

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Validitas Modul Ajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Hiyung

a) Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai kesesuaian isi materi dengan capaian pembelajaran, ketepatan konsep, serta relevansi materi yang disajikan dalam modul ajar. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa modul ajar memperoleh skor sebesar 49 dari skor maksimal 60 dengan persentase sebesar 81,66%. Persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam modul telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta konsep pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan yang diajarkan.

b) Hasil Validasi Ahli Media dan Bahasa

Validasi media dan bahasa yang dinilai meliputi kelengkapan sajian, sistematika penyajian, kesesuaian penyajian, cara penyajian, kesesuaian bahasa, dan keterbacaan modul. Berdasarkan hasil validasi diperoleh skor sebesar 86 dari skor maksimal 95 dengan persentase sebesar 90,52%. Persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil ini menunjukkan bahwa tampilan modul, penyajian materi, penggunaan bahasa, dan tingkat keterbacaan telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran.

c) Hasil Validasi Praktisi Pendidikan

Validasi praktisi pendidikan bertujuan untuk mengetahui kesesuaian modul dengan kondisi pembelajaran di sekolah. Hasil validasi praktisi pendidikan menunjukkan bahwa modul memperoleh skor sebesar 109 dari skor maksimal 155 dengan persentase sebesar 70,32%. Persentase tersebut termasuk dalam kategori valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul ajar dapat digunakan dalam pembelajaran dan telah sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta karakteristik pembelajaran biologi di sekolah.

d) Rekapitulasi Hasil Validasi

Tabel 4.1 Rekapitulasi hasil validasi modul ajar

Validator	Persentase (%)	Kategori
Ahli Materi	81,66	Sangat Valid
Ahli Media dan Bahasa	90,52	Sangat Valid
Praktisi Pendidikan	70,32	Valid
Rata-rata	80,83	Sangat Valid

Berdasarkan hasil rekapitulasi validasi, diperoleh rata-rata persentase sebesar 80,83% dengan kategori sangat valid. Dengan demikian, modul ajar materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan berbasis potensi lokal Cabai Hiyung dinyatakan layak untuk digunakan pada tahap implementasi setelah dilakukan revisi sesuai saran validator.

e) Saran Validator dan Revisi Produk

Berdasarkan hasil rekapitulasi validasi, diperoleh rata-rata persentase sebesar 80,83% dengan kategori sangat valid. Dengan demikian, modul ajar materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan berbasis potensi lokal Cabai Hiyung

dinyatakan layak untuk digunakan pada tahap implementasi setelah dilakukan revisi sesuai saran validator.

Tabel 4.2 Saran Validator dan Tindak Lanjut Revisi

Validator	Saran	Tindak Lanjut
Ahli Materi	Perbarui tahun buku	Memperbarui tahun buku yang dikutip.
Ahli Materi	Perbaiki foto agar lebih HD.	Memperbaiki foto keseluruhan agar HD.
Ahli Media dan Bahasa	Tambahkan materi pada bahan ajar dikarenakan masih sedikit.	Menambahkan materi pada bagian bahan ajar.
Ahli Media dan Bahasa	Perbaiki foto morfologi cabai hiyung yang sesuai dan perbaiki fotonya agar lebih HD biar jelas dilihat.	Menyesuaikan foto dengan foto yang sesuai materi dan memperbaiki foto yang masih belum jelas (blur) menjadi HD.
Penguna	Sesuaikan kelas dan semester yang sekarang.	Menyesuaikan kelas dan semester yang sekarang dan diperbaiki pada bagian cover dan informasi umum.
Penguna	Perbaiki foto agar lebih HD.	Memperbaiki foto keseluruhan agar HD.

Berdasarkan saran dan masukan dari validator, peneliti melakukan revisi terhadap beberapa bagian modul ajar. Revisi dilakukan untuk meningkatkan kualitas isi, penyajian, bahasa, dan keterlaksanaan modul dalam pembelajaran.

f) Hasil Revisi Produk

Revisi produk dilakukan setelah memperoleh masukan dari validator. Hasil revisi menghasilkan Draft II modul ajar yang telah diperbaiki dari segi materi, tampilan, bahasa, dan kegiatan pembelajaran. Revisi modul ajar dengan dokumentasi

Tabel 4.3 Hasil Revisi Modul Ajar

Sebelum Revisi (Draft I)	Sesudah Revisi (Draft II)
Kelas dan semester pada cover modul ajar masih kelas XII dan semester 1.	Memperbaiki penulisan kelas pada cover dan menyesuaikan semester yang diambil untuk penelitian yaitu kelas XI dan semester 2.
Informasi umum menyesuaikan cover mengenai keterangan kelas dan juga semester.	Menyesuaikan kelas dan semester di bagian informasi umum.
Informasi umum bagian model pembelajaran penulisannya rapi.	Menyesuaikan penulisan di informasi umum bagian model pembelajaran menggunakan tab pada keyboard.
Bahan ajar pada bagian Morfologi cabai hiyung yaitu bagian akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji, materinya masih sedikit.	Menambahkan materi pada bagian morfologi cabai hiyung dengan sub pembahasan akar, batang, daun, bunga, buah dan biji
Bahan ajar pada bagian Morfologi cabai hiyung yaitu bagian akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Bagian tersebut foto belum sesuai dan tidak jelas.	Menyesuaikan foto dengan foto yang sesuai materi dan memperbaiki foto yang masih belum jelas (blur).

Setelah dilakukan revisi sesuai saran validator, diperoleh Draft II modul ajar materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan berbasis potensi lokal Cabai Hiyung. Produk hasil revisi kemudian dinyatakan layak untuk digunakan pada tahap implementasi kepada peserta didik.

2. Kepraktisan Modul Ajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Hiyung

Kepraktisan modul ajar diketahui berdasarkan angket respons peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul ajar materi pertumbuhan dan perkembangan Cabai Hiyung. Pengisian angket dilakukan oleh 49 peserta didik dari

total 60 peserta didik yang mengikuti uji coba implementasi modul. Aspek yang dinilai meliputi kemudahan penggunaan modul, kejelasan petunjuk, penyajian materi, tampilan modul, bahasa yang digunakan, serta manfaat modul dalam membantu proses pembelajaran.

Hasil analisis angket menunjukkan bahwa modul ajar memperoleh persentase kepraktisan sebesar 88,30% dengan kategori sangat praktis. Persentase tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memberikan tanggapan positif terhadap modul ajar yang dikembangkan.

Tingkat respons (*response rate*):

$$\frac{49}{60} \times 100\% = 81,67\%$$

Menurut Groves *et al.* (2009), kondisi ketika sebagian responden tidak memberikan jawaban terhadap survei disebut *unit nonresponse*. Meskipun tidak seluruh peserta didik mengisi angket, tingkat respons yang melebihi 80% umumnya telah dianggap baik sehingga analisis kepraktisan dapat dilakukan berdasarkan data dari 49 responden.

Tabel 4.4 Hasil Nilai Skala Liner

Pernyataan	NILAI SKALA LINER				TOTAL
	SS	S	KS	TS	
1	55	148	6	-	209
2	65	140	6	-	211
3	45	144	15	-	204
4	60	152	3	-	215
5	75	136	9	-	220
6	60	152	3	-	215
7	100	124	3	-	227
8	55	164	-	2	221
9	80	136	9	-	225
TOTAL					1947

Setelah itu menghitung total skor aktual (skor yang diperoleh). Adapun rumus Skor diperoleh yaitu (Akbar, 2013):

$$SD = \sum X$$

Keterangan:

SD = Skor diperoleh

$\sum X$ = Jumlah seluruh skor jawaban responden pada setiap indikator

$$\sum X = 209 + 211 + 204 + 215 + 220 + 215 + 227 + 221 + 225 = 1.947$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan skor maksimum ideal. Skor maksimum ideal merupakan skor yang diperoleh apabila seluruh responden (49) memberikan jawaban tertinggi, yaitu Sangat Baik (5) pada seluruh butir pernyataan (9 butir). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2019).

$$SM = JI \times ST \times JR$$

Keterangan:

SM = Skor maksimum

JI = Jumlah item pernyataan

ST = Skor tertinggi

JR = Jumlah responden

$$\text{Skor Maksimum} = 49 \times 9 \times 5 = 2.205$$

Langkah berikutnya adalah menghitung persentase kepraktisan modul ajar menggunakan rumus sebagai berikut (Akbar, 2013).

$$P = \frac{\text{Total Skor Aktual Seluruh Pernyataan}}{\text{Skor Maksimum Ideal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{1947}{2205} \times 100$$

$$P = \frac{194700}{2205}$$

$$P = 88,30\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh persentase kepraktisan modul ajar sebesar 88,30%. Mengacu pada kriteria kepraktisan Riduwan (2015), nilai tersebut berada pada rentang 81%–100%, sehingga modul ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa modul ajar mudah digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran dan telah memenuhi aspek kepraktisan sebagai bahan ajar. Peserta didik memberikan respons positif terhadap tampilan modul, kejelasan petunjuk penggunaan, penyajian materi, serta kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam modul. Dengan demikian, modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi aspek kepraktisan dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran biologi.

3. Pengaruh Modul Ajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Hiyung Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Pengaruh bermodul ajar diketahui melalui hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik diberikan sebelum pembelajaran pretest dan setelah pembelajaran (posttest). Data yang diperoleh kemudian dianalisis melalui uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, dilanjutkan dengan perhitungan uji Independent Samples t-test.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan mengetahui apakah data berdistribusi normal. Karena jumlah sampel masing-masing kelas adalah 30 peserta didik, digunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil uji menunjukkan seluruh nilai signifikansi Shapiro-Wilk lebih besar dari 0,05, sehingga data pretest dan posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kelas	n	Shapiro-Wilk	Keterangan
Pretest	Eksperimen	30	0,940	Berdistribusi normal
Pretest	Kontrol	30	0,955	Berdistribusi normal
Posttest	Eksperimen	30	0,931	Berdistribusi normal
Posttest	Kontrol	30	0,937	Berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) untuk pretest kelas eksperimen sebesar 0,094, sedangkan pretest kelas kontrol sebesar 0,236. Selanjutnya, nilai signifikansi posttest kelas eksperimen sebesar 0,052 dan posttest kelas kontrol sebesar 0,075. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan apabila nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau sama. Pengujian

homogenitas menggunakan *Levene's Test* dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka varians kedua kelompok data dinyatakan homogen.
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka varians kedua kelompok data dinyatakan tidak homogen.

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
Pretest	2,190	1	58	0,144	Homogen
Posttest	0,303	1	58	0,584	Homogen

Berdasarkan hasil pengujian, data pretest memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,144, sedangkan data posttest memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,584. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ($0,144 > 0,05$ dan $0,584 > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data pretest maupun posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Selanjutnya dilakukan uji Independent Samples t-test untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c) Uji Independent Samples t-test

Uji Independent Samples t-test dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan modul ajar berbasis potensi lokal Cabai Hiyung dengan kelas kontrol yang menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan oleh guru.

Tabel 4.7 Hasil Independent Samples t-test

Variabel	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Keterangan
Hasil Uji t (Independent Samples)	1,640	58	0,106	6,984	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$)

Berdasarkan hasil uji tersebut diperoleh nilai t hitung sebesar 1,640 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 58 dan nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,106 dan 0,107. Nilai signifikansi tersebut lebih besar daripada 0,05 ($0,106 > 0,05$), ($0,107 > 0,05$), sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan modul ajar berbasis potensi lokal Cabai Hiyung mampu memberikan peningkatan hasil belajar lebih tinggi secara deskriptif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan guru. Hal ini mengindikasikan bahwa modul ajar yang dikembangkan memiliki potensi untuk mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penyajian materi kontekstual, sistematis, dan memanfaatkan potensi lokal sebagai sumber belajar. Dengan demikian, meskipun belum menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik, modul ajar tetap dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif bahan ajar yang mendukung proses pembelajaran pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.

Agar modul ajar menunjukkan pengaruh yang lebih tinggi, penerapannya perlu dilakukan dalam jangka waktu yang lebih lama sehingga peserta didik memiliki kesempatan lebih banyak untuk berlatih menginterpretasi, menganalisis,

mengevaluasi, dan menarik kesimpulan melalui kegiatan pembelajaran berbasis *Discovery Learning*. Guru juga perlu mengoptimalkan pelaksanaan setiap sintaks pembelajaran, memberikan bimbingan yang lebih intensif selama kegiatan diskusi dan penyelidikan, serta memanfaatkan potensi lokal Cabai Hiyung secara lebih mendalam sebagai konteks pembelajaran. Dengan demikian, modul ajar diharapkan mampu memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih optimal dan berpotensi menghasilkan perbedaan signifikan pada penelitian selanjutnya.

B. Pembahasan

1. Validitas Modul Ajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Hiyung

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh tiga validator, yaitu ahli materi, ahli media dan bahasa, serta praktisi pendidikan, diperoleh hasil bahwa modul ajar yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang baik. Hasil penilaian dari ahli materi memperoleh persentase sebesar 81,66% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa isi materi dalam modul telah sesuai dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta konsep materi yang disajikan. Meskipun demikian, beberapa saran perbaikan dari ahli materi tetap digunakan untuk menyempurnakan kedalaman dan kesesuaian materi agar lebih mendukung proses pembelajaran.

Penilaian dari ahli media dan bahasa memperoleh persentase sebesar 90,52% dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aspek tampilan, desain, penyajian, penggunaan bahasa, serta keterbacaan modul telah memenuhi

kriteria yang sangat baik. Tingginya nilai validasi pada aspek ini menunjukkan bahwa modul telah disusun dengan tampilan yang menarik, sistematis, dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sehingga dapat membantu meningkatkan kemudahan dalam proses belajar.

Sementara itu, hasil validasi dari praktisi pendidikan memperoleh persentase sebesar 70,32% dengan kategori valid. Nilai tersebut menunjukkan bahwa modul ajar telah dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, namun masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan, terutama terkait kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan kondisi nyata di sekolah, alokasi waktu, serta kebutuhan peserta didik. Masukan dari praktisi pendidikan menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan penyempurnaan agar modul lebih praktis dan mudah digunakan oleh guru.

Secara keseluruhan, hasil validasi dari ketiga validator memperoleh rata-rata persentase sebesar 80,83% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafisan. Dengan demikian, modul ajar tersebut dapat dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan dari para validator. Proses revisi tersebut bertujuan untuk menghasilkan modul ajar yang lebih baik, efektif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Meskipun memperoleh kategori sangat valid, hasil validasi masih menunjukkan adanya beberapa aspek yang perlu diperbaiki. Saran dari validator berupa penyempurnaan materi, perbaikan tata letak, penyederhanaan bahasa, dan

penyesuaian kegiatan pembelajaran menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan revisi. Perbaikan tersebut dilakukan agar modul ajar tidak hanya memenuhi aspek kelayakan secara teoritis, tetapi juga lebih mudah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Dengan adanya proses revisi berdasarkan masukan validator, Draft II mengalami peningkatan kualitas dibandingkan Draft I. Perubahan yang dilakukan menjadikan modul lebih sistematis, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik serta kebutuhan pembelajaran. Oleh karena itu, modul ajar hasil pengembangan dapat dinyatakan layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran karena telah memenuhi aspek validitas dari segi isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafisan.

2. Kepraktisan Modul Ajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Hiyung

Kepraktisan modul ajar dalam penelitian ini diukur berdasarkan respons peserta didik setelah menggunakan modul ajar materi pertumbuhan dan perkembangan Cabai Hiyung dalam proses pembelajaran. Hasil analisis angket menunjukkan bahwa modul ajar memperoleh persentase kepraktisan sebesar 88,30% dengan kategori sangat praktis. Persentase tersebut menunjukkan bahwa modul ajar mudah digunakan oleh peserta didik serta mampu mendukung proses pembelajaran secara optimal. Menurut Riduwan (2015), persentase kepraktisan pada rentang 81%–100% termasuk dalam kategori sangat praktis, sehingga modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi salah satu kriteria kualitas produk hasil penelitian pengembangan.

Tingginya tingkat kepraktisan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, modul disusun dengan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami sehingga memudahkan peserta didik mempelajari materi secara mandiri maupun dengan bimbingan guru. Kedua, penyajian materi disusun secara sistematis, mulai dari tujuan pembelajaran, materi, kegiatan pengamatan, LKPD, hingga asesmen, sehingga peserta didik dapat mengikuti alur pembelajaran dengan baik. Ketiga, tampilan modul yang dilengkapi gambar, ilustrasi, dan penggunaan warna yang menarik mampu meningkatkan minat belajar peserta didik. Selain itu, petunjuk penggunaan modul yang jelas memudahkan peserta didik dalam melaksanakan setiap kegiatan pembelajaran tanpa mengalami kesulitan yang berarti.

Kepraktisan modul juga dipengaruhi oleh pengintegrasian potensi lokal Cabai Hiyung sebagai sumber belajar. Penggunaan objek yang dekat dengan kehidupan peserta didik menjadikan pembelajaran lebih kontekstual sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Kegiatan pengamatan langsung terhadap Cabai Hiyung memberikan pengalaman belajar yang nyata, sehingga peserta didik tidak hanya mempelajari konsep secara teoritis, tetapi mengaitkannya dengan kondisi di lingkungan sekitar. Pembelajaran yang kontekstual seperti ini dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul ajar tidak hanya mudah digunakan oleh peserta didik, tetapi juga mudah diterapkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. Seluruh sintaks *discovery learning* dapat dilaksanakan sesuai dengan rancangan pembelajaran, mulai dari tahap pemberian rangsangan

(*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), hingga penarikan kesimpulan (*generalization*). Dengan demikian, modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi aspek kepraktisan dan dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Nieveen (1999) yang menyatakan bahwa suatu produk pembelajaran dikatakan praktis apabila mudah digunakan oleh pengguna sesuai dengan tujuan pengembangannya. Selain itu, penelitian ini juga mendukung hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa modul berbasis potensi lokal mampu meningkatkan kemudahan belajar karena materi yang disajikan lebih dekat dengan kehidupan peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

3. Pengaruh Modul Ajar dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

Pengaruh modul ajar dalam penelitian ini dianalisis melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan *Independent Samples t-test*. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pretest dan posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal karena seluruh nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* lebih besar dari 0,05. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi pretest sebesar 0,144 dan posttest sebesar 0,584, yang berarti kedua kelompok memiliki varians yang homogen. Terpenuhinya kedua asumsi tersebut menunjukkan bahwa data memenuhi persyaratan untuk dianalisis menggunakan uji parametrik.

Hasil *Independent Samples t-test* menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,106, yaitu lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan modul ajar berbasis potensi lokal Cabai Hiyung dan kelas kontrol yang menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan oleh guru. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_1) ditolak dan hipotesis nol (H_0) diterima.

Meskipun tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik, penerapan modul ajar berbasis potensi lokal Cabai Hiyung tetap memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual melalui penerapan model *Discovery Learning*. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati fenomena, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan. Rangkaian aktivitas tersebut sejalan dengan indikator kemampuan berpikir kritis karena mendorong peserta didik untuk berpikir secara analitis, logis, dan sistematis.

Pengintegrasian potensi lokal Cabai Hiyung menjadikan materi pembelajaran lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Pembelajaran yang kontekstual membantu peserta didik menghubungkan konsep biologi dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar sehingga dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Peserta didik terdorong untuk mengajukan pertanyaan, menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan tanaman, mengevaluasi hasil pengamatan, serta menyusun kesimpulan berdasarkan bukti

yang diperoleh. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Tidak signifikannya perbedaan antara dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain jumlah sampel yang relatif terbatas, kemampuan awal peserta didik yang hampir sama, serta waktu implementasi modul yang hanya berlangsung selama empat kali pertemuan. Pengembangan kemampuan berpikir kritis merupakan proses yang memerlukan latihan dan pembiasaan secara berkelanjutan, sehingga penggunaan modul dalam jangka waktu yang lebih panjang diperkirakan dapat memberikan hasil yang lebih optimal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan modul ajar berbasis potensi lokal Cabai Hiyung belum menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol. Namun demikian, modul ajar ini tetap memiliki potensi sebagai alternatif bahan ajar yang mampu menciptakan pembelajaran biologi yang lebih kontekstual, aktif, dan bermakna melalui penerapan model *Discovery Learning* serta pemanfaatan potensi lokal sebagai sumber belajar.