

Pengembangan Alat Peraga Berbasis *Contextual Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMP Kelas VIII

Ary Anggara Shahputra^{1,*}, Azrina Purba¹, Trysanti Kisria Darsih¹

¹⁾ Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Al Maksum

*Coresponding Author: aryanggarashahputra@gmail.com

ABSTRAK

Kajian ini hakikatnya memiliki tujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa alat peraga berbasis *contextual learning* yang layak, praktik dan efektif serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan pada manusia agar lebih menarik, menyenangkan dan praktis untuk digunakan. Dalam penelitian ini diterapkan metode riset dan pengembangan (R&D) yang menggunakan model pengembangan 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan tahun 1974. Model ini terdiri dari tahap *Define*, *Design*, *Develop* dan *Disseminate*. Penelitian ini diujicobakan di SMP Negeri 1 Besitang dengan subjek uji coba siswa kelas VIII dengan jumlah 27 orang. Penelitian ini memakai instrumen terdiri dari lembar validasi ahli materi, media dan pembelajaran, lembar angket respon siswa serta soal tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat peraga sudah memenuhi kriteria kevalidan dengan hasil validasi yang telah dinilai oleh validator yang bersumber dari ahli media, materi, dan pembelajaran untuk mengukur alat peraga yang telah dibuat dinyatakan valid sebesar 80%. Hasil ujicoba menyimpulkan: (1) tingkat ketuntasan belajar klasikal siswa sebesar 88,88%; (2) respon siswa terhadap bagian alat peraga dan juga proses pembelajaran telah mengindikasi respon yang positif. Oleh karena itu berdasarkan hasil respon dan nilai hasil belajar siswa menunjukkan bahwasanya alat peraga ini memenuhi syarat dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci: Alat Peraga; *Contextual Learning*; Hasil Belajar

Received: 7 Agu 2024; Revised: 31 Agu 2024; Accepted: 4 Sep 2024; Available Online: 10 Sep 2024

This is an open access article under the CC - BY license.



PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah basis yang harus dibangun untuk mendirikan sebuah tiang ilmu yang dirancang agar mampu bersaing di dunia modern saat ini. Pendidikan bisa kita dapatkan tidak hanya dari seorang guru atau mentor, dan juga bukan dari buku. Sebuah ilmu kerap diperoleh pada kehidupan harian baik belajar secara mandiri, ataupun belajar secara berkelompok. Dimana jenjang suatu pendidikan merupakan suatu bekal kita dalam keberlangsungan sumber daya manusia untuk meningkatkan kualitas diri dalam membangun sebuah karakter kepribadian minat yang ada didalam diri siswa. Setiap perilaku siswa dalam proses pembelajaran berbeda-beda, ada yang dapat diapresiasi, ada yang tidak dapat diapresiasi, serta ada yang berminat, namun tidak terlalu disukai karena sebuah materi ataupun bab pembahasan yang sulit untuk siswa pahami. Hal ini dikarenakan kurangnya pendidikan karakter pada siswa. Menurut (Kesuma et al., 2013) menyatakan bahwa didalam pendidikan karakter merupakan suatu pengembangan yang memiliki kemampuan pada pembelajaran untuk suatu perilaku baik yang ditandai dengan suatu kebaikan dari sebuah kemampuan untuk menjadikan setiap siswa memiliki kebutuhan dalam mengembangkan suatu pendidikan yang ada didalam dirinya sendiri. Salah satu pelajaran yang masuk kedalam peran aktif untuk membuat mereka mengasah ketrampilan berpikir yaitu pelajaran IPA.

Pembelajaran IPA merupakan pelajaran yang mencakup materi tentang alamiah yang didalamnya terdapat Biologi, Fisika, Kimia dan Matematika yang digabung menjadi satu pelajaran yaitu IPA terpadu (Afriani et al., 2022). Dari pembahasan diatas bahwa konsep pembelajaran dari IPA terpadu ialah penggabungan antara interaksi media pembelajaran dengan teknologi serta pengetahuan agar dapat mencapai tujuan dalam pembelajaran, karena mencakup hal upaya peningkatan keterampilan dan perilaku ilmiah setiap anak didik.

Situasi ini mengharuskan guru mampu menyiapkan dan mengatur pembelajaran gabungan dari berbagai materi yang diatas ([Ghofur, 2020](#)).

Berdasarkan fakta di lapangan bahwa hasil belajar IPA siswa di SMP Negeri 1 Besitang dalam tingkat rendah. Hal ini terlihat dari nilai ulangan siswa, yang menyatakan banyak kurang mencapai rata rata standar pendidikan atau nilai KKM 70. Dari 27 siswa yang ada, 10 siswa berhasil menyelesaikan tugas, mewakili 37,03%, sedangkan 17 siswa lainnya, yang merupakan 62,96%, belum menyelesaikannya. Selanjutnya dari observasi yang dilakukan terhadap proses pembelajaran selama ini kurang efisien. Disebabkan karena adanya penggunaan metode lama seperti metode ceramah, penggunaan buku dan lain sebagainya. Sehingga membuat daya serap siswa sekarang kurang mampu untuk dapat menerima sebuah pembelajaran dengan cara seperti itu. Sehingga muncul kejemuhan dan rasa bosan siswa dalam belajar. Menurut Sapriyah, ([2019](#)) siswa yang mahir dalam literasi teknologi cenderung cepat merasa jemu dengan metode pengajaran tradisional. Untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih memuaskan dan efisien, sangat penting untuk memilih media yang sesuai dengan gaya pembelajaran mereka, alhasil pengajaran dari guru dapat diresapi dengan lebih efektif dan mendalam oleh siswa.

Beberapa metode pembelajaran yang digunakan untuk menghasilkan daya tarik siswa untuk merubah nilai siswa, dalam suatu proses Model pembelajaran yang mempunyai ciri sifat nyata di hadapan para siswa, model pembelajaran yang bersifat nyata ini bermaksud untuk mengundang strategi dalam menghindari kejemuhan yang siswa alami. Contextual Teacher Learning adalah strategi pembelajaran yang fokus pada keterlibatan penuh siswa dalam proses belajar, sehingga mereka dapat menemukan dan mengaitkan materi pelajaran dengan situasi kehidupan nyata, yang pada gilirannya mendorong mereka untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari ([Hulaimi, 2019](#)). Pada penjelasan diatas menerangkan bahwa “Sistem CTL efektif karena mendorong siswa berperilaku secara naturalis”. Selain itu, CTL memungkinkan siswa mengaitkan materi pelajaran dengan konteks keseharian, agar mereka dapat menyerap materi dengan lebih mendalam ([Purba, 2015](#))

Pendidikan IPA juga dapat memakai salah satu strategi yang mampu menanamkan metode pemanfaatan alat peraga untuk mempermudah siswa dalam mengerti konsep materi. Menurut Prasetyarini et al., ([2013](#)) menjelaskan adanya bahan ajar mempertegas materi ajar yang diajarkan, dengan demikian siswa lebih baik dalam memahami informasi yang disampaikan guru. Alat bantu pembelajaran membuat siswa merasa tertarik, memacu semangat dan memperbaiki pencapaian belajar serta pemahaman siswa dengan melibatkan mereka dalam mata pelajaran IPA. Proses pembelajaran yang berbasis konteks adalah strategi mengajar yang menyajikan contoh-contoh nyata di kelas, siswa diantisipasi agar dapat menerapkan ilmunya pada situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, memahami dan berhubungan dengan lingkungannya. Pelajaran IPA itu sendiri sangat erat kaitannya dengan yang namanya dengan teori atau praktek, salah satunya dengan menggunakan alat praga ini dapat mempermudah pembelajaran teori agar dapat dipahami oleh setiap siswa menerima materi yang membuat mereka jemu untuk menyerap materi yang diberikan. Dalam menunjang proses pembelajaran maka alat peraga dapat digunakan sebagai alternatif bantuan belajar siswa.

Pada pembelajaran penggunaan alat peraga yang berbasis *contextual learning* merupakan sebuah gagasan pembelajaran dengan menautkan antara materi dengan suatu media yang didalamnya mengajarkan hubungan antara suatu pengetahuan dengan kenyataan kehidupan siswa sehari-hari. Alat bantu/media edukasi menjadi sarana untuk memperkaya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Selanjutnya ([Wahyuni et al., 2018](#)) menguraikan bahwa alat bantu/media pembelajaran mencakup dua elemen, yaitu: (1) konten atau materi ajar yang disampaikan, juga dikenal sebagai software, dan (2) sarana pendukung atau hardware. Berbagai alat peraga dapat dibuat sangat mudah ditemukan. Ini berarti bahwa media edukasi berupa alat peraga yang menyajikan konteks nyata kepada siswa yang dibuat untuk membantu mereka dalam belajar.

Pada penelitian ini alat peraga yang peneliti kembangkan berbasis *contextual learning* adalah sebuah alat peraga tentang sistem pernafasan pada manusia yang dibuat tidak menggunakan barang mahal akan tetapi dari bahan bekas yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Media pembelajaran alat peraga dari barang tak terpakai ialah penggunaan kembali barang-barang bekas dan alat-alat sederhana sebagai sarana belajar. Penggunaan material sisa sebagai dasar pembuatan media edukasi ini dimaksudkan untuk merangsang ide, kreativitas, dan inovasi murid tanpa tambahan biaya. Fungsi alat peraga ini untuk mempermudah siswa menyerap konten pelajaran khususnya topik mekanisme respirasi manusia agar mencapai hasil belajar yang

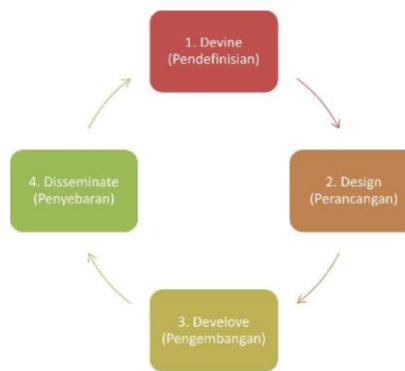
maksimal. Alat bantu ajar dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap materi dengan memberi kesempatan mereka menyaksikan langsung proses yang terjadi, sehingga memperbaiki pencapaian belajar.

Keberhasilan belajar tidak sekedar diukur berdasarkan pemahaman konsep, tetapi juga pada keterampilan siswa selama proses pengajaran. Ketertarikan yang tinggi dari peserta didik akan mendorong mereka untuk lebih aktif dalam mengikuti kegiatan belajar yang diberikan oleh guru, dan dengan sendirinya akan mempengaruhi cara siswa memahami materi akan mempengaruhi hasil akademik (Pambudi et al., 2019). Hasil belajar merupakan suatu tujuan yang ingin dicapai didalam sebuah pembelajaran. Susanto dalam Riyanti, (2018) menyatakan belajar siswa menggambarkan kemampuan yang diperoleh setelah menjalani kegiatan belajar. Siswa dianggap sukses jika mencapai sasaran yang ditetapkan oleh guru, yang dapat dinilai melalui penilaian. Hasil belajar yang unggul berasal dari proses pengajaran yang efisien. Pengajar perlu menerapkan metode yang cocok dengan kebutuhan kelas untuk memastikan mutu pengajaran dan meningkatkan pencapaian belajar siswa. Memanfaatkan bahan ajar IPA terkait pembelajaran kontekstual tentang sistem pernapasan manusia dengan lebih baik untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa.

Selama ini alat peraga yang ada dipakai berupa alat peraga yang dijual dipasaran dengan harga yang lumayan mahal. Sedangkan alat peraga pada penelitian ini dikembangkan dengan ide dan kreatifitas dalam memodifikasi media pembelajaran dengan menggunakan bahan bekas yang mudah didapat pada lingkungan sekitar. Dengan pemanfaatan bahan daur ulang, alatperaga ini selain ramah lingkungan, menghemat biaya juga efektif sebagai media pembelajaran dan mengajarkan kepada siswa bagaimana pentingnya daur ulang barang tak terpakai menjadi bermanfaat. Mengacu pada penjelasan sebelumnya, maka penelitian ini ditujukan untuk menghasilkan sebuah produk berupa alat peraga IPA berbasis *contextual learning* yang layak, praktis dan efektif. Sehingga ketertarikan mereka dalam mendengarkan serta memahami suatu materi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4-D (*four-D Model*) yang dikemukakan pada tahun 1974 oleh Thiagarajan, Semmel, dan Sammel (Purba, 2015). Langkah model pengembangan 4-D terdiri dari 4 tahap yaitu: *Define* (pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Seperti gambar 1 berikut ini yang merupakan proses tahapan 4D:



Gambar 1. Tahapan 4-D

Pada tahap proses yang tertera pada gambar 1 penelitian ini tidak sampai tahap ke-4 yaitu *Disseminate* (Penyebaran) dikarenakan proses ini tidak terlaksana akibat terbatasnya waktu. Oleh karenanya, yang digunakan berakhir di 3-D yang termasuk analisis praktis oleh siswa dan respon guru dalam pengembangan alat peraga seusai metode yang digunakan.

Lokus penelitian ini bertempat di SMP Negeri 1 Besitang dengan memfokuskan pada siswa kelas VIII. Proses penelitian dimulai pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, tepatnya dari April 2024 sampai selesai. Subjek penelitian terdiri dari 27 siswa kelas VIII. Sebelum alat peraga diterapkan pada subjek, langkah awalnya adalah menjalani uji validitas. Penilaian ini dilakukan dengan menyerahkan lembar validasi kepada tiga pihak: seorang ahli materi, seorang ahli media, dan seorang ahli pembelajaran. Kriteria kevalidan alat peraga disajikan melalui angket data hasil validasi yang telah dinilai menggunakan persamaan (1) (Eviota & Liangco, 2020).

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% \quad (1)$$

Dengan merujuk pada presentase nilai yang sudah diterima pada persamaan 1, sehingga dapat dikategorikan sesuai dengan standar validasi yang tercantum pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Nilai Validasi

Rentang persentase	Kategori
81,00%-100,00%	Sangat Valid
61,00% -80,00%	Valid
41,00%-60,00%	Cukup Valid
21,00%-40,00%	Kurang Valid
0,00%-20,00%	Tidak Valid

Untuk menilai kepraktisan alat peraga, angket diberikan kepada siswa dan guru. Alat peraga dikatakan praktis jika siswa memberikan umpan balik positif tentang penggunaannya dan alat tersebut mudah digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Adapun kriteria perhitungan persentase penilaian berdasarkan respon siswa terhadap alat peraga terdapat capaian skor penilaian seperti tertera pada tipe 2.

Tabel 2. Nilai Petunjuk Angket Respon.

Penilaian	Keterangan	Skor
STS	Sangat Tidak Setuju	1
TS	Tidak Setuju	2
S	Setuju	3
SS	Sangat Setuju	4

Data dari angket respon siswa tentang alat peraga selanjutnya bisa direkap dan dihitung per poin pernyataan menggunakan rumus (2) yang tertera pada persamaan 2.

$$P = \frac{i}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan: P = Persentase (%); i = Jumlah skor pengumpulan data; N = Jumlah skor maksimum

Dalam hal respon siswa terhadap alat peraga dapat menjadi suatu kebiasaan dengan beberapa susunan tertentu yang didalamnya terdapat penyajian berbagai bentuk rangsangan pandangan siswa, dalam menanggapi tanggapan yang lebih lanjut serta membangun konteks hubungan dalam berinteraksi serta mengenal lebih dekat untuk menilai alur pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar yang juga memiliki kontribusi besar dalam meningkatkan daya tangkap siswa serta berpotensi memperbesar hasil belajar siswa terhadap topik yang diberikan ([Arini & Lovisia, 2019](#)).

Selanjutnya untuk kriteria efektif tampak dari ketuntasan hasil belajar siswa yang diajarkan memakai bahan ajar IPA berbasis *contextual learning*. Ketuntasan skor tes siswa digunakan untuk menilai hasil belajar, dikategorikan tuntas jika siswa mendapatkan nilai KKM, yakni ≥ 70 . Adapun persamaan (3) untuk mencari nilai ketuntasan siswa.

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan: P = Persentase (%); n = Jumlah siswa yang tuntas; N = Jumlah siswa keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Output dari riset pengembangan alat peraga ini adalah sebuah produk yang layak dan baik wajib memenuhi syarat valid, efektif serta praktis dengan mengikuti prosedur pengembangan modifikasi 4-D. kemudian divalidasi oleh para ahli yang dilakukan dua orang dosen dan 1 orang guru bidang studi di sekolah tersebut yang berkompeten di bidang Ilmu pengetahuan Alam.

Adapun hasil validasi yang diperoleh melalui penilaian validator terhadap alat peraga yang akan digunakan mendapatkan kevalidan berdasarkan nilai persentase validasi alat peraga seperti dalam pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Alat Peraga

No	Validator	Nilai	Kategori
1	Ahli Materi	88,57 %	Sangat Valid
2	Ahli Media	80 %	Valid
3	Ahli Pembelajaran	80 %	Valid

Hasil validasi pada tabel 3 ini juga menyatakan bahwa alat peraga yang digunakan valid, dari hasil ketiga validator yang memberikan nilai kevalidan berdasarkan kritik, saran serta input yang disampaikan oleh para ahli yang telah didapatkan merujuk pada pertemuan untuk validitas media yang akan digunakan. Perbaikan dilakukan berdasar pada rekomendasi dan umpan balik dari validator yang ditampilkan dalam tabel 4.

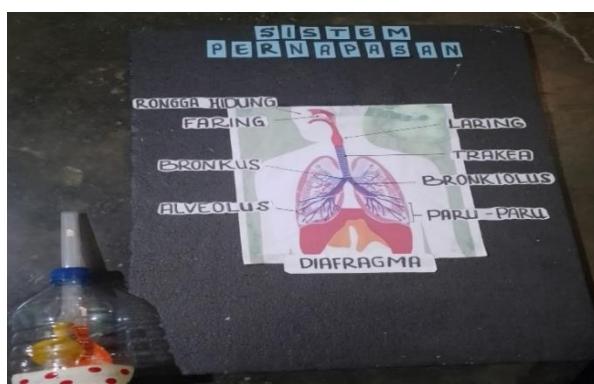
Tabel 4. Saran dan Perbaikan dari Validator Ahli Materi, Ahli Media, dan Ahli Pembelajaran

No	Validator	Saran Revisi
1	(Ahli Materi)	Perjelas lagi kesesuaian bahasa dengan materi yang digunakan sebagai acuan dasar bahan mengajar.
2	(Ahli Media)	Penggunaan media yang digunakan direvisi sedikit di bagian keterangan nama organ.
3	(Ahli Pembelajaran)	-

Berdasarkan hasil tabel 4 merupakan saran dan perbaikan dalam menunjang kevalidan alat peraga agar siswa dapat mengerti dari materi yang disampaikan. Peneliti memperbaiki alat peraga sesuai saran yang di berikan. Sehingga, alat peraga lebih sempurna dan valid untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Peningkatan beberapa aspek dari produk alat peraga IPA yang berkualitas sangat inovasi dan mudah didapat yang terbuat dari bahan bekas pakai. Berdasarkan hasil penilaian dan saran perbaikan dari validator maka diperoleh draft akhir yang akan diuji cobakan dapat dilihat pada gambar sebelum dan sesudah direvisi berdasarkan masukan dan saran oleh validator dapat dilihat pada gambar (2) dan (3).

Gambar 2. Media Alat Peraga Sistem Pernapasan Sebelum Revisi



Alat Peraga yg didesain pada gambar 2 di atas selanjutnya dilakukan revisi yang didasarkan pada penilaian dan saran ketiga validator ahli. Berdasarkan hasil penilaian dan saran perbaikan dari validator maka diperoleh draf akhir yang akan diuji cobakan dapat dilihat pada gambar 3.

Gambar 3. Media Alat Peraga Sistem Pernapasan Sesudah Revisi



Dari hasil perubahan yang dilakukan gambar 3 ini menunjukkan bahwa perubahan revisi yang dilakukan sudah layak digunakan dan lebih efisien dan tampilan jauh lebih menarik dan sederhana untuk dipahami oleh para siswa. Draf akhir alat peraga yang sudah valid selanjutnya diuji cobakan pada siswa untuk mengetahui kriteria praktis dan efektif pada alat.

Uji Coba Lapangan

Media peraga diujicobakan pada kelas VIII SMP Negeri 1 Besitang. Sebelum melaksanakan ujicoba terlebih dahulu diberikan soal pretes kepada siswa mengukur sejauh mana mereka memahami materi pelajaran sebelum penggunaan alat peraga, setelah mendapatkan hasil pretes maka penggunaan alat peraga diujicobakan sebelum postes diberikan. Gambar 4 penggunaan alat peraga di dalam kelas.



Gambar 4. Menjelaskan Penggunaan alat Peraga

Berdasarkan gambar 4 terlihat kegiatan penyampaian materi sesuai dengan menggunakan alat peraga di dalam kelas yang bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai materi yang diajarkan kepada siswa.



Gambar 5 Praktik Siswa dalam penggunaan alat peraga

Berdasarkan gambar 5 terlihat ialah praktik langsung media alat peraga sistem pernapasan yang dilakukan dengan interaksi langsung oleh siswa sebagai pemahaman mereka setelah mendengarkan penjelasan yang diberikan.

Dari hasil pretes dan postes yang telah dilakukan, dapat diartikan bahwa kemampuan mengalami kemajuan berfikir mereka dalam menjawab soal yang diberikan baik sesudah maupun sebelum memakai alat peraga sebagai sarana untuk bahan pembelajaran didalam kelas. Adapun hasil ketuntasan secara klasikal pada kelas ujicoba berdasarkan *pre-test* dan *pos-test* tertera pada tabel 5.

Tabel 5. Rekap Nilai Ketuntasan Siswa berdasarkan Pretes dan Postes

Kategori	Pre-Test		Post-Test	
	Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah siswa	Persentase
Tuntas	12 Siswa	44,44 %	24 Siswa	88,88 %
Tidak tuntas	15 Siswa	55,56 %	3 Siswa	11,12 %
Jumlah	27 Siswa	100 %	27 Siswa	100 %

Dengan merujuk pada tabel 5 dari hasil pretes yang diberikan sebelum penggunaan alat peraga hanya 12 orang yang memiliki nilai ketuntasan dengan persentase 44,44% dan ada sebanyak 15 orang siswa yang memiliki nilai tidak tuntas dengan persentase 55,56% dari keseluruhan 27 siswa. Selanjutnya hasil postes yang diberikan kepada siswa setelah uji coba alat peraga dilaksanakan dan memperoleh hasil ketuntasan siswa ada sebanyak 24

orang siswa yang memiliki ketuntasan dengan persentase sebesar 88,88% dan 3 orang siswa yang tidak tuntas dengan persentase 11,12% dari 27 siswa. Dari pencapaian belajar siswa, terlihat ketuntasan klasikal telah tercapai. Oleh sebab itu, ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran yang dibuat sudah memenuhi kriteria efektif.

Selanjutnya, untuk mengetahui kriteria kepraktisan dapat dilihat dari tanggapan mereka pada elemen alat peraga dan proses pembelajaran. Hasil studi mengindikasikan bahwa melalui penggunaan alat peraga sebagai bahan acuan dari penentuan sikap dan respon siswa terhadap penilaian alat yang digunakan.

Data tanggapan siswa terhadap alat peraga dapat dilihat melalui tabel 6.

Tabel 6. Hasil Angket Respon Siswa

No	Indikator	Persentase	Keterangan
1	Kemudahan dalam penggunaan alat peraga	96,32%	Mudah
2	Ketertarikan terhadap alat peraga	70,37%	Tertarik
3	Kemudahan dalam memahami materi	81,47%	Mudah
4	Termotivasi dalam belajar	96,28%	Termotivasi
5.	Ketepatan isi materi dalam alat peraga	70%	Tepat

Temuan pada tabel 6 di atas menyatakan bahwa persentase siswa sangat setuju dengan proses penggunaan alat peraga dengan 96,32%, siswa merasa tertarik terhadap alat peraga sebanyak 70,37% dan alat peraga memotivasi siswa dalam belajar sebesar 96,28%. Karena respon ini menunjang pengetahuan mereka dalam mempelajari dan mengetahui materi yang digunakan berbasis *Contextual Learning* ini, pada respon siswa yang telah dilakukan persentase setuju dengan media yang digunakan dan akan mempermudah siswa dalam menyerap materi yang diberikan sebesar 81,47%. ini menunjukkan perangkat pembelajaran visual dapat mendukung siswa dalam menangkap inti dari pelajaran, sesuai dengan tujuan untuk membantu siswa menyerap materi yang diajarkan dan dijelaskan menjadi sangat mudah. Berdasarkan hasil penjelasan ini terlihat tanggapan positif siswa terhadap alat peraga, maka dari itu alat bantu yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis.

Dalam pembahasan ini, diharapkan untuk menafsirkan dan mengartikan hasil penelitian selaras dengan teori yang relevan, tidak sebatas menguraikan temuan. Pembahasan perlu diperkuat dengan merujuk pada atau membandingkan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang telah dipublikasikan dalam jurnal ilmiah terakreditasi atau yang memiliki reputasi baik. Pembahasan idealnya mencakup integrasi hasil studi dengan teori yang berlaku, pengembangan teori baru, revisi teori yang sudah ada, serta efek dari hasil penelitian. Integrasi model pembelajaran dengan alat peraga dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi pelajaran. Menurut penelitian ([Handini et al., 2016](#)), model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memungkinkan siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Alat peraga memfasilitasi pemahaman informasi yang lebih baik, dan siswa yang menggunakan model CTL menunjukkan hasil belajar yang lebih superior dibandingkan dengan metode konvensional.

Pemanfaatan alat peraga dalam proses belajar adalah aspek eksternal yang bisa diterapkan oleh setiap pengajar untuk mendorong peningkatan prestasi siswa. Namun, guna meraih hasil pembelajaran yang maksimal, faktor luar seperti media pembelajaran dan lingkungan pendukung bukanlah satu-satunya penentu. Kondisi pribadi siswa juga memainkan peran krusial, jika siswa berada dalam keadaan fisik dan emosional yang baik serta memiliki keterampilan bersosialisasi yang solid, mereka cenderung akan menghadapi lebih sedikit kesulitan dalam mempersiapkan diri untuk proses belajar.

Hasil penelitian menunjukkan pentingnya penggunaan alat peraga khususnya dalam bidang sains, karena banyak sekali informasi dalam ilmu pengetahuan alam yang memerlukan alat peraga sebagai alur informasi untuk menjelaskan informasi yang disajikan. bahan ajar, termasuk bahan ajar Abstrak seperti saluran pernafasan manusia. Jadi, memanfaatkan alat peraga dalam proses belajar sangat cocok untuk membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih efektif ([Listyawati, 2012; Nasution, 2017](#)). Temuan ini mendukung hasil penelitian ([Vera & Primasari, 2022](#)) memperoleh hasil penggunaan alat peraga memiliki keefektifan terhadap kemampuan afektif siswa, kognitif siswa dan psikomotorik siswa. Penggunaan alat peraga sejalan juga dengan hasil penelitian ([Nurul Fadillah & Ida Safitri, 2022](#)) yang mengungkapkan penerapan alat peraga efektif dalam meningkatkan capaian hasil belajar IPA siswa.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini diketahui bahwa alat peraga ini memenuhi kriteria kelayakan, keefektifan, serta kepraktisan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan materi pendidikan oleh guru dan siswa penting dalam pembelajaran siswa, serta telah mampu membantu siswa dalam memahami materi yang ditampilkan dan dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Setelah menggunakan alat peraga, 88,88% siswa telah tuntas. Hasil belajar siswa berdasarkan nilai yang diselesaikan mengalami peningkatan yang signifikan. Begitu pula dengan siswa yang terbukti memberikan respon positif terhadap alat peraga dan kegiatan pembelajaran. Dengan menggunakan alat bantu edukasi ini, siswa akan lebih memahami konsep sistem pernafasan pada manusia. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, relevan, dan efektif.

Daftar Pustaka

- Afriani, S., Prasasti, A., & Anggriyani, R. (2022). Alat Peraga Sistem Pernafasan Manusia untuk Menunjang Pembelajaran IPA. Seminar Nasional Pendidikan Dasar , 7(1), 152–160.
- Arini, W., & Lovisia, E. (2019). Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Alat Pirolisis Sampah Plastik Berbasis Lingkungan di SMP Kabupaten Musi Rawas. *THABIEA : JOURNAL OF NATURAL SCIENCE TEACHING*, 2(2). <https://doi.org/10.21043/thabiea.v2i2.5950>
- Eviota, J. S., & Liangco, M. M. (2020). *Jurnal Pendidikan MIPA*. *Jurnal Pendidikan*, 14, 702–712.
- Ghofur, A. (2020). Menjadi Guru Kreatif di Tengah Pandemi Covid 19. Mbridge Press.
- Handini, Dea, D. G., & Panjaitan, R. L. (2016). Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Materi Gaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 451–560.
- Hulaimi, A. (2019). Strategi Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Dan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pembelajaran Melalui Tindakan). *Tarbawi*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.37216/tarbawi.v4i1.167>
- Kesuma, D., Triatna, C., & Permana, J. (2013). Pendidikan Karakter: Kajian Teori dan Praktik di Sekolah. Remaja Rosdakarya.
- Listyawati, M. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu di SMP. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1).
- Nasution, M. K. (2017). Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(1), 9–16.
- Nurul Fadillah, & Ida Safitri. (2022). Peningkatan Prestasi Belajar IPA dengan Penggunaan Alat Peraga Elektromagnet Pada Siswa Kelas V SD Negeri Bukit Tiga Aceh Timur. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 12(2), 143–149. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.569>
- 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.
- Prasetyarini, A., Fatmaryanti, S. D., & Akhdinir, W. R. W. (2013). Pemanfaatan Alat Peraga Sederhana IPA Untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Pada Siswa SMP Negeri 1 Buluspesantren Kebumen Tahun Pelajaran 2012/ 2013. *Radiasi* , 2(1), 7–10.
- Purba, A. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Perbandingan Menggunakan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP. Universitas Negeri Medan.
- Riyanti, A. G. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Media Flashcard. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 27(7).
- Sapriyah. (2019). Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP, 2(1), 470–477.

Vera, I. C., & Primasari, M. (2022). Analisis Effect Size: Pengaruh Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran IPA SMP Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 8(2), 163–171. <https://doi.org/https://doi.org/10.15548/nsc.v8i2.3840>

Wahyuni, W., Khaeruddin, K., & Irmawanty, I. (2018). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Murid dalam Proses Pembelajaran Bidang Studi IPA Kelas IV SDN Limbung Puteri Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 2(1), 249. <https://doi.org/10.26618/jkpd.v2i1.1084>