

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Obyek Penelitian

a. Profil MA NU Miftahul Falah

Sejarah lahirnya Madrasah Aliyah (MA) NU Miftahul Falah sangat berkait erat dengan eksistensi dari Yayasan Pendidikan Miftahul Falah yang hadir sebagai sebuah lembaga pendidikan yang berbasis keagamaan di Desa Cendono, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus. Awal mula berdirinya Yayasan Miftahul Falah ini adalah ketika adanya peristiwa pertemuan atau silaturahmi KH. Abdul Muhith dengan H. Nor Salim yang memunculkan prakarsa untuk mendirikan sebuah lembaga pendidikan berbasis keagamaan memiliki nilai manfaat bagi masyarakat. Setelah diadakan musyawarah dari para ulama' dan masyarakat maka dihasilkan keputusan untuk mendirikan sebuah lembaga pendidikan Madrasah Diniyah Miftahul Falah pada tahun 1945.⁹⁹

MA NU Miftahul Falah didirikan pada tanggal 10 Juni 1987 oleh para tokoh dan kyai di Kecamatan Dawe. Perkembangan Madrasah Aliyah (MA) NU Miftahul Falah dalam hal kelembagaan, penyelenggara'an sistem pendidikan serta upaya dalam keikutsertaan membangun masyarakat dapat dikatakan berkembang dengan pesat. Kendati usia lembaga ini terhitung masih muda dibanding lembaga yang lain dalam lingkungan Yayasan Miftahul Falah namun progress perkembangan MA NU Miftahul Falah tidak kalah jauh dengan lembaga yang lain, namun progress perkembangan MA NU Miftahul Falah tidak kalah Jauh dengan lembaga yang lain. Dilihat dari jumlah kelas MA NU Miftahul Falah pada

⁹⁹ Data Dokumentasi, Profil MA NU Miftahul Falah, diperoleh pada tanggal 13 Maret 2023

tahun ajaran 2022/2023 mencapai 20 kelas yang terdiri dari 11 kelas untuk putra dan 8 kelas untuk putri.¹⁰⁰

Sarana prasarana merupakan penunjang proses pembelajaran agar efektif, efisien dan memberikan hasil yang maksimal. Sarana prasarana yang dimiliki oleh MA NU Miftahul Falah secara keseluruhan dalam kondisi baik dan memadai, seperti ruang kelas yang dilengkapi dengan berbagai alat pembelajaran seperti spidol, penghapus, papan tulis, LCD proyektor, ruang laboratorium IPA sebagai penunjang pembelajaran Biologi, serta terdapat Wi-Fi sebagai akses internet pada pembelajaran yang materi pembelajaran tertentu yang memerlukan *smarphone* dengan ketentuan *smartphone* siswa dikumpulkan kepada guru setelah digunakan pada pembelajaran.

b. Keadaan Pendidik, Tenaga Kependidikan dan Peserta Didik MA NU Miftahul Falah

Jumlah pendidik serta tenaga kependidikan yang terdapat di MA NU Miftahul Falah adalah sebanyak 47 dengan rincian 40 Pendidik, 4 tenaga kependidikan, 3 lainnya adalah penjaga, satpam, dan tenaga kebersihan serta terdapat 2 guru biologi. Dari 47 tenaga kependidikan dan pendidik yang ada beberapa diantaranya adalah tokoh agama yang ada di wilayah Cendono sendiri. Adapun jumlah peserta didik pada tahun pelajaran 2022/2023 adalah 578 siswa yang terdiri dari 20 kelas, dengan jumlah siswa jurusan IPA 169 siswa dan jurusan IPS berjumlah 409 siswa. Lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran halaman 87.

¹⁰⁰ Data Dokumentasi, Profil MA NU Miftahul Falah, diperoleh pada tanggal 13 Maret 2023

- c. Identitas Lembaga MA NU Miftahul Falah Kudus
 MA NU Miftahul Falah terletak di Jl. Raya Muria Km. 07 Cendono Dawe Kudus Telp. (0291) 446382. Letak ini sangat strategis mengingat jalan tersebut adalah jalan menuju jalur wisata Kudus-Colo. Adapun identitas lembaga lebih rincinya adalah sebagai berikut:¹⁰¹
- 1) Nama Madrasah : MA NU Miftahul Falah
 - 2) Alamat Madrasah : Jl. Raya Muria Km. 07 Cendono Dawe Kudus Telp. (0291) 446382
 - 3) Email : manu_miffa@yahoo.com

2. Analisis Data

Penelitian memiliki tujuan untuk dapat mengetahui perbedaan penggunaan elektronik modul terhadap hasil belajar kognitif materi plantae subbab spermatophyta di MA NU Miftahul Falah. Data dikumpulkan dengan melakukan tes, observasi dan angket. Selanjutnya data dianalisis secara statistik dengan menggunakan aplikasi program SPSS 20.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan valid atau tidak. Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji validitas isi dengan penilaian dari dua ahli dan validitas statistik menggunakan program SPSS 20. Penilaian validitas isi dinyatakan bahwa instrumen penelitian layak digunakan setelah dilakukan revisi sesuai ketentuan. Penelitian ini, terdapat beberapa instrumen yang akan diuji validitasnya yaitu soal tes hasil belajar kognitif dan angket respon siswa.

¹⁰¹ Data Dokumentasi, Profil MA NU Miftahul Falah, diperoleh pada tanggal 13 Maret 2023

1) Uji Validitas Tes Soal Pilihan Ganda

Sebelum *instrument* soal diujikan kepada siswa, maka perlu untuk dilakukan uji validitas berupa uji validitas isi (konstruk) dan uji validitas statistik. Uji validitas isi dilakukan oleh dua orang *judgment* ahli atau pakar ahli. Kemudian *instrument* soal diujicobakan kepada 20 responden untuk diuji secara statistik menggunakan program aplikasi SPSS 20.

Tabel 4.1 Tabel Hasil Validasi Soal Pilihan Ganda

No.	Item soal	Keterangan	Jumlah
1.	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 26, 27, 30	Valid	20
2.	3, 8, 11, 18, 22, 23, 24, 25, 28, 29	Tidak valid	10

Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan, maka soal yang digunakan adalah sebanyak 20 butir soal karena terdapat 10 soal yang dinyatakan valid dari 30 soal. Kemudian soal yang valid digunakan sebagai instrumen penelitian, sedangkan soal yang tidak valid tidak digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada bagian lampiran.

2) Uji Validitas Angket Respon Siswa

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Respon Siswa

No Soal	R _{tabe} ₁	R _{hitsu} _{ng}	V/T	No Soal	R _{tabe} ₁	R _{hitsu} _{ng}	Ket.
1	0,396	0,568	Valid	11	0,396	0,625	Valid
2	0,396	0,719	Valid	12	0,396	0,405	Valid
3	0,396	0,551	Valid	13	0,396	0,551	Valid
4	0,396	0,582	Valid	14	0,396	0,478	Valid
5	0,396	0,523	Valid	15	0,396	0,551	Valid

6	0,39 6	0,71 9	Valid	16	0,39 6	0,55 1	Valid
7	0,39 6	0,62 5	Valid	17	0,39 6	0,65 3	Valid
8	0,39 6	0,52 6	Valid	18	0,39 6	0,71 9	Valid
9	0,39 6	0,71 9	Valid	19	0,39 6	0,52 4	Valid
10	0,39 6	0,71 9	Valid	20	0,39 6	0,48 6	Valid

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa seluruh pernyataan untuk variabel respon siswa adalah valid, karena $R_{hitung} > R_{tabel}$, R_{hitung} dari 20 item soal adalah 0,396 sehingga seluruh item pernyataan layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

3) **Uji Validitas Lembar Observasi**

Sebelum *instrument* soal diujikan kepada siswa, maka perlu untuk dilakukan uji validitas. Uji validitas dilakukan oleh dua orang *judgment* ahli atau pakar ahli. Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan, maka instrumen lembar observasi siswa dinyatakan valid dengan sedikit revisi.

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Observasi Siswa

No	R_{tabel}	R_{hitung}	Keterangan
1	0,396	0,587	Valid
2	0,396	0,748	Valid
3	0,396	0,680	Valid
4	0,396	0,591	Valid
5	0,396	0,853	Valid

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa seluruh pernyataan untuk variabel respon siswa adalah valid, karena $R_{hitung} > R_{tabel}$, R_{hitung} dari 5 item penilaian siswa adalah 0,396 sehingga seluruh item pernyataan layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

b. Uji Reliabilitas

1) Uji Reliabilitas Tes Soal Pilihan Ganda

Instrumen butir soal dapat dikatakan reabel apabila telah digunakan beberapa kali dalam pengukuran akan menghasilkan data yang stabil.

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Soal Pilihan Ganda

Cronbach's Alpha	N of Items
,833	20

Berdasarkan hasil uji reliabilitas soal pilihan ganda dengan mengambil keputusan bahwa pernyataan dikatakan reliabel apabila nilai cronbach's alpha 0,60. Berdasarkan tabel diatas didapatkan nilai cronbach's alpha (0,833) > 0,60 yang berarti 20 soal pilihan ganda dinyatakan reliabel dengan kriteria reliabilitas tinggi.

2) Uji Reliabilitas Angket Respon Siswa

Tabel 4.5 Uji Reliabilitas Angket Respon Siswa

Cronbach's Alpha	N of Items
,898	20

Berdasarkan tabel 4.5, menunjukkan bahwa terdapat N of Items (banyaknya item atau butir pertanyaan angket) terdapat 20 item dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,898. Karena nilai Cronbach's Alpha 0,898 > 0,60 maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas diatas, dapat disimpulkan bahwa ke-20 item pertanyaan angket untuk variabel respon siswa adalah reliabel atau konsisten.

3) Uji Reliabilitas Lembar Observasi

Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas Lembar Observasi Afektif

Cronbach's Alpha	N of Items
,729	5

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa nilai uji reliabilitas Items (banyaknya item atau butir pada lembar observasi) terdapat 5 item dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,729. Karena nilai Cronbach's Alpha $0,729 > 0,60$ maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas diatas, dapat disimpulkan bahwa lembar observasi afektif dinyatakan reliabel.

c. Analisis Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

1) Data Nilai *Pretest* dan *Postest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.7 Interval Kelas Eksperimen

No	Pretest		Postest	
	Interva l	Frekuen si	Interva l	Frekuen si
1	15-21	1	50-54	2
2	22-28	1	55-59	7
3	29-35	16	60-65	7
4	36-42	4	66-70	4
5	43-49	2	71-75	1
6	50-55	1	76-80	4
Rata-rata	34,4		63,8	

Pada kelas eksperimen peserta didik diberi perlakuan adanya pembelajaran menggunakan *e-modul* yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap suatu materi. Berdasarkan tabel 4.7, dari 25 siswa didapatkan frekuensi nilai terbanyak saat pretes berada pada kisaran 29-35 dan 36-42 dengan nilai minimal 15 dan nilai maksimal 55. Sedangkan saat postes frekuensi nilai terbanyak saat postes berada pada kisaran 55-59 dan 60-65 dengan nilai minimal 50 dan nilai maksimal 80. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai rata-rata peserta didik mengalami sejumlah peningkatan. Data yang didapatkan menunjukkan adanya kenaikan nilai Pretes yang cukup signifikan. Rata-rata nilai peserta didik yang awalnya 34,4 menjadi 63,8 dengan kenaikan sebesar 29,3. Kenaikan nilai tersebut menunjukkan jika terdapat perbedaan penggunaan media e-modul terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada bagian lampiran.

2) Data Nilai Pretes dan Postes Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil belajar peserta didik untuk kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.8 Interval Kelas Kontrol

No	Pretest		Postest	
	Interva l	Frekuen si	Interva l	Frekuen si
1	15-20	2	35-41	1
2	21-26	4	42-48	3
3	27-32	6	49-55	5
4	33-38	5	56-62	7
5	39-45	5	63-70	6
Rata-rata	32,04		57,27	

Pada kelas kontrol peserta didik diberi perlakuan berupa pembelajaran Biologi dengan

metode ceramah. Berdasarkan tabel diatas, dari 22 peserta didik didapatkan frekuensi nilai terbanyak saat *pretest* berada pada kisaran 27-32 dengan nilai minimal 15 dan nilai maksimal 45. Sedangkan saat *posttest* frekuensi nilai terbanyak saat pretes berada pada kisaran 56-62 dengan nilai minimal 35 dan nilai maksimal 70. Dari hasil perhitungan, nilai rata-rata peserta didik mengalami sejumlah peningkatan. Nilai rata-rata *pretest* sebesar 32,04 dan nilai rata-rata saat *posttest* sebesar 57,27. Hal tersebut menunjukkan adanya kenaikan rata-rata hasil belajar sebanyak 25,23. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada bagian lampiran.

d. Analisis Data Angket Respon

Angket yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 20 pernyataan dengan 10 pernyataan *favorable* dan 10 pernyataan *unfavorable*. Kriteria penskoran angket berdasarkan skala likert dengan empat kategori jawaban. Keterlaksanaan penggunaan media *e-modul* dalam kegiatan pembelajaran diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Perolehan skor kemudian dibandingkan tentang interpretasi skala likert. Berdasarkan perhitungan tabel angket tentang respon siswa terkait penggunaan media *e-modul* diperoleh skor rata-rata sebesar 78,3%, sehingga apabila nilai tersebut dilakukan interpretasi skala likert maka diketahui bahwa siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media *e-modul*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

e. Analisis Data Observasi Siswa

Penilaian Aspek afektif ini dilakukan atau dinilai oleh dua pengamat dengan cara berdiskusi dan bersama-sama menilai sikap siswa selama proses pembelajaran. Penilaian afektif digunakan untuk

menilai sikap setiap siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan perhitungan tabel lembar observasi afektif siswa terkait penggunaan media e-modul diperoleh skor rata-rata sebesar 74,6%, sehingga apabila nilai tersebut dilakukan interpretasi skala likert maka diketahui bahwa siswa memberikan sikap positif terhadap penggunaan media e-modul. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

f. Uji Normalitas dan Homogenitas

1) Uji Normalitas

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas

Jenis Tes	Kelas	N	Sig.	Interpretasi
PreTes t	Eksperimen	25	0.184	Normal
	Kontrol	25	0.012	Normal
PostTes t	Eksperimen	22	0.066	Normal
	Kontrol	22	0.011	Normal

Tabel 4.11 menunjukkan hasil uji normalitas pada kelas kontrol dan eksperimen menggunakan program SPSS 20 dengan metode uji *Kolmogrov-Smirnov*. Berdasarkan analisis yang didapatkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal, karena pada hasil nilai uji normalitas mendapatkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 (>0.05). Dapat disimpulkan bahwa seluruh data hasil belajar kognitif siswa berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan SPSS versi 20 diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.12 Uji Homogenitas

HASIL BELAJAR	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	1,001	1	45	,322
Based on Median	,933	1	45	,339
Based on Median and with adjusted df	,933	1	44,978	,339
Based on trimmed mean	1,083	1	45	,304

Berdasarkan tabel 4.12, maka data dari nilai *posttest* siswa dari masing-masing kelas dikatakan homogen karena nilai signifikansinya $>0,05$. Berdasarkan hasil dari table diatas diperoleh nilai signifikansi pada *based on mean* untuk uji *Levene* sebesar 0.322 sehingga didapatkan keputusan bahwa data berdistribusi homogen.

g. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Independent T-test. Tujuan dari penggunaan uji t-test adalah untuk membandingkan rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Tabel 4.13 Uji Hipotesis

Kelas	N	Mean	T	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	25	63,80	-2,383	0,021
Kontrol	22	57,27	-2,400	

Data yang diuji menggunakan uji t-test adalah data keseluruhan dari masing-masing kelas meliputi data nilai *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan tabel 4.13, dari 47 responden maka diperoleh nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ yang berarti $0,021 < 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti terdapat nilai rata-rata antar kedua sampel.¹⁰² Dapat disimpulkan bahwa hasil uji hipotesisnya adalah terdapat perbedaan

¹⁰² Wiratna Sujarweni, SPSS untuk Penelitian, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2021), 97-99.

pembelajaran menggunakan elektronik modul terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi *Plantae* subbab *Spermatophyta* di MA NU Miftahul Falah.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di kelas X MA NU Miftahul Falah tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah seluruh kelas adalah 2 kelas, sehingga dari dua kelas tersebut X IPA 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 25 sedangkan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol berjumlah 22 siswa. Pada kelas eksperimen siswa diberikan perlakuan penggunaan media pembelajaran berupa Elektronik Modul (*e-modul*). Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran ceramah dengan menggunakan media buku cetak biasa seperti buku paket Biologi yang berjudul “Biologi: Untuk SMA/MA kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam” yang diterbitkan oleh Erlangga di Jakarta tahun 2014.

Penelitian ini menerapkan media pembelajaran yang sebelumnya belum pernah diterapkan dan pada penelitian ini menggunakan media pembelajaran berupa *e-modul* pada materi *Plantae* subbab *Spermatophyta*. Selain itu, siswa juga banyak yang mengenal dan merasa asing terhadap tumbuhan-tumbuhan lokal yang ada di sekitar Gunung Muria. Kegiatan pembelajaran sebelumnya dilakukan dengan metode ceramah karena belum ada penerapan media pembelajaran pada materi *Plantae* subbab *Spermatophyta*. Adanya perbedaan cara guru menyampaikan materi yakni untuk mengetahui penerapan media *e-modul* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Media pembelajaran berupa *e-modul* adalah seperangkat media elektronik yang menyajikan bahan ajar yang tersusun dengan tertib, dibentuk secara menarik dan dapat diakses melalui gadget. Jadi pada media *e-modul* disusun materi pembelajaran *Plantae* subbab *Spermatophyta*. Pada media *e-modul* tidak hanya berupa materi berupa tulisan-tulisan saja, tetapi ada juga gambar tumbuhan-tumbuhan yang berwarna sehingga siswa tidak merasa bosan. Di dalam elektronik modul juga terdapat latihan soal serta kunci jawaban

yang dapat digunakan siswa untuk dikerjakan. Elektronik modul dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Penggunaan *e-modul* hanya dapat diakses di *handphone* atau komputer yang terhubung pada internet. Siswa dapat membuka *e-modul* dengan tautan yang telah dibagikan oleh guru untuk diakses. Pada halaman pertama *e-modul* telah disediakan tata cara atau petunjuk penggunaan *e-modul*. Siswa dapat mengikuti langkah-langkah pada petunjuk yang sudah disediakan. Setelah halaman petunjuk penggunaan *e-modul*, pada halaman kedua berisi cover, kompetensi pembelajaran, indikator pencapaian, tujuan pembelajaran, peta konsep, penjelasan video dan materi berupa gambar dan contoh tumbuhan Spermatophyta serta pembagiannya. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk menganalisis contoh tumbuhan Spermatophyta dari morfologi sampai dengan klasifikasinya. Setelah berdiskusi dengan masing-masing kelompok, maka perwakilan dari kelompok untuk menjelaskan hasil diskusi yang telah dilakukan.

Elektronik modul berisi tentang pengertian Plantae, ciri-ciri Plantae, pengertian Spermatophyta, ciri-ciri Spermatophyta, klasifikasi dan contoh tumbuhan di sekitar Gunung Muria. Contoh tumbuhan yang ada di dalam e-modul terdapat 10 spesies tumbuhan. Ada tumbuhan kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), jahe (*Zingiber officinale*), entik/talas (*Colocasia esculenta*), pisang karmilin (*Musa paradisiaca*), loncor (*Crassocephalum crepidioides*), labu siam (*Sechium edule*, Sw), suweg (*Amorphopalus companulatus*), parioto (*Medinilla speciose*), jambu air (*Syzygium samarangense*), palm (*Pinanga coronate*).

Sebelum kegiatan penelitian dilakukan terlebih dahulu diadakan *pretest* hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen. Soal *pretest* yang diberikan berjumlah 20 soal pilihan ganda yang telah divalidasi oleh para ahli, yang awal mula 30 soal divalidasi kemudian 20 soal yang dinyatakan valid dan reliabel. 20 soal yang dinyatakan valid kemudian digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pemahaman konsep siswa. Hasilnya sesuai dengan analisis data pada tabel 4.1. terdiri dari 4 point pertanyaan, dengan

rata-rata nilai 77,08%. Hasil konversi nilai dengan skala 4 termasuk dalam kategori skala 4 yaitu sikap responden terhadap Penggunaan Media digital selalu menunjukkan sikap positif terhadap penggunaan media pembelajaran ketika proses belajar mengajar berlangsung.

1. Hasil Belajar Kognitif Siswa Setelah Menggunakan Media Elektronik Modul

Berdasarkan tabel 4.13 mengenai uji hipotesis diperoleh kesimpulan data bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Tabel 4.7 dan 4.8 menunjukkan data nilai *pretest* dan *posttest* siswa didapatkan bahwa rata-rata hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen diberi perlakuan berupa penggunaan *e-modul* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah. Siswa yang diajar menggunakan *e-modul* memiliki nilai yang tergolong tinggi, hal ini dibuktikan dengan perhitungan nilai *pretest* memperoleh nilai rata-rata 34,4 dan nilai *posttest* memperoleh rata-rata 63,8. Sedangkan siswa yang diajar tanpa menggunakan *e-modul* hanya menggunakan metode ceramah, pada nilai *pretest* memperoleh nilai rata-rata 32,04 dan nilai *posttest* memperoleh nilai rata-rata 57,27. Berdasarkan hasil perhitungan, maka diperoleh kesimpulan bahwa adanya peningkatan hasil belajar kognitif siswa menggunakan *e-modul*. Kegiatan pembelajaran menggunakan media *e-modul* membuat siswa belajar pada hal baru daripada hanya mendengarkan penjelasan guru maupun membaca buku. Tampilan media *e-modul* yang menarik dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar kognitif. Selama pembelajaran menggunakan *e-modul*, siswa juga terlihat antusias dan bersemangat mengikuti pembelajaran. Hal tersebut yang menyebabkan adanya peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen meningkat.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Mutmainnah, dkk. yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* dapat meningkatkan hasil belajar

siswa.¹⁰³ Jika ditinjau berdasarkan hasil nilai rata-rata *posttest*, kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

2. Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Kelas Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dapat diketahui bahwa pembelajaran menggunakan *e-modul* di kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 63,8 sedangkan pada kelas kontrol adalah 57,38. Selain itu, untuk mengetahui adanya perbedaan penggunaan media *e-modul*, dilakukan pengujian hipotesis dengan teknik *independent t-test*. Setelah dilakukan pengujian, nilai signifikansinya menunjukkan 0,021. Sehingga nilai $0,021 > 0,05$ (lebih dari 0,05), dan $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,383 < 1,697$. Berdasarkan hasil uji statistik ini, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat perbedaan pembelajaran menggunakan elektronik modul (*e-modul*) terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Plantae Subbab Spermatophyta di MA NU Miftahul Falah. Perolehan nilai signifikansi pada pembelajaran menggunakan *e-modul* pada materi Plantae subbab Spermatophyta pada tabel 4.13 sebesar 0,021 dengan taraf signifikansi 0,05 sehingga $0,021 < 0,05$ dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan penggunaan media *e-modul* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi Plantae subbab Spermatophyta di MA NU Miftahul Falah. Tetapi tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata nilai *posttest* siswa mendapatkan selisih nilai 6,00. Penelitian ini memperoleh hasil yang sama dan selaras dengan penelitian Nia Imas Gamesty, dkk. Bahwa hasil penelitian diperoleh nilai *posttest* hasil belajar kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 83, sedangkan pada kelas kontrol memperoleh rata-rata 81,37 yang ditunjukkan pada nilai Sig. (2-tailed) $0,021 < 0,05$.¹⁰⁵ Sehingga terdapat perbedaan penggunaan media *e-modul* terhadap hasil belajar siswa.

¹⁰³ Mutmainnah, dkk, "Efektifitas Penggunaan E-Modul terhadap Hasil Belajar Kognitif pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di Madrasah Tsanawiyah" *Jurnal Basicedu* 5, no.3 (2021), 12.

3. Analisis Angket Respon Siswa

Penggunaan media *e-modul* dalam kegiatan pembelajaran diukur dengan menggunakan skala likert. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan pada tabel 4.9 maka diketahui skor rata-rata sebesar 78,3%, sehingga apabila nilai tersebut dilakukan interpretasi skala likert maka diketahui bahwa siswa memberikan respon positif. Respon positif ini meliputi siswa semangat dalam belajar menggunakan *e-modul*, kegiatan pembelajaran membantu siswa menjadi lebih mudah memahami, pembelajaran menjadi asik dan tidak membosankan. Tingginya respon siswa pada pembelajaran menggunakan media e-modul menunjukkan besarnya keinginan siswa yang dapat membantu siswa untuk menerima informasi baru.

Nofefta Gola, dkk dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pembelajaran menggunakan e-modul merupakan hal baru bagi siswa, sehingga siswa senang mengikuti proses pembelajaran.¹⁰⁴ Hal tersebut sesuai dengan penelitian Komang dalam penelitiannya mengatakan bahwa respon siswa terhadap penggunaan media *e-modul* berada kategori positif. Hal ini dapat menciptakan suasana belajar yang aktif agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang lebih tinggi. Jadi, dengan diperoleh respon yang positif terhadap penggunaan media e-modul dapat mengindikasikan bahwa *e-modul* ini dapat diterima dengan baik oleh siswa.¹⁰⁵

Aspek observasi afektif atau sikap siswa terhadap penggunaan media e-modul terdiri dari 5 point penilaian, mendapatkan perhitungan pada tabel 4.10 dengan skor rata-rata 74,6%. Skor rata-rata tersebut menunjukkan bahwa siswa menunjukkan sikap positif terhadap penggunaan media e-modul selama proses belajar

¹⁰⁴ Gola, Nofefta, Subiki Subiki dan Lailatul Nuraini. "Profil Respon Siswa Penggunaan E-Modul Fisika Berbasis Android (Andromo)." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 11.2 (2022): 53-58.

¹⁰⁵ Komang Surya Wedaswara Artha, dkk, "Pengaruh E-Modul Berbasis Discovery Learning Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Singaraja" *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika* 7, no.2 (2018), 149.

berlangsung. Sikap positif siswa meliputi siswa bertanya dan menjawab pertanyaan guru, siswa berdiskusi dan aktif memberikan pendapat, siswa menggunakan media e-modul dengan terampil dan bekerjasama dengan kelompok dengan baik. Hal ini sesuai dengan penelitian Santi Sasmita, dkk. Bahwa 95,3% dari 64 siswa senang apabila belajar menggunakan teknologi dan 85,9% siswa membutuhkan kegiatan pembelajaran melalui e-modul.¹⁰⁶



¹⁰⁶ Sasmita, S., Medriati, R., & Hamdani, D. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Process Oriented Guided Inquiry Learning Materi Rangkaian Arus Bolak-Balik (AC) Untuk Melatihkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 2(1), 12.