

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini adalah pengembangan modul stiker untuk melatih kemampuan berpikir kritis yang ditujukan kepada siswa sekolah dasar kelas V. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Gamping 2 pada tanggal 13 Maret sampai 9 April 2020 dengan jumlah subjek sebanyak 11 siswa yang terdiri dari :

Tabel 4.1 Jumlah subjek penelitian

Siswa	Uji coba	Uji pemakaian	Jumlah
Laki-laki	3	3	6
perempuan	3	2	5
Total			11

Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) oleh Sugiono (2009), dengan langkah yang digunakan pada penelitian ini diantaranya potensi dan masalah, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, dan uji coba pemakaian.

1. Hasil pengembangan modul

a. Potensi dan masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah tentang cara melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui pengembangan bahan ajar berupa modul stiker. Dalam upaya melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran menggunakan modul stiker, peneliti sekaligus guru menciptakan keadaan yang kondusif bagi siswa untuk berpikir kritis diantaranya dengan cara menggunakan

model pembelajaran yang menumbuhkan rasa/kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi suatu materi pembelajaran yang telah diberikan oleh guru, salah satunya dengan cara memilih model pembelajaran yang cocok dengan materi pada modul stiker untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Desain produk

Untuk desain dari modul stiker ini tidak hanya berpusat pada penyajian dan susunan materi saja, namun juga dilengkapi dengan aneka stiker yang disesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari. Selain adanya stiker dalam modul ini yang menjadi daya pembeda dan daya tarik dibandingkan modul lainnya, juga terdapat berbagai karakter yang disesuaikan dengan materi yang ada di modul, sehingga siswa tidak bosan dalam mempelajarinya, selain itu modul stiker ini juga meningkatkan motivasi siswa melalui *reward* berupa stiker yang dikumpulkan siswa dan ditempelkan pada halaman terakhir modul, sehingga siswa lebih terpacu untuk berpikir kritis.

c. Validasi desain

Modul stiker yang telah disusun kemudian divalidasi oleh validator. Validator yang diambil yaitu seorang dosen sebagai validator ahli modul dan seorang guru sebagai validator ahli materi. Validasi ini dilakukan untuk menilai tingkat kelayakan modul sebelum diuji cobakan di kelas.

Berikut hasil validasi modul stiker :

1) Data hasil validasi ahli modul

Dalam penelitian ini, validator ahli materi adalah Bapak Satrio Wibowo, M.Pd.

hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Hasil Lembar Angket Validator Ahli Modul

No	Aspek	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Ukuran Modul	1. Kesesuaian ukuran Modul dengan standar ISO				√	
		2. Kesesuaian ukuran Modul dengan isi materi				√	
		3. Kesesuaian ukuran stiker dengan isi materi				√	
Rata-rata			4				
2.	Desain Cover	4. Penampilan unsur tata letak pada <i>Cover</i> , belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten				√	
		5. Kepraktisan <i>Cover</i> modul				√	
		6. Ukuran huruf judul Modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran Modul dan nama pengarang				√	
		7. Warna judul Modul kontras dengan warna latar belakang					√
		8. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf				√	
		9. Ilustrasi <i>Cover</i> modul menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek					√
Rata-rata			4,33				
3.	Desain Isi Modul	10. Konsisten penempatan unsur tata letak				√	
		11. Keharmonisan unsur tata letak				√	

No	Aspek	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
3.	Desain Isi Modul	12. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				√	
		13. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all caption, small caption) tidak berlebihan				√	
		14. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				√	
		15. Lebar susunan teks normal				√	
		16. Spasi antar baris susunan teks normal				√	
		17. Spasi antar huruf (kerning) normal				√	
		18. Penyajian isi Modul memudahkan pemahaman					√
		19. Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan konsep					√
		20. Perbandingan ukuran tulisan dan gambar				√	
Rata-rata			4,30				

Berdasarkan tabel 4.2 penilaian validasi ahli modul terdiri dari tiga aspek penilaian yaitu ukuran modul, desain cover, dan desain isi modul. Setiap aspek penilaian memiliki indikator penilaian yang berbeda.

Aspek penilaian ukuran modul terdiri dari indikator kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO, kesesuaian ukuran modul dengan isi materi, dan kesesuaian ukuran stiker dengan isi materi masing-masing mendapatkan skor 4 dengan kategori baik, sehingga aspek ukuran modul jika dirata-rata maka nilainya adalah 4 yang termasuk kategori valid. Aspek penilaian desain cover terdiri dari indikator tata letak cover, keprktisan cover, ukuran huruf judul modul, tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf dengan masing-masing mendapat skor 4 dengan kategori baik, warna judul modul yang kontras dengan skor dan ilustrasi cover modul

menggambarkan materi dengan skor 5 dengan kategori sangat baik, sehingga pada aspek desain cover mendapatkan nilai rata-rata 4,33 dengan kategori sangat valid.

Aspek penilaian desain isi modul terdiri dari indikator konsisten penempatan unsur tata letak, keharmonisan unsur tata letak, tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf, penggunaan variasi huruf (bold, italic, all caption, small caption) tidak berlebihan, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, lebar susunan teks normal, spasi antar baris susunan teks normal, spasi antar huruf normal, perbandingan ukuran tulisan dan gambar dengan skor masing-masing 4 dengan kategori baik, dan indikator penyajian isi modul memudahkan pemahaman, kejelasan dan keberfungsian gambar dengan konsep, ketertarikan terhadap penampilan modul dan gambar stiker mendapatkan skor penilaian 5 dengan kategori sangat baik, dari setiap skor yang didapatkan setiap indikator maka aspek desain isi modul mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,30 dengan kategori sangat valid. pada akhir proses validasi modul, validator memberikan komentar dan saran terhadap bagian-bagian dari modul stiker yang dirasa kurang baik, agar menjadi bahan ajar yang lebih baik lagi. Pada kesimpulan akhir proses validasi yaitu, bahwa modul stiker layak digunakan dengan revisi sesuai aturan.

2) Data hasil validasi ahli materi

Dalam penelitian ini, validator ahli materi adalah wali kelas kelas V SDN Gamping 2 yaitu Bapak Moch. Chusnudin, S. Pd. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Hasil Lembar Angket Validator Ahli Materi

No	Aspek	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Kelayakan Isi	1.Materi dibahas secara tuntas dan mendalam				√	
		2.Materi disajikan secara runtut					√
		3.Keakuratan fakta dan konsep				√	
		4.Kesesuaian ilustrasi/ccontoh.			√		
		5.Kemudahan untuk dipahami.				√	
		6.Fitur, contoh, dan rujukan diambil dari sumber terkini.			√		
		7.Kesesuaian dengan teori berpikir kritis.				√	
		Rata-rata	3,8				
2.	Kelayakan Bahasa	8.Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa				√	
		9.Ketepatan tata bahasa dan ejaan.				√	
		10.Bahasa yang digunakan adalah bahasa baku			√		
		11.Istilah yang digunakan baik dan benar.				√	
		12.Bahasa yang digunakan komunikatif.					√
		Rata-rata	4				
3.	Kelayakan Penyajian	13 .Keruntutan penyajian					√
		14. Kekonsistenan sistematika				√	
		15. Berpusat pada siswa				√	
		16. Kesesuaian dengan kompetensi dasar				√	
		17. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.			√		
		18. Penyajian langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan siswa.				√	
		19. Penyajian menuntun siswa memahami materi.			√		
		20. Penyajian contoh/ilustrasi memperjelas pemahaman siswa.				√	
		21. Penyajian mendorong siswa berpikir kritis.				√	

No	Aspek	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
3.	Kelayakan Penyajian	22. Proporsi gambar dan teks yang tepat.			√		
Rata-rata			3,8				
4.	Kelayakan Kefrafikan	23. Kesesuaian ukuran format buku.			√		
		24. Kemenarikan sampul					√
		25. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.			√		
		26 Ilustrasi mempermudah pemahaman.			√		
		27 Desain bagian isi modul				√	
		28 Kualitas kertas dan cetakan			√		
Rata-rata			3,6				

Berdasarkan tabel 4.3 validasi untuk ahli materi yang terdiri dari empat aspek penilaian diantaranya kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan yang setiap aspeknya terdapat indikator penilaian.

Aspek kelayakan isi memiliki indikator diantaranya kesesuaian ilustrasi/contoh dan fitur, contoh, dan rujukan diambil dari sumber terkini yang mendapatkan skor 3 dengan kategori cukup baik, materi dibahas secara tuntas dan mendalam, keakuratan fakta dan konsep, kemudahan untuk dipahami, kesesuaian dengan teori berpikir kritis yang masing-masing mendapatkan skor 4 dengan kategori baik, keruntutan materi dengan skor 5 dengan kategori sangat baik. Sehingga pada aspek kelayakan isi mendapatkan nilai rata-rata 3,8 dengan kategori valid.

Aspek kelayakan bahasa terdiri dari indikator bahasa baku dengan skor 3 dengan kategori cukup baik, kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa, ketepatan tata bahasa dan ejaan, istilah yang digunakan baik dan benar dengan masing-masing mendapatkan skor 4 dengan kategori baik, bahasa yang digunakan

komunikatif mendapat skor 5 dengan kategori sangat baik. Sehingga pada aspek kelayakan bahasa mendapatkan nilai rata-rata 4 dengan kategori valid.

Aspek kelayakan penyajian terdiri dari indikator penilaian kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, proporsi gambar dan teks yang tepat dan penyajian menuntun siswa memahami materi yang mendapat skor 3 dengan kategori cukup baik, kekonsistenan sistematika, berpusat pada siswa, kesesuaian dengan kompetensi dasar, penyajian langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan siswa, penyajian contoh/ilustrasi memperjelas pemahaman siswa dan penyajian mendorong siswa berpikir kritis yang mendapatkan skor 4 dengan kategori baik, keruntutan penyajian mendapat skor 5 dengan kategori sangat baik. Sehingga pada aspek kelayakan penyajian mendapatkan nilai rata-rata 3,8 dengan kategori valid.

Aspek kelayakan kegrafikan terdiri dari indikator penilaian kesesuaian ukuran format buku, huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca, ilustrasi mempermudah pemahaman, kualitas kertas dan cetakan yang masing-masing mendapat skor 3 dengan kategori cukup baik, kemenarikan sampul, dan desain bagian isi modul mendapatkan skor 4 dengan kategori baik.

Pada akhir proses validasi validator memberikan komentar berupa referensi gambar yang berbeda dengan modul pembelajaran di kelas, termasuk perbaikan tata letaknya dalam modul stiker. Pada kesimpulan akhir proses validasi yaitu, bahwa modul stiker layak digunakan dengan revisi sesuai aturan. Sehingga pada aspek kelayakan kegrafikan mendapatkan nilai rata-rata 3,6 dengan kategori valid.

d. Revisi desain

Saran dan perbaikan dari validator terhadap modul stiker digunakan untuk memperbaiki modul stiker agar menjadi bahan ajar yang lebih baik sebelum sebelum diterapkan pada uji pemakaian di kelas. Berikut saran atau komentar yang diberikan oleh validator beserta penerapannya pada modul stiker:

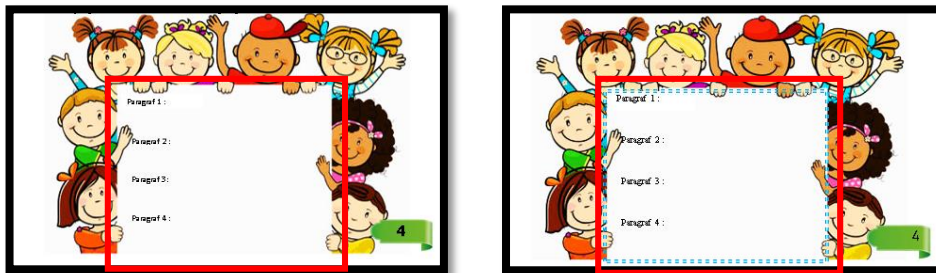
1) Saran/masukan validator ahli modul

Tabel 4.4 Saran Dan Masukan Validator Ahli Modul

No.	Bagian yang diperbaiki	Saran untuk memperbaiki	Hasil perbaikan
1.	Bingkai pada kolom jawaban	Tempat/kolom jawaban tidak dibingkai.	Tempat/kolom jawaban sudah dibingkai. Bingkai berupa garis putus-putus berwarna biru.
2.	Pemberian plastik mika pada lembar modul yang terdapat stiker.	Kertas modul sangat mudah rusak/robek saat stiker dipasang atau dilepas.	Kertas modul dilapisi oleh plastik mika agar tidak rusak/robek ketika menempel atau melepas stiker.

Pada tabel 4.4 bagian yang perlu diperbaiki atau ditambahi berdasarkan saran dari ahli modul terhadap modul stiker diantaranya adalah pada bagian kolom jawaban siswa dan pemberian lapisan plastik mika pada modul stiker. Perbaikan pada kolom jawaban siswa disarankan oleh validator agar jawaban siswa tidak keluar dari tempat/kolom jawaban, untuk itu diperlukan bingkai pada kolom siswa, sedangkan pemberian plastik mika pada lembar modul yang terdapat pola stiker dianjurkan oleh validator ahli modul, berdasarkan pertimbangan sifat siswa sekolah dasar cenderung memainkan stiker sehingga memungkinkan kertas atau lembar modul rusak. Saran dan masukan yang diberikan ahli modul di atas, digunakan peneliti untuk perbaikan modul stiker, sebagai berikut :

Gambar 4.1 Perbaikan Kolom Jawaban

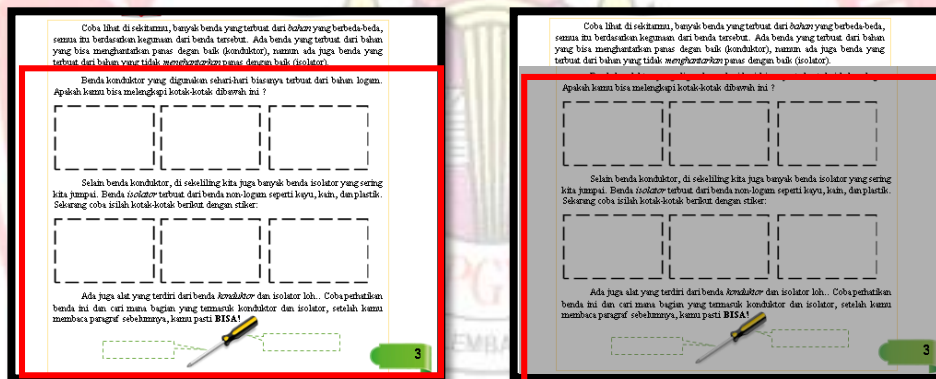


a. Sebelum Revisi

b. Setelah Revisi

Pada gambar 4.1 merupakan perbaikan berdasarkan saran ahli modul, untuk memberi bingkai pada tepi kolom jawaban pokok pikiran agar lebih rapi. Bingkai pada tepi kolom berupa garis putus-putus berwarna biru yang mengelilingi sisi kolom jawaban.

Gambar 4.2 Penambahan Mika Pada Lembar Modul



a. Sebelum Revisi

b. Setelah Revisi

Pada gambar 4.2 merupakan perbaikan berdasarkan saran ahli modul, untuk melapisi setiap lembar modul stiker dengan mika agar meminimalisir kesalahan siswa dalam menempelkan stiker sehingga kertas/lembar modul tidak rusak, sekaligus membantu siswa untuk membenahi posisi stiker sesuai pola.

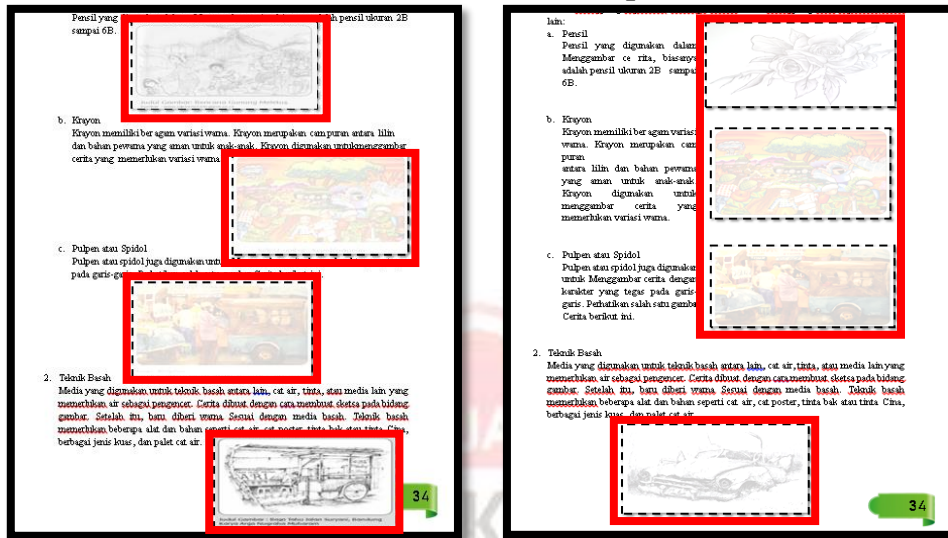
2) Saran/masukan validator ahli materi

Tabel 4.5 Saran Dan Masukan Validator Ahli Materi

No.	Bagian yang diperbaiki	Saran untuk memperbaiki	Hasil perbaikan
1.	Mengganti dan memperbaiki tata letak gambar ilustrasi.	<ul style="list-style-type: none"> - Beberapa Gambar ilustrasi dirubah - Tata letak gambar diperbaiki 	<ul style="list-style-type: none"> - Gambar ilustrasi sudah dirubah. - Tata letak gambar sudah diperbaiki
2.	Merapikan paragraf.	Paragraf dirapikan	Paragraf sudah dirapikan

Pada tabel 4.5 bagian yang perlu diperbaiki atau ditambahi berdasarkan saran dari ahli materi terhadap modul stiker diantaranya adalah pada bagian gambar ilustrasi dan paragraf yang menerangkan gambar ilustrasi tersebut. Beberapa gambar ilustrasi dirubah dikarenakan gambar ilustrasi pada modul stiker sama dengan modul pembelajaran yang ada di kelas, sehingga validator ahli materi menganjurkan untuk merubah beberapa gambar ilustrasi namun tetap sesuai dengan materi, selain itu diharapkan tata letak gambar ilustrasi dapat disejajarkan. Perbaikan paragraf juga merupakan masukan dari ahli materi untuk mengatur atau mengubah panjang paragraf. Saran dan masukan yang diberikan ahli materi di atas, digunakan peneliti untuk perbaikan modul stiker, sebagai berikut :

Gambar 4.3 Perbaikan Gambar pada Modul

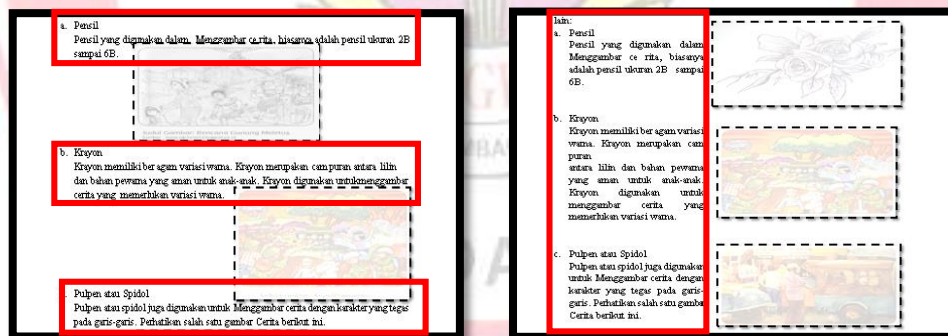


a. Sebelum Revisi

b. Setelah Revisi

Pada gambar 4.3 merupakan perbaikan berdasarkan saran ahli materi, untuk merubah beberapa gambar agar lebih variatif sehingga membuat siswa lebih tertarik, selain itu tata letak gambar juga dirubah agar lebih rapi

Gambar 4.4 Perbaikan Format Teks



a. Sebelum Revisi

b. Sesudah Revisi

Pada gambar 4.4 merupakan perbaikan berdasarkan saran ahli materi, untuk memperbaiki tatanan paragraf, yang awalnya memanjang menjadi lebih pendek, sehingga tampak lebih rapi sehingga membuat gambar memiliki cukup ruang.

e. Uji coba produk

Uji coba modul dilakukan kepada enam siswa yang dipilih oleh guru, dengan kualifikasi berkemampuan berpikir kritis tinggi, sedang, dan rendah masing-masing dua anak. Berikut jadwal penelitian pada tahap uji coba:

Tabel 4.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Uji Coba

Pertemuan ke-	Tanggal	Kegiatan
1	13 Maret 2020	- Penyerahan surat penelitian - Komunikasi dengan wali kelas V - Perkenalan ke kelas V - Pembelajaran 1
2	14 Maret 2020	- Pembelajaran 2 - Pembelajaran 3
3	20 Maret 2020	- Pembelajaran 4 - Pembelajaran 5
4	21 Maret 2020	- Pembelajaran 6 - Penutupan di kelas V - Perpisahan dengan pihak sekolah

Pada uji coba produk ini, siswa berpasangan untuk mengikuti pembelajaran menggunakan tiga modul stiker. Berikut hasil pada tahap uji coba :

1) Kemampuan guru mengelola pembelajaran

Observasi untuk menilai kemampuan guru mengelola pembelajaran diperlukan terutama dalam pengembangan modul stiker, untuk mengetahui hambatan yang dialami guru dalam menerapkan modul stiker sebagai bahan ajar sekaligus mengetahui kesulitan dan kemudahan yang dialami siswa saat menggunakan modul stiker selama pembelajaran berlangsung. Berikut hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran :

Tabel 4.7 Hasil Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Tahap Uji Coba

No	Aspek Yang Dinilai	Pertemuan																											
		1					2					3					4												
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5								
I	Pendahuluan																												
	1	Kemampuan memotivasi dan membangkitkan minat siswa			√						√							√						√					
	2	Kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			√						√							√						√					
	3	Kemampuan menghubungkan pelajaran dengan pelajaran sebelumnya.			√						√							√						√					
	Nilai rata-rata		3					3,33					3,67					3,33											
II	Kegiatan Inti																												
	4	Kemampuan menjelaskan penggunaan modul stiker			√						√							√						√					
	5	Kemampuan menjelaskan masalah			√						√							√						√					
	6	Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban sendiri dengan memberi bantuan terbatas			√						√							√						√					
	7	Kemampuan mengamati cara siswa menyelesaikan masalah			√						√							√						√					
	8	Kemampuan mengoptimalkan interaksi siswa selama pembelajaran			√						√							√						√					
	9	Kemampuan mendorong siswa berpikir kritis			√						√							√						√					
10	Kemampuan memimpin kelas (diskusi, percobaan, atau demonstrasi)				√						√							√						√					

No	Aspek Yang Dinilai	Pertemuan																			
		1					2					3					4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Kegiatan Inti																					
11	Kemampuan mendorong siswa agar mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan.				√					√					√					√	
Nilai rata-rata		3,37					3,37					3,62					3,5				
Penutup																					
12	Kemampuan mengarahkan siswa untuk menyimpulkan atau membuat rangkuman materi		√				√						√				√				
13	Kemampuan memotivasi siswa untuk mengerjakan soal pengayaan dan mengerjakan tugas mandiri		√				√					√					√				
14	Kemampuan memimpin menutup pembelajaran		√				√					√					√				
Nilai rata-rata		3					3,33					4					3,33				
Pesentase Pembelajaran (PP)		64,2%					67,1%					74,28%					67,1%				

Tahap uji coba modul stiker terdiri dari empat pertemuan yang masing-masing pertemuan terdapat kegiatan pembelajaran yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu pendahuluan, inti dan penutup, dan setiap kegiatan terdapat aspek yang dinilai.

Pada pertemuan pertama kegiatan pendahuluan memiliki aspek diantaranya kemampuan memotivasi siswa, mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan kemampuan mengulas pembelajaran sebelumnya masing-masing mendapatkan skor 3 kategori cukup baik. Sehingga kegiatan pendahuluan mendapatkan nilai rata-rata 3. Kegiatan inti terdiri dari aspek kemampuan mengarahkan siswa

menemukan jawaban sendiri mendapat skor 2 kategori kurang baik, menjelaskan cara penggunaan modul, menjelaskan masalah, mengamati siswa menyelesaikan masalah, mengoptimalkan interaksi, mendorong berpikir kritis masing-masing mendapat skor 3 kategori cukup baik, kemampuan memimpin kelas dan mendorong siswa bertanya sekaligus kemampuan menjawab mendapatkan skor 5 kategori sangat baik. Sehingga kegiatan inti mendapatkan nilai rata-rata 3,33. Kegiatan penutup yang terdiri dari aspek kemampuan mengarahkan siswa menyimpulkan, memotivasi mengerjakan soal, dan memimpin menutup pembelajaran memiliki skor 3 kategori cukup baik. Sehingga kegiatan penutup mendapatkan nilai rata-rata 3,5. Jika diakumulasikan dari nilai rata-rata kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup maka pada pertemuan pertama memiliki Persentase Pembelajaran (PP) sebesar 64,2%.

Pada pertemuan kedua, kegiatan pendahuluan memiliki aspek diantaranya kemampuan memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang mendapat skor 3 kategori cukup baik dan kemampuan mengulas pembelajaran sebelumnya mendapatkan skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan pendahuluan mendapatkan nilai rata-rata 3,33. Pada kegiatan inti memiliki aspek kemampuan menjelaskan cara penggunaan modul, menjelaskan masalah, mengarahkan menemukan jawaban siswa, mengoptimalkan interaksi siswa, mendorong berpikir kritis masing-masing mendapat skor 3 kategori cukup baik, kemampuan mengamati siswa, memimpin kelas dan kemampuan membuat siswa aktif bertanya masing-masing mendapat skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan inti mendapatkan nilai rata-rata 3,37. Pada penutupan pembelajaran memiliki aspek penilaian kemampuan

mengarahkan siswa menyimpulkan, memimpin menutup pembelajaran mendapatkan nilai 3 kategori cukup baik dan memotivasi siswa mengerjakan soal mendapat skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan penutup mendapatkan nilai rata-rata 3,33. Jika diakumulasikan dari nilai rata-rata kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup maka pada pertemuan kedua memiliki Persentase Pembelajaran (PP) sebesar 67,1%.

Pada pertemuan ketiga, kegiatan pendahuluan memiliki aspek diantaranya kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dengan skor 3 kategori cukup baik, memotivasi siswa dan mengulas pembelajaran sebelumnya mendapatkan skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan pendahuluan mendapatkan nilai rata-rata 3,67. Pada kegiatan inti terdiri dari aspek kemampuan menjelaskan masalah, mengamati siswa memecahkan masalah, mengoptimalkan interaksi siswa, mendorong siswa bertanya sekaligus menjawab pertanyaan masing-masing mendapat skor 3 kategori cukup baik, kemampuan menjelaskan penggunaan modul, mengarahkan siswa menemukan jawaban, mendorong berpikir kritis mendapatkan skor 4 kategori baik dan kemampuan memimpin kelas mendapat skor 5 kategori sangat baik, sehingga kegiatan inti mendapatkan nilai rata-rata 3,62. Pada kegiatan penutup yang terdiri dari aspek kemampuan memotivasi siswa mengerjakan soal mandiri mendapat skor 3 kategori cukup baik, memimpin menutup kelas mendapat skor 4 kategori baik, dan mengarahkan siswa menyimpulkan mendapatkan skor 5 kategori sangat baik. Jika diakumulasikan dari nilai rata-rata kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup maka pada pertemuan ketiga memiliki Persentase Pembelajaran (PP) sebesar 74,28%.

Pada pertemuan keempat, kegiatan pendahuluan memiliki aspek diantaranya kemampuan memotivasi minat siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran mendapat skor 3 kategori cukup baik, kemampuan mengulas pembelajaran sebelumnya dengan skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan pendahuluan mendapatkan nilai rata-rata 3,33. Pada kegiatan inti aspek kemampuan menjelaskan masalah, mengarahkan siswa menemukan jawaban, mengoptimalkan interaksi siswa dan memimpin kelas masing-masing mendapat skor 3 kategori cukup baik, kemampuan menjelaskan penggunaan modul, mengamati siswa menyelesaikan masalah, mendorong berpikir kritis, mendorong siswa bertanya dan menjawab pertanyaan mendapat skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan inti mendapatkan nilai rata-rata 3,5. Pada kegiatan penutup aspek kemampuan mengarahkan siswa menyimpulkan dan memimpin kelas menutup pembelajaran memiliki skor 3 kategori cukup baik, kemampuan memotivasi siswa mengerjakan soal mandiri dengan skor 4 kategori baik. Jika diakumulasikan dari nilai rata-rata kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup maka pada pertemuan keempat memiliki Persentase Pembelajaran (PP) sebesar 67,1%.

2) Aktifitas siswa

Selama mengikuti pembelajaran guru dapat mengetahui seberapa baik siswa mengikuti pembelajaran melalui tingkat keaktifan siswa yang dapat dinilai menggunakan lembar pedoman observasi keaktifan siswa. Berikut hasil lembar pedoman observasi keaktifan siswa pada uji coba produk :

Tabel 4.8 Hasil Lembar Observasi Keaktifan Uji Coba

Pertemuan ke-	Siswa	Aspek Penilaian				Rata rata siswa	Persentase Aktivitas (PA)
		Kesiapan mengikuti pelajaran (A)	Menyimak penjelasan guru (B)	Aktif bertanya (C)	Merespon tugas (D)		
1	AZ	3	3	2	3	2,75	80,20%
	DI	3	4	3	3	3,25	
	SA	4	3	2	4	3,25	
	TA	4	3	2	3	3,25	
	YU	3	4	3	4	3,25	
	VA	4	4	3	3	3,5	
	Persentase aspek	87,5%	87,5%	62,5%	83,3%	0,80	
2	AZ	4	3	3	3	3,25	79,16%
	DI	4	4	3	4	3,75	
	SA	4	2	4	3	3,25	
	TA	3	3	3	2	2,75	
	YU	3	4	3	3	3,25	
	VA	3	2	3	3	2,75	
	Persentase aspek	87,5%	75%	79,17%	75%	0,79	
3	AZ	3	3	2	2	2,5	76,04%
	DI	3	3	2	4	3	
	SA	4	3	3	3	3,25	
	TA	4	4	2	3	3,25	
	YU	4	3	2	3	3	
	VA	4	4	2	3	3,25	
	Persentase aspek	91,67%	83,3%	54%	75%	0,76	
4	AZ	4	4	4	2	3,5	85,31%
	DI	2	4	2	4	3,0	
	SA	3	4	4	4	3,75	
	TA	3	4	4	4	3,25	
	YU	4	3	3	3	3,5	
	VA	3	4	4	3	3,5	
	Persentase aspek	79%	95,75%	87,5%	79%	0,85	

Berdasarkan tabel 4.8, setiap pertemuan pada tahap uji coba keaktifan siswa dinilai dengan empat aspek penilaian yaitu kesiapan mengikuti pelajaran (A), Menyimak penjelasan guru (B), Aktif bertanya (C) dan Merespon tugas (D).

Pada pertemuan pertama aspek penilaian yang paling rendah adalah aspek C (aktif bertanya) sebesar 62,5% dan aspek tertinggi adalah aspek A (kesiapan mengikuti pelajaran) dan aspek B (menyimak penjelasan guru) sebesar 87,5%. Dengan nilai rata-rata siswa sebesar 0,80 dan PA (Persentase Aktivitas) pertemuan pertama sebesar 80,20%. Pada pertemuan kedua aspek penilaian yang paling rendah adalah aspek B (menyimak penjelasan guru) dan D (merespon tugas) sebesar 75% sementara aspek tertinggi adalah aspek A (kesiapan mengikuti pelajaran) sebesar 87%. Dengan nilai rata-rata siswa sebesar 0,79 dan PA (Persentase Aktivitas) pertemuan kedua sebesar 79,16%. Pada pertemuan ketiga aspek penilaian paling rendah adalah aspek C (aktif bertanya) sebesar 54% dan aspek tertinggi adalah aspek A (kesiapan mengikuti pelajaran) sebesar 91,67%. Dengan nilai rata-rata siswa sebesar 0,76 dan Persentase Aktivitas (PA) pertemuan ketiga sebesar 76,04%. Pada pertemuan keempat aspek penilaian paling rendah adalah aspek A (kesiapan mengikuti pelajaran) dan aspek C (aktif bertanya) sebesar 79% sementara aspek tertinggi adalah aspek B (menyimak penjelasan guru) sebesar 95,75%. Dengan nilai rata-rata siswa sebesar 0,85 dan PA (Persentase Aktivitas) pertemuan keempat sebesar 85,31%.

3) Respon siswa

Dalam uji coba terdapat 6 siswa yang menggunakan modul stiker, respon yang diberikan siswa setelah mengikuti serangkaian pembelajaran berbahan ajar modul stiker dengan mengisi lembar respon siswa secara mandiri. Berikut hasil angket respon siswa pada uji coba produk terbatas :

Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Uji Coba

No.	Pernyataan	∑ Respon		Persentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Ketertaikan desain modul	6	-	100%	-
2.	Kemenarikan dan kemudahan stiker	5	1	83,3%	16,7%
3.	Pemahaman materi melalui stiker	6	-	100%	-
4.	Kesesuaian huruf	6	-	100%	-
5.	Kemudahan bahasa	6	-	100%	-
6.	Kemudahan mempelajari modul	6	-	100%	-
7.	Pemahaman materi	6	-	100%	-
8.	Penyajian materi terkait kalor	6	-	100%	-
9.	Kemampuan menyimpulkan	4	2	66,67%	33,33%
10.	Pemahaman materi melalui ilustrasi	6	-	100%	-
11.	Motivasi belajar	6	-	100%	-
12.	Dampak terhadap pembelajaran	6	-	100%	-
Rata-rata				95,83%	4,17%

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa dari enam siswa yang mengikuti tahap uji coba modul stiker, persentase rata-rata respon siswa yang memilih jawaban Ya sebesar 95,83% yang termasuk dalam kategori sangat positif, siswa menjawab Ya pada pernyataan nomor dua tentang kemenarikan dan kemudahan stiker sebanyak 5 siswa dengan persentase 83,3% dan pada pernyataan nomor sembilan tentang kemampuan menyimpulkan sebanyak 4 siswa dengan pesentase

66,67%. Sedangkan persentase rata-rata siswa yang memilih jawaban Tidak sebesar 4,17% yang termasuk dalam kategori tidak positif, siswa menjawab tidak pada nomor dua sebanyak 1 siswa dengan persentase 16,7% dan pada nomor sembilan sebanyak 2 siswa dengan persentase 33,33% .

4) Hasil belajar

Hasil belajar siswa diukur menggunakan lembar tes yaitu tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*). Lembar tes diberikan kepada siswa dalam uji coba terbatas untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, dan sensitivitas tes. Apabila tes telah memenuhi standarisasi pada uji validitas, reliabilitas, dan sensitivitas, maka tes dinyatakan layak untuk diberikan kepada subjek penelitian. Berikut hasil tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) pada tahap uji coba :

Tabel 4.10 Nilai Tes Siswa Uji Coba

No.	Siswa	Nilai Tes	
		Tes awal (<i>pre-test</i>)	Tes Akhir (<i>post-test</i>)
1.	AZ	65	60
2.	DI	80	90
3.	SA	70	85
4.	TA	75	75
5.	YU	70	75
6.	VA	85	90

Pada tabel 4.10 diketahui bahwa siswa yang mengikuti tes baik *pre-test* dan *post-test* berjumlah enam siswa, yang terdiri dari AZ mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 65 dan tes akhir (*post-test*) 60 dengan penurunan nilai sebesar 5, DI mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 80 dan tes akhir (*post-test*) 90 dengan kenaikan nilai sebesar 10, SA mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 70 dan tes akhir (*post-test*) 85 dengan kenaikan nilai sebesar 15, TA mendapatkan nilai tes awal

(*pre-test*) 75 dan tes akhir (*post-test*) 75 tanpa adanya kenaikan atau penurunan, YU mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 70 dan tes akhir (*post-test*) 75 dengan kenaikan nilai sebesar 5, dan VA mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 85 dan tes akhir (*post-test*) 90 dengan kenaikan nilai sebesar 5. Berikut hasil perhitungan validitas, reliabilitas, dan sensitivitas tes yang menggunakan nilai tes siswa pada tahap uji coba :

a) hasil perhitungan uji validitas :

Berdasarkan hasil tes awal (*pre-test*) maupun tes akhir (*post-test*) yang kemudian diakumulasikan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2\}\{n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Dengan keterangan,

$$\begin{array}{lll} n & = 6 & y = 44,5 & Y^2 = 332,75 \\ x & = 47,5 & X^2 = 382,75 & XY = 355,75 \end{array}$$

Dari hasil perhitungan uji validitas menggunakan rumus tersebut maka didapatkan hasil validitas tes sebesar 0,811 yang termasuk ke dalam kategori sangat valid.

b) hasil perhitungan uji reliabilitas :

Dari hasil uji validitas yang telah dilakukan, selanjutnya uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus Spearman-Brown, sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2}^{1/2}}{(1 + r_{1/2}^{1/2})}$$

Dengan keterangan,

$$r_{11} = \text{koefisien reliabilitas} \quad r_{1/2}^{1/2} = 0,811$$

Dari perhitungan menggunakan rumus tersebut menunjukkan bahwa nilai reliabilitas tes yang telah diuji cobakan yaitu 0,89 yang tergolong kategori sangat reliabel.

c) hasil perhitungan uji sensitivitas tes :

Untuk menguji kepekaan tes, maka dilakukan uji sensitivitas pada tes yang telah diuji cobakan. Uji sensitivitas tes menggunakan rumus berikut :

$$\text{Sensitivitas} = \left[\frac{RS - RB}{T} \right]$$

Dengan keterangan,

$$RB = 5 \quad RS = 3 \quad T = 6$$

Dari hasil uji sensitivitas tes menggunakan rumus tersebut, menunjukkan hasil sebesar 0,33. Karena nilai sensitivitas tes lebih besar dari nilai minimum yang telah ditentukan yaitu 0,3 maka tes dinyatakan sensitif.

f. Revisi produk

Setelah dilakukan uji coba produk modul stiker terhadap enam siswa, ditemukan beberapa kekurangan pada modul stiker yang harus diperbaiki, agar modul stiker dapat lebih baik sebelum memasuki tahap uji pemakaian. Perbaikan pada modul stiker setelah diuji cobakan, diantaranya :

Gambar 4.5 Penambahan Lembar Pencapaian Siswa

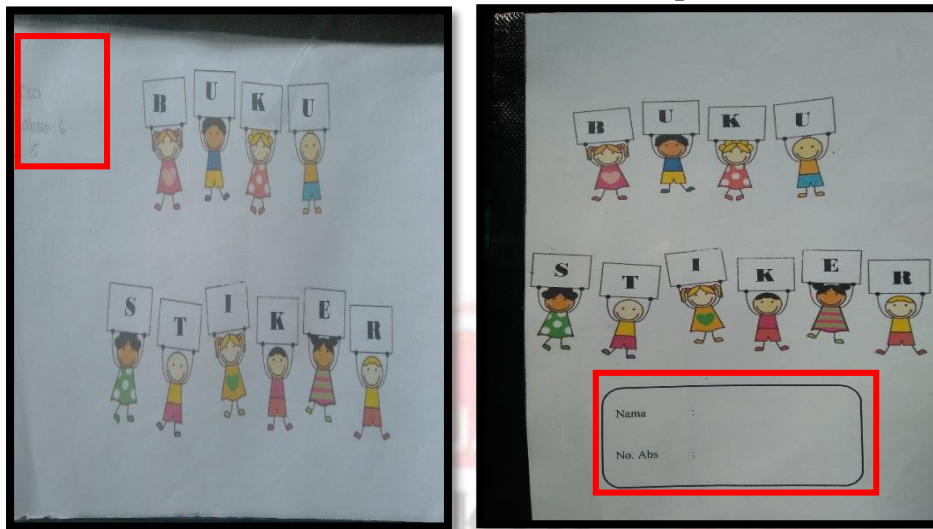


a. Sebelum Revisi

b. Setelah Revisi

Pada gambar 4.5 merupakan perbaikan modul stiker untuk lembar pencapaian siswa. Dikarenakan pada tahap uji coba, siswa mendapatkan stiker melebihi kapasitas lembar pencapaian yang tersedia, sehingga stiker ditempel pada bagian belakang lembar stiker. Untuk menanggulangi masalah tersebut, maka lembar pencapaian siswa diperbanyak menjadi dua lembar.

Gambar 4.6 Penambahan Lembar Pencapaian Siswa

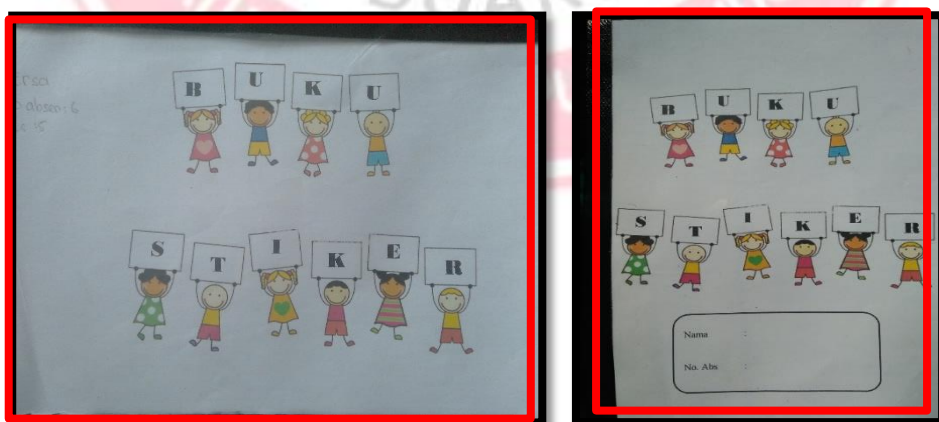


a. Sebelum Revisi

b. Setelah Revisi

Pada gambar 4.6 merupakan perbaikan buku stiker pada bagian sampul depan. Perbaikan terdapat pada bagian kotak nama dan nomor absen siswa. Pada tahap uji coba sebelumnya, siswa menuliskan namanya di tempat yang acak karena tidak ada kolom ataupun kotak tempat nama, oleh karena itu pada tahap uji pemakaian sampul depan buku stiker ditambahkan kolom untuk menulis nama dan nomor absen siswa. Selain itu, sampul buku stiker yang awalnya memanjang/horizontal

Gambar 4.7 Perubahan Lembar Pencapaian Siswa



a. Sebelum Revisi

b. Setelah Revisi

Pada gambar 4.7 merupakan perbaikan buku stiker pada bagian sampul depan. Perbaikan terdapat pada sampul buku stiker yang awalnya memanjang horizontal sehingga tidak tersedia ruang untuk kotak nama siswa, selain itu sampul buku stiker yang horizontal tidak sesuai dengan sampul modul, oleh karena itu pada tahap uji pemakaian sampul depan buku stiker dirunah menjadi memanjang vertikal sehingga terdapat ruang untuk menambahkan kotak nama siswa dan sesuai dengan sampul modul.

g. Uji coba pemakaian

Setelah melalui revisi yang didapat dari proses uji coba produk, selanjutnya modul stiker diuji atau diterapkan pada subjek penelitian sebanyak 5 siswa di dua tempat yang berbeda, 3 siswa melakukan pembelajaran di ruang kelas sedangkan 2 siswa lainnya berada di rumah. Hal tersebut dilakukan karena mempertimbangkan situasi dan kondisi yang mengharuskan siswa menjaga jarak dan menghindari keramaian. Berikut jadwal penelitian pada tahap uji Pemakaian :

Tabel 4.11 jadwal penelitian uji pemakaian

Pertemuan ke-	Tanggal	Kegiatan
1	6 April 2020	- Pembelajaran 1 - Pembelajaran 2
2	7 April 2020	- Pembelajaran 3 - Pembelajaran 4
3	8 April 2020	- Pembelajaran 5 - Pembelajaran 6

Walupun di tempat dan waktu yang berbeda dalam proses uji coba pemakaian produk, namun pembelajaran menggunakan modul stiker tetap berjalan dengan lancar. Berikut hasil pada tahap uji pemakaian:

1) Kemampuan guru mengelola pembelajaran

Setelah pembelajaran menggunakan modul stiker pada tahap uji coba, pembelajaran pada tahap uji pemakaian mendapatkan komentar yang cukup positif dari wali kelas sebagai penilai kemampuan mengelola pembelajaran menggunakan modul stiker. Berikut hasil lembar pengamatan kemampuan mengelola pembelajaran pada tahap uji pemakaian :

Tabel 4.12 Hasil Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

No	Aspek Yang Dinilai	Pertemuan														
		1					2					3				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Pendahuluan																
I	1				√					√					√	
	2			√						√					√	
	3			√						√					√	
	Nilai rata-rata		4,67					4,67					3			
Kegiatan Inti																
II	4				√					√					√	
	5				√					√					√	
	6			√						√					√	
	7				√					√					√	
	8			√						√					√	

No	Aspek Yang Dinilai	Pertemuan														
		1					2					3				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Kegiatan Inti																
9	Kemampuan mendorong siswa untuk berpikir kritis				√					√					√	
10	Kemampuan memimpin kelas (diskusi, percobaan, atau demonstrasi)					√				√					√	
11	Kemampuan mendorong siswa agar mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan.				√					√					√	
Nilai rata-rata		3,87					3,75					3				
Penutup																
12	Kemampuan mengarahkan siswa untuk menyimpulkan atau membuat rangkuman			√						√					√	
13	Kemampuan memotivasi siswa untuk mengerjakan soal pengayaan dan mengerjakan tugas mandiri				√					√					√	
14	Kemampuan memimpin menutup pembelajaran			√						√					√	
Nilai rata-rata		3,33					4					4				
Persentase Pembelajaran (PP)		72,85%					75,71%					70%				

Tahap uji pemakaian modul stiker terdiri dari tiga pertemuan yang masing-masing pertemuan terdapat kegiatan pembelajaran yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu pendahuluan, inti dan penutup, di setiap kegiatan terdapat aspek yang dinilai.

Pada pertemuan pertama kegiatan pendahuluan memiliki aspek diantaranya kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan mengulas pelajaran mendapat skor 3 kategori cukup baik, kemampuan memotivasi siswa mendapat skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan pendahuluan mendapatkan nilai rata-rata 4,67. Pada kegiatan inti aspek kemampuan mengarahkan siswa menemukan jawaban dan

mengoptimalkan interaksi siswa mendapatkan skor 3 kategori cukup baik, kemampuan menjelaskan penggunaan modul stiker, menjelaskan masalah, mengamati siswa menyelesaikan masalah, mendorong siswa berpikir kritis, mendorong siswa bertanya dan menjawab pertanyaan mendapatkan skor 4 kategori baik, kemampuan memimpin kelas mendapat skor 5 kategori sangat baik, sehingga kegiatan inti mendapatkan nilai rata-rata 3,87. Pada kegiatan penutup aspek kemampuan kemampuan mengarahkan siswa menyimpulkan dan memimpin menutup pembelajaran mendapat skor 3 kategori cukup baik, kemampuan memotivasi siswa mengerjakan soal mendapat skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan penutup mendapatkan nilai rata-rata 3,33. Jika diakumulasikan dari nilai rata-rata kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup maka pada pertemuan pertama memiliki Persentase Pembelajaran (PP) sebesar 72,85%.

Pada pertemuan kedua kegiatan pendahuluan terdiri dari aspek kemampuan memotivasi minat siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran mendapat skor 4 kategori baik, kemampuan mengulas pembelajaran mendapat skor 3 kategori cukup baik, sehingga kegiatan pendahuluan mendapatkan nilai rata-rata 4,67. Kegiatan inti pada aspek kemampuan menjelaskan masalah dan mengoptimalkan interaksi siswa mendapat skor 3 kategori cukup baik, kemampuan menjelaskan penggunaan modul, mengarahkan siswa menemukan jawaban, mengamati siswa memecahkan masalah, mendorong siswa berpikir kritis, memimpin kelas, mendorong siswa bertanya dan menjawab pertanyaan mendapat skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan inti mendapatkan nilai rata-rata 3,75. Pada kegiatan penutup aspek mengarahkan siswa menyimpulkan, memotivasi siswa mengerjakan tugas

mandiri, dan memimpin menutup pembelajaran setiap aspek mendapat skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan penutup mendapatkan nilai rata-rata 4. Jika diakumulasikan dari nilai rata-rata kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup maka pada pertemuan kedua memiliki Persentase Pembelajaran (PP) sebesar 75,71%.

Pada pertemuan ketiga kegiatan pendahuluan terdiri dari aspek kemampuan memotivasi minat siswa, mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan mengulas pembelajaran masing-masing mendapat skor 3 kategori cukup baik, sehingga kegiatan pendahuluan mendapatkan nilai rata-rata 3. Pada kegiatan inti aspek menjelaskan masalah, mengarahkan siswa menemukan jawaban, mengamati siswa menyelesaikan masalah, mengoptimalkan interaksi siswa masing-masing mendapat skor 3 kategori cukup baik, kemampuan menjelaskan penggunaan modul, mendorong siswa berpikir kritis, memimpin kelas, mendorong siswa bertanya dan menjawab pertanyaan mendapat skor 4 kategori baik, sehingga kegiatan inti mendapatkan nilai rata-rata 3. Pada kegiatan penutup aspek kemampuan memimpin menutup kelas mendapat skor 3 kategori cukup baik, mengarahkan siswa menyimpulkan mendapat skor 4 kategori baik, dan memotivasi siswa mengerjakan tugas mandiri mendapat skor 5 kategori sangat baik. Jika diakumulasikan dari nilai rata-rata kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup maka pada pertemuan ketiga memiliki Persentase Pembelajaran (PP) sebesar 70%.

2) Aktifitas siswa

Aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan modul stiker, juga diperhatikan oleh peneliti guna mengetahui bagaimana perilaku dan keaktifan

siswa menggunakan modul stiker selama pembelajaran. Berikut hasil observasi keaktifan siswa pada uji pemakaian modul stiker :

Tabel 4.13 Hasil Lembar Observasi Keaktifan Siswa Uji Pemakaian

Pertemuan ke-	Siswa	Aspek Penilaian				Rata rata siswa	Persentase Aktivitas (PA)
		Kesiapan mengikuti pelajaran (A)	Menyimak penjelasan guru (B)	Aktif bertanya (C)	Merespon tugas (D)		
1	AL	3	4	2	3	3	78,7%
	BI	3	4	3	2	3	
	ER	4	3	3	4	3,5	
	HA	3	3	3	3	3	
	VA	4	4	2	3	3,25	
	Persentase aspek	85%	90%	65%	75%	0,78	
2	AL	3	3	2	2	2,5	82,5%
	BI	4	3	3	3	3,25	
	ER	4	4	3	4	3,75	
	HA	3	3	4	4	3,5	
	VA	4	2	4	4	3,5	
	Persentase aspek	90%	75%	80%	85%	0,82	
3	AL	3	4	3	3	3,25	85%
	BI	3	4	4	3	3,5	
	ER	4	3	3	4	3,5	
	HA	4	3	4	3	3,5	
	VA	3	3	4	3	3,25	
	Persentase aspek	85%	85%	90%	80%	0,85	

Berdasarkan tabel 4.13, setiap pertemuan pada tahap uji pemakaian keaktifan siswa dinilai dengan empat aspek penilaian yaitu kesiapan mengikuti pelajaran (A), Menyimak penjelasan guru (B), Aktif bertanya (C) dan Merespon tugas (D).

Pada pertemuan pertama aspek penilaian yang paling rendah adalah aspek C (aktif bertanya) sebesar 65% dan aspek tertinggi adalah aspek B (menyimak penjelasan guru) sebesar 90%. Dengan nilai rata-rata siswa sebesar 0,78 Aktivitas

(PA) pertemuan pertama sebesar 78,7%. Pada pertemuan kedua aspek penilaian yang paling rendah adalah aspek B (menyimak penjelasan guru) sebesar 75% dan aspek tertinggi adalah aspek A (kesiapan mengikuti pelajaran) sebesar 90%. Dengan nilai rata-rata siswa sebesar 0,82 dan Persentase Aktivitas (PA) pertemuan pertama sebesar 82,5%. Pada pertemuan ketiga aspek A (kesiapan mengikuti pelajaran) dan aspek penilaian yang paling rendah adalah aspek B (menyimak penjelasan guru) sebesar 85%. Dengan nilai rata-rata siswa sebesar 0,85 dan Persentase Aktivitas (PA) pertemuan pertama sebesar 85%.

Dari data yang di atas dapat diketahui bahwa Persentase Aktivitas (PA) siswa tertinggi terdapat pada pertemuan ketiga yaitu 85%, sedangkan nilai Persentase Aktivitas (PA) terendah pada pertemuan pertama yaitu 78,75%. Dari lima siswa tersebut, nilai rata-rata keaktifan tertinggi yang didapat sebesar 3,75 dengan persentase 93,75% yang termasuk kategori sangat aktif, sedangkan nilai rata-rata keaktifan terendah yang didapatkan siswa yaitu 2,5 yang jika dipersentasekan menjadi 62,5% yang termasuk ke dalam kategori cukup aktif. Jika diakumulasikan persentase PA secara keseluruhan maka rata-rata persentase aktifitas siswa selama pembelajaran pada tahap pemakaian coba sebesar 82,07% yang termasuk kategori aktif.

3) Respon siswa

Setelah pembelajaran pada tahap akhir uji pemakaian modul stiker, siswa mengisi angket yang dibagikan untuk mengetahui bagaimana respon dan tanggapan siswa setelah mengikuti pembelajaran berbahan ajar modul stiker. Berikut hasil angket respon siswa pada tahap uji pemakaian :

Tabel 4.14 hasil angket respon siswa uji pemakaian

No.	Pernyataan	Σ Respon		Presentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Ketertarikan desain modul	5	-	100%	-
2.	Kemenarikan dan kemudahan stiker	5	-	100%	-
3.	Pemahaman materi melalui stiker	5	-	100%	-
4.	Kesesuaian huruf	5	-	100%	-
5.	Kemudahan bahasa	5	-	100%	-
6.	Kemudahan mempelajari modul	5	-	100%	-
7.	Pemahaman materi	4	1	80%	20%
8.	Penyajian materi terkait kalor	5	-	100%	-
9.	Kemampuan menyimpulkan	4	1	80%	20%
10.	Pemahaman materi melalui ilustrasi	5	-	100%	-
11.	Motivasi belajar	5	-	100%	-
12.	Dampak terhadap pembelajaran	5	-	100%	-
Rata-rata				96,67%	3,33%

Berdasarkan tabel 4.14 dapat diketahui bahwa dari lima siswa yang mengikuti tahap uji pemakaian modul stiker, persentase rata-rata respon siswa yang memilih jawaban Ya sebesar 96,67% yang termasuk dalam kategori sangat positif, siswa menjawab Ya pada pernyataan nomor tujuh tentang pemahaman materi sebanyak 4 siswa dan pada pernyataan nomor sembilan tentang kemampuan menyimpulkan

sebanyak 4 siswa dengan persentase dengan persentase 80%. Sedangkan persentase rata-rata siswa yang memilih jawaban Tidak sebesar 3,33% yang termasuk dalam kategori tidak positif, siswa menjawab tidak pada nomor tujuh dan pada nomor sembilan sebanyak masing-masing 1 siswa dengan persentase 20%.

4) Hasil belajar

Tes diberikan kepada semua siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran menggunakan modul stiker, tes dikerjakan secara mandiri oleh siswa.

Berikut hasil tes dari siswa yang mengikuti uji pemakaian modul :

Tabel 4.15 Nilai Tes Siswa Uji Pemakaian

No.	Siswa	Nilai Tes	
		Tes awal (<i>pre-test</i>)	Tes Akhir (<i>post-test</i>)
1	AL	50	70
2	BI	45	60
3	ER	75	90
4	HA	70	80
5	VA	70	85

Pada tabel 4.15 diketahui bahwa siswa yang mengikuti tes baik *pre-test* dan *post-test* berjumlah lima siswa, yang terdiri dari AL mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 50 dan tes akhir (*post-test*) 70 dengan penurunan nilai sebesar 20, BI mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 45 dan tes akhir (*post-test*) 60 dengan kenaikan nilai sebesar 15, ER mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 75 dan tes akhir (*post-test*) 90 dengan kenaikan nilai sebesar 15, HA mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 70 dan tes akhir (*post-test*) 80 dengan kenaikan nilai sebesar 10, VA

mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 70 dan tes akhir (*post-test*) 85 dengan kenaikan nilai sebesar 15.

2. Keefektifan

Keefektifan modul stiker sebagai bahan ajar yang digunakan dalam suatu pembelajaran, diketahui dari seberapa besar/baik ketuntasan belajar siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan modul stiker, selain ketuntasan belajar siswa keefektifan modul stiker juga dapat diketahui melalui tingkat aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Berikut perbandingan hasil pada tahap uji coba dan uji pemakaian yang digunakan untuk menentukan keefektifan modul stiker :

a. Ketuntasan belajar

Ketuntasan belajar diketahui dari hasil membandingkan nilai tes yang dikerjakan siswa sebelum dan sesudah menerima pembelajaran dengan KKM yang telah ditentukan, yaitu ≥ 70 . Berikut hasil perbandingan nilai tes yang didapat siswa dengan KKM yang telah ditentukan :

Tabel 4.16 Nilai Tes Siswa Uji Coba

No.	Siswa	Nilai Tes		
		Tes awal (<i>pre-test</i>)	KKM	Tes Akhir (<i>post-test</i>)
1.	AZ	65	≥70	60
2.	DI	80		90
3.	SA	70		85
4.	TA	75		75
5.	YU	70		75
6.	VA	85		90

Pada tabel 4.16 dari keenam siswa yang mengikuti tes pada tahap uji coba modul stiker, satu siswa diantaranya tidak tuntas dikarenakan nilainya tidak mencapai KKM, siswa tersebut adalah AZ. Siswa AZ mendapatkan nilai tes awal

(*pre-test*) 65 dan tes akhir (*post-test*) 60 yang mengalami penurunan nilai sebesar 5, dengan begitu siswa AZ dinyatakan tidak tuntas karena nilai tesnya baik tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) tidak mencapai KKM yang telah ditentukan yaitu ≥ 70 .

Tabel 4.17 Nilai Tes Siswa Uji Pemakaian

No.	Siswa	Nilai Tes		
		Tes awal (<i>pre-test</i>)	KKM	Tes akhir (<i>post-test</i>)
1.	AL	50	≥ 70	70
2.	BI	45		60
3.	ER	75		90
4.	HA	70		80
5.	VA	70		85

Pada tabel 4.17 dari kelima siswa yang mengikuti tes pada tahap uji pemakaian modul stiker, dua siswa pada tes awal (*pre-test*) yaitu AL dan BI tidak mencapai nilai KKM. Siswa AL tidak tuntas pada tes awal (*pre-test*), karena hanya mendapatkan nilai sebesar 50 dibawah nilai KKM, namun siswa mengalami peningkatan nilai pada tes akhir (*post-test*) sehingga mendapatkan nilai 70 yang mencapai nilai KKM sehingga pada akhir pembelajaran menggunakan stiker, siswa dinyatakan tuntas. Sementara siswa BI mendapatkan nilai tes awal (*pre-test*) 45 dan tes akhir (*post-test*) 60 yang mengalami kenaikan nilai sebesar 15, dengan begitu siswa AZ dinyatakan tidak tuntas karena nilai tesnya baik tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) tidak mencapai KKM yang telah ditentukan walaupun nilai AZ mengalami kenaikan.

b. Aktifitas siswa

Keefektifan modul stiker juga dinilai dari aktifitas siswa selama mengikuti pembelajaran di kelas. Modul dikatakan efektif jika aktifitas siswa di kelas dinyatakan aktif dengan persentase skor $70\% \leq PA < 85\%$ atau sangat aktif dengan persentase skor $85\% \geq PA$. Berikut hasil observasi keaktifan siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan modul stiker :

Tabel 4.18 Persentase Keaktifan Uji Coba

Pertemuan ke-	Siswa	Penilaian				Persentase Aktifitas (PA)	Kategori
		A	B	C	D		
1	AZ	3	3	2	3	80,20%	Aktif
	DI	3	4	3	3		
	SA	4	3	2	4		
	TA	4	3	2	3		
	YU	3	4	3	4		
	VA	4	4	3	3		
2	AZ	4	3	3	3	79,16%	Aktif
	DI	4	4	3	4		
	SA	4	2	4	3		
	TA	3	3	3	2		
	YU	3	4	3	3		
	VA	3	2	3	3		
3	AZ	3	3	2	2	77,08%	Aktif
	DI	3	3	2	4		
	SA	4	3	3	3		
	TA	4	4	2	3		
	YU	4	3	2	3		
	VA	4	4	2	3		
4	AZ	4	4	4	2	85,41%	Sangat aktif
	DI	2	4	2	4		
	SA	3	4	4	4		
	TA	3	4	4	4		
	YU	4	3	3	3		
	VA	3	4	4	3		

Pada tabel 4.18 tahap uji coba terdiri dari empat pertemuan dengan nilai PA (Persentase Aktifitas) yang berbeda. PA (Persentase Aktifitas) pertemuan pertama

mencapai 80,20% dengan kategori aktif, PA (Persentase Aktifitas) pertemuan kedua mencapai 79,16% dengan kategori aktif, PA (Persentase Aktifitas) pertemuan ketiga mencapai 77,08% dengan kategori aktif, dan PA (Persentase Aktifitas) pertemuan keempat mencapai 85,41% dengan kategori sangat aktif.

Tabel 4.19 Persentase Keaktifan Uji Pemakaian

Pertemuan ke-	Siswa	Penilaian				Persentase Aktifitas (PA)	Kategori
		A	B	C	D		
1	AL	3	4	2	3	78,75%	Aktif
	BI	3	4	3	2		
	ER	4	3	3	4		
	HA	3	3	3	3		
	VA	4	4	2	3		
2	AL	3	3	2	2	82,5%	Aktif
	BI	4	3	3	3		
	ER	4	4	3	4		
	HA	3	3	4	4		
	VA	4	2	4	4		
3	AL	3	4	3	3	85%	Sangat aktif
	BI	3	4	4	3		
	ER	4	3	3	4		
	HA	4	3	4	3		
	VA	3	3	4	3		

Pada tabel 4.19 tahap uji pemakaian terdiri dari tiga pertemuan dengan nilai PA (Persentase Aktifitas) yang berbeda. PA (Persentase Aktifitas) pertemuan pertama mencapai 78,75% dengan kategori aktif, PA (Persentase Aktifitas) pertemuan kedua mencapai 82,5% dengan kategori aktif, dan PA (Persentase Aktifitas) pertemuan ketiga mencapai 85% dengan kategori sangat aktif.

3. Respon siswa

Modul stiker dikatakan efektif apabila respon yang diberikan siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul stiker termasuk kategori positif

dengan persentase ($70\% \leq RS < 85\%$) atau sangat positif dengan persentase ($RS \geq 85\%$), berikut hasil angket siswa :

Tabel 4.20 Akumulasi Keaktifan Siswa Uji Coba

No.	Pernyataan	Nilai respon	Persentase respon	Kategori
1.	Desain modul membuat saya tertarik untuk mempelajarinya	6	100%	Sangat positif
2.	Stiker menarik dan mudah digunakan	5	83,3%	Positif
3.	Stiker membantu saya memahami materi lebih baik	6	100%	Sangat positif
4.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah saya baca.	6	100%	Sangat positif
5.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	6	100%	Sangat positif
6.	Modul stiker mudah saya pelajari	6	100%	Sangat positif
7.	Materi yang disajikan mudah saya pahami.	6	100%	Sangat positif
8.	Materi yang disajikan dapat menambah pengetahuan saya tentang perubahan kalor dan perpindahannya.	6	100%	Sangat positif
9.	Saya bisa membuat kesimpulan sendiri	4	66,67%	Positif
10.	Terdapat contoh yang mempermudah pemahaman saya	6	100%	Sangat positif
11.	<i>Reward</i> stiker membuat saya lebih bersemangat mengikuti pembelajaran	6	100%	Sangat positif
12.	Pembelajaran menggunakan modul stiker menjadi lebih menyenangkan.	6	100%	Sangat positif

Pada tabel 4.20 terdapat dua siswa yang persentase responnya positif, yaitu pada pernyataan nomor 2 yang nilai responnya 5 dengan persentase 83,3% dan pernyataan nomor sembilan yang nilai responnya 4 dengan persentase 66,67%, sementara pernyataan pada nomor lain memiliki nilai respon 6 dengan persentase respon 100% yang termasuk kategori sangat positif.

Tabel 4.21 Akumulasi Keaktifan Siswa Uji Pemakaian

No.	Pernyataan	Nilai respon	Persentase respon	Kategori
1.	Desain modul membuat saya tertarik untuk mempelajarinya	5	100%	Sangat positif
2.	Stiker menarik dan mudah saya gunakan	5	100%	Sangat positif
3.	Stiker membantu saya memahami materi lebih baik	5	100%	Sangat positif
4.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah saya baca.	5	100%	Sangat positif
5.	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	5	100%	Sangat positif
6.	Modul stiker mudah saya pelajari	5	100%	Sangat positif
7.	Materi mudah saya pahami.	4	80%	positif
8.	Materi yang disajikan dapat menambah pengetahuan saya tentang perubahan kalor dan perpindahannya.	5	100%	Sangat positif
9.	Saya bisa membuat kesimpulan sendiri	4	80%	Positif
10.	Terdapat contoh yang mempermudah pemahaman saya	5	100%	Sangat positif
11.	<i>Reward</i> stiker membuat saya lebih bersemangat mengikuti pembelajaran	5	100%	Sangat positif
12.	Pembelajaran menggunakan modul stiker menjadi lebih menyenangkan.	5	100%	Sangat positif

Pada tabel 4.21 terdapat dua siswa yang persentase responnya positif, yaitu pada pernyataan nomor tujuh dan nomor sembilan yang nilai responnya 4 dengan persentase 80%, sementara pernyataan pada nomor lain memiliki nilai respon 5 dengan persentase respon 100% yang termasuk kategori sangat positif.

B. Pembahasan

Pada pembahasan penelitian pengembangan ini memaparkan tentang kesesuaian produk akhir dengan tujuan pengembangan dengan pokok bahasan hasil validasi, tes, dan respon siswa modul stiker, untuk menentukan kelayakan dan

keefektifan modul stiker, beserta respon siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul stiker.

1. Kelayakan modul stiker

Dari proses validasi terhadap produk berupa modul stiker melalui pengisian angket oleh validator ahli modul dan ahli materi, maka didapatkan hasil validasi sebagai berikut :

Tabel 4.22 Perbandingan Hasil Validasi

Hasil validasi	Aspek Penilaian	Nilai	Rata-rata	kategori
Ahli Modul	Ukuran Modul	4	4,21	Sangat valid
	Desain <i>Cover</i>	4,33		
	Desain Isi	4,30		
Ahli Materi	Kelayakan Isi	3,8	3,8	valid
	Kelayakan Bahasa	4		
	Kelayakan Penyajian	3,8		
	Kelayakan Kegrafikan	3,6		

Pada tabel 4.22 diketahui hasil validasi ahli modul dengan aspek penilaian ukuran modul mendapatkan nilai 4, desain *cover* 4,33 , desain isi 4,30. Sedangkan hasil validasi ahli materi dengan aspek penilaian kelayakan isi mendapatkan nilai 3,8 , kelayakan bahasa 4, kelayakan penyajian 3,8 , kelayakan kegrafikan 3,6. Dari hasil validasi tersebut, didapatkan rata-rata validasi dari validator ahli modul sebesar 4,21 dengan kategori “sangat valid” dan ahli materi 3,8 dengan kategori valid. Menilai hasil validasi modul stiker yang dinyatakan valid oleh ahli materi dan sangat valid oleh ahli modul dengan sedikit perbaikan, maka modul stiker

dinyatakan layak untuk dijadikan alternatif bahan ajar suatu pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Meskipun demikian modul stiker memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut :

a. Kelebihan produk hasil pengembangan :

- 1) Memiliki variasi kegiatan menempel pada setiap pembelajaran menggunakan modul stiker
- 2) Setiap modul memiliki lembar pencapaian yang menstimulasi siswa lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran
- 3) Stiker terbuat dari bahan kertas stiker, sehingga siswa dapat menulis pada stiker dengan mudah.

b. Kekurangan produk hasil pengembangan :

- 1) Menuntut ketepatan dan ketelitian siswa dalam menempelkan stiker.
- 2) Modul stiker terdiri dari buku modul dan buku stiker yang terpisah, sehingga memiliki kemungkinan untuk hilang
- 3) Stiker terbuat dari kertas stiker, sehingga rentan untuk rusak.

Kelebihan dan kekurangan modul stiker tersebut diketahui dari hasil pengamatan guru selama mengelola pembelajaran berbahan ajar modul stiker, berikut perbandingan hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran pada tahap uji coba :

Tabel 4.23 Perbandingan Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Tahap	Pertemuan ke-	Persentase Pembelajaran (PP)	Rata-rata PP
Uji coba	1	64,2%	68,17%
	2	67,1%	
	3	74,28%	
	4	67,1%	
Uji pemakaian	1	72,85%	72,85%
	2	75,71%	
	3	70%	

Berdasarkan tabel 4.23 tahap uji coba terdiri dari empat pertemuan, dengan nilai PP (Persentase Pembelajaran) pertemuan pertama yaitu 64,2% , pertemuan kedua 67,1% , pertemuan ketiga 74,28% , dan pertemuan keempat 67,1% sehingga apabila diakumulasikan mendapatkan rata-rata PP (Persentase Pembelajaran) sebesar 68,17%. Sedangkan pada tahap uji pemakaian terdiri dari tiga pertemuan, dengan nilai PP (Persentase Pembelajaran) pertemuan pertama yaitu 72,85%, pertemuan kedua 75,71%, dan pertemuan ketiga 70%. Dari data di atas dapat diketahui bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran meningkat dari rata-rata PP (Persentase Pembelajaran) pada tahap uji coba sebesar 68,17% menjadi 72,85% pada tahap uji pemakaian. Perkembangan kemampuan guru mengelola pembelajaran meningkat sebesar 4,68%. Melihat dari rata-rata PP yang dicapai, maka bisa dikatakan guru sudah baik dalam mengelola pembelajaran karena sudah melebihi setengah dari keseluruhan kelas dikelola dengan baik, dan perkembangan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran juga meningkat, yang menunjukkan perkembangan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbahan ajar modul stiker bersifat positif.

2. Keefektifan modul stiker

Keefektifan modul stiker dinilai dari tingkat ketuntasan hasil belajar dan aktifitas siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan modul stiker, berikut penjabaran dari hasil penelitian yang menunjukkan keefektifan modul stiker :

a. Ketuntasan hasil belajar

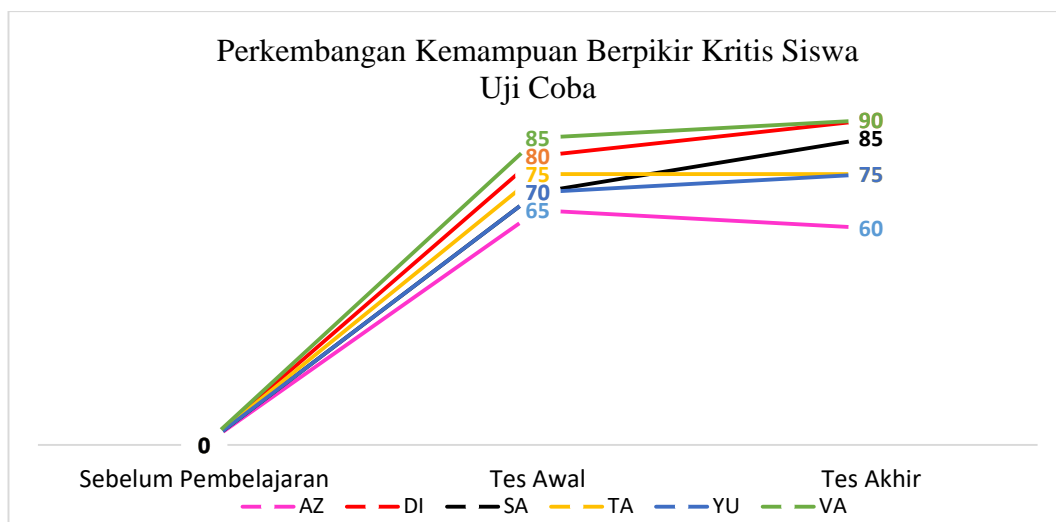
Setelah pembelajaran modul stiker pada tahap uji coba dan uji pemakaian, maka ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.24 Ketuntasan Siswa Uji Coba

Tes	Jumlah siswa mencapai KKM	Jumlah siswa tidak mencapai KKM	Persentase ketuntasan
Awal (<i>pre-test</i>)	5	1	83,33%
Akhir (<i>post-test</i>)	5	1	83,33%

Pada tabel 4.24, diketahui ketuntasan yang dicapai siswa pada tahap uji coba sebesar 83,33% dikarenakan pada tes awal dan tes akhir jumlah siswa yang mencapai KKM sama yaitu sebanyak 5, dan siswa yang tidak dapat mencapai KKM sebanyak 1. Sehingga persentase ketuntasan pada tahap uji coba baik tes awal (*pre-test*) maupun tes akhir (*post-test*) sama yaitu 83,33% tanpa adanya perubahan. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan berpikir siswa pada tahap uji coba dapat dilihat dari perkembangan nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul stiker. Berikut perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada tahap uji coba dapat dilihat pada grafik berikut:

Gambar 4.8 Grafik Perkembangan Kemampuan Berpikir Siswa Uji Coba



Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa hasil tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) dari keenam siswa pada tahap uji coba, terdapat satu siswa yang mengalami penurunan, satu siswa yang nilainya konstan (tidak berubah), dan empat siswa lainnya yang mengalami peningkatan nilai, jika diakumulasikan maka perkembangan kemampuan berpikir siswa pada pembelajaran menggunakan modul stiker tahap uji coba sebesar 25%. Sedangkan ketuntasan hasil belajar siswa pada tahap uji pemakaian dapat dilihat pada tabel berikut :

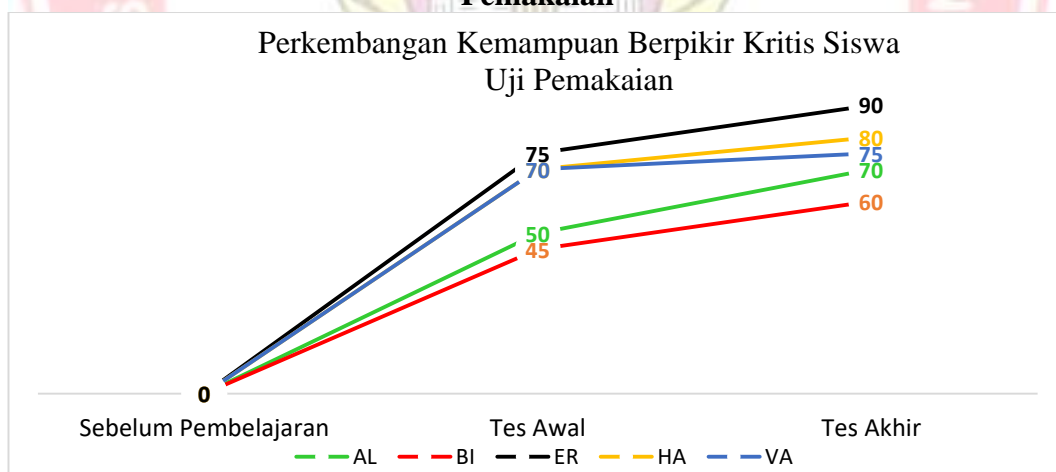
Tabel 4.25 Ketuntasan Siswa Uji Pemakaian

Tahap	Jumlah siswa mencapai KKM	Jumlah siswa tidak mencapai KKM	Persentase ketuntasan
Tes awal (<i>pre-test</i>)	3	2	60%
Tes akhir (<i>post-test</i>)	4	1	80%

Pada tabel 4.25, diketahui ketuntasan yang dicapai siswa pada tahap uji pemakaian mengalami perubahan. Perubahan tersebut dikarenakan jumlah siswa yang mencapai dan tidak mencapai KKM berbeda pada tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Pada tes awal (*pre-test*) jumlah siswa yang mencapai KKM

sebanyak 3 siswa dan jumlah siswa yang tidak mencapai KKM sebanyak 2 siswa, sedangkan pada tes akhir (*post-test*) siswa yang dapat mencapai KKM sebanyak 4 siswa dan siswa yang tidak dapat mencapai KKM sebanyak 1 siswa. Perbedaan jumlah siswa yang dapat dan tidak dapat mencapai KKM tersebut membuat persentase ketuntasan berubah, yang awalnya pada tes awal (*pre-test*) sebesar 60% meningkat menjadi 80% pada tes akhir (*post-test*) dengan peningkatan persentase ketuntasan siswa sebesar 20%. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan berpikir siswa pada tahap uji pemakaian dapat dilihat dari perkembangan nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul stiker. Berikut perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada tahap uji pemakaian dapat dilihat pada grafik berikut :

Gambar 4.9 Grafik Perkembangan Kemampuan Berpikir kritis Siswa Uji Pemakaian



Berdasarkan grafik tersebut dapat dilihat bahwa hasil tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) dari lima siswa pada tahap uji pemakaian mengalami peningkatan. Dengan demikian maka perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran menggunakan modul stiker tahap uji pemakaian sebesar

65%. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa didapatkan dari perkembangan nilai tes yang didapatkan baik sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran menggunakan modul stiker yang kemudian dibandingkan untuk mengetahui perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini sesuai dengan Wulandari (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa diketahui melalui peningkatan/perkembangan nilai dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa, sementara keefektifan modul stiker ditinjau dari ketuntasan belajar siswa, maka apabila dibandingkan hasil tes siswa pada tahap uji coba dengan uji pemakaian akan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.26 Perbandingan Keefektifan Hasil Tes

Tahap	Keefektifan	
	Persentase ketuntasan	Perkembangan nilai
Uji Coba	83,33 %	25 %
Uji Pemakaian	80 %	65 %

Dapat dilihat pada tabel 4.26, bahwa pada tahap uji coba persentase ketuntasan terbesar yaitu 83,33% dan pada tahap uji pemakaian terbesar yaitu 80%, sementara perkembangan nilai siswa dari sebelum dan sesudah menggunakan modul stiker pada tahap uji coba sebesar 25% dan pada tahap uji pemakaian sebesar 65%. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa modul stiker memiliki keefektifan setidaknya 80% sampai 83,33% yang membuat nilai siswa meningkat sehingga kemampuan berpikir kritis siswa juga berkembang minimal 25% sampai 65%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul stiker dinyatakan efektif untuk digunakan sebagai alternatif bahan ajar untuk melatih kemampuan berfikir kritis siswa hal ini sejalan dengan pendapat Nickerson dalam Kuriniati (2017) yang menjelaskan

bahwa kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran dapat dikembangkan dengan asumsi bahwa umumnya anak dapat mencapai berpikir kritis dengan diajarkan dan dapat dipelajari. Hal tersebut terjadi pada pembelajaran tahap uji coba dan uji pemakaian yang menggunakan modul stiker sebagai bahan ajar yang membuat siswa terlatih untuk berpikir kritis melalui komponen-komponen pada modul seperti kegiatan mengamati, eksperimen dan permainan di dalamnya.

b. Aktifitas siswa

Selama pembelajaran modul stiker pada tahap uji coba dan uji pemakaian, maka hasil observasi keaktifan siswa akan diakumulasikan berdasarkan nilai pada lembar observasi aktifitas siswa. Berikut tabel perbandingan hasil observasi keaktifan siswa pada :

Tabel 4.27 Perbandingan Keaktifan Hasil Observasi Keaktifan

Tahap	Keefektifan	
	Persentase Aktifitas (PA)	Kategori
Uji Coba	80,17%	Aktif
Uji Pemakaian	82,07%	Aktif

Dapat dilihat pada tabel 4.27, bahwa pada tahap uji coba persentase aktifitas sebesar 80,17% dengan kategori aktif sedangkan pada tahap uji pemakaian sebesar 82,07% dengan kategori aktif. Dilihat dari data di atas dapat diketahui bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan modul stiker memiliki keaktifan setidaknya 80,46% sampai 82,08% yang termasuk dalam kategori aktif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul stiker dinyatakan efektif untuk digunakan sebagai alternatif bahan ajar untuk melatih kemampuan berpikir kritis, dikarenakan siswa yang aktif dalam mengikuti pembelajaran menggunakan modul stiker akan

membuat siswa termotivasi untuk berpikir kritis. Hal ini didasari oleh pendapat Irham (2013:57), yang menyatakan bahwa motivasi yang tinggi dapat mengarahkan dan menggiatkan siswa untuk mengikuti proses belajar mengajar, Motivasi yang terdapat pada proses pembelajaran menggunakan modul stiker akan membuat siswa menjadi aktif dan giat dalam mengikuti pembelajaran tersebut sehingga siswa terlatih berpikir kritis.

3. Respon siswa tentang modul stiker

Setelah pembelajaran modul stiker pada tahap uji coba dan uji pemakaian, maka respon siswa akan diakumulasikan berdasarkan hasil dari lembar respon yang telah diisi oleh siswa. Berikut tabel perbandingan hasil observasi keaktifan siswa :

Tabel 4.28 Perbandingan Hasil Respon Siswa

Tahap	Persentase respon	Kategori
Uji Coba	95,83%	Sangat positif
Uji Pemakaian	96,67%	Sangat positif

Dapat dilihat pada tabel 4.28, bahwa pada tahap uji coba persentase respon siswa sebesar 95,83% dengan kategori sangat positif dan pada tahap uji pemakaian sebesar 96,67% dengan kategori sangat positif. Dilihat dari data keseluruhan respon siswa dapat diketahui bahwa modul stiker dapat diterima dengan baik oleh siswa setidaknya 95,83% sampai 96,67% yang termasuk dalam kategori sangat positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul stiker dinyatakan baik untuk digunakan sebagai bahan ajar alternatif, dikarenakan modul stiker dapat diterima dengan baik oleh siswa yang responnya sangat positif. Ini sesuai dengan hasil penelitian Irmayanti (2015) yang menyatakan bahwa modul layak untuk digunakan berdasarkan hasil respon siswa yang sangat baik.