

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Penyajian data dalam penulisan ini terdiri dari 2 macam, yaitu penyajian data hasil validasi ahli dan penyajian data hasil uji coba modul tahap pertama dan tahap kedua. Penyajian data hasil validasi ahli diperoleh dari lembar validasi. Sedangkan penyajian data hasil uji coba modul tahap pertama dan tahap kedua diperoleh dari hasil tes evaluasi siswa dan angket. Pada uji coba modul tahap pertama diujikan pada 3 siswa, sedangkan uji coba modul tahap kedua diujikan pada 7 siswa.

1. Hasil Validasi Ahli

Data diperoleh dari hasil validasi terhadap modul yang dilakukan oleh 4 validator yang terdiri dari 2 dosen jurusan matematika dan 2 guru SMP. Identitas validator dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 2. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2. Data penilaian validator terhadap modul materi luas permukaan dan volume kubus dan balok disajikan pada Tabel 4.1, sedangkan komentar/saran validator terhadap modul disajikan pada Tabel 4.2. Lembar validasi beserta komentar/saran validator dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 4.1 Data Penilaian Validator terhadap Modul Hasil Pengembangan

No.	Pernyataan	v1	v2	v3	v4
Aspek Materi pada Modul					
1	Kesesuaian isi modul dengan tujuan pembelajaran	3	4	3	4
2	Materi memunculkan aspek keterkaitan dengan dunia nyata	3	4	4	4
3	Konsep diperjelas dengan menggunakan ilustrasi atau gambar yang tepat	3	4	4	3
4	Keakuratan informasi pada isi modul	3	4	3	4
5	Kejelasan uraian dan pembahasan pada materi	3	4	4	3
Aspek Penyajian pada Modul					
6	Adanya tujuan pembelajaran	4	3	4	3
7	Adanya alokasi waktu untuk mempelajari modul	3	3	4	4
8	Penyajian menekankan kebermaknaan dan manfaat	3	3	4	4
9	Diberikan rangkuman untuk memudahkan siswa memahami materi yang baru dipelajari	4	3	3	4
10	Penyajian dan penulisan konsep, istilah, symbol, dan rumus yang penting disajikan secara jelas	3	3	4	4
11	Penataan tampilan pada modul menarik	2	3	4	4
Aspek Bahasa yang digunakan pada Modul					
12	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	3	2	3	4
13	Struktur kalimat sesuai dengan tingkat penguasaan bahasa siswa	3	2	3	4

No.	Pernyataan	v1	v2	v3	v4
14	Kalimat yang digunakan komunikatif	3	3	4	4
Aspek Evaluasi konsep pada Modul					
15	Keakuratan soal- soal pada tes formatif dan soal evaluasi	2	3	3	4
16	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	3	3	4	4
17	Kemudahan latihan soal untuk dipahami	3	3	4	4

Tabel 4.2 Komentar Validator terhadap Modul Hasil Pengembangan

Validator	Komentar
v ₁	Revisi bahasa dan lambang
v ₂	Layak dan dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran
v ₃	Indikator pencapaian seharusnya ditampilkan. Pada dasarnya indikator berbeda dengan tujuan pembelajaran
v ₄	

Keterangan:

v₁: validator 1 yaitu Dra. Umy Zahroh, M.Kes


v₂: validator 2 yaitu Dr. Eni Setyowati, S.Pd.MM


v₃: validator 3 yaitu Titik Maspiah, S.Pd

v₄: validator 4 yaitu Nashokah, S.Pd

Hasil penilaian validator ahli terhadap modul secara umum sudah baik tetapi perlu ada revisi tentang bahasa dan lambang sesuai dengan komentar dari validator ahli (v₁). Lambang yang digunakan oleh peneliti kurang tepat jika digunakan dalam modul pembelajaran. Lambang yang

perlu direvisi dapat peneliti tampilkan pada gambar di bawah ini;

Luas permukaan  = 6 x rusuk x rusuk
= 6 x s²

Luas permukaan  : 2(p x t) + 2(p x l) + 2(l x t)

Gambar 4.1. Cuplikan Gambar pada Modul

Dari tampilan gambar di atas terdapat masukan dari validator 1 seharusnya rumus untuk menyatakan luas permukaan dan volume kubus dan balok tersebut tidak menggunakan lambang atau gambar tersebut. Hal ini dikarenakan lambang tersebut akan membuat siswa bingung membedakan antara bentuk kubus dan balok. Oleh karena itu dilakukan revisi dengan menggantikan lambang tersebut dengan kata-kata yang lebih dipahami oleh siswa. Revisi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.8.

Setelah dilakukan revisi, modul diberikan kepada validator ahli yang kedua (v_2) untuk divalidasi terlebih dahulu. Dari komentar yang diberikan validator kedua (v_2) dapat dinyatakan bahwa modul sudah dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran.

Setelah mendapat validasi dari dosen matematika (v_1 dan v_2) pengembang memberikan modul kepada validator ketiga (v_3) atau guru matematika di SMP untuk mendapatkan validasi selanjutnya. Dari validator ketiga (v_3) terdapat beberapa masukan bahwa seharusnya indikator juga ditampilkan pada awal pembahasan modul, karena dalam

modul ini pengembang hanya menampilkan standar kompetensi dan kompetensi dasar saja.

Setelah ditampilkan juga indikator pada modul, kemudian pengembang memberikan modul pada validator ahli yang keempat(v_4) untuk divalidasi. Dari hasil penilaian yang diberikan oleh validator ahli keempat(v_4) dapat diketahui bahwa modul sudah layak dan dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran.

2. Data Hasil Uji Coba modul

Data pada uji coba modul diperoleh dari hasil angket dan hasil evaluasi siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok setelah mempelajari modul yang diberikan. Uji coba modul dilakukan dengan dua tahap, tahap pertama diujikan pada 3 siswa dan tahap kedua diujikan pada 7 siswa. Identitas subyek uji coba dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 5. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.3, Tabel 4.4 dan Tabel 4.5. Tabel 4.3 dan 4.4 menyajikan data hasil tes siswa setelah mempelajari modul, selengkapnya hasil tes siswa yang berupa jawaban lembar evaluasi dapat dilihat pada lampiran 10. Tabel 4.5 menyajikan data penilaian siswa terhadap modul, sedangkan komentar/saran siswa terhadap modul disajikan pada Tabel 4.6, selengkapnya identitas subyek uji coba dapat dilihat pada lampiran 5 dan hasil pengisian angket siswa dapat dilihat pada lampiran 6.

yang diberikan tidak ada yang tepat untuk menjawab soal tersebut. Oleh sebab itu, dilakukan revisi pada pilihan jawaban pada soal tersebut. Revisi soal dapat dilihat pada tabel 4.8.

Setelah revisi, dilakukan uji coba modul tahap kedua yang diujikan pada 7 siswa. Berikut disajikan hasil evaluasi subyek uji coba tahap kedua.

Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Subyek Uji Coba Tahap Kedua

No.	Subyek Uji Coba	Nilai
1	s_1	92
2	s_2	73
3	s_3	73
4	s_4	93
5	s_5	89
6	s_6	85
7	s_7	77

Keterangan:

s_1 : subyek coba 1 yaitu Fifi Damayanti

s_2 : subyek coba 2 yaitu Dewi Anjarini

s_3 : subyek coba 3 yaitu Wiji Rahayu

s_4 : subyek coba 4 yaitu Yeni Dwi Karisma

s_5 : subyek coba 5 yaitu Anggi Oktafiani

s_6 : subyek coba 6 yaitu Rahayu Wijayanti

s_7 : subyek coba 7 yaitu Nur Isroin Khoiriyah

Hasil evaluasi subyek uji coba pada tahap kedua terlihat bahwa nilai masing-masing siswa sudah memenuhi KKM yang ditentukan yaitu 70,00. Pengerjaan modul pada kelompok kedua tidak terdapat kesulitan yang berarti sehingga pada modul setelah uji coba tahap kedua tidak terdapat revisi.

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Siswa terhadap Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok

No.	Pernyataan	S₁	S₂	S₃	S₄	S₅	S₆	S₇	S₈	S₉	S₁₀
1.	Penjelasan materi dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa	4	4	4	2	2	2	3	4	4	4
2.	Bahasa yang digunakan dalam soal mudah dipahami	4	2	4	3	3	3	3	4	4	4
3.	Materi mudah untuk dipahami	4	2	4	3	3	3	4	3	4	3
4.	mudah memahami petunjuk penggunaan modul	4	3	4	3	2	3	3	4	3	4
5.	mudah memahami petunjuk untuk mengerjakan soal dan tugas	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3
6.	penyajian materi runtut	4	4	4	2	3	3	4	3	4	3
7.	Tampilan modul menarik	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4
8.	Kesesuaian soal-soal yang ada dengan materi yang sudah dipelajari	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3
9	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4
10	Modul dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3

Tabel 4.6 Komentar/Saran Siswa terhadap Modul

No.	Subyek Uji Coba	Komentar/Saran
1.	s_1	Tampilan modulnya menarik, mudah dipahami, dan dimengerti
2.	s_2	- Ditingkatkan lagi soalnya karena menurut saya kurang mencukupi - Tes formatifnya diberikan penyelesaian setelah diketahui jawabannya(beri penjelasan)
3.	s_3	Modulnya mudah untuk dimengerti dan menarik
4.	s_4	Modul yang diberikan sangat meningkatkan belajar saya
5.	s_5	
6.	s_6	
7.	s_7	
8.	s_8	Menurut saya ini sudah bagus tapi harus ditingkatkan lagi agar lebih menarik minat siswa terhadap pembelajaran matematika
9.	s_9	Modul ini dapat meningkatkan belajar saya
10.	s_{10}	Matematika ternyata bila dipahami tidak terlalu sulit

B. Analisis Data

Analisis data dalam penulisan ini terdiri dari 2 macam, yaitu analisis data hasil validasi ahli dan analisis data hasil uji coba modul tahap pertama dan tahap kedua. Analisis data hasil validasi terdiri dari analisis lembar validasi. Sedangkan analisis data hasil uji coba modul tahap pertama dan tahap kedua terdiri dari analisis hasil tes siswa dan angket siswa. Teknik analisis data telah diuraikan pada Bab III.

1. Analisis Data Hasil Validasi

Dengan menggunakan teknik analisis data yang telah diuraikan pada Bab III dan berdasarkan data pada Tabel 4.1 diperoleh hasil perhitungan kriteria penilaian validator yang disajikan pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7 Analisis Data Penilaian Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok

No.	Pernyataan	v1	v2	v3	v4	$\sum X$	$\frac{\sum X}{n}$	Kevalidan	Keterangan
Aspek Materi pada Modul									
1	Kesesuaian isi modul dengan tujuan pembelajaran	3	4	3	4	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
2	Materi memunculkan aspek keterkaitan dengan dunia nyata	3	4	4	4	15	3.75	Valid	Tidak Revisi
3	Konsep diperjelas dengan menggunakan ilustrasi atau gambar yang tepat	3	4	4	3	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
4	Keakuratan informasi pada isi modul	3	4	3	4	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
5	Kejelasan uraian dan pembahasan pada materi	3	4	4	3	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
Aspek Penyajian pada Modul									
6	Adanya tujuan pembelajaran	4	3	4	3	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
7	Adanya alokasi waktu untuk mempelajari modul	3	3	4	4	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
8	Penyajian menekankan kebermaknaan dan manfaat	3	3	4	4	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
9	Diberikan rangkuman untuk memudahkan siswa memahami materi yang baru dipelajari	4	3	3	4	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
10	Penyajian dan penulisan konsep, istilah, symbol, dan rumus yang penting disajikan secara jelas	3	3	4	4	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
11	Penataan tampilan pada modul menarik	2	3	4	4	13	3.25	Cukup Valid	Tidak Revisi
Aspek Bahasa yang digunakan pada Modul									

No.	Pernyataan	v1	v2	v3	v4	ΣX	\bar{x}	Kevalidan	Keterangan
12	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	3	2	3	4	12	3	Cukup Valid	Tidak Revisi
13	Struktur kalimat sesuai dengan tingkat penguasaan bahasa siswa	3	2	3	4	12	3	Cukup Valid	Tidak Revisi
14	Kalimat yang digunakan komunikatif	3	3	4	4	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
Aspek Evaluasi konsep pada Modul									
15	Keakuratan soal- soal pada tes formatif dan soal evaluasi	2	3	3	4	12	3	Cukup Valid	Tidak Revisi
16	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	3	3	4	4	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
17	Kemudahan latihan soal untuk dipahami	3	3	4	4	14	3.5	Valid	Tidak Revisi
Jumlah Total							58		
Rata-rata							3.41		

Keterangan:

v₁ : validator 1 yaitu Dra. Umy Zahroh, M.Kes

v₂ : validator 2 yaitu Dr. Eni Setyowati, S.Pd. MM

v₃ : validator 3 yaitu Titik Maspiah, S.Pd

v₄ : validator 4 yaitu Nashokah, S.Pd

ΣX : menyatakan jumlah

\bar{x} : menyatakan rata-rata

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas, terlihat bahwa hasil perhitungan setiap aspek penilaian terhadap modul valid dengan rata-rata sebesar 3,41. Menurut kriteria tersebut, maka modul yang telah dikembangkan tidak perlu direvisi. Jadi dapat disimpulkan bahwa modul hasil pengembangan tersebut valid dan praktis digunakan sebagai bahan ajar.

2. Analisis Data Hasil Uji Coba modul

Dengan menggunakan teknik analisis data hasil tes siswa yang telah diuraikan pada Bab III dan berdasarkan data pada Tabel 4.3 dan 4.4, diketahui bahwa nilai siswa subyek uji coba memenuhi standar ketuntasan belajar yaitu memperoleh nilai tes minimal 70,00, selengkapnya analisis hasil tes siswa dapat dilihat pada lampiran 9. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami materi dalam modul.

Angket siswa dianalisis menggunakan teknik analisis jika minimal jumlah siswa yang menjawab pertanyaan dengan jawaban sangat setuju dan setuju sebanyak 6 orang, maka hasil jawaban siswa tersebut yang dijadikan patokan apakah pernyataan yang ditanyakan dapat diterima atau tidak, dan perlu direvisi atau tidak. Berdasarkan data pada Tabel 4.4, diperoleh hasil analisis sebagai berikut.

Pada pernyataan 1 yaitu penjelasan materi dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa 6 siswa menjawab sangat setuju dan 1 siswa menjawab setuju,

dan 3 siswa menjawab kurang setuju. Jadi, disimpulkan bahwa penjelasan materi dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa, sehingga tidak perlu direvisi.

Pada pernyataan 2 yaitu bahasa yang digunakan dalam soal mudah dipahami 5 siswa menjawab sangat setuju dan 4 siswa menjawab setuju, dan 1 siswa menjawab kurang setuju. Jadi, disimpulkan bahwa bahasa yang digunakan dalam soal mudah dipahami, sehingga tidak perlu direvisi.

Pada pernyataan 3 yaitu Materi mudah untuk dipahami 4 siswa menjawab sangat setuju dan 5 siswa menjawab setuju, dan 1 siswa menjawab kurang setuju. Jadi, disimpulkan bahwa isi materi pada modul mudah dipahami siswa sehingga tidak perlu direvisi.

Pada pernyataan 4 yaitu mudah untuk memahami petunjuk penggunaan modul 4 siswa menjawab sangat setuju dan 5 siswa menjawab setuju, dan 1 siswa menjawab kurang setuju. Jadi, disimpulkan bahwa mudah untuk memahami petunjuk penggunaan modul, sehingga tidak perlu direvisi.

Pada pernyataan 5 yaitu mudah memahami petunjuk untuk mengerjakan soal dan tugas 4 siswa menjawab sangat setuju dan 6 siswa menjawab setuju. Jadi, disimpulkan bahwa mudah untuk memahami petunjuk pada modul untuk mengerjakan soal dan tugas, sehingga tidak perlu direvisi.

Pada pernyataan 6 yaitu penyajian materi runtut 5 siswa menjawab sangat setuju dan 4 siswa menjawab setuju, dan 1 siswa menjawab kurang

setuju. Jadi, disimpulkan bahwa penyajian materi pada modul sudah runtut, sehingga tidak perlu direvisi.

Pada pernyataan 7 yaitu tampilan modul menarik 6 siswa menjawab sangat setuju dan 4 siswa menjawab setuju. Jadi, disimpulkan bahwa tampilan pada modul sudah menarik bagi siswa, sehingga tidak perlu direvisi.

Pada pernyataan 8 yaitu kesesuaian soal-soal yang ada dengan materi yang sudah dipelajari 5 siswa menjawab sangat setuju dan 5 siswa menjawab setuju. Jadi, disimpulkan bahwa soal-soal yang ada pada modul sudah sesuai dengan materi luas permukaan dan volume kubus dan balok sehingga tidak perlu direvisi.

Pada pernyataan 9 yaitu Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca 7 siswa menjawab sangat setuju dan 3 siswa menjawab setuju. Jadi, disimpulkan bahwa Jenis dan ukuran huruf pada modul mudah dibaca, sehingga tidak perlu direvisi.



Pada pernyataan 10 yaitu Modul dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa 9 siswa menjawab sangat setuju dan 1 siswa menjawab setuju. Jadi, disimpulkan bahwa Modul dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa, sehingga tidak perlu direvisi.

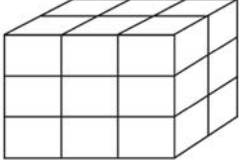
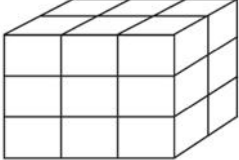
Berdasarkan hasil tes evaluasi dan hasil respon siswa pada angket yang telah diberikan, dapat diperoleh suatu kesimpulan bahwa modul hasil pengembangan ini efektif digunakan sebagai bahan ajar.

C. Revisi Produk

Walaupun secara keseluruhan modul yang telah dikembangkan oleh pengembang dapat dikatakan baik, tetapi untuk kesempurnaan modul ada beberapa perubahan yang dilakukan pengembang berdasarkan komentar/saran yang diberikan oleh subyek ahli dan subyek uji coba. Perubahan yang dilakukan pengembang berdasarkan komentar/saran dari subyek uji coba ditampilkan pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Revisi Modul setelah Validasi dan Uji Coba Kelompok

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	<p>Luas permukaan  = 6 x rusuk x rusuk = 6 x s²</p> <p>Luas permukaan  : 2(p x t) + 2(p x l) + 2(l x t)</p>	<p>Luas permukaan kubus = 6 x rusuk x rusuk = 6 x s²</p> <p>Luas permukaan balok : 2(p x t) + 2(p x l) + 2(l x t)</p>
2	Belum ada indikatornya:	<p>Indikator pada modul ini adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas - Menggunakan rumus untuk menghitung

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
		volume kubus, balok, prisma, dan limas
3	 <p data-bbox="367 638 889 789">Sebuah balok dengan ukuran panjang 12 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 6 cm akan dipotong-potong menjadi beberapa balok kecil yang sama besar seperti pada gambar di samping ini. Volume balok kecil adalah.....</p> <p data-bbox="383 814 769 875"> a. 2 cm^3 b. 30 cm^3 c. 720 cm^3 d. 240 cm^3 </p>	 <p data-bbox="914 638 1437 789">Sebuah balok dengan ukuran panjang 12 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 6 cm akan dipotong-potong menjadi beberapa balok kecil yang sama besar seperti pada gambar di samping ini. Volume balok kecil adalah.....</p> <p data-bbox="930 814 1317 875"> a. 2 cm^3 b. 40 cm^3 c. 720 cm^3 d. 240 cm^3 </p>