

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-MODUL IPAS “CERFOSIS” FLIP PDF
CORPORATE EDITION DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR
SISWA KELAS IV SD MUHAMMADIYAH AMBARBINANGUN**

Ragil Alif Ramadhan¹, Urip Muhayat Wiji Wahyudi²

^{1,2}PGSD FKIP Universitas PGRI Yogyakarta

¹rr2823040@gmail.com , ²urip@upy.ac.id

ABSTRACT

This research aims to improve low student learning achievement, which is attributed to the lack of engaging teaching materials in both face-to-face and independent learning processes. To address this issue, the researcher developed an interactive e-module containing materials, images, videos, and quizzes, hoping to enhance the learning achievement of fourth-grade students at SD Muhammadiyah Ambarbinangun in IPAS (Science, Social Studies, and Culture) subjects. This study is a research and development (R&D) project, utilizing the five-step ADDIE development model: 1) analyze, 2) design, 3) development, 4) implementation, and 5) evaluation. Data collection techniques included interviews, observations, questionnaires, and tests. Test data were analyzed using normality, homogeneity, and paired-sample t-tests. Questionnaire data were analyzed using a Likert scale. This research produced teaching materials in the form of the CERFOSIS E-module for fourth-grade IPAS at SD Muhammadiyah Ambarbinangun, focusing on the "Photosynthesis" topic. This e-module incorporates materials, images, videos, and quizzes. Based on the validation by media experts, the e-module received an average score of 4.4, categorized as "very good." Validation by subject matter experts (fourth-grade teachers) yielded an average score of 5, also categorized as "very good." These validation results indicate that the teaching material product is suitable for student trials. The results of the extensive trial showed that student questionnaires yielded an average score of 4.8, categorized as "very good." Teacher response questionnaires resulted in an average score of 4.3, also categorized as "very good." Furthermore, student test scores increased from an average of 75.42 to 83.75. Therefore, the CERFOSIS E-module teaching material for fourth-grade IPAS at SD Muhammadiyah Ambarbinangun, on the "Photosynthesis" topic, developed by the researcher, is deemed suitable for use in the learning process.

Keywords: Teaching Materials, CERFOSIS E-module, Learning Achievement.

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa yang masih rendah, yang disebabkan oleh kurangnya penggunaan bahan ajar yang menarik dalam proses pembelajaran, baik secara tatap muka

maupun mandiri. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti mengembangkan E-modul interaktif yang didalamnya memuat materi, gambar, video, serta kuis yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ambarbinangun pada mata pembelajaran IPAS. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D). Penelitian ini menggunakan lima Langkah model pengembangan ADDIE yaitu 1) *analyze*, 2) *design*, 3) *development*, 4) *implementation*, 5) *evaluation*. Teknik pengambilan data menggunakan teknik wawancara, observasi, angket dan tes. Data tes menggunakan uji *normalitas*, uji *homogenitas*, serta uji *paired sample t-test*. Untuk data angket menggunakan skala likert. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa E-modul CERFOSIS pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD Muhammadiyah Ambarbinangun materi “Fotosintesis” yang mengandung materi, gambar, video, serta kuis. Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh ahli media menghasilkan rata-rata skor 4,4 dengan kategori “sangat baik”, dan validasi oleh ahli materi yaitu guru kelas IV menghasilkan rata-rata skor 5 dengan kategori “sangat baik”. Hasil validasi menunjukkan produk bahan ajar layak diuji coba pada siswa. Hasil uji coba luas berdasarkan angket siswa menghasilkan rata-rata skor 4,8 dengan kategori “sangat baik”, angket respon guru menghasilkan rata-rata skor 4,3 dengan kategori “sangat baik”, dan pada tes siswa dari rata-rata nilai 75,42 meningkat menjadi 83,75. Dengan demikian produk bahan ajar E-Modul CERFOSIS pada mata pembelajaran IPAS kelas IV SD Muhammadiyah Ambarbinangun materi “Fotosintesis” yang dibuat oleh peneliti layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Bahan Ajar, E-Modul CERFOSIS, Prestasi Belajar.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah sarana dan prasarana yang digunakan untuk mengembangkan pengetahuan, potensi, dan kemampuan serta memajukan suatu bangsa. Tanpa adanya Pendidikan, kehidupan manusia akan tidak akan teratur. Dalam Pendidikan, terdapat berbagai elemen yang terlibat, antara lain tempat, penyelenggara, pengelola,

pendidik atau guru, sarana dan prasarana, media, serta peserta didik atau siswa yang merupakan calon penerus bangsa (Magdalena, Fauziah, et al., 2020).

Dalam pendidikan sekarang guru sebagai fasilitator semestinya dapat memfasilitasi siswa agar dapat belajar setiap saat dimana saja dan kapan saja siswa perlukan. Oleh karena itu guru sebagai pemeran utama harus

menyiapkan segala sesuatu yang bisa melengkapi proses mengajarnya (Muhayat et al., 2017). Seiring berkembangnya zaman yang semakin maju, proses belajar mampu dijalankan di manapun, baik di rumah, di masyarakat, ataupun disekolah, seorang guru atau pendidik dituntut kreatifitas mereka dalam mendesain pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis elektronik dengan tujuan untuk menciptakan teknik mengajar yang baik dan dapat menyajikan bahan ajar yang menarik untuk mendukung pembelajaran (Arsyad A, 2014).

E-modul merupakan salah satu bahan ajar yang dirancang dan dibuat untuk membantu dalam pembelajaran di era perkembangan zaman dengan kemajuan IPTEK saat ini, terutama dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. (Lastri, 2023) dalam E-modul penyajian materi tidak hanya berupa teks tetapi juga bisa disajikan dengan gambar.

(Aisyah et al., 2020) menjelaskan bahwa bahan ajar adalah sumber materi bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, dan tanpa bahan

ajar guru akan mengalami kesulitan dalam mencapai tujuan pembelajaran, serta guru harus selalu menyiapkan bahan ajar dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Peran bahan ajar juga diungkapkan oleh (Magdalena, Sundari, et al., 2020) dalam penelitiannya disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan bagian yang bersifat khusus dan umum yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan wali kelas IV SD Muhammadiyah Ambarbinangun, menunjukan bahwa pelajaran IPAS dianggap sebagai pelajaran yang cukup sulit sehingga menyebabkan siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran di kelas, dapat dilihat berdasarkan nilai siswa yang mencapai KKTP yaitu hanya 45%. Hal ini dikarenakan kurangnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran tersebut. Maka hal tersebut dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Peneleiti juga menemukan permasalahan berupa rendahnya kemandirian belajar siswa, baik saat pembelajaran tatap muka maupun belajar mandiri.

Berdasarkan permasalahan yang sudah disampaikan perlu diatasi dengan mengembangkan bahan ajar yang lebih kreatif dan bisa memunculkan rasa ingin tahu siswa, sehingga dapat menumbuhkan semangat belajar bagi siswa. Di era modern ini, teknologi berkembang pesat dan digunakan dalam berbagai bidang, termasuk Pendidikan, karena dianggap lebih praktis serta mengikuti perkembangan zaman, sehingga siswa lebih termotivasi, bersemangat dalam pembelajaran, dan mampu meningkatkan prestasi belajar mereka (Sholikha et al., 2022). Salah satu bahan ajar yang akan digunakan dalam pembelajaran IPAS yaitu "E-Modul CERFOSIS", dapat disebut juga modul elektronik Cerdas Fotosintesis.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, peneliti bermaksud untuk mengembangkan E-Modul interaktif yang didalamnya memuat materi, gambar fotosintesis, video penjelasan fotosintesis, serta kuis singkat yang dapat digunakan sebagai latihan setelah siswa membaca dan melihat materi yang

ada pada E-Modul IPAS "CERFOSIS" sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi fotosintesis.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini merupakan metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). (Fransisca & Putri, 2019) metode penelitian dan pengembangan (R&D) digunakan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan produk tertentu. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa Bahan Ajar E-Modul Flip PDF Corporate Edition Pada Pelajaran IPAS membahas mengenai fotosintesis.

Adapun model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE ini dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda (Febrina et al., 2020). Dalam model pengembangan ADDIE terdapat beberapa tahapan yang digunakan yaitu tahap *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

Model ADDIE dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 1. Model ADDIE.

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ambarbinangun. Subjek kelas IV SD Muhammadiyah Ambarbinangun dipilih karena, peneliti menemukan masalah berupa rendahnya prestasi belajar siswa serta rendahnya kemandirian belajar siswa, baik saat pembelajaran tatap muka maupun saat belajar mandiri.

Penelitian ini menggunakan dua uji coba yaitu uji coba terbatas dan uji luas. Uji coba terbatas dilaksanakan di kelas IV SD Ngebel dengan jumlah 5 siswa. Uji terbatas bertujuan untuk mengidentifikasi kekurangan pada bahan ajar E-modul CERFOSIS yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian siswa, sehingga peneliti dapat melakukan revisi terhadap produk sebelum digunakan pada uji luas. Uji luas adalah tahap pengujian yang melibatkan jumlah subjek lebih

banyak. Uji luas melibatkan 48 siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ambarbinangun. Uji luas ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas bahan ajar dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

Di dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, angket, dan tes (*pretest* dan *posttest*). Dengan kriteria pengujian validitas dan reliabilitas. Tes dilaksanakan dalam dua tahapan yaitu tahap pertama (*pretest*) sebelum di berikan perlakuan, dan tahap (*posttest*) setelah diberikan perlakuan. Melalui uji validitas yang dilakukan pada uji terbatas dengan SPSS terdapat 10 soal pilihan ganda yang dinyatakan valid sedangkan 5 soal dikatakan tidak valid. Sedangkan dari hasil uji reliabilitas soal memperoleh hasil *pretest* menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* yaitu $0.727 > 0.60$, sedangkan hasil pada soal *posttest* mendapat nilai $0.690 > 0.60$. Dari data tersebut dapat dikatakan reliabel semua karena nilai signifikan > 0.60 .

Dalam penelitian ini Kelayakan media didapatkan berdasarkan hasil

perolehan skor dari ahli media serta ahli materi. Lembar ahli media dan ahli materi menggunakan skala *likert* dengan skor tertinggi yaitu 5. Sedangkan angket respon guru serta siswa menggunakan skala likert dengan skor tertinggi yaitu 5. Data tersebut dapat di analisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{nilai presentasi} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui keefektifan media maka peneliti menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *paired sample t-test*. Uji normalitas data adalah uji yang dimaksudkan untuk mengetahui populasi data hasil penelitian itu berdistribusi normal atau tidak sebagai salah satu uji prasyarat untuk melakukan uji analisis *Paired Smapel t-test* maupun *Indepentent Sampel T-test*. Dalam pengujian secara uji normalitas dapat menggunakan uji *kolmogorov-smirnov*, dengan kriteria yang berlaku apabila signifikan > 0,05 maka bisa disebut bahwa berdistribusi normal.

Didalam penelitian ini peneliti menggunakan uji homogenitas. (Lubis et al., 2023) Uji homogenitas

adalah pengujian varian yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel memiliki varian yang sama atau tidak. Kriteria pengujian adalah jika data memiliki nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (Sig > 0,05) maka data memiliki variansi yang sama atau homogen, sebaliknya jika data memiliki nilai signifikan kurang dari 0,05 (Sig < 0,05) maka data memiliki varian yang tidak sama.

Dan uji yang terakhir adalah uji *paired sample t-test*. *Paired sample t-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan pada perlakuan. Adanya kajian ini dilihat dengan perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikannya perlakuannya. Perhitungan dari uji *Paired Sample T-Test* menggunakan IBM SPSS 24. Bentuk pengujian hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

- a) H₀ = tidak ada perbedaan hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan bahan ajar E-modul CERFOSIS pada pembelajaran IPAS materi fotosintesis dan yang tidak menggunakan

b) H1 = ada perbedaan hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan bahan ajar E-modul CERFOSIS pada pembelajaran IPAS materi fotosintesis dan yang tidak menggunakan.

Adapun ketentuan pengambilan keputusan adalah nilai probabilitas (sig) > 0.05 maka H0 diterima, namaun apabila nilai probabilitas (sig) < 0,05 maka H0 ditolak.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh melalui dua uji coba. yaitu uji coba terbatas dan uji luas. Uji terbatas ini dilakukan dengan memberi soal kepada siswa untuk dikerjakan, jika siswa sudah selesai mengerjakan soal *pretest*, dan *posttest* maka selanjutnya akan diberi angket untuk menilai kemenarikan bahan ajar serta mengetahui apakah prestasi belajar siswa meningkat atau tidak.

Berikut ini adalah hasil nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan dari hasil uji coba terbatas bahan ajar E-modul CERFOSIS yang diuji cobakan terhadap 5 siswa.

Tabel 1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

No.	Nilai	
	Pretest	Posttest
1.	70	90
2.	60	90
3.	70	100
4.	80	90
5.	60	80
Rata-Rata	68	86

Hasil uji coba terbatas pada bahan ajar E-modul CERFOSIS di SD Negeri Ngebel yaitu mendapatkan nilai dengan rata-rata 68 tanpa menggunakan bahan ajar, dan nilai rata-rata 86 dengan menggunakan bahan ajar E-modul CERFOSIS. Hasil dari nilai *pretest* dan *posttest* tersebut kemudian di uji normalitas, untuk mengetahui suatu data terdistribusikan normal atau tidak. Untuk menguji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *shapiro wilk*. Data dikatakan normal jika hasil perhitungan $\text{sig} > 0,05$. Sebaliknya data dikatakan tidak normal jika hasil perhitungan $\text{sig} < 0,05$. Berikut ini hasil dari uji normalitas terbatas.

Tabel 2. Uji Normalitas Terbatas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
pretest uji terbatas	.231	5	.200 [*]	.881	5	.314
posttest uji terbatas	.300	5	.161	.883	5	.325

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

a. Lilliefors Significance Correction

Rata-Rata 4,8 Sangat Baik

Dari tabel di atas dapat diketahui bagian Shapiro Wilk menunjukkan total siswa yaitu 5 siswa. Dapat dikatakan distribusi normal jika nilai sig > 0,05. Nilai signifikan yang di dapat yaitu pada pretest uji terbatas 0.314 dan nilai pada posttest uji terbatas 0.325 jadi > 0.05. Maka dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal.

Hasil respon siswa diperoleh setelah siswa memperhatikan dan mencoba secara langsung bahan ajar E-modul CERFOSIS. Hasil tersebut digunakan untuk mengevaluasi bahan ajar sebelum digunakan pada uji yang lebih luas. Adapun hasil respon siswa pada uji terbatas adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Angket Respon Siswa

Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor Penilaian	Kriteria
Penyajian	4,6	Sangat Baik
Kualitas	5	Sangat Baik
Manfaat	4,7	Sangat Baik

Hasil respon siswa dari uji coba terbatas dengan menggunakan bahan ajar E-modul CERFOSIS dapat dilihat di tabel bahwa respon siswa terhadap bahan ajar ber kriteria sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar CERFOSIS layak digunakan sebagai bahan ajar.

Uji coba luas dilaksanakan di kelas IV SD Muhammadiyah Ambarbinangun yang diikuti oleh 48 siswa, yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas kontrol dengan jumlah 24 siswa dan kelas eksperimen dengan jumlah 24 siswa.

Kelas kontrol merupakan kelas yang tidak menggunakan bahan ajar yang telah diuji yaitu bahan ajar E-modul CERFOSIS. Kelas kontrol digunakan untuk membandingkan hasil dengan kelas eksperimen. Jumlah soal pretest dan posttest adalah 10 soal pilihan ganda yang sudah diuji validitasnya. Berikut daftar nilai kelas kontrol pada uji lapangan.

Tabel 4. Hasil Pretest dan Posttest kelas Kontrol

No.	Nilai	
	Pretest	Posttest
1	50	70
2	40	70
3	50	60
4	50	80
5	40	70
6	30	50
7	40	70
8	30	90
9	50	80
10	60	60
11	60	90
12	50	90
13	60	100
14	60	90
15	50	80
16	60	80
17	50	80
18	70	80
19	50	80
20	40	80
21	50	70
22	40	60
23	50	60
24	40	70
Rata-Rata	75	

Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan bahan ajar E-modul CERFOSIS. Kelas ini digunakan untuk membandingkan

hasil pembelajaran dengan kelas kontrol. Jumlah soal *pretest* dan *posttest* adalah 10 soal pilihan ganda yang sudah diuji validitasnya. Penelitian di kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 5 Mei 2025 dengan jumlah 24 siswa. Berikut daftar nilai kelas eksperimen pada uji lapangan.

Tabel 5. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

No.	Nilai	
	Pretest	Posttest
1	60	80
2	40	90
3	50	80
4	40	90
5	40	90
6	30	70
7	40	90
8	30	80
9	50	80
10	40	70
11	60	80
12	50	90
13	60	100
14	70	100
15	60	90
16	40	100
17	50	100
18	50	80

19	40	90
20	40	80
21	50	80
22	30	70
23	50	60
24	60	70
Rata-rata		

Angket respon pada penelitian digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar E-modul CERFOSIS pada pembelajaran IPAS materi fotosintesis kelas IV. Jika siswa memberikan respon positif maka, bahan ajar dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas. Hasil penilaian respon siswa tercantum pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Data Hasil Respon Siswa

Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor	Kriteria
Penyajian	4,8	Sangat Baik
Kualitas	5	Sangat Baik
Manfaat	4,7	Sangat Baik
Rata-Rata	4,8	Sangat Baik

Hasil respon siswa dari uji coba luas dengan menggunakan bahan ajar E-modul CERFOSIS

dapat dilihat di tabel bahwa respon siswa terhadap bahan ajar berkriteria sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar CERFOSIS layak digunakan sebagai bahan ajar.

Angket respon guru pada penelitian digunakan untuk mengetahui respon guru terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar CERFOSIS pada pelajaran IPAS materi fotosintesis. Skala yang digunakan untuk angket respon guru adalah *skala likert*. hasil penilaian respon guru sebagai berikut.

Tabel 7. Data Hasil Respon Guru

Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor	Kriteria
Kemudahan	4,5	Sangat Baik
Kesesuaian Materi	4,0	Sangat Baik
Kemanfaatan	4,5	Sangat Baik
Rata-Rata	4,3	Sangat Baik

Hasil respon guru dari uji coba luas yang diberikan untuk guru kelas mendapatkan rata-rata skor 4,3. Berdasarkan pedoman

penilaian respon guru terhadap bahan ajar E-modul CERFOSIS berkriteria sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar E-modul CERFOSIS layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran

Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui suatu data terdistribusikan dengan normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap hasil pretest dan posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menguji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *shapiro wilk* menggunakan program *SPSS 24 for widows*. Data dikatakan normal jika hasil perhitungan sig > 0,05. Sebaliknya data dikatakan tidak normal jika hasil perhitungan sig < 0,05. Berikut ini hasil dari uji normalitas terbatas.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest

Berdasarkan tabel di atas Menunjukkan bahwa hasil penelitian data kelas kontrol diperoleh signifikansi pada *pretest* adalah 0,51 dan pada *posttest* adalah 0,208. Hal ini menunjukkan bahwa signifikansi pada data *pretest* dan *posttest* lebih dari 0.05 maka data tersebut dinyatakan normal. Sedangkan hasil data kelas

eksperimen diperoleh signifikansi pada *pretest* adalah 0,51 dan pada *posttest* adalah 0,53. Hal ini menunjukkan bahwa signifikansi pada data pretest dan posttest lebih dari 0.05 maka data tersebut dinyatakan normal.

Uji Homogenitas

Selanjutnya uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah data penelitian adalah data yang homogen atau tidak. Data dikatakan homogen apabila hasil perhitungan signifikansi lebih besar dari 0,05. Sebaliknya data dikatakan tidak homogen jika hasil perhitungan signifikansi lebih kecil dari 0,05.

Table 9. Hasil Uji Homogenitas Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Prestasi Siswa	Based on Mean	.249	1	46	.620
	Based on Median	.130	1	46	.721
	Based on Median and with adjusted df	.130	1	45.034	.721

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest Kelas Kontrol	.217	24	.005	.917	24	.051
	Posttest Kelas Kontrol	.189	24	.027	.945	24	.208
	Pretest Kelas Eksperimen	.202	24	.013	.917	24	.051
	Posttest Kelas Eksperimen	.176	24	.054	.918	24	.053

a. Lilliefors Significance Correction

a. Lilliefors Significance Correction

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Sig pada Based on Mean 0,620 > 0,05 maka dapat

dikatakan data posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dinyatakan homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji t-test bertujuan untuk mengetahui apakah keefektifan bahan ajar dalam meningkatkan prestasi belajar siswa antara kelompok kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Tabel 10. Uji Luas *Paired Sample T-test*

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Posttest Kelas Kontrol - Posttest Kelas Eksperimen	-8.333	9.631	1.966	-12.400	-4.267	-4.239	23	.000

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa setelah menggunakan bahan ajar E-modul CERFOSIS (Cerdas Fotosintesis) dalam pelajaran IPAS materi Fotosintesis diperoleh nilai *sig.(2-tailed)* yaitu 0.000. Uji *Paired Sample t-Test*, dapat dikatakan signifikan apabila nilai *sig.(2-tailed)* yaitu 0.000 < 0.05. Maka dapat disimpulkan uji Paired Sample t-Test mendapatkan hasil yang signifikan karena H_0 ditolak H_1 diterima, artinya menunjukkan adanya perbedaan antara *posttest* kelas kontrol dan *posttest* kelas eksperimen. Dengan

demikian bahan ajar E-modul CERFOSIS dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV mata pelajaran IPAS materi Fotosintesis.

Pembahasan

1. Kelayakan E-modul CERFOSIS

Kelayakan dari media pembelajaran ini dilihat dari hasil penilaian angket ahli materi dan ahli media. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu bahan ajar E-modul CERFOSIS (Cerdas Fotosintesis), yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS materi Fotosintesis.

2. Kepraktisan E-modul CERFOSIS

Kepraktisan E-modul CERFOSIS dapat diketahui melalui angket respon guru dan siswa. Lembar angket respon guru meliputi aspek kemudahan, Kesesuaian Materi, dan Kemanfaatan. Hasil dari angket respon guru, pada aspek Kemudahan mendapatkan nilai

4,5 termasuk dalam kriteria Sangat Baik, pada aspek Kesesuaian Materi mendapatkan nilai 4,0 termasuk dalam kriteria Baik, dan aspek Kemanfaatan mendapatkan nilai 4,5 termasuk dalam kriteria Sangat Baik. Sehingga nilai total dari hasil angket respon guru mendapatkan total nilai rata-rata 4,3 masuk dalam kriteria Sangat Baik.

Sedangkan hasil angket respon siswa, pada aspek Penyajian mendapatkan nilai 4,8 termasuk dalam kriteria Sangat Baik, pada aspek Kualitas mendapatkan nilai 5 termasuk dalam kriteria Sangat Baik, dan aspek kemanfaatan mendapatkan nilai 4,7 termasuk dalam kriteria Sangat Baik. Sehingga nilai total dari hasil angket respon guru mendapatkan total nilai rata-rata 4,3 masuk dalam kriteria Sangat Baik. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa menurut respon guru dan respon siswa E-modul CERFOSIS ini sangat baik dan praktis saat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

3. Keefektifan E-modul CERFOSIS melalui uji *Paired Sample t-Test*.

Keefektifan bahan ajar E-modul CERFOSIS dapat dilihat dari hasil nilai posttest siswa pada pembelajaran IPAS materi Fotosintesis. Siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan soal posttest yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi siswa dalam belajar mata pelajaran IPAS. Skor rata-rata posttest kelas kontrol yaitu 75,42, sedangkan skor rata-rata dari posttest kelas eksperimen yaitu 83,75. Untuk mengetahui perbedaan skor posttest kelas kontrol dan posttest kelas eksperimen dapat diujikan menggunakan SPSS 24. Adapun uji pertama yaitu Uji Normalitas, uji kedua yaitu Uji Homogenitas, dan yang terakhir Uji *Paired Sample T-test*.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan E-modul CERFOSIS (Cerdas Fotosintesis) pembelajaran IPAS materi Fotosintesis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kelayakan E-modul CERFOSIS
Menurut Ahli Media dan Ahli Materi

Bahan ajar E-modul CERFOSIS yang dikembangkan menggunakan metode ADDIE ini layak digunakan di sekolah dasar dengan bukti hasil angket dari ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hasil angket ahli media mendapatkan nilai rata-rata sangat baik. Sedangkan hasil angket ahli materi E-modul CERFOSIS mendapat nilai rata-rata dalam kategori sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa E-modul CERFOSIS menurut ahli media dan ahli materi layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

2. Kepraktisan E-modul CERFOSIS

Kepraktisan E-modul CERFOSIS dapat diketahui berdasarkan hasil angket respon guru dan hasil angket respon siswa. Hasil dari angket respon guru E-modul CERFOSIS ini mendapatkan nilai rata-rata dalam kategori sangat baik. Sedangkan untuk angket respon siswa mendapatkan nilai rata-rata

dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa menurut respon guru dan respon siswa E-modul CERFOSIS ini sangat baik dan praktis saat digunakan dalam pembelajaran.

3. Keefektifan E-modul CERFOSIS
uji *Independent Sample T-Test*.

Berdasarkan uji *Independent Sample T-Test* diperoleh bahwa nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai Sig. (2-tailed) 0,016 sehingga nilai Sig.(2-tailed) < 0,05. Jadi H₀ ditolak atau H_a diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas

eksperimen pada nilai *posttest*. Dapat disimpulkan bahwa media yang digunakan di kelas eksperimen yaitu E-modul CERFOSIS efektif secara signifikan dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi Fotosintesis kelas IV SD Muhammadiyah Ambarbinangun.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto. (2020). Bahan Ajar Sebagai Bagian daam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa. *Salaka*, 2(1), 62–65.
- Arsyad A. (2014). *Media Pembelajaran*. 23–35.
- Febrina, T., Leonard, L., & Astriani, M. M. (2020). Pengembangan Modul Elektronik Matematika Berbasis Web. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 27. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.8141>
- Fransisca, S., & Putri, R. N. (2019). Pemanfaatan Teknologi RFID Untuk Pengelolaan Inventaris Sekolah Dengan Metode (R&D). *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 1(1), 72–75.
- Lastri, Y. (2023). Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139–1146. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>
- Lubis, N. S., Deliyanti, Y., & Hutajulu, M. A. A. (2023). Analisis Uji Persyaratan Statistika Parametrik Terhadap Analisis Pertumbuhan Dan Kepadatan Penduduk. *Jurnal Bakti Sosial*, 2(2), 134–143.
- Magdalena, I., Fauziah, S., Sari, P. W., & Berliana, N. (2020). Analisis Faktor Siswa Tidak Memperhatikan Penjelasan Guru. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 283–295. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Muhayat, U., Wahyudi, W., Wibawanto, H., & Hardyanto, W. (2017). Pengembangan Media Edukatif Berbasis Augmented Reality untuk Desain Interior dan Eksterior. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2), 39–48.
- Sholikha, S. M., Farid, M. M., & Andriansyah, E. H. (2022). Penggunaan Modul Digital Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Program Percepatan Sks Kota Surabaya. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 10(1), 73–82. <https://doi.org/10.26740/jepk.v10n1.p73-82>