



Pengembangan Media Kartu Bergambar (Kargam) Berbasis Model STAD pada Materi Sistem Pernapasan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif

Relly Susanti¹, Meli Astriani^{1*}, Wulandari Saputri¹

¹ Program Pascasarjana, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

*Email: meli_astiani@um-palembang.ac.id

Info Artikel	Abstrak
Diterima: 04 Maret 2025 Direvisi: 12 Agustus 2025 Diterima untuk diterbitkan: 30 November 2025 Keywords: Hasil Belajar Kognitif, Model STAD, Media Kartu Bergambar, Sistem Pernapasan	Rendahnya ketuntasan hasil belajar IPA dapat dipengaruhi dari kendala kurangnya media pembelajaran dan inovasi model pembelajaran di dalam kelas. Penggunaan media salah satunya kartu bergambar berbasis model pembelajaran STAD diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif di MTS Kota Palembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kartu bergambar berbasis model STAD yang telah dikembangkan untuk diimplementasikan pada pembelajaran IPA materi sistem pernapasan. Metode penelitian yaitu penelitian pengembangan Research & Development mengacu pada model 4D, pada tahap <i>disseminate</i> menggunakan siswa kelas VIII dengan 2 kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen di MTs Negeri 1 Palembang. Berdasarkan hasil efektivitas dapat dilihat dari nilai pretest dan posttest mengalami peningkatan dari analisis <i>N-gain</i> pada di kelas kontrol sebesar 0,58 (kriteria sedang) dan kelas eksperimen 0,86 (kriteria tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media KARGAM efektif meningkatkan hasil belajar, sedangkan pada uji t memperoleh nilai signifikan 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar menggunakan media dengan pembelajaran konvensional. Respon guru diperoleh 75% dengan kriteria baik sedangkan peserta didik mendapatkan 84,83% dengan kategori sangat kuat. Harapan kedepannya media kartu bergambar berbasis model STAD dapat meningkatkan keterampilan lain yang dituntut pada abad 21.

© 2025 Relly Susanti. This is an open-access article under the CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

PENDAHULUAN

Pada pembelajaran IPA materi sistem pernapasan Pada manusia termasuk pada materi yang sulit untuk peserta didik pahami. Diperlukan analisis materi agar pemahaman siswa dapat secara



optimal sesuai dengan tujuan dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Analisis materi bisa digunakan sebagai suatu kerangka sementara dalam merencanakan strategi pembelajaran yang tepat digunakan pada proses pembelajaran. Pentingnya perencanaan pembelajaran dengan tuntutan penggunaan model pembelajaran, media pembelajaran, dan bahan ajar yang melengkapi dapat menunjang kegiatan pembelajaran berjalan dengan sangat baik. Sehingga, berdampak pada hasil belajar yang maksimal. Hasil belajar kognitif yang kurang maksimal, rendahnya hasil belajar dapat disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor dari dalam yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa. Faktor internal meliputi fisiologi dan psikologis. Faktor fisiologis merupakan kondisi jasmani secara umum dan kondisi panca indera, sedangkan faktor psikologis meliputi kecerdasan, bakat, minat, motivasi, emosi dan kemampuan kognitif (Enita, 2019).

Rendahnya hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA juga ditemukan dari hasil observasi di MTs Negeri 1 Palembang pada kelas VIII yaitu kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 67,50% untuk mata Pelajaran IPA. Beberapa disebabkan karena (1) ketika guru memberikan soal-soal latihan dan mengadakan ulangan, hasil belajar siswa menurun bahkan cenderung rendah, (2) kegiatan pembelajaran IPA yang berlangsung cenderung monoton, kurang menarik, pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered learning*), (3) siswa kurang diarahkan untuk membangun pengetahuan sendiri, dengan kegiatan yang melibatkan siswa secara aktif dalam menyelesaikan masalah dan memanfaatkan berbagai sumber belajar yang mendukung pembelajaran, (4) siswa hanya diarahkan melakukan kegiatan mencatat dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran, sehingga siswa menjadi pasif dan proses pembelajaran menjadi tidak komunikatif antara guru dan siswa (5) selain itu, dalam pelaksanaannya guru belum menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.

Suatu kondisi optimal dapat tercapai jika guru menerapkan model pembelajaran yang dapat mencapai tujuan pembelajaran. Dalam rangka meningkatkan hasil belajar kognitif, diperlukan desain pembelajaran yang efektif dan efisien, salah satunya melalui model STAD (Esminarto *et al.*, 2016). Model pembelajaran STAD adalah model pembelajaran dimana terdapat interaksi yang baik diantara siswa. Karena dengan ini, siswa dibentuk kelompok kecil dan siswa diajarkan untuk mampu belajar mendengarkan pendapat orang lain, dan mencatat hal-hal yang bermanfaat untuk kepentingan bersama (Darmanto, 2015). Keberhasilan itu akan berdampak pada hasil belajar pada aspek kognitif siswa, untuk mencapai ketuntasan hasil belajar didalam proses pembelajaran maka dibutuhkan media pembelajaran. Salah satunya media kartu bergambar berbasis model STAD, dari beberapa penelitian bahwa model STAD dapat meningkatkan hasil belajar (Suparmini, 2021).

Hasil penelitian Ahmad (2017) melaporkan bahwa penggunaan media kartu bergambar (KARGAM) pada pembelajaran IPA ternyata mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa maka penerapan media KARGAM dapat terus digunakan dan diterapkan dalam pembelajaran IPA dan juga penerapan media KARGAM ini bisa dijadikan alternatif pilihan untuk media pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Begitu juga penelitian Riyana (2008) menyatakan bahwa media KARGAM memiliki kelebihan untuk membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar karena media kartu bergambar berisi sumber-sumber yang dapat menumbuhkan keaktifan siswa, meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam upaya untuk merealisasikan penerapan media kartu bergambar berbasis model STAD pada materi pernapasan, guru dituntut untuk memiliki pengetahuan yang memadai agar mampu menciptakan suasana pembelajaran yang efektif dan efisien atau dapat mencapai hasil yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan (Khodijah, 2019).

Penelitian pengembangan ini sudah dilakukan pada tahap *define*, *design*, dan *develop*, hasil validasi produk dari validasi ahli bahasa, materi, media, perangkat pembelajaran, bahan ajar dan evaluasi dengan rata-rata kevalidan 80% kualifikasi (sangat baik). Pada tahap penyebaran atau *disseminate* belum pernah dilakukan, maka dari itu penelitian ini perlu dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu melakukan efektivitas media KARGAM terhadap hasil belajar siswa di MTs Negeri 1 Palembang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media kartu bergambar materi IPA menggunakan model 4D dari Thiagarajan (1974), melalui 4 tahapan yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Adapun pada penelitian ini tahap *define*, *design* dan *develop* sudah dilakukan, maka tahapan penyebaran atau *disseminate* melanjutkan penelitian sebelumnya.

Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap akhir pengembangan produk berdasarkan Thiagarajan (1974), dengan melakukan uji coba produk untuk meningkatkan hasil belajar kognitif pada subjek uji coba peserta didik kelas VIII, digunakan 2 kelas (control dan eksperimen). Uji coba efektivitas ini menggunakan tes pretest dan posttest. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

Subjek Uji Coba Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₃
Kontrol	O ₂	X ₂	O ₄

(Sumber: Diadaptasi dari Yohanis *et al.* (2003) & Majdi. (2018)

Keterangan:

- X₁ : Perlakuan pada kelas konvensional (menggunakan bahan ajar)
- X₂ : Perlakuan pada kelas konvensional (Tidak menggunakan bahan ajar)
- O₁ : *Pretest* diberikan kepada kelas Eksperimen
- O₂ : *Pretest* diberikan kepada kelas Kontrol
- O₃ : *Posttest* diberikan kepada kelas Eksperimen
- O₄ : *Posttest* diberikan kepada kelas Kontrol

Tahapan *disseminate* ini membutuhkan *validation testing* yang dilakukan dengan uji coba skala luas menggunakan produk akhir yang telah diuji coba berulang-ulang dan telah direvisi. Uji coba skala luas bertujuan untuk mendapatkan informasi keefektifan media pengembangan Media KARGAM yang dikembangkan, nanti kedepannya mencapai tahap *packaging* yaitu tahap pengemasan. Kemudian *diffusion* dan *adoption*, tahap ini dilakukan agar produk dapat dimanfaatkan oleh sekolah. Pengemasan media pembelajaran KARGAM dibuat dengan lebih baik selanjutnya disebarluaskan agar dapat dimanfaatkan orang lain, guru, peserta didik dan masyarakat luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. *Validation Testing*

Untuk melihat efektivitas media terhadap hasil belajar dapat dilihat dengan menganalisis nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan perhitungan Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji T dan *N-gain* sebagai berikut:

1) Perhitungan Data Uji Normalitas

Berdasarkan data yang diperoleh dengan uji normalitas untuk mengetahui persebaran data berdistribusi normal atau tidak pada hasil nilai *pretest* dan *posttest* dengan *Kolmogorov Smirnov*. Berdasarkan hasil uji normalitas nilai *pretest* kelas kontrol nilai sig. (0.200) > α (0.05) diperoleh data berdistribusi normal dan nilai *posttest* kelas kontrol nilai sig. (0.087) > α (0.05) diperoleh data berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas eksperimen nilai *pretest* sig. (0.098) > α (0.05) data berdistribusi normal dan nilai *posttest* sig. (0.139) > α (0.05) data berdistribusi normal.

2) Perhitungan Data Uji Homogenitas.

Hasil data dianalisis dengan uji homogenitas untuk mengetahui homogenitas atau tidaknya suatu data. Berdasarkan hasil *output* SPSS uji homogenitas nilai signifikansi *based on mean* yaitu 0,895 > 0,05 maka keputusan yang diambil adalah data *pretest* kelas kontrol dan *pretest* kelas eksperimen berasal dari varian yang homogen.

Berdasarkan hasil *output* SPSS uji homogenitas nilai signifikansi *based on mean* yaitu 0,000 < 0,05 maka keputusan yang diambil adalah data *posttest* kelas kontrol dan *posttest* kelas eksperimen berasal dari varian yang tidak homogen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan H_a diterima artinya ada perbedaan antara nilai *posttest* kelas kontrol dan nilai *posttest* kelas eksperimen. Adapun masalah tersebut dilihat dari hasil *pretest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol. *Pretest*

merupakan penilaian keadaan siswa sebelum uji coba kelas dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas VIII MTs Negeri 1 Palembang yang berjumlah 34 siswa kelas eksperimen dan 35 siswa kelas kontrol pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, terlihat bahwa keaktifan dan hasil belajar siswa masih rendah.

3) Perhitungan Data *N-gain*.

Hasil uji *N-gain* dilakukan saat mendapatkan hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari hasil yang diperoleh menggunakan perhitungan *N-gain* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2.

Hasil Analisis *N-gain* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-gain</i>	Kriteria
Kontrol	52,6	65,8	0,58	Sedang
Eksperimen	57,10	89,3	0,86	Tinggi

Berdasarkan hasil analisis *N-gain* diperoleh bahwa kelas kontrol sebesar 0,58 dengan kriteria sedang sedangkan hasil analisis nilai *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,86 dengan kriteria tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media gambar efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

4) Uji t

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan rumus t-test untuk melihat perbedaan *posttest* eksperimen dan *posttest* kontrol untuk melihat seberapa besar pengaruh perbedaan signifikan dalam tingkat keberhasilan belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil perbandingan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3.

Uji *Posttest* pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

T hitung	Signifikan
17,975	0,000

(Sumber : SPSS, 2024)

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai uji statistik T hitung sebesar 17,975 dengan nilai sig (2- tailed) = 0,000 < 0,05, maka dapat penulis simpulkan bahwa terdapat perbedaan pada hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang diajar dengan media kartu bergambar pada sistem pernapasan berbasis model STAD. Penggunaan media kartu bergambar dapat memberikan pengaruh pada hasil belajar. Hal ini dikarenakan media kartu bergambar memiliki rancangan visual menarik dan berisi gambar-gambar materi pembelajaran (Astuti *et al.*, 2012; Ismail *et al.*, 2020). Selanjutnya hasil perbandingan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4.

Uji *Pretest* dan *posttest* pada Kelas Eksperimen

T hitung	Signifikan
21,626	0,000

(Sumber : SPSS, 2024)

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai uji statistik T hitung sebesar 21,626 dengan nilai sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05, maka dapat penulis simpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara media kargam pada sistem pernapasan berbasis model STAD untuk meningkatkan hasil belajar kognitif pada siswa (Tabel 5).

Tabel 5.

Uji *Pretest* dan *posttest* pada Kelas Kontrol

T hitung	Signifikan
18,329	0,052

(Sumber : SPSS, 2024)

Berdasarkan Tabel 5 di atas menunjukkan nilai uji statistik t hitung sebesar 18,329 dengan nilai sig (2- tailed) = 0,001 < 0,05, maka dapat penulis simpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara metode konvensional biasa terhadap hasil belajar siswa. Efektivitas Media kartu bergambar dengan model STAD materi sistem pernapasan manusia, media kartu bergambar adalah suatu pembelajaran menggunakan gambar media alternatif digunakan dalam pembelajaran. Media kartu visual berukuran 10 cm sampai dengan 15 cm dapat mempermudah proses pembelajaran dan memperjelas penyampaian materi, sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan lebih efektif (Cahyaningsuh *et al.*, 2024).

Menurut penelitian Mardhiah & Akbar (2018) hasil belajar siswa meningkat karena siswa sangat senang dan termotivasi mengikuti proses belajar mengajar pada materi dengan cara belajar sambil bermain. Hal ini terlihat jelas dengan hasil diperoleh di atas 0,05 rata-rata hasil belajar yang menggunakan media kartu domino lebih tinggi, dari media pembelajaran yang diterapkan merupakan media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Imanah (2016) bahwa di samping dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa dalam belajar, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya.

5) Analisis Data Respon Guru

Selanjutnya produk diberikan kepada guru mata pelajaran biologi di sekolah tempat penelitian. Hal ini bertujuan untuk mengetahui respon guru biologi terhadap produk yang dikembangkan. Respon guru biologi terdiri dari satu orang guru di tempat penelitian. Adapun hasil respon guru IPA terhadap produk yang dikembangkan yaitu pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6.

Tabulasi Hasil Respon Guru Setelah Perbaikan

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Perumusan Tujuan Pembelajaran	3,75	5	75%	Baik
Isi	3	5	60%	Baik
Kualitas Media	3,75	5	75%	Baik
Jumlah Total	10,5	15	70%	Baik

Tabel 5 menunjukan hasil respon guru biologi terhadap produk akhir. Pada aspek perumusan tujuan pembelajaran mendapat skor 3,75 dari skor maksimal 5 dengan persentase 75% dan mendapatkan kriteria Baik. Aspek isi mendapatkan skor 3 dari skor maksimal 5, dengan persentase 60% dan masuk dalam kriteria baik. Aspek kualitas media mendapat skor 3,75 dari skor maksimal 5, dengan persentase 75% kriteria Baik.

Berdasarkan hasil tersebut didapat respon guru biologi terhadap produk awal dan produk akhir. Tanggapan guru biologi terhadap produk awal didapat persentase lebih rendah dibandingkan dengan tanggapan guru biologi terhadap produk akhir. Hal ini dikarenakan produk akhir telah dilakukan perbaikan sesuai kritik dan saran yang diberikan oleh guru biologi.

6) Analisis Data Respon Peserta Didik.

Uji coba skala luas dilakukan kepada sebanyak 34 peserta didik pada kelas eksperimen. Tujuan pelaksanaan uji coba adalah untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media kartu bergambar pada siswa pada materi sistem pernapasan pada manusia. Dalam pelaksanaan uji coba, langkah awal yang dilakukan peneliti adalah mengenalkan produk media media kartu bergambar kepada siswa, kemudian peneliti menjelaskan bagaimana penggunaan media kartu bergambar yang dikembangkan. Selanjutnya peneliti membuat kelompok untuk siswa dan kemudian membagikan kartu bergambar kepada setiap kelompok, setelah siswa mengerjakan soal pada kartu bergambar, langkah selanjutnya ialah memberikan angket penilaian tanggapan siswa terhadap produk yang dikembangkan. Tanggapan siswa kelas VIII dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini.

Tabel 7.

Tabulasi Respon Siswa Terhadap Kegiatan Pembelajaran

No	Nama Siswa	Rata-Rata	Keterangan
1	AH	66,6	Kuat
2	AFN	73,3	Kuat
3	AAY	80	Kuat
4	ANM	86,6	Sangat Kuat
5	AK	93,3	Sangat Kuat
6	DZY	100	Sangat Kuat
7	DRA	66,6	Kuat
8	FR	73,3	Kuat
9	JT	80	Kuat
10	KA	86,6	Sangat Kuat
11	KGA	93,3	Sangat Kuat
12	MF	100	Sangat Kuat
13	MIS	66,6	Kuat
14	MRH	73,3	Kuat
15	MRM	80	Kuat
16	MAS	86,6	Sangat Kuat
17	MA	93,3	Sangat Kuat
18	MD	100	Sangat Kuat
19	MRA	80	Kuat
20	MTH	86,6	Sangat Kuat
21	MAA	93,3	Sangat Kuat
22	MR	80	Kuat
23	MNA	86,6	Sangat Kuat
24	MM	93,3	Sangat Kuat
25	MZ	80	Kuat
26	NS	86,6	Sangat Kuat
27	ND	93,3	Sangat Kuat
28	RPP	93,3	Sangat Kuat
29	RI	80	Kuat
30	RN	73,3	Kuat
31	SY	80	Kuat
32	SQ	86,6	Sangat Kuat
33	SA	93,3	Sangat Kuat
34	ZSA	100	Sangat Kuat
Rata-Rata		84,83	Sangat Kuat

Berdasarkan hasil tabulasi data tanggapan peserta didik terhadap keefektifan media kartu bergambar mendapatkan persentase sebesar 84,83% dengan kategori sangat kuat. Hal tersebut menunjukkan bahwa tanggapan peserta didik terhadap media kartu bergambar adalah baik mengembangkan hasil belajar siswa, maka pembelajaran berlangsung lebih menyenangkan karena mengasah daya ingat yang mengharuskan para peserta didik untuk mengisi setiap lembar yang ada di media kartu bergambar (Novita *et al.*, 2020). Media berbantuan model STAD sangat mendukung pembelajaran, sehingga tahapan pembelajaran jelas dan penggunaan media kartu bergambar diharapkan mencapai pemahaman materi.

Adapun penggunaan model pembelajaran STAD yang dilakukan yaitu, guru menyampaikan materi sistem pernapasan, kompetensi dasar dicapai selanjutnya guru memberikan tes atau pretest individu kepada siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan awal mereka. Setelah itu, guru membentuk kelompok dengan 6-7 orang, dan memberi mereka tugas. berupa media kartu bergambar kepada kelompok yang berkaitan dengan materi sistem pernapasan, selanjutnya peserta didik mulai mendiskusikan secara bersama-sama antar anggota lain, setelah berdiskusi guru membimbing perwakilan peserta didik masing-masing satu orang untuk maju mempresentasikan hasil dari diskusi mereka, Setelah itu, guru memberikan tes setelah ujian kepada semua siswa untuk mengukur pengetahuan siswa, untuk mengetahui dalam pemahaman materi yang sudah diberikan, setelah selesai

guru menyampaikan materi sistem pernapasan, kemudian guru memfasilitasi peserta didik. Setelah membuat ringkasan topik yang dipelajari, guru memberikan penghargaan berupa alat tulis pada grup yang memperoleh nilai tertinggi berdasarkan individual dari nilai kelompok.

b. Diffusion dan Adaptation

Tahapan *disseminate diffusion* dan *adaptation* merupakan tahapan akhir dilakukan agar produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain, agar dapat dipahami dan digunakan pada mata pelajaran IPA. Dengan demikian penggunaan media kartu bergambar berbasis STAD sangat membantu keefektifan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan dan isi pelajaran saat itu. Keefektifan penggunaan media kartu bergambar terlihat dari semangat siswa dalam memainkan kartu bergambar, seluruh siswa sangat aktif memperhatikan penjelasan dari guru. Hal ini dikemukakan oleh Rahmawati (2018) yaitu penerapan media game dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, karena media permainan dapat membuat suasana dalam belajar menjadi menyenangkan, namun masih tetap dalam suasana belajar yang kondusif.

KESIMPULAN

Uji efektivitas penggunaan media kartu bergambar menunjukkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik yang dilihat dari nilai *N gain* pada kelas kontrol yaitu 0,58 (kriteria sedang) dan pada kelas eksperimen memperoleh nilai 0,86 (kriteria tinggi). Pada uji t memperoleh nilai signifikan 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen dan kelas konvensional. Respon guru memiliki nilai persentase 75% dengan mendapatkan kriteria baik, sedangkan pada peserta didik mendapatkan nilai rata-rata 84,83% dengan kategori sangat kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, W., Yeni, L. F., & Ariyati, E. (2012). Pengaruh Media Kartu Bergambar Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Jamur di SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 2(9).
- Ahmad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Cahyaningsuh, A. A. N., Sukmarani, D., & Istiningsih, G. (2024). Efektivitas Model Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Kartu TTS Terhadap Pemahaman Konsep IPA Materi Organ Pencernaan Manusia. *Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 11(1), 87-98.
- Darmanto. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Esminto, E., Sukowati, S., Suryowati, N., & Anam, K. (2016). Implementasi Model STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual*, 1(1), 16-23.
- Imanah A. (2016). Pembelajaran Identifikasi Senyawa Asam dan Basa dengan Model Kooperatif Tipe STAD pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Serang. *Didaktika* 8(1):49-61.
- Ismail, I., Taufiq, A. U., & Hasanah, U. (2020). Pengembangan Kartu Kuartet Sebagai Media Pembelajaran Biologi. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(2), 236-246.
- Kholid. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. PT. Pustaka Abadi. Jakarta.
- Mardiah, A., & Akbar, S. A. (2018). Efektivitas Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 16 Banda Aceh. *Lantanida Journal*, 6(1), 49-58.
- Novita, L., Rostikawati, R. T., & Fitriani, K. A. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Kartu Bergambar Terhadap Hasil Belajar Subtema Organ Gerak Hewan. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 34-39.
- Rahmawati, T. (2018). Penerapan Model Pembelajaran CTL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 12-20.
- Suparmini, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. *Journal of Education Action Research*, 5(1), 67-73.
- Thiagarajan, S. 1974. *The Programming Process: A Practical Guide*. Worthington, Ohio: Charles A. Jones.