuk aktif bertanya menunjukkan bahwa pemanfaatan alat peraga masih lebih banyak diarahkan oleh guru. Kondisi tersebut menjadi bagian penting dalam analisis penggunaan alat peraga karena keberadaan alat peraga dalam pembelajaran perlu disertai dengan strategi pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk berinteraksi secara aktif dengan materi dan alat yang digunakan.

Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Proses Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga IPA

Observasi aktivitas siswa dilakukan secara langsung selama proses pembelajaran IPA dengan menggunakan alat peraga di SMK Negeri 1 Hiliduho. Pengamatan diarahkan untuk memperoleh gambaran mengenai keterlibatan siswa selama pembelajaran, yang meliputi aspek perasaan senang, ketertarikan dan perhatian, serta keterlibatan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Setiap indikator diamati berdasarkan kondisi yang tampak selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil observasi aktivitas siswa dalam penggunaan alat peraga pada pembelajaran IPA disajikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Aspek yang diamati	Realisasi	
	Ya	Tidak
A. Indikator : Perasaan senang		
1. Siswa mengikuti pembelajaran dengan antusias	√	
2. Siswa aktif memberikan pertanyaan		√
3. Siswa ikut berpartisipasi memberikan pendapat		√
4. Siswa aktif dalam diskusi dikelas	√	
5. Siswa mengerjakan tugas dengan fokus dan tanpa distraksi oleh hal lain	√	
6. Siswa mempresentasikan tentang materi yang telah dipelajari sambil menunjukkan posisinya pada torso	√	
B. Indikator : Ketertarikan dan Perhatian		
7. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru dengan seksama	√	
8. Siswa mencatat penjelasan guru yang dirasa penting	√	
9. Siswa mengamati demonstrasi penggunaan torso yang dilakukan oleh guru		
10. Siswa berusaha mencari informasi tambahan terkait materi yang dipelajari		√
11. Siswa tidak menunjukkan tanda-tanda kebosanan seperti menguap dan mengganggu temannya	√	
12. Siswa tampak tenang mengikuti pembelajaran dikelas	√	
C. Indikator : Keterlibatan Siswa		
13. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran	√	

Aspek yang diamati	Realisasi	
	Ya	Tidak
14. Siswa melaksanakan instruksi guru dengan baik	√	
15. Siswa mampu menjelaskan kembali materi yang sudah dipelajari.	√	
16. Siswa mampu menyimpulkan tentang hasil pembelajaran yang telah dilakukan	√	
17. Siswa memberikan respon positif ketika guru menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari	√	
18. Siswa kesulitan mengikuti metode pembelajaran		√

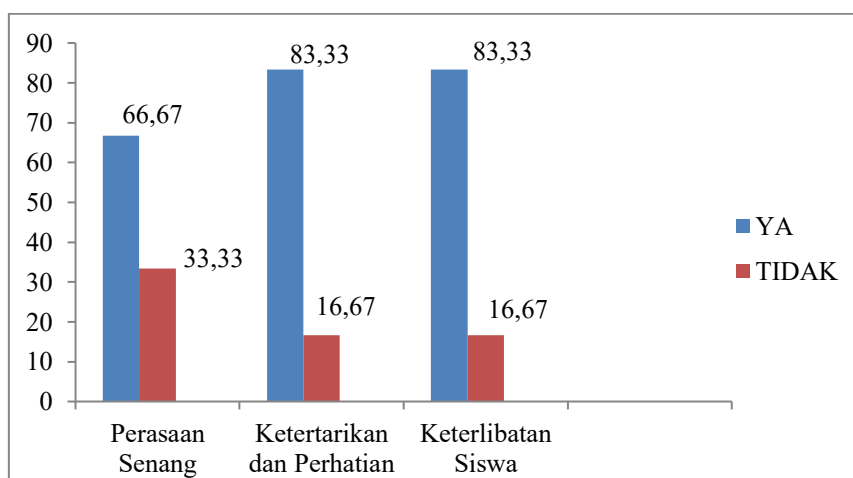
Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran IPA menggunakan alat peraga di SMK Negeri 1 Hiliduho, diperoleh gambaran mengenai keterlibatan siswa yang ditinjau berdasarkan tiga indikator, yaitu perasaan senang, ketertarikan dan perhatian, serta keterlibatan siswa. Ketiga indikator tersebut digunakan untuk melihat respons dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan memanfaatkan alat peraga. Hasil pengamatan pada setiap indikator kemudian direkapitulasi berdasarkan jumlah kegiatan yang terlaksana dan tidak terlaksana untuk memperoleh gambaran persentase aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa

No.	Indikator Aktivitas Siswa	Jumlah Kegiatan	Terlaksana (f)	Terlaksana (%)	Tidak Terlaksana (f)	Tidak Terlaksana (%)
1	Perasaan Senang	6	4	66,67%	2	33,33%
2	Ketertarikan dan Perhatian	6	5	83,33%	1	16,67%
3	Keterlibatan Siswa	6	5	83,33%	1	16,67%
Jumlah		18	14	77,78%	4	22,22%

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran IPA menggunakan alat peraga di SMK Negeri 1 Hiliduho, dari 18 kegiatan yang diamati terdapat 14 kegiatan yang terlaksana (77,78%) dan 4 kegiatan yang belum terlaksana (22,22%). Pada indikator perasaan senang, keterlaksanaan mencapai 66,67%, sedangkan indikator ketertarikan dan perhatian serta keterlibatan siswa masing-masing mencapai 83,33%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran telah terlaksana dengan cukup baik, terutama dalam aspek perhatian dan keterlibatan. Namun, aspek perasaan senang masih perlu ditingkatkan agar keterlibatan siswa dalam pembelajaran menggunakan alat peraga dapat berlangsung secara lebih optimal. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan selama proses pembelajaran IPA menggunakan alat peraga di SMK Negeri 1 Hiliduho pada tabel di atas, terlihat bahwa aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran masih belum sepenuhnya optimal. Kondisi tersebut ditunjukkan oleh masih adanya beberapa aktivitas yang belum terlaksana, terutama pada aspek perasaan senang, ketertarikan dan perhatian, serta keterlibatan siswa. Selama proses

pembelajaran berlangsung, sebagian siswa masih cenderung pasif, belum berani menjawab pertanyaan yang diberikan guru, mengemukakan pendapat, maupun mengajukan pertanyaan terkait materi yang dipelajari. Meskipun demikian, siswa telah menunjukkan perhatian dan keterlibatan dalam beberapa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga. Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA perlu dianalisis lebih lanjut untuk melihat bagaimana pemanfaatannya berkaitan dengan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Persentase hasil observasi aktivitas siswa pada setiap indikator disajikan pada gambar berikut.



Gambar 1. Presentase Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Proses Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga IPA

2. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru dan murid untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho. Wawancara difokuskan pada penggunaan alat peraga, pemahaman konsep, minat dan motivasi, aktivitas belajar, hasil belajar, kendala penggunaan, serta kebutuhan pengembangan alat peraga. Hasil wawancara kemudian disintesis berdasarkan kesamaan informasi yang disampaikan oleh guru dan murid, sebagaimana disajikan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Sintesis Temuan Wawancara

Aspek Utama	Temuan Guru	Temuan Murid	Kesimpulan
Penggunaan alat peraga	Digunakan sesuai materi dan kebutuhan pembelajaran	Pernah menggunakan beberapa jenis alat peraga	Alat peraga telah dimanfaatkan dalam pembelajaran IPA, tetapi frekuensinya belum optimal.
Pemahaman konsep	Membantu menjelaskan konsep yang sulit dipahami secara verbal	Materi lebih nyata dan mudah dipahami	Alat peraga mendukung konkretisasi konsep IPA.
Minat dan motivasi	Murid tampak lebih antusias dan termotivasi	Murid merasa lebih tertarik dan bersemangat	Penggunaan alat peraga memberikan respons positif

Aspek Utama	Temuan Guru	Temuan Murid	Kesimpulan
			terhadap keterlibatan belajar.
Aktivitas belajar	Murid diberi kesempatan menggunakan alat peraga	Murid dapat melihat, menyentuh, dan mempraktikkan	Pembelajaran menjadi lebih aktif dan interaktif.
Hasil belajar	Guru melihat adanya peningkatan pemahaman dan hasil belajar	Sebagian besar murid merasa nilai dan pemahamannya meningkat	Alat peraga dipersepsikan mendukung pencapaian hasil belajar.
Kendala	Keterbatasan alat dan keterampilan penggunaan	Kesulitan menggunakan alat tertentu	Penggunaan alat peraga masih memerlukan dukungan fasilitas dan pendampingan guru.
Pengembangan	Guru menginginkan alat yang lebih interaktif dan bervariasi	Murid mengharapkan alat yang mudah digunakan dan berbasis teknologi	Pengembangan alat peraga perlu diarahkan pada variasi, kemudahan penggunaan, dan pemanfaatan teknologi.

Wawancara dilakukan terhadap guru dan murid untuk memperoleh data mengenai pemanfaatan alat peraga dalam pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho. Informasi yang diperoleh mencakup penggunaan alat peraga, pemahaman konsep, minat dan motivasi, aktivitas belajar, hasil belajar, kendala, serta kebutuhan pengembangan alat peraga. Hasil wawancara dari kedua sumber tersebut selanjutnya dianalisis dan disintesis berdasarkan kesamaan serta keterkaitan temuan, sebagaimana disajikan pada Tabel 3. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pemanfaatan alat peraga telah menjadi bagian dari pembelajaran IPA, terutama ketika materi membutuhkan penjelasan yang lebih konkret. Guru mengungkapkan bahwa alat peraga membantu menyederhanakan konsep yang sulit dijelaskan secara verbal, sementara murid merasakan bahwa penggunaan alat tersebut membuat materi lebih nyata dan lebih mudah dipahami. Kesamaan pandangan tersebut memperlihatkan bahwa alat peraga berfungsi sebagai perantara dalam menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman belajar secara langsung. Temuan wawancara juga memperlihatkan adanya respons positif pada aspek minat, motivasi, dan aktivitas belajar. Guru mengamati bahwa murid lebih antusias ketika pembelajaran melibatkan alat peraga, sedangkan murid menunjukkan ketertarikan karena dapat mengamati dan mempraktikkan objek secara langsung. Keterlibatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga tidak hanya mendukung pemahaman materi, tetapi juga mendorong partisipasi murid selama proses pembelajaran. Pada aspek hasil belajar, guru dan murid sama-sama memandang penggunaan alat peraga memberikan dukungan terhadap pemahaman dan pencapaian belajar. Meskipun demikian, pemanfaatannya belum berlangsung secara optimal karena masih terdapat keterbatasan ketersediaan alat serta kesulitan dalam penggunaan alat tertentu. Temuan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas pemanfaatan alat peraga tidak hanya berkaitan dengan keberadaan media, tetapi juga dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas dan kemampuan penggunaannya. Oleh karena itu, pengembangan alat peraga perlu diarahkan pada penyediaan media yang bervariasi, mudah digunakan, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran IPA.

Hasil Triangulasi Data

Triangulasi data dilakukan dengan membandingkan hasil observasi aktivitas guru, observasi aktivitas murid, serta hasil wawancara guru dan murid. Perbandingan tersebut dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho. Hasil triangulasi menunjukkan adanya kesesuaian antara data hasil observasi dan wawancara pada beberapa aspek utama, sebagaimana disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Triangulasi Data Hasil Observasi dan Wawancara

Aspek	Observasi Guru	Observasi Murid	Wawancara	Kesimpulan
Penggunaan alat peraga	Guru menggunakan torso untuk menjelaskan dan mendemonstrasikan materi	Murid mengamati dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan torso	Guru dan murid menyatakan bahwa alat peraga digunakan sesuai materi dan membantu pembelajaran	Penggunaan alat peraga telah diterapkan secara langsung dalam pembelajaran IPA, terutama pada penyampaian materi yang membutuhkan konkretisasi
Pemahaman konsep	Guru menggunakan torso dalam menjelaskan materi dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari	Murid mampu menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari	Guru menyatakan alat peraga membantu menjelaskan konsep, sedangkan murid merasa materi lebih nyata dan mudah dipahami	Alat peraga mendukung penyajian konsep IPA secara lebih konkret
Minat dan perhatian	Guru memberikan motivasi dan kesempatan kepada murid untuk bertanya serta berdiskusi	Keterarikan dan perhatian murid mencapai 83,33%	Guru dan murid menyatakan adanya peningkatan antusiasme, ketertarikan, dan semangat belajar	Penggunaan alat peraga memperoleh respons positif dalam aspek minat dan perhatian murid
Aktivitas dan keterlibatan	Guru membimbing diskusi dan memberikan kesempatan kepada murid untuk berpartisipasi	Keterlibatan murid mencapai 83,33%, meskipun beberapa aktivitas belum terlaksana	Murid menyatakan dapat mengamati, menyentuh, dan mempraktikkan alat peraga	Alat peraga mendukung keterlibatan murid, tetapi partisipasi aktif masih perlu ditingkatkan
Hasil belajar	Guru melakukan evaluasi melalui pertanyaan atau tugas	Murid mampu menjelaskan dan menyimpulkan materi	Guru dan murid mempersepsikan adanya peningkatan pemahaman dan hasil belajar	Alat peraga dipersepsikan mendukung pemahaman dan pencapaian belajar murid
Kendala	Beberapa aktivitas pembelajaran belum terlaksana secara optimal	Sebagian aktivitas bertanya dan mencari	Guru menyebutkan keterbatasan alat dan keterampilan penggunaan; murid	Pemanfaatan alat peraga masih menghadapi kendala fasilitas dan

Aspek	Observasi Guru	Observasi Murid	Wawancara	Kesimpulan
		informasi tambahan belum terlaksana	mengalami kesulitan pada alat tertentu	kemampuan penggunaan
Pengembangan	Penggunaan alat peraga masih didominasi oleh guru	Aktivitas murid belum sepenuhnya optimal	Guru mengharapkan alat yang lebih interaktif dan bervariasi, sedangkan murid mengharapkan alat yang mudah digunakan dan berbasis teknologi	Pengembangan alat peraga perlu mempertimbangkan variasi, interaktivitas, kemudahan penggunaan, dan teknologi

Berdasarkan hasil triangulasi, terdapat kesesuaian antara data observasi dan wawancara mengenai pemanfaatan alat peraga dalam pembelajaran IPA. Observasi menunjukkan bahwa guru telah menggunakan torso untuk menyajikan dan mendemonstrasikan materi, sedangkan observasi murid memperlihatkan adanya perhatian dan keterlibatan dalam mengikuti pembelajaran. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang menunjukkan bahwa guru dan murid memandang alat peraga dapat membantu menjadikan materi lebih konkret dan mudah dipahami. Pada aspek aktivitas belajar, data observasi menunjukkan bahwa keterlibatan murid mencapai 83,33%, sementara hasil wawancara menunjukkan bahwa murid memperoleh kesempatan untuk mengamati dan mempraktikkan alat peraga secara langsung. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa aktivitas yang belum terlaksana, terutama dalam keberanian bertanya, menyampaikan pendapat, dan mencari informasi tambahan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga telah mendukung keterlibatan belajar, tetapi belum sepenuhnya mendorong partisipasi aktif seluruh murid. Triangulasi juga menunjukkan adanya kesesuaian mengenai kendala pemanfaatan alat peraga. Observasi memperlihatkan bahwa beberapa kegiatan pembelajaran belum terlaksana secara optimal, sedangkan hasil wawancara mengidentifikasi keterbatasan alat dan kesulitan dalam penggunaan alat tertentu. Dengan demikian, pemanfaatan alat peraga di SMK Negeri 1 Hiliduho telah memberikan dukungan terhadap proses pembelajaran IPA, tetapi penerapannya masih memerlukan penguatan pada aspek ketersediaan alat, variasi media, keterampilan penggunaan, dan strategi guru dalam mendorong keterlibatan aktif murid.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan alat peraga pada pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho menunjukkan bahwa alat peraga, khususnya torso, memiliki fungsi penting dalam membantu penyajian materi yang membutuhkan representasi konkret. Penggunaan torso memungkinkan guru menyampaikan materi tidak hanya melalui penjelasan verbal, tetapi juga melalui pengamatan terhadap objek secara langsung. Kondisi tersebut menjadikan materi yang semula bersifat abstrak lebih mudah dipahami karena siswa memperoleh pengalaman belajar melalui objek yang dapat diamati secara visual. Temuan ini memperlihatkan bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA bukan sekadar sebagai pelengkap pembelajaran, tetapi menjadi bagian dari strategi penyampaian materi yang dapat mendukung

ketercapaian tujuan pembelajaran. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Wahyuningsih yang menunjukkan bahwa efektivitas alat peraga IPA dipengaruhi oleh bagaimana alat tersebut digunakan dalam proses pembelajaran, selain dipengaruhi oleh kemampuan guru dan kondisi fasilitas pembelajaran (Wahyuningsih, 2005).

Hasil observasi terhadap aktivitas guru menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga telah didukung oleh kesiapan perangkat pembelajaran, penyediaan torso, demonstrasi penggunaan alat, pemberian kesempatan bertanya, serta pengaitan materi dengan kehidupan sehari-hari. Guru mampu memanfaatkan torso sebagai sarana untuk memperjelas penjelasan mengenai materi yang disampaikan. Namun, masih ditemukan beberapa kegiatan yang belum terlaksana secara optimal, terutama apersepsi, orientasi masalah, pembentukan kelompok, dan pemberian stimulus yang mendorong seluruh siswa untuk aktif berpartisipasi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas alat peraga tidak hanya ditentukan oleh keberadaan dan kondisi alat, tetapi juga oleh keterampilan guru dalam mengintegrasikannya ke dalam tahapan pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan alat peraga perlu ditempatkan sebagai bagian dari rancangan pembelajaran yang memungkinkan siswa mengamati, bertanya, berdiskusi, dan mengonstruksi pemahaman berdasarkan pengalaman belajar yang diperoleh.

Aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan torso menunjukkan respons yang cenderung positif. Sebagian besar siswa memperhatikan penjelasan guru, mengikuti demonstrasi, mencatat informasi penting, mengerjakan tugas, terlibat dalam diskusi, serta mampu menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari. Penggunaan torso memberikan pengalaman visual dan konkret yang membantu siswa menghubungkan penjelasan guru dengan objek yang sedang dipelajari. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA yang menekankan pengalaman langsung melalui kegiatan mengamati dan memahami fenomena atau objek. Penelitian Rahmawati dan Julianto juga menunjukkan bahwa penggunaan media torso dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA, dengan aktivitas siswa meningkat dari 75,89% pada siklus I menjadi 89,29% pada siklus II. Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa penggunaan torso berpotensi menciptakan pembelajaran yang lebih aktif apabila penggunaannya disertai kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan materi.

Meskipun demikian, hasil observasi menunjukkan bahwa keaktifan siswa dalam bertanya dan mengemukakan pendapat belum sepenuhnya optimal. Beberapa siswa juga belum mengamati demonstrasi secara maksimal dan belum berinisiatif mencari informasi tambahan mengenai materi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga belum secara otomatis menghasilkan partisipasi yang merata pada seluruh siswa. Faktor pengelolaan pembelajaran oleh guru tetap memiliki peranan penting dalam mengoptimalkan fungsi alat peraga. Guru perlu memberikan pertanyaan pemantik, tugas pengamatan, diskusi kelompok, serta kesempatan presentasi agar siswa tidak hanya menjadi pengamat, tetapi terlibat secara aktif dalam mengolah informasi yang diperoleh dari alat peraga. Dengan demikian, alat peraga dapat berfungsi secara optimal ketika dipadukan dengan pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran.

Dari hasil observasi diperoleh bahwa aktivitas guru yang terlaksana mencapai 83,3%, sedangkan aktivitas siswa pada indikator kegiatan pembelajaran mencapai 66,67%, indikator motivasi dan minat mencapai 83,33%, serta indikator keterlibatan siswa mencapai 83,33%. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas pembelajaran telah terlaksana,

terutama pada aspek motivasi, minat, dan keterlibatan siswa. Namun, persentase pada kegiatan pembelajaran yang lebih rendah menunjukkan bahwa masih terdapat ruang untuk memperkuat aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Temuan ini memperlihatkan bahwa penggunaan alat peraga torso telah memberikan dukungan terhadap proses pembelajaran, tetapi efektivitasnya perlu diperkuat melalui pengelolaan kegiatan yang lebih sistematis dan partisipatif.

Hasil wawancara dengan guru dan siswa semakin memperkuat temuan observasi. Guru menyatakan bahwa penggunaan torso membuat pembelajaran lebih menarik, konkret, dan mampu memunculkan rasa ingin tahu siswa. Sementara itu, siswa menyatakan bahwa penggunaan alat peraga membantu memahami materi dan membuat informasi lebih mudah diingat. Temuan tersebut menunjukkan bahwa alat peraga memberikan kontribusi terhadap aspek kognitif dan afektif dalam pembelajaran. Secara kognitif, torso membantu siswa memperoleh representasi konkret mengenai materi, sedangkan secara afektif penggunaannya menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan mendorong motivasi belajar. Hal ini sejalan dengan teori penggunaan media pembelajaran yang menempatkan alat peraga sebagai sarana untuk menjembatani konsep dengan pengalaman konkret siswa. Dalam konteks penelitian ini, torso menjadi penghubung antara penjelasan guru dengan objek yang dipelajari sehingga proses pemahaman tidak hanya berlangsung melalui penerimaan informasi secara verbal.

Penggunaan torso juga berkaitan dengan peningkatan kesempatan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung. Siswa dapat mengamati bagian-bagian yang terdapat pada torso, menunjuk objek yang sedang dijelaskan, dan mempresentasikan kembali materi berdasarkan hasil pengamatan. Aktivitas tersebut menunjukkan adanya pergeseran dari pembelajaran yang hanya menerima informasi menuju pembelajaran yang melibatkan pengalaman dan aktivitas siswa. Temuan ini didukung oleh penelitian Oktafiani et al. (2017) yang menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan proses sains, dengan peningkatan keterampilan proses sains mencapai kategori tinggi. Penelitian tersebut juga menunjukkan peningkatan hasil belajar ketika alat peraga digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan alat peraga pada pembelajaran IPA memiliki relevansi bukan hanya dalam membantu pemahaman konsep, tetapi juga dalam memberikan pengalaman belajar yang melibatkan aktivitas pengamatan dan proses ilmiah.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga berkaitan dengan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil wawancara, guru mengamati adanya peningkatan pemahaman dan motivasi siswa setelah penggunaan alat peraga, sedangkan siswa menyatakan bahwa materi menjadi lebih mudah dipahami dan diingat. Meskipun penelitian ini berfokus pada analisis penggunaan alat peraga dan tidak secara khusus menguji hubungan kausal antara penggunaan torso dan hasil belajar, temuan tersebut menunjukkan adanya kecenderungan positif dalam proses pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Zidny et al., 2025) yang menemukan bahwa penggunaan alat peraga pada materi struktur lapisan bumi memberikan peningkatan hasil belajar kognitif siswa, dengan N-Gain sebesar 0,64 dalam kategori sedang dan effect size sebesar 3,4 dalam kategori tinggi. Kesamaan tersebut memperlihatkan bahwa alat peraga konkret dapat memberikan dukungan terhadap pemahaman materi ketika digunakan sesuai dengan karakteristik konsep yang diajarkan.

Efektivitas penggunaan alat peraga dalam penelitian ini juga dipengaruhi oleh ketepatan guru dalam memilih alat yang sesuai dengan tujuan dan karakteristik materi. Torso memiliki relevansi yang kuat pada materi yang berkaitan dengan struktur atau bagian tubuh karena objek tersebut dapat merepresentasikan bentuk dan letak bagian yang dipelajari. Pemilihan alat yang sesuai memungkinkan siswa menghubungkan konsep dengan objek nyata sehingga proses pemahaman menjadi lebih terarah. Sebaliknya, penggunaan alat peraga yang tidak sesuai dengan materi dapat menimbulkan kebingungan dan tidak memberikan kontribusi yang optimal terhadap pembelajaran (Palupi & Fadly, 2024). Oleh sebab itu, analisis penggunaan alat peraga tidak dapat dipisahkan dari aspek kesesuaian materi, tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, serta kemampuan guru dalam mengoperasikan dan menjelaskan alat peraga. Temuan penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa ketersediaan alat saja belum menjamin efektivitas penggunaannya karena kemampuan guru dan kondisi fasilitas turut menjadi faktor yang memengaruhi pemanfaatan alat peraga.

Selain kesesuaian dengan materi, efektivitas alat peraga ditentukan oleh cara guru mengelola pembelajaran. Alat peraga akan memberikan manfaat yang lebih besar ketika siswa memperoleh kesempatan untuk mengamati, memanipulasi, mendiskusikan, dan menjelaskan objek yang dipelajari. Dalam penelitian ini, penggunaan torso telah membantu guru dalam menjelaskan materi, tetapi belum seluruh aktivitas yang mendukung pembelajaran aktif terlaksana secara optimal. Hal tersebut menjadi salah satu temuan penting karena menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan alat peraga tidak semata-mata terletak pada media yang digunakan, melainkan pada integrasi media dengan metode dan aktivitas pembelajaran. Penelitian mengenai media torso juga memperlihatkan bahwa peningkatan aktivitas guru dan siswa berjalan bersamaan dengan peningkatan hasil belajar (Faurida et al., 2023). Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan penggunaan torso dari sekadar media demonstrasi menjadi sarana aktivitas belajar yang melibatkan siswa secara langsung.

Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis penggunaan alat peraga IPA secara kontekstual di SMK Negeri 1 Hiliduho dengan tidak hanya mengidentifikasi manfaat alat peraga dalam membantu konkretisasi konsep, tetapi juga menganalisis keterlaksanaan aktivitas guru, aktivitas murid, respons terhadap pembelajaran, kendala pemanfaatan, serta kebutuhan pengembangan alat peraga secara terpadu. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang umumnya menekankan efektivitas alat peraga terhadap aktivitas atau hasil belajar, penelitian ini menggunakan triangulasi observasi dan wawancara guru serta murid untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai praktik penggunaan alat peraga, khususnya torso, dalam pembelajaran IPA. Temuan menunjukkan bahwa penggunaan torso telah mendukung konkretisasi materi, perhatian, minat, dan keterlibatan murid, tetapi masih terdapat keterbatasan pada partisipasi aktif, ketersediaan alat, keterampilan penggunaan, dan strategi pembelajaran guru. Dengan demikian, kontribusi baru penelitian ini adalah menghasilkan gambaran empiris mengenai kondisi aktual pemanfaatan alat peraga sekaligus mengidentifikasi aspek yang perlu diperkuat melalui pengembangan alat yang lebih bervariasi, interaktif, mudah digunakan, dan adaptif terhadap kebutuhan pembelajaran, sehingga memberikan dasar praktis bagi optimalisasi pemanfaatan alat peraga IPA di lingkungan SMK.

Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, penggunaan alat peraga pada pembelajaran IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho dapat dipandang sebagai salah satu strategi pembelajaran yang mendukung penyajian materi secara konkret, meningkatkan perhatian dan motivasi, serta

mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Torso memiliki peranan penting karena memungkinkan materi yang sulit dipahami melalui penjelasan verbal disajikan dalam bentuk yang dapat diamati secara langsung. Namun, efektivitas penggunaannya masih perlu ditingkatkan melalui apersepsi yang lebih terarah, pembentukan kelompok, pemberian pertanyaan pemantik, kegiatan pengamatan, diskusi, dan presentasi siswa. Dengan demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa kebermanfaatan alat peraga tidak hanya bergantung pada karakteristik alat, tetapi pada kesesuaian penggunaannya dengan materi, tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, kompetensi guru, serta kondisi lingkungan belajar. Temuan ini memperkuat hasil penelitian terdahulu bahwa alat peraga dapat mendukung aktivitas dan hasil belajar IPA apabila digunakan secara tepat dan diintegrasikan dengan pembelajaran yang aktif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penggunaan alat peraga IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho, dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran memberikan kontribusi positif terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Pemanfaatan alat peraga membantu guru dalam menyajikan dan menjelaskan materi secara lebih konkret sehingga konsep yang disampaikan lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Penggunaan alat peraga juga menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan efektif karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar melalui objek yang dapat diamati secara langsung. Hasil wawancara dengan guru dan peserta didik menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga torso dalam pembelajaran IPA memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar peserta didik. Alat peraga torso membantu peserta didik memahami materi yang bersifat abstrak dan kompleks melalui visualisasi yang lebih konkret. Selain memudahkan pemahaman konsep, penggunaan alat peraga juga mendorong ketertarikan, perhatian, dan motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran IPA. Dengan demikian, penggunaan alat peraga IPA, khususnya torso, dapat menjadi salah satu media pendukung yang efektif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih konkret, menarik, dan bermakna di SMK Negeri 1 Hiliduho

Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penggunaan alat peraga IPA di SMK Negeri 1 Hiliduho, guru disarankan untuk memanfaatkan alat peraga, seperti torso, sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep yang disampaikan. Sekolah diharapkan menyediakan alat peraga yang memadai untuk mendukung pembelajaran yang aktif dan menarik. Peserta didik disarankan untuk lebih aktif, fokus, dan termotivasi selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan alat peraga. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan mengkaji penggunaan berbagai jenis alat peraga dan aspek pembelajaran lainnya secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Akin, M. A., Rahman, U., & Ondeng, S. (2026). Memahami Konsep Dasar Penelitian Kualitatif. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(1), 1–9.
<https://doi.org/10.51878/teaching.v6i1.8850>
- Andari, E. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Learning

- Management System (LMS). *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 65–79. <https://doi.org/10.30762/allimna.v1i2.694>
- Andriani, A. S., Ramlawati, R., Yunus, S. R., & Sabriani, S. (2024). Pemanfaatan Alat Peraga IPA Sederhana untuk Menunjang Pembelajaran IPA pada Materi Sistem Eksresi pada Manusia. *JKM: Jurnal Kemitraan Masyarakat*, 3(1), 34. <https://doi.org/10.35580/jkm.v3i1.62986>
- Daniyati, A., Saputri, I. B., Wijaya, R., Septiyani, S. A., & Setiawan, U. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Dermawan, H. (2025). Strategi Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar Pada Kurikulum Merdeka Belajar. *INTIFA: Journal of Education and Language*, 2(2). <https://doi.org/10.62083/intifa.v2i2.85>
- Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6735>
- Faurida, S., Febrianto, M. V., & Rofek, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe Scramble Melalui Media Torso Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Kelas V Di Sdn 2 Lubawang Kecamatan Banyuglugur. *Cendekia Pendidikan*, 2(4), 44. <https://doi.org/10.36841/cendekiapendidikan.v2i4.3765>
- Gulo, F. F., Zega, N. A., Waruwu, T., & Gulo, H. (2026). Peran dan Strategi Guru Untuk Menghadapi Tantangan Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di UPTD SMP Negeri 1 Moro'o. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 15(1), 13–26. <https://doi.org/10.59672/emasains.v15i1.5706>
- Hamka, D., & Effendi, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Pada Mata Kuliah Fisika Dasar di Program Studi Pendidikan IPA. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(1), 19. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i1.7111>
- Jonimar. (2020). Pemanfaatan Alat Peraga IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, 1(2), 69–84. <https://doi.org/10.62159/isej.v1i2.45>
- Kelerey, B., Siwasiwan, A., Rumadaul, A. J., & Kelian, E. (2026). *Gaya Belajar dan Aktivitas Belajar Dampaknya terhadap Hasil Belajar Materi Pegas*. 1(March), 9–18. <https://journal.stkiphunimua.ac.id/index.php/hunimua/article/view/3>
- Khasanah, E. U. (2020). Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar*, 3(3), 1652–1657. <https://jurnal.uns.ac.id/SHES/article/view/56997>
- Khunaifi, A. Y., & Matlani, M. (2019). Analisis Kritis Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003. *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 13(2), 81. <https://doi.org/10.30984/jii.v13i2.972>
- Maruf, A., Yusuf, M., & Hakim, A. (2025). Teknik Pengumpulan Data Pada Penelitian Kualitatif. *Journal of Scientific Communication (Jsc)*, 7(2). <https://doi.org/10.62870/jsc.v7i2.34905>
- Maruhawa, I. A., Gulo, H., Zega, N. A., & Telaumbanua, D. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Perubahan Kurikulum Pada Pembelajaran IPA di UPTD SMP Negeri 1

- Gunungsitoli Utara. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 12(2), 867–889. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v12i2.1737>
- Murni, N. F. (2021). Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Proses Pembelajaran. *Science, Engineering, Education, and Development Studies (SEEDS): Conference Series*, 5(1). <https://doi.org/10.20961/seeds.v5i1.56736>
- Nurhayati, Apriyanto, Ahsan, J., & Hidayah, N. (2024). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Teori dan Praktik)*. Jakarta: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Oktafiani, P., Subali, B., & Edie, S. S. (2017). Pengembangan alat peraga kit optik serbaguna (AP-KOS) untuk meningkatkan keterampilan proses sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 189. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.14496>
- Palupi, S. Y., & Fadly, W. (2024). Analisis Respon Siswa Terhadap Pengoptimalan Alat Peraga Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di SDN Koripan Bungkal Ponorogo. *AL-THIFL : Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(2), 450–467. <https://doi.org/10.21154/thifl.v3i2.2531>
- Pambudi, B., Efendi, R. B., Novianti, L. A., Novitasari, D., & Ngazizah, N. (2019). Pengembangan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 28. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i2.15097>
- Pratiwi, N., & Syofyan, H. (2023). Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas V Menggunakan Alat Peraga IPA Sistem Pernapasan Manusia di SD Islam Nurul Huda Jatipulo Jakarta. *Journal on Education*, 5(4), 11215–11226. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2042>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa*, 2(1), 1–8.
- Trimansyah, T. (2021). Implementasi Alat Peraga Edukatif Dalam Mengembangkan Sains Anak. *Fashluna: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Keguruan*, 2(2), 73–79. <https://doi.org/10.47625/fashluna.v2i2.333>
- Uliyandari, M., & Lubis, E. E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dan Media Alat Peraga (Gunung Berapi) Pada Mata Pelajaran IPA SDN 013 Bengkulu Utara. *PENDIPA Journal of Science Education*, 4(2), 74–78. <https://doi.org/10.33369/pendipa.4.2.74-78>
- Usanto. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Cakrawala Repositori IMWI*, 5(2), 494–502. <https://doi.org/10.52851/cakrawala.v5i2.142>
- Viqri, D., Gesta, L., Rozi, M. F., Syafitri, A., Falah, A. M., Khoirunnisa, K., & Risdalina, R. (2024). Problematika Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 310–315. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i2.419>
- Wahyuningsih, S. (2005). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga IPA (Fisika) Kelas I SLTPN Yogyakarta. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.21831/pep.v7i2.2020>
- Zidny, V., Erman, E., & Susiyawati, E. (2025). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Struktur Lapisan Bumi Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 13(1), 1–5. <https://doi.org/10.26740/pensa.v13i1.57407>