

Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 14 Ambon

Novi Susanti^{1*}, Adam Latuconsina², Siti Mutiaraningsih Asshagab³, Enggal Mursalin⁴

Tadris IPA IAIN Ambon ^{1, 2, 3}

*Alamat Korespondensi: silvianovianti9072@gmail.com

Artikel info

Accepted : 20 Dec 2022
Approved : 31 Dec 2022
Published : 25 Jan 2023

Keywords:

Animated Video, Cognitive Learning Outcomes

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is an effect of using animated video media for science learning through the human digestive system material affects the cognitive learning outcomes of eighth grade students of SMPN 14 Ambon City. This study uses a quantitative type through a pre-experimental design "one group pretest-posttest design" with seven class VIII in the academic year 2021-2022 as a population of 223 people in a sample of 31 people with class VIII-E based on "random sampling" randomly using the lottery method. Data was collected through participant observation and tests with descriptive and inferential statistical analysis. The results of the study explain the acceptance of the alternative hypothesis with an average posttest value of 75.32 and the value of the pretest only 53.06 with a value of sig (2-tailed) = 0.023 < 0.05 obtained from the independent variable data 47.60% and the dependent variable 53.40%, so that "there is an effect" the use of animated video media for science learning through the human digestive system material on the cognitive learning outcomes of eighth-grade students of SMPN 14 Ambon City.

ABSTRAK

Kata kunci:

Video Animasi, Hasil Belajar Kognitif, Sistem Pencernaan Manusia

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada-tidaknya pengaruh penggunaan media video animasi pembelajaran IPA melalui materi sistem pencernaan manusia terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VIII SMPN 14 Kota Ambon. Penelitian ini menggunakan tipe kuantitatif melalui rancangan pre-eksperimen "one group pretest-posttest design" dengan tujuh kelas VIII tahun ajaran 2021-2022 sebagai populasi 223 orang pada sampel 31 orang dengan kelas VIII-E berdasarkan "random sampling" secara acak dengan metode undian. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan partisipan dan test dengan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Hasil temuan menjelaskan penerimaan hipotesis alternatif dengan nilai rata-rata *posttest* 75.32 dan hasil nilai dari *pretest* hanya sebesar 53.06 dengan nilai *sig* (2-tailed) = 0,023 < 0,05 yang diperoleh dari data variabel bebas 47.60% dan variabel terikat 53.40%, sehingga "ada pengaruh" penggunaan media video animasi pembelajaran IPA melalui materi sistem pencernaan manusia terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VIII SMPN 14 Kota Ambon.

<https://iainambon.ac.id/ojs/ojs-2/index.php/JTI/index>

How to Cite: Susanti, N., Latuconsina, A., Asshagab, S.M., Mursalin, E. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 14 Ambon. *Al-Alam: Islamic Natural Science Education Journal*, 2(1), 28-38.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sedang mengalami kemajuan yang sangat pesat dalam segala bidang termasuk dalam dunia pendidikan. Dunia pendidikan banyak memanfaatkan bantuan teknologi untuk membantu memperlancar proses pembelajaran. Penyampaian pesan berupa materi oleh guru kepada penerima pesan yakni peserta didik, akan lebih efektif dan efisien jika dibantu menggunakan media. Peranan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari dunia pendidikan. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar.

Pelaksanaan pembelajaran IPA sesuai dengan lokasi penelitian adalah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SMP). Sekolah ini melaksanakan proses interaksi pembelajaran berdasarkan peraturan pendidikan nasional sebagaimana dijelaskan melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tertanggal 23 Mei 2006 mengenai standar isi dan tujuan pembelajaran, termasuk pembelajaran IPA. Peraturan ini merupakan keseragaman pengelolaan lembaga pendidikan dengan harapan, agar siswa dapat mempelajari aspek manusia, alam, tumbuh-tumbuhan, hewan dan atau mengenai gejala-gejala realitas terjadi.

Selain aturan tersebut, juga di atur melalui Sistem Pendidikan Nasional pada tahun 2003 melalui Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20. Undang-Undang ini mengatur pembelajaran dengan melakukan proses interaksi di lingkungan belajar dengan tujuan pengajaran pada pencapaian hasil (Djamarah, 2008). Untuk pencapaian tujuan pengajaran diperlukan keaktifan siswa dengan pengembangan potensi dimiliki untuk melakukan transformasi identitas dengan penyesuaian pada kemajuan pengetahuan dan digital teknologi (Pane & Dasopang, 2017).

Pembelajaran melalui media komunikasi bertujuan untuk melakukan proses interaksi berlangsung sesuai dengan materi penyampaian dari guru berkesesuaian pada kemampuan pengetahuan penerima pembelajaran (Riyana, 2012). Data-data ditemukan di Indonesia, seperti hasil penelitian dari Fadli, Suharno, & Musadad (2017) bahwa guru yang memanfaatkan media pembelajaran di kelas melalui teknologi hanya 10% - 15%. Hasil temuan (Purwanto, 2014) menyatakan para guru menyampaikan materi pembelajaran melalui media teknologi sangat minim. Ini akan berpengaruh hasil pembelajaran siswa).

Hasil Penelitian mengenai media pembelajaran di SMP Negeri 14 Ambon, data-data diperoleh di SMPN 14 Kota Ambon pada tahun 2022 melalui pengamatan partisipan, awalnya ditemukan pembelajaran IPA dengan materi sistem pencernaan manusia di kelas VIII adalah 67,23% siswa dengan nilai ketuntasan dan selebihnya 32,77% dengan nilai ketuntasan "di bawah". Ditemukan pula, 75 kriteria ketuntasan minimal (KKM) dan sebagian di bawah KKM dengan hasil ulangan harian pada pencapaian rata-rata. Hasil pembelajaran diperoleh menunjukkan "kurang memuaskan" jika dibandingkan di atas KKM sebagaimana pengharapan nilai standar dan nilai tidak tuntas. Perbandingan ini berdampak dengan beberapa faktor di antaranya adalah kurang efisien dan efektifnya

pembelajaran dengan penggunaan media yang memunculkan hasil belajar terkategori “rendah”.

Media pembelajaran IPA dikategorikan sebagai audio-visual yang memiliki dampak visual berupa pesan-pesan sebagai tujuan melalui digital komputer. Selain itu juga media video sekumpulan objek bergerak dengan proses interaksi terus-menerus dengan memberikan pengetahuan, perasaan, dan tindakan pembelajaran yang menunjukkan hasil peningkatan. Video animasi pembelajaran IPA melalui sketsa manusia, hewan, tumbuhan, gedung, tulisan verbal maupun nonverbal dan seterusnya (Luhulima, Degeng, & Ulfa, 2017). Media sebagai alat pembelajaran, seperti video animasi diharapkan dapat lebih mempermudah dan meningkatkan daya tarik siswa yang mendorong keterlibatan melakukan pembelajaran dengan hasil belajar yang sesuai standar tujuan pembelajaran.

Untuk pencapaian tujuan pembelajaran, dibutuhkan desain materi pembelajaran dari guru di SMPN 14 Kota Ambon melalui aplikasi *zoom*, *google classroom*, buku cetak IPA konvensional, dan *power point* dengan substansi materi singkat materi pelajaran. Penggunaan media pembelajaran seperti ini dikategorikan tidak bervariasi maupun penggunaan video animasi yang kreatif, juga masih dikategorikan belum efisien dan efektif penggunaannya, karena frekuensi hanya satu kali dari semua pertemuan materi pembelajaran di kelas. Temuan melalui pengamatan partisipan di kelas, guru sebagai sumber pembelajaran menyampaikan materi kepada siswa dengan penggunaan media kurang memahami penggunaan teknologi. Kelemahan penggunaan media bagi guru, maka siswa keterlibatan di kelas melakukan proses interaksi pembelajaran seringkali merasa bosan, kurang perhatian, dan mengantuk. Karena itu, untuk merubah daya tarik penerimaan pembelajaran di kelas, maka guru memerlukan pelatihan dan pendayagunaan media untuk menerapkan pembelajarannya.

Jika dihubungkan dengan identifikasi masalah tersebut, salah satu upaya untuk melakukan transformasi pengetahuan dan tindakan siswa dengan peningkatan hasil belajar IPA pada proses interaksi di kelas yang menyenangkan adalah penggunaan media teknologi melalui video animasi. Upaya yang dilakukan peneliti membuat media video animasi yang dapat membantu proses pembelajaran dengan materi sistem pencernaan manusia, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami tujuan pembelajaran dan mendapatkan hasil belajar yang maksimal

METODE

Penelitian ini melibatkan tigapuluh satu responden kelas VIII-E SMPN 14 Kota Ambon pada tahun ajaran 2021-2022 dengan penentuan sampel berdasarkan “*random sampling*” secara acak dengan metode undian (Arikunto, 2010; Sugiyono, 2018). Penelitian ini menggunakan tipe kuantitatif melalui rancangan pre-eksperimen “*one group pretest-posttest design*” (Riduwan, 2018).

Penelitian menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas (X) media pembelajaran digunakan berupa video animasi dan dijadikan sebagai saluran penyampaian materi sistem pencernaan manusia dalam bentuk kolaborasi gambar bergerak dan suara. Kolaborasi ini dapat bergerak sesuai alur yang telah ditetapkan disetiap hubungan waktu

dengan tujuan untuk mendorong siswa untuk keterlibatan melakukan proses interaksi pembelajaran di ruangan kelas. Variabel terikat (Y) berupa hasil belajar kognitif siswa setelah mengerjakan tes pada materi sistem pencernaan manusia.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan partisipan dan test dengan analisis statistik deskriptif (Sugiyono, 2015) yang diperoleh tingkat hasil belajar siswa, skor perlu diklasifikasikan atau dikategorikan. Kemudian analisis statistik inferensial melalui uji normalitas dan uji hipotesis (Riduwan, 2018; Sugiyono, 2015) dengan penggunaan uji hipotesis *one-sample test* (uji t satu sample) untuk menguji rata-rata populasi hasil *posttest* siswa kelas VIII E SMPN 14 Kota Ambon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian berlangsung selama sebulan di sekolah, untuk mencari dan menemukan jawaban pertanyaan masalah yang berkaitan dengan apakah ada-tidaknya pengaruh penggunaan media melalui video animasi pembelajaran IPA terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII-E pada materi sistem pencernaan manusia di SMPN 14 Kota Ambon.

Awalnya sebelum melakukan penelitian, dilakukan pengamatan partisipan untuk memperoleh data-data berupa kondisi dan keberadaan sekolah, penentuan jumlah populasi dan penarikan jumlah sampel sebagai subjek melalui *random sampling* secara acak dengan metode undian. Kemudian dilanjutkan untuk mencari dan menemukan nilai awal *Pretest* pada tanggal 2 Juni 2022 kepada siswa sebelum diberikan perlakuan. Data nilai *pretest* dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 1. Nilai *Pretest* peserta didik kelas VIII E

No.	Interval Nilai	Frekuensi	Presentase (%)	Kriteria	Huruf
1	80 - 100	0	0 (%)	Sangat Baik	A
2	66 - 79	4	12(%)	Baik	B
3	56 - 65	7	22(%)	Cukup	C
4	40 - 55	17	51(%)	Kurang	D
5	0 - 39	3	9(%)	Gagal	E
Jumlah		31	100 (%)		
Rata-rata		53.06			

(Sumber: Hasil Belajar *Pretes* Peserta Didik 2022)

Data-data diperoleh sesuai tabel 1, menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan awal peserta didik pada tahap *pretest* sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 53.06 dengan perolehan 70 nilai tertinggi dan nilai terendah 30.

Deskripsi hasil belajar melalui *posttest* dilakukan dari tanggal 20 Juni 2022 ditemukan data-data lapangan dengan ada perubahan dalam kelas setelah siswa diberikan perlakuan. Data-data ditemukan menunjukkan bahwa perubahan tersebut mencakup pada hasil belajar. Data tersebut memperlihatkan nilai skor hasil belajar siswa kelas VIII-E di SMPN 14 Kota Ambon setelah mengaplikasikan penggunaan media melalui video animasi pembelajaran IPA mengalami peningkatan sangat signifikan. Berikut ini dapat dideskripsikan nilai *posttest* pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Nilai *posttest* peserta didik kelas VIII E

No	Interval Nilai	Frekuensi	Presentase (%)	Kriteria	Huruf
1	80 – 100	8	26(%)	Sangat Baik	A
2	66 – 79	12	38(%)	Baik	B
3	56 – 65	8	26(%)	Cukup	C
4	40 – 55	3	9(%)	Kurang	D
5	0 – 39	0	0(%)	Gagal	E
Jumlah		31	100 (%)		
Rata-rata		75.32			

(Sumber: Hasil Belajar *Posttest* Peserta didik 2022)

Berkesesuaian data-data pada tabel di atas menunjukkan deskripsi kemampuan rata-rata siswa setelah menerima dan diberikan perlakuan penerapan penggunaan media melalui video animasi pembelajaran IPA ditemukan nilai rata-rata diperoleh 75.32. Nilai rata-rata tersebut tersebar dengan perolehan 95 nilai tertinggi dan 45 perolehan nilai terendah.

Dengan data-data temuan diperoleh berdasarkan tabel tersebut, maka untuk mengetahui nilai kategorinya berupa *Minimum*, *Maximum*, *Mean*, *Std.Deviation*, *Variance* akan diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII-E di SMPN 14 Kota Ambon melalui perhitungan statistik dengan bantuan bantuan program *IBM SPSS* versi 26 dengan perolehan seperti tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. *Descriptive Statistics*

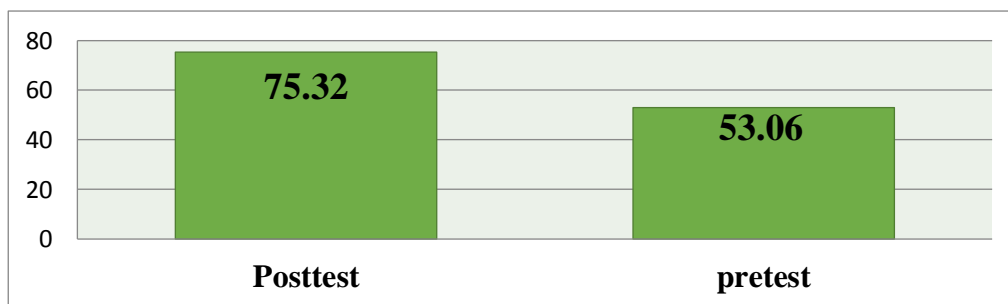
Descriptive Statistics

	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest	31	30	75	53.06	11.667	136.129
Posttest	31	45	95	75.32	10.950	119.892

Valid N (listwise)	31				
-----------------------	----	--	--	--	--

Perolehan data mengenai statistik deskriptif sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3, maka *std.deviation* pada *pretest* diperoleh dengan nilai 11.667. Sedangkan *std.deviation* dengan *posttest* adalah 10.950 nilai perolehan dan *variance* kelas *pretest* yaitu 136.129, *variance* kelas *posttest* sebesar 119.892. Perolehan nilai ini menunjukkan deskripsi statistik adalah “ada pengaruh penggunaan media melalui video animasi pembelajaran IPA sebagaimana diinterpretasikan dari hasil data-data *posttest* adalah 75.32 nilai rata-rata. Kemudian hasil nilai dari *pretest* hanya sebesar 53.06.

Berikut ini akan ditampilkan perbedaan hasil analisis deskriptif pada *pretest* dan *posttest* mengenai nilai rata-rata hasil perolehan siswa kelas VIII-E di SMPN 14 Kota Ambon.



Setelah nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* diperoleh melalui perbandingan secara analisis deskriptif, maka kelanjutan data-data dilakukan dengan analisis statistik inferensial melalui uji normalitas. Pengujian ini dilakukan untuk menemukan tujuan nilai sebaran data siswa kelas VIII-E di SMPN 14 Kota Ambon berdasarkan variabel, apakah data berdistribusi normal ataukah tidak. Uji normalitas dengan perhitungan menggunakan bantuan program *IBM SPSS* versi 26. Untuk mengetahui normal tidaknya adalah jika diperoleh $\text{sig} > 0,05$ maka “normal” dan jika diperoleh $\text{sig} < 0.05$ dapat dikatakan “tidak normal”. Berikut ini diperoleh hasil perhitungan sebagaimana dijelaskan tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Uji Normalitas
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar	.133	.31	.171	.960	.31	.293

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Penjelasan data-data tabel di atas ditemukan data-data hasil belajar *posttest* menunjukkan nilai perolehan adalah $\text{Sig. } 0.171$ dan $0.293 > 0.05$. Data-data perolehan

dapat dirumuskan bahwa dari distribusi ini ditemukan H_0 diterima, maka dapat dinyatakan bahwa data-data “berdistribusi normal”.

Untuk memperoleh jawaban dari hipotesis yang telah diajukan penelitian ini, maka uji hipotesis yang digunakan adalah Uji-t satu sampel. Uji-t sebagai bagian dari analisis statistik parametrik yang digunakan untuk pengujian populasi dengan rata-rata perolehan *posttest*. Untuk memperoleh hasil ini, digunakan perhitungan Uji-t sebagaimana dijelaskan pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 Uji-t satu sampel

One-Sample Test

Test Value = 75

	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil Belajar	3.029	30	.023	10.950	66.31	74.34

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa hasil belajar dengan perolehan nilai *sig. (2-tailed)* yaitu $0.023 < 0.05$, maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji *one-sample test* dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak H_a diterima, yang dapat dimaknai bahwa terdapat pengaruh media video animasi pembelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VIII E pada materi sistem pencernaan pada manusia di SMPN 14 Ambon.

Uji koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk menentukan seberapa besar pengaruh variabel bebas (X) penggunaan media melalui video animasi pembelajaran terhadap variabel terikat (Y) hasil belajar. Data-data perolehan melalui hasil perhitungan dengan program excel, maka perolehan nilai koefisien determinasi (R^2) adalah sebesar 47,60%. Nilai tersebut dapat dirumuskan bahwa perolehan data variabel bebas adalah 47,60% dan variabel terikat sebesar 53.40%. Jadi disimpulkan bahwa dengan perolehan nilai variabel bebas “video animasi” mempengaruhi variabel terikat “hasil belajar” dengan nilai perolehan variabel terikat dipengaruhi faktor lainnya, seperti lingkungan belajar, motivasi, dan minat belajar. Faktor lain ini, tidak dibahas penelitian ini.

Keterkaitan dengan adanya pengaruh variabel terhadap variabel terikat, karena penulis melakukan proses interaksi pembelajaran IPA dengan dua kali pertemuan, terkategori “cukup baik” penggunaan media melalui video animasi pembelajaran. Pada pertemuan pertama proses pembelajaran dikelas, penulis membagikan video melalui aplikasi “WhatsApp” dengan kolaborasi guru mata mata pelajaran. Pertemuan ini, penulis membahas mengenai nutrisi makanan, di antaranya ada karbohidrat, lemak, protein dan vitamin. Kemudian selanjutnya ada struktur dan fungsi pencernaan pada manusia di akhir pembelajaran. Penulis memberikan soal pertanyaan kepada siswa. Temuan diperoleh, ada lima soal pertanyaan di mana peserta didik tidak mengalami kesulitan untuk menjawab pertanyaan tersebut dan hasil jawaban terkategori “baik”. Temuan lainnya adalah peserta didik lebih terfokus menonton video animasi pembelajaran IPA.

Selanjutnya pada pertemuan kedua, hari Kamis tertanggal 16 Juni 2022, penulis membahas mengenai gangguan sistem pencernaan dengan metode pembelajaran diskusi. Keberlangsungan pertemuan kedua ini menunjukkan suasana dan kondisi “kenyamanan” di dalam kelas, antusias mengikuti proses pembelajaran. Karena penulis juga menggunakan video animasi pembelajaran, dan hasilnya menunjukkan lebih efektif dan dapat menciptakan suasana belajar menarik, menyenangkan. Keterlibatan peserta didik menjadi lebih memahami materi disampaikan dan memperoleh hasil belajar lebih optimal. Hasil penelitian ini, didukung oleh Wuri & Fathurrohman (2012) bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan proses pembelajaran dan hasil berpikir siswa. Kemudian dengan menerapkan media video animasi pembelajaran, pembelajaran lebih jelas dan lebih mudah untuk dipahami oleh peserta didik serta dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan cepat (Ponza, Jampel, & Sudarma, 2018; Luhulima, Degeng, & Ulfa, 2017).

Beberapa pendapat, sejalan dengan ungkapan Daryanto (2013) bahwa tingkat daya serap dan daya ingat siswa terhadap materi pelajaran dapat meningkat jika proses di dapat lebih besar melalui indera pendengaran dan penglihatan, jika melalui video pembelajaran yang diterapkan. Dengan media video pembelajaran menampilkan pembelajaran lebih menarik perhatian, karena perhatian menimbulkan rangsangan. Deskripsi visual ditampilkan dapat menyampaikan materi dengan cepat dan nyata yang dapat mempercepat pemahaman siswa.

Berdasarkan beberapa temuan di lokasi penelitian dan ungkapan para ahli pendidikan, maka disimpulkan bahwa dengan penggunaan media melalui video animasi pembelajaran menunjukkan hasil dengan perolehan data-data lapangan dengan nilai lebih baik, jika dilihat pada aspek hasil nilai rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Jadi, penggunaan media melalui video animasi memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa SMPN 14 Kota Ambon.

SIMPULAN DAN SARAN

Data yang telah disajikan dan dianalisis dalam penelitian ini, maka ditarik kesimpulan melalui pengujian hipotesis bahwa “ada pengaruh” penggunaan media melalui video animasi pembelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VIII-E di SMPN 14 Kota Ambon. Data-data diperoleh dengan menggunakan Uji-t “*one-sample test*”, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima setelah diperoleh nilai *sig (2-tailed)* = 0,023 < 0,05. Data menunjukkan bahwa hipotesis H_1 “diterima”. Penggunaan media melalui video animasi pembelajaran IPA memberikan pengaruh dengan kontribusi positif terhadap hasil belajar IPA pada materi sistem pencernaan pada manusia.

Penelitian ini dapat dikembangkan lagi sebagai pengembangan keilmuan pendidikan terkait dengan penggunaan keragaman media pembelajaran dengan metode yang berbeda. Sebagai sumber pembelajaran, termasuk guru diharapkan menjadikan video animasi sebagai suatu solusi peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian ini mengkaji media pendidikan dalam konteks saluran pembelajaran yang berkaitan dengan metode penerapan video animasi. Untuk itu diharapkan dapat menggugah para peneliti lainnya untuk melakukan penelitian lanjutan yang lebih

mendalam untuk menambah dan memperkaya pengembangan media pendidikan sebagai referensi ilmiah bagi peneliti yang memiliki kajian mengenai media pembelajaran pada materi pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, D. N. (2018). Persepsi Siswa tentang Kompetensi Pedagogik Guru dan Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Analitik. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 201-208.
- Arfansyah. (2011, 09 07). *Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal-Soal Kimia*. Retrieved 03 16, 2013, from Stikiphamjanwadi.
- Arikunto. (2002). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cain, J., Black, E. P., & Rohr, J. (2009). An Audience Response System Strategy to Improve Student Motivation, Attention, and Feedback. *American Association of Colleges of Pharmacy*, 21.
- Johnson, E. B. (2007). *Contextual Teaching and Learning (Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikan dan Bermakna)*. Bandung: MIC.
- Karacop, A. (2016). Effect of Student TEams Achievment Division s Cooperative Learning with Models on Students' Understanding of Electrochemical Cell. *International Education Studies*, 9, 104-120.
- Karli, H., & Margaretha, S. (2002). *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi 2*. Bandung: Bina Media Informasi.
- Karnasiyani, R. D., Saputro, S., & Ashadi. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Studet Teams Achievement Divisions (STAD) dengan media LKS untuk Meningkatkan Motivasi Berprestasi dan Prestasi Belajar pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XU IPA SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* , 181-189.
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta.
- Lantajo, E. J. (2017). The Use of STAD Model in Teaching Chemistry: Its Effect to Srudents; Academic Performance. *CEBU International Conference on Studies in Business, Management, Aducation and Law*, 169-173.
- Mahle, M. (2011). Effects of Interactivity on Student Achievement and Motivation in Distance Education. *Education-Teaching Methods and Curriculum*, 207-215.

- Middlecap, K. &. (1985). *Panduan Belajar Kimia Dasar*. Jakarta: Gramedia.
- Murtandho, w. a., Hairida, & Lestari, I. (2014). Pengaruh Pembelajaran Learning Cycle pada Materi Sistem Periodik Unsur terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1-10.
- Nurchayatun, D., Saputro, A. N., & Yamtinah, S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) dilengkapi Media Word Square untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia Siswa Kelas X IPS 2 SMA N 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 16-23.
- Pratiwi, N., & Nasruddin. (2019). Melatih Keterampilan Komunikasi Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *UNESA Journal of Chemical Education*, 46-52.
- Purpuniyanti, M. (2017). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Kimia Melalui Pembelajaran Kooperatif STAD (Students Teams Achievement Division) pada Pokok Pembahasan Larutan Penyangga Siswa Kelas XI IPA 2 SMA N 1 Wonosegoro Tahun Pelajaran 2016/2017. *Seminar Nasional Pendidikan Sains* (pp. 243-348). Solo: SNPS.
- Rahadi, A. (2008, Agustus 20). *Konsepsi Pendidikan Terbuka/Jarak Jauh*. Retrieved Mei 06, 2010, from <http://www.saina-kurtekdig.blospot.com>
- Rahmayanti, E., Redjeki, T., & Saputro, A. N. (2015). Penggunaan Metode Pembelajaran Make A Match untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar pada Materi Pokok Hidrokarbon Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 174-181.
- Rumbekwan, Y. O., Yohanita, A. M., & Damopoli, I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Hasil Belajar Biologi di Kelas VIII SMP 11 Manokwari. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 25-35.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, N. (2004). *Penilaian Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda.
- Sumargi, S. A., Istri, N. M., & Widiartini, N. K. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Motivasi Belajar IPA Peserta Didik Kelas VI SD Negeri 3 Bedulu Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 5.
- Sutrisno, & Wulandari, D. (2018). Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan. *Aksioma : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 37-53.

Tahir, M. Y. (2013). *Teori Belajar dalam Praktik*. Makassar: Alauddin Press.

Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Wang, M. (2012). Effects Of Cooperative Learning On Achievement Motivation Of Female University Students. *Canadian Center Of Science And Education*, 109-114.