

Efektivitas Media E-Modul Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Ips Pada Siswa Kelas 4 Sdn 01 Nambangan Lor Madiun

Puji Lestari¹ ✉, Universitas PGRI Madiun

✉ pujilestari12@gmail.com

Abstract: *In this research, the author took the theme and objectives to analyze the effectiveness of implementing interactive e-modules and used them as learning media to increase students' understanding of science and science subjects at SDN 01 Nambangan Lor Madiun. The research approach used is quantitative Pre-Experimental with a One-Group Pretest-Posttest Design. The research was carried out in one class which was the experimental group, namely before the intervention was carried out, a pre-test was carried out to measure the students' initial level of understanding and find out the initial situation before the treatment was given interactive e-module media and after that through a post-test. The technique used to test the hypothesis is the Paired Sample T-Test. The conclusion from the results of the analysis and discussion in this research is that through the application of e-module learning media through the Canva application for grade 4 students at SDN 01 Nambangan Lor Madiun, it can be effective in increasing students' understanding of the science and science subject photosynthesis. Based on the results of the t test, it was concluded that there was a significant and positive effect from implementing interactive e-module learning media.*

Keywords: *Interactive E-Module, Canva, IPAS, Photosynthesis, SDN 01 Nambangan Lor Madiun*

Abstrak: Penelitian ini penulis mengambil tema dan tujuan untuk analisis efektivitas dari penerapan e-modul interaktif dan digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPAS di SDN 01 Nambangan Lor Madiun. Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif Pre-Experimental dengan desain One-Group Pretest-Posttest Design. Penelitian dilakukan pada satu kelas yang menjadi kelompok eksperimen, yaitu sebelum intervensi dilakukan, dilakukan pre test untuk mengukur tingkat pemahaman siswa permulaan dan mengetahui keadaan awal sebelum perlakuan diberikan media e-modul interaktif dan setelahnya melalui post-test. Teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah dengan uji Paired Sample T-Test. Kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini yaitu melalui penerapan media pembelajaran e-modul melalui aplikasi canva pada Siswa kelas 4 SDN 01 Nambangan Lor Madiun dapat efektif dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa untuk mata pelajaran IPAS materi fotosintesis. Berdasarkan hasil uji t disimpulkan bahwa terdapat efek signifikan dan positif dari penerapan media pembelajaran e-modul interaktif.

Kata kunci: E-Modul Interaktif, Canva, IPAS, Fotosintesis, SDN 01 Nambangan Lor Madiun



PENDAHULUAN

Kemampuan guru yang terbatas serta alokasi waktu yang tersedia untuk pembelajaran sangat terbatas yaitu hanya dilakukan satu jam pelajaran tatap muka untuk setiap kelas perminggu, sehingga tidak semua materi dapat diterima oleh peserta didik (Febriani and Widiyanto 2024).

Konsep pemahaman siswa di sekolah sering diindikasikan dengan permasalahan belajar dari siswa dalam memahami materi. Indikasi ini dimungkinkan karena faktor media belajar yang kurang efektif, bahkan siswa sendiri tidak merasa termotivasi didalam mengikuti pembelajaran di kelas. Akibatnya siswa kurang memahami materi yang bersifat sukar yang diberikan oleh guru. Dalam hal ini guru sebagai pengembang ilmu memiliki peranan yang sangat besar untuk melaksanakan pembelajaran khususnya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial yang tepat dan efisien (Rohmah 2015).

Selain karena terbatasnya penggunaan metode pendidik, bahan ajar dan waktu dalam melakukan proses pembelajaran menyebabkan peserta didik kehilangan motivasi belajar dan menghilangkan kemandirian peserta didik dalam belajar. Hilangnya kemandirian peserta didik dikarenakan masih adanya ketergantungan terhadap materi yang hanya diberikan oleh tenaga pendidik secara klasikal sehingga kurang efektifnya konsep *student center* yang sesuai pada kurikulum merdeka belajar. Kurikulum Merdeka di sekolah SDN 01 Nambangan Lor Madiun yang hanya digunakan pada IV saja sebagai proses adaptasi, disebabkan guru masih penyesuaian dari kurikulum sebelumnya, tentunya sekolah dalam rangka memastikan bahwa pengadaan mata pelajaran IPAS sebagai pelajaran baru ini mampu memenuhi kebutuhan peserta didik dan guru SDN 01 Nambangan Lor Madiun. Namun dalam pelaksanaannya masih mengalami kendala terkait sarana dan pembelajaran yang masih menggunakan model klasikal serta kompetensi guru yang belum dapat menyesuaikan sistem kurikulum merdeka. Proses pembelajaran belum menggunakan media pembelajaran interaktif, guru hanya menyediakan video dan gambar yang kurang menarik bagi siswa, serta pemahaman materi dan contoh- contoh berkaitan dengan materi sangat terbatas. Selain itu, kurangnya media sebagai pendukung dari pembelajaran di kelas IV tersebut, sehingga siswa memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran di kelas.

Menurut Sanjaya (2008) melalui modul siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing, siswa yang memiliki kemampuan belajar cepat, maka dapat menyelesaikan paket modul secara cepat juga, sebaliknya manakala siswa lambat belajar, akan lambat juga menyelesaikan pelajarannya. Materi pelajaran yang dikemas dalam bentuk modul memungkinkan siswa dapat belajar lebih cepat atau lebih lambat sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

Modul saat ini tidak hanya sajian dalam bentuk cetak, namun juga dalam bentuk elektronik atau sering disebut *e- modul*. *E-modul* adalah bagian dari *electronic based e-learning* yang pembelajarannya memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, terutama perangkat berupa elektronik. Menurut Chong dkk, bahwa konten yang terdapat pada e-modul memudahkan peserta didik dalam memahami penjelasan materi yakni dengan interaktivitas serta pencampuran elemen multimedia ke dalam e-modul. Menurut Prastowo, bahan ajar interaktif merupakan bahan ajar yang mengkombinasikan beberapa media pembelajaran (*audio, video, teks, dan grafik*) yang bersifat interaktif untuk mengendalikan suatu perintah. Dengan demikian, terjadi hubungan dua arah antara bahan ajar dengan penggunaanya. Sejalan dengan pendapat tersebut modul elektronik adalah versi elektronik dari modul konvensional yang dicetak (Aryawan, Sudatha, and Sukmana 2018).

Menurut Irwansyah, visualisasi konten dalam *e-modul* umumnya disajikan dalam bentuk spesifikasi video atau animasi dengan teks atau gambar dengan teks. Penggunaan visualisasi ini bertujuan untuk membuat pengguna memahami isi yang disajikan dalam *e-modul*. Penyajian bahan belajar dalam bentuk elektronik ini tentunya akan menjadi lebih menarik dan memberikan berbagai kemudahan (Irwansyah et al. 2017).

Menurut Aulia dan Emy, desain bahan ajar sebagai alternatif yang dapat digunakan sebagai sumber belajar individu peserta didik misalnya *e-modul* atau modul elektronik. *E-modul* merupakan bentuk bahan ajar yang sesuai pada karakteristik bahan ajar yang tersusun sistematis dan mempersilahkan peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran secara individu dengan aktif menggunakan keterampilan, pemahaman dan kecepatan tanpa bimbingan guru yang disusun secara utuh. Sehingga *e-modul* berbasis *Media Interaktif* sangatlah cocok sebagai media pembelajaran IPAS bagi siswa. Dengan penerapan *e-modul* tersebut, waktu dalam proses pembelajaran lebih efisien, siswa dapat belajar sendiri dengan aktif dan tentunya menarik. Masih menurut Aulia dan Emy berdasarkan hasil penelitiannya, kualitas produk *e-modul* interaktif IPAS untuk kelas IV berbasis *Media Interaktif* yang diterapkan untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa sudah ke dalam kriteria sangat sesuai sehingga sudah efektif untuk digunakan di dalam kelas IV di lokasi penelitiannya (Novitasari and Pratiwi 2023). Hasil penelitiannya ini dapat menjadi kajian secara empiris bahwa penerapan *e-modul* interaktif sebagai media pembelajaran IPAS di kelas IV perlu juga dilakukan pada objek penelitian ini yaitu siswa kelas IV SDN 01 Nambangan Lor Madiun, karena telah dijelaskan bahwa kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran IPAS masih mengalami kendala karena dalam masa transisi dan adaptasi sistem kurikulum merdeka.

Berdasarkan latar belakang fenomena di lapangan dan kajian empiris yang dipaparkan diatas, maka dalam penelitian ini penulis mengambil tema efektivitas dari penerapan *e-modul* interaktif dan digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPAS di SDN 01 Nambangan Lor Madiun.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keefektifitasan media *e-modul* interaktif untuk meningkatkan pemahaman mata pelajaran IPAS pada siswa kelas 4 SDN 01 Nambangan Lor Madiun. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Pre-Experimental (nondesign)*, lebih spesifiknya adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dilakukan pada satu kelas yang menjadi kelompok eksperimen. Sebelum intervensi dilakukan, dilakukan pre test untuk mengukur tingkat pemahaman siswa permulaan dan mengetahui keadaan awal sebelum perlakuan diberikan. Kemudian pada kelas eksperimen akan diberikan treatment atau perlakuan dengan menggunakan media *E-modul* interaktif. Setelah perlakuan selesai diberikan, dilakukan post test untuk mengamati perbedaan antara keadaan awal dan keadaan akhir.

Teknik Analisis Data yang digunakan yaitu: Uji Prasyarat Analisis dengan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas, sedangkan untuk Pengujian Hipotesis menggunakan Uji Paired Sample T-Test.

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Nilai Siswa

Tabel 1 Data Nilai Pemahaman Siswa

No.	Siswa	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	Selisih (Post Test - Pre Test)
1	S1	40	60	20
2	S2	30	50	20
3	S3	50	70	20
4	S4	30	50	20
5	S5	20	50	30
6	S6	0	40	40
7	S7	30	50	20
8	S8	30	80	50

No.	Siswa	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	Selisih (Post Test - Pre Test)
9	S9	50	40	-10
10	S10	70	90	20
11	S11	50	70	20
12	S12	20	50	30
13	S13	50	70	20
14	S14	40	70	30
15	S15	40	40	0
16	S16	30	30	0
17	S17	30	50	20
18	S18	70	70	0
19	S19	40	80	40
20	S20	30	50	20
21	S21	40	40	0
22	S22	40	90	50
23	S23	30	50	20
24	S24	40	50	10
25	S25	60	80	20
26	S26	50	80	30
	Rata-rata	38,85	59,62	20,77

Sumber: Data Primer, 2024.

Berdasarkan hasil penilaian pemahaman siswa pada tahap sebelum (*pre-test*) diterapkannya media pembelajaran e-modul interaktif dan sesudah (*post-test*) diatas didapatkan peningkatan nilai rata-rata kelas yaitu sebesar 20,77. Pada nilai pre-test didapatkan nilai rata-rata kelas 38,85 sedangkan nilai rata-rata kelas pada tahap post-test sebesar 59,62. Untuk analisis deskriptif dari nilai pemahaman siswa dipaparkan sebagai berikut:

a Deskripsi Nilai Pre-test

Tabel 2 Data Nilai Pre-test

Nilai Pre-Test					
	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>	
<i>Valid</i>	0	1	3.8	3.8	3.8
	20	2	7.7	7.7	11.5
	30	8	30.8	30.8	42.3
	40	7	26.9	26.9	69.2
	50	5	19.2	19.2	88.5
	60	1	3.8	3.8	92.3
	70	2	7.7	7.7	100.0
	<i>Total</i>	26	100.0	100.0	

Sumber: Data Diolah dengan SPSS, 2024.

Berdasarkan deskriptif analisis yang dilakukan didapatkan bahwa nilai pre-test siswa dalam pemahaman pada materi fotosintesis mayoritas memiliki nilai 30 yaitu 30,8% atau sebanyak 8 siswa. Sedangkan nilai tertinggi yaitu 70 hanya dimiliki oleh 2 siswa.

b Deskripsi Nilai Post-test

Tabel 3 Data Nilai Post-test

Nilai Post-Test					
	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>	
<i>Valid</i>	30	1	3.8	3.8	3.8
	40	4	15.4	15.4	19.2
	50	9	34.6	34.6	53.8

60	1	3.8	3.8	57.7
70	5	19.2	19.2	76.9
80	4	15.4	15.4	92.3
90	2	7.7	7.7	100.0
<i>Total</i>	26	100.0	100.0	

Sumber: Data Diolah dengan SPSS, 2024.

Berdasarkan deskriptif analisis yang dilakukan didapatkan bahwa nilai post-test siswa dalam pemahaman pada materi fotosintesis mayoritas memiliki nilai 50 yaitu 34,6% atau sebanyak 9 siswa. Sedangkan nilai tertinggi yaitu 90 hanya dimiliki oleh 2 siswa. Berdasarkan paparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan nilai pemahaman siswa dengan menerapkan media pembelajaran e-modul interaktif melalui aplikasi Canva.

Hasil Uji Statistik Data Penelitian

a Uji Prasyarat

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Sebelum melakukan analisis maka terlebih dahulu melakukan uji prasyarat yaitu sebagai berikut:

1) Hasil Uji Normalitas

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas (*Kolmogorov Smirnovi*)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		<i>Unstandardized Residual</i>
N		26
<i>Normal Parameters^{a,b}</i>	<i>Mean</i>	0.000000
	<i>Std. Deviation</i>	13.92721125
<i>Most Extreme Differences</i>	<i>Absolute</i>	0.159
	<i>Positive</i>	0.102
	<i>Negative</i>	-0.159
<i>Test Statistic</i>		0.159
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>		0.090 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Sumber: Data Diolah dengan SPSS, 2024.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel yang diambil yang berdistribusi normal atau tidak normal. Data yang memiliki distribusi normal berarti mempunyai sebaran yang normal pula, yang berarti data tersebut dianggap bisa mewakili populasi. Uji normalitas dilakukan dengan SPSS menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Data tersebut dikatakan normal jika probabilitas > 0,05 pada uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* (Sugiyono 2019).

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorov Smirnov* didapatkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,090 yang diartikan bahwa nilai tersebut lebih besar dari 0,05 maka disimpulkan bahwa data yang digunakan telah terdistribusi secara normal.

2) Hasil Uji Homogenitas

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas (*Test Homogeneity of Varians*)

Test of Homogeneity of Variances				
<i>Nilai Post-Test</i>				
<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>	
1.370	4	19	0.281	

Sumber: Data Diolah dengan SPSS, 2024.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui data sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak dengan membandingkan kedua variansinya. Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program *SPSS for windows*. Uji yang dilakukan adalah *Test Homogeneity of Varians*. Data tersebut homogen jika probabilitas $> 0,05$ (Sugiyono 2019).

Berdasarkan hasil uji diatas didapatkan nilai *sig.* $> 0,05$ maka diartikan bahwa varians dari dua kelompok nilai siswa tersebut memiliki populasi data yang homogen dan layak untuk dilakukan uji statistik selanjutnya.

b Hasil Uji Hipotesis (*Paired Sample T-Test*)

Menurut Prabawati (2016:247) uji *Paired Sample T-Test* adalah salah satu metode pengujian hipotesis dimana data ini untuk menguji beda sampel yang berpasangan. Uji t dilakukan untuk menguji signifikansi beda rata-rata pengaruh treatment atau efek dari penerapan aspek baru yang digunakan dalam eksperimen. Tes ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (sebelum penerapan) terhadap variabel dependen (setelah penerapan).

Uji ini digunakan untuk mengetahui efek dari penerapan media E-Modul Interaktif dalam meningkatkan pemahaman mata pelajaran IPAS materi fotosintesis pada Siswa kelas 4 SDN 01 Nambangan Lor Madiun. Adapun syarat yang dilakukan untuk melihat nilai signifikansi (*Sig.*), yaitu jika nilai *Sig.* < 0.05 maka hipotesis diterima (Sugiyono 2019). Berikut hasil uji t yang telah dijalankan:

Tabel 6 Hasil Uji t

Model	Coefficients ^a				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	34.525	7.730		4.466	.000
Nilai Pre-Test	.646	.186	.579	3.480	.002

a. Dependent Variable: Nilai Post-Test

Sumber: Data Diolah dengan SPSS, 2024.

Berdasarkan hasil uji t didapatkan nilai sig. sebesar 0,002 dan diartikan bahwa nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 dan disimpulkan bahwa terdapat efek signifikan dan positif dari penerapan media pembelajaran e-modul interkatif. Hasil tersebut menjawab dari hipotesis penelitian yang berbunyi penggunaan media e-modul interaktif efektif dalam meningkatkan pemahaman mata pelajaran IPAS materi fotosintesis pada Siswa kelas 4 SDN 01 Nambangan Lor Madiun, dinyatakan diterima.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan perolehan nilai test antara sebelum dan setelah penerapan terdapat perbedaan yang signifikan. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil nilai rata-rata post test yang lebih tinggi, yakni sebesar 59,62 jika dibandingkan dengan nilai rata-rata pre test, yakni 38,85 dengan selisih sebesar 20,77. Berdasarkan deskriptif analisis yang dilakukan didapatkan bahwa nilai post-test siswa dalam pemahaman pada materi fotosintesis mayoritas memiliki nilai 50 yaitu 34,6% atau sebanyak 9 siswa sedangkan pada tahap pre test mayoritas siswa memiliki nilai 30. Sedangkan nilai tertinggi yaitu 90 hanya dimiliki oleh 2 siswa. Hasil uji t didapatkan nilai sig. sebesar 0,002 dan diartikan bahwa nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 dan disimpulkan bahwa terdapat efek signifikan dan positif dari penerapan media pembelajaran e-modul interkatif. Hasil tersebut menjawab dari hipotesis penelitian yang berbunyi penggunaan media e-modul interaktif efektif dalam meningkatkan pemahaman mata pelajaran IPAS materi fotosintesis pada Siswa kelas 4 SDN 01 Nambangan Lor Madiun, dinyatakan diterima.

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa e-modul berbasis canva meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Hasil penelitian dari (Maulinda, Megawati, and Rafidah 2024) yang berjudul Efektivitas Pengembangan E-Modul Interaktif Bahasa Indonesia Materi Teks Prosedur Berbasis Canva menyatakan bahwa penggunaan e-modul interaktif berbasis Canva lebih efektif dibandingkan bukan dengan penggunaan e-modul interaktif untuk siswa kelas XI SMA Fajrul Islam. Hasil penelitian lain dari (Laili, Ganefri, and Usmeldi 2019) yang berjudul Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik menyatakan bahwa E-modul yang dikembangkan sudah efektif dilihat berdasarkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik. Berdasarkan perbedaan hasil pretest dan posttest dapat disimpulkan bahwa e-modul sudah efektif. Penelitian lain dari (Puspitasari, Suyono, and Astutiningtyas 2021) yang berjudul Efektivitas Penerapan E-Modul dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Pola Bilangan Masa Pandemi menemukan bahwa persentase rata-rata tiap aspek respon siswa terhadap penerapan E-Modul dalam meningkatkan pemahaman siswa termasuk dalam kategori baik, yang artinya para siswa setuju dengan adanya penerapan E-Modul dalam meningkatkan pemahaman pada materi.

Hasil penelitian ini membuktikan teori bahwa Media Interaktif memiliki manfaat bagi guru dan peserta didik yaitu sebagai aplikasi berbasis teknologi, yang disediakan didalam aplikasi media interaktif canva cukup banyak seperti halnya power point, infografis, video pembelajaran dan lain sebagainya. Pemanfaatan template dalam aplikasi media interaktif canva tidak hanya untuk guru saja melainkan untuk peserta didik, keuntungan dari manfaat aplikasi media interaktif yang didapatkan yaitu mendapatkan ilmu pembelajaran yang kreatif dan menarik sehingga dapat memotivasi siswa dalam berusaha memahami materi yang disajikan (Pelangi 2020).

Kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini yaitu melalui penerapan media pembelajaran e-modul melalui aplikasi canva pada Siswa kelas 4 SDN 01 Nambangan Lor Madiun dapat efektif dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa untuk mata pelajaran IPAS materi fotosintesis

SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini yaitu melalui penerapan media pembelajaran e-modul melalui aplikasi canva pada Siswa kelas 4 SDN 01 Nambangan Lor Madiun dapat efektif dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa untuk mata pelajaran IPAS materi fotosintesis. Berdasarkan hasil uji t disimpulkan bahwa terdapat efek signifikan dan positif dari penerapan media pembelajaran e-modul interkatif.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan perolehan nilai test antara sebelum dan setelah penerapan terdapat perbedaan yang signifikan. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil nilai rata-rata post test yang lebih tinggi, yakni sebesar 59,62 jika dibandingkan dengan nilai rata-rata pre test, yakni 38,85 dengan selisih sebesar 20,77. Berdasarkan deskriptif analisis yang dilakukan didapatkan bahwa nilai post-test siswa dalam pemahaman pada materi fotosintesis mayoritas memiliki nilai 50 yaitu 34,6% atau sebanyak 9 siswa sedangkan pada tahap pre test mayoritas siswa memiliki nilai 30, sedangkan nilai tertinggi yaitu 90 yang dimiliki oleh 2 siswa.

Hasil kesimpulan dari penelitian ini yang dipaparkan diatas menerangkan bahwa melalui penerapan media pembelajaran e-modul melalui aplikasi canva pada Siswa kelas 4 SDN 01 Nambangan Lor Madiun dapat efektif dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa untuk mata pelajaran IPAS materi fotosintesis, maka dapat disampaikan saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa disarankan untuk dapat lebih intensif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS melalui media pembelajaran yang telah

- digunakan, sehingga dapat belajar mandiri tanpa batasan waktu dan ruang di kelas saja.
2. Sebagai bahan pertimbangan sekolah dan guru untuk tetap melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis *e-modul* interaktif serta dapat digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang efektif dalam dan di luar kelas.
 3. Bagi Akademisi disarankan untuk lebih menambah wawasan dan referensi dalam kaitannya dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis *e-modul* interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa pada jenjang pendidikan dan mata pelajaran secara umum.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aryawan, Rizki, I. Gde Wawan Sudatha, and Adrianus I. Wayan Ilia Yuda Sukmana. 2018. "Pengembangan E-Modul Interaktif Mata Pelajaran IPS Di SMP Negeri 1 Singaraja." *Jurnal EDUTECH Universitas Pedidikan Ganesha* 6(2).
2. Febriani, Nabilla, and Rohmat Widiyanto. 2024. "Pengembangan E-Modul IPAS Sebagai Inovasi Pembelajaran Di Kurikulum Merdeka." *Elementar: Jurnal Pendidikan Dasar* 3(2).
3. Irwansyah, F. S., I. Lubab, I. Farida, and M. A. Ramdhani. 2017. "Designing Interactive Electronic Module in Chemistry Lessons." *International Conference on Mathematics and Science Education (ICMSce)* 895(1).
4. Laili, Ismi, Ganefri, and Usmeldi. 2019. "Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik." *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 3(3).
5. Maulinda, Tiara Nurul, Erna Megawati, and Firda Rafidah. 2024. "Efektivitas Pengembangan E-Modul Interaktif Bahasa Indonesia Materi Teks Prosedur Berbasis Canva." *Jurnal SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* 8(3).
6. Novitasari, Aulia Dwi, and Emy Yunita Rahma Pratiwi. 2023. "E-Modul Interaktif Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Pada Sekolah Dasar." *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* 3(3).
7. Pelangi, Garis. 2020. "Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA." *Jurnal Sasindo Unpam* 8(2).
8. Prabawati, A. 2016. *Statistika Penelitian (Analisis Manual Dan IBM SPSS)*. Yogyakarta: Andi Publisher.
9. Puspitasari, Sayekti Nur, Suyono, and Erika Laras Astutiningtyas. 2021. "Efektivitas Penerapan E-Modul Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VIII Pada Materi Pola Bilangan Masa Pandemi." *Journal of Mathematics Education and Learning* 1(3).
10. Rohmah, Novi Lailatur. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Perubahan Lingkungan Kelas IV MIN Bulusari Gempol Kabupaten Pasuruan." Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
11. Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

12. Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.