

Bab IV

Hasil Penelitian

A. Pengembangan Model dan Hasil Uji Validitas

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Modul pembelajaran matematika yang dihasilkan disesuaikan dengan hasil kuisioner analisis kebutuhan siswa dan hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah. Tahap analisis kebutuhan dilakukan pada 107 siswa kelas IX SMP Negeri 44 Jakarta. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa terkait bahan ajar dan materi ajar yang dibutuhkan siswa, didapatkan informasi bahwa sebanyak 91,59% siswa menggunakan buku sebagai sumber belajar. Sebanyak 83,18% siswa menyatakan bahwa mereka memerlukan bahan ajar pendukung untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait materi yang sedang siswa pelajari dengan 62,62% memilih modul pembelajaran sebagai bahan ajar pendukung. Sebanyak 44,86% siswa menganggap materi sistem persamaan linear dua variabel adalah materi yang sulit. Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga guru matematika SMP Negeri 44 Jakarta, didapatkan juga informasi bahwa guru juga mengaku membutuhkan bahan ajar pendukung guna membantu proses pembelajaran di kelas. Modul dipilih sebagai bahan ajar pendukung yang dibutuhkan dibanding pilihan bahan ajar yang lain, dengan alasan modul mudah digunakan dimana pun dan kapan pun. Modul tidak memerlukan peralatan pendukung lain untuk dapat digunakan,

sehingga modul dinilai lebih praktis penggunaannya dibanding bahan ajar pendukung lainnya.

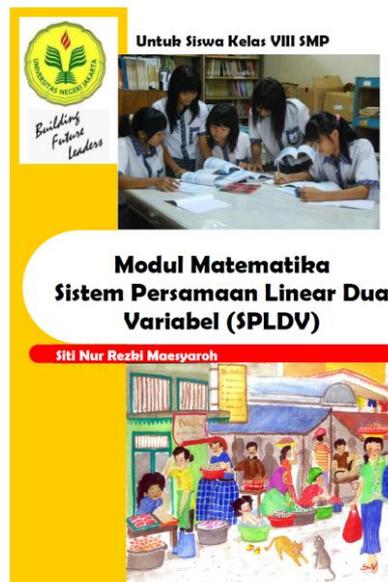
Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dibuat sebuah bahan ajar berupa modul pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*). Tahapan-tahapan kegiatan terdiri atas dua tahapan utama yaitu perencanaan dan pengembangan. Tahap perencanaan diawali dengan pembuatan Garis Besar Isi Modul (GBIM). GBIM ini akan dijadikan pedoman dalam penyusunan modul. Di dalam GBIM dijabarkan dengan jelas tentang kompetensi dasar, indikator dan urutan materi serta referensi yang akan digunakan sesuai dengan kurikulum 2013.

Tahap selanjutnya yaitu mengumpulkan data pembuatan isi materi yang mendukung materi dari berbagai sumber. Materi yang diperoleh bersumber dari buku-buku matematika kelas VIII, internet dan sumber lainnya. Selain itu, ditentukan pula bahan-bahan pendukung yang akan disajikan dalam modul seperti soal-soal kegiatan belajar, dan bahan-bahan pendukung lainnya sehingga modul menjadi lebih menarik.

2. Model Draft I

Produk awal modul ini dibuat dengan menggunakan *Microsoft Office Publisher 2007*. Jenis tulisan modul menggunakan *Berlin Sans FB Demi* dengan ukuran 12 dan spasi 1,5. Namun untuk tulisan pada halaman sampul, judul bab, judul modul, pendekatan, dan nama penulis menggunakan ukuran

huruf yang berbeda. Tampilan isi modul didesain berwarna untuk membuat siswa tertarik untuk menggunakannya. Modul ini dicetak dengan menggunakan kertas berukuran A4 (210 mm x 297 mm) 70 gram di kedua sisinya. Perhatikan uraian *draft* I modul berikut.



Gambar 4.1 Sampul Depan

Gambar 4.1 merupakan tampilan halaman sampul depan pada modul matematika kelas VIII pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Pada halaman sampul depan terdapat judul modul, judul materi, lambang Universitas Negeri Jakarta (UNJ), ilustrasi gambar aplikasi sistem persamaan linear dua variabel, ilustrasi gambar siswa sedang belajar kelompok dan nama penulis.

Pada tampilan halaman sampul belakang modul terdapat ilustrasi cerita bergambar terkait aplikasi sistem persamaan linear dua variabel pada kehidupan sehari-hari. Gambar ini bertujuan agar siswa mengetahui aplikasi sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari sehingga

siswa memahami pentingnya belajar sistem persamaan linear dua variabel. Gambar halaman sampul belakang modul dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Sampul Belakang

KATA PENGANTAR

Modul diartikan sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Berdasarkan tujuan yang demikian, maka sebaliknya modul memiliki fungsi layaknya beberapa fungsi pendidik, seperti menjelaskan, memfasilitasi, dan mengevaluasi. Sehingga diharapkan modul dapat membantu siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Penggunaan modul dalam proses pembelajaran berfungsi meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar sendiri tanpa tergantung kepada kehadiran pendidik.

Pembelajaran dengan pendekatan ilmiah adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk menemukan masalah), mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang telah ditemukan. Oleh karena itu, diharapkan sendiri pembelajaran dapat mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi dan bukan hanya diberi tahu. Dalam melakukan proses tersebut, bantuan guru diperlukan, akan tetapi bantuan guru tersebut harus semakin berkurang dengan semakin tingginya kelas siswa. Dengan kata lain, pembelajaran dengan pendekatan ilmiah mengharapkan siswa secara mandiri memahami materi yang sedang dipelajari.

Dengan demikian penulis mengembangkan modul dengan pendekatan *scientific* ini guna membantu siswa secara mandiri atau dengan bantuan yang minimal dari guru untuk memahami suatu konsep dan menumbuhkan kebermahnaan suatu materi. Bila mengalami kesulitan, siswa dapat menanyakan kepada guru yang berangkutan.

Penulis menyadari bahwa modul ini belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai masukan untuk perbaikan modul berikutnya. Pada kesempatan ini pula, penulis menyampaikan terima kasih pada semua pihak, khususnya pembimbing dan para editor atas sarannya. Semoga modul ini dapat dimanfaatkan dengan optimal dan dapat mendukung peningkatan mutu pendidikan.

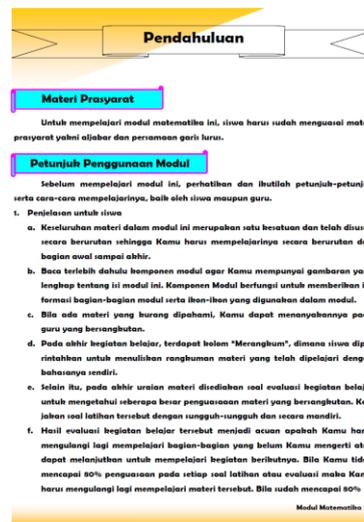
Jakarta, Januari 2015

Penulis

Modul Matematika | ii

Gambar 4.3 Kata Pengantar

Gambar 4.3 merupakan kata pengantar yang berisikan penjelasan tentang modul dan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*).



Gambar 4.4 Pendahuluan

Gambar 4.4 merupakan bagian pendahuluan berisikan materi prasyarat, petunjuk penggunaan modul, tujuan pembelajaran dan deskripsi singkat tentang isi modul. Penjelasan terkait petunjuk penggunaan modul dibuat sebagai petunjuk untuk siswa dan guru dalam menggunakan modul ini.

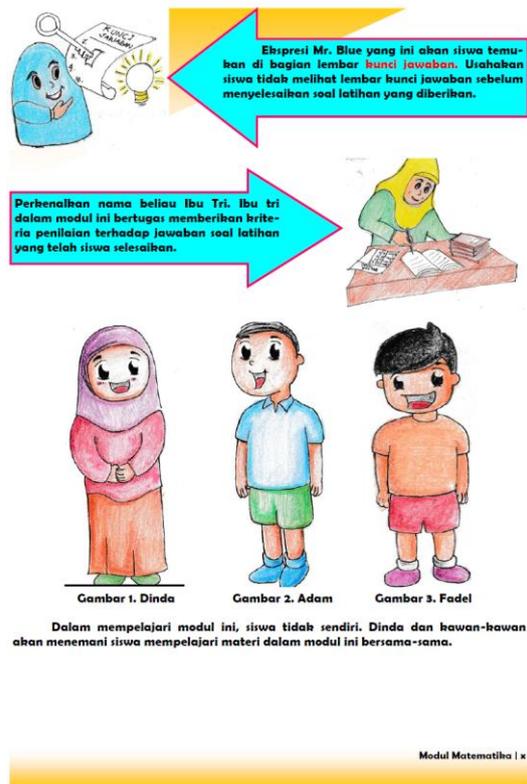
Pada gambar 4.5 merupakan bagian komponen modul. Bagian ini berisikan ikon-ikon apa saja yang akan ditemukan dalam modul beserta penjelasan terkait arti dari masing-masing ikon tersebut. Dalam modul ini, terdapat beberapa ikon yakni ikon tokoh-tokoh dalam modul dan ikon tokoh-tokoh terkait tahapan-tahapan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yakni mengamati, menanya, mencoba dan menalar, serta menyimpulkan. Ikon-ikon ini dimaksudkan agar siswa tertarik dalam mempelajari materi dalam modul dan melakukan proses pembelajaran sesuai dengan tahapan proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah.



(a) Tampilan Komponen Modul Halaman Pertama



(b) Tampilan Komponen Modul Halaman Kedua



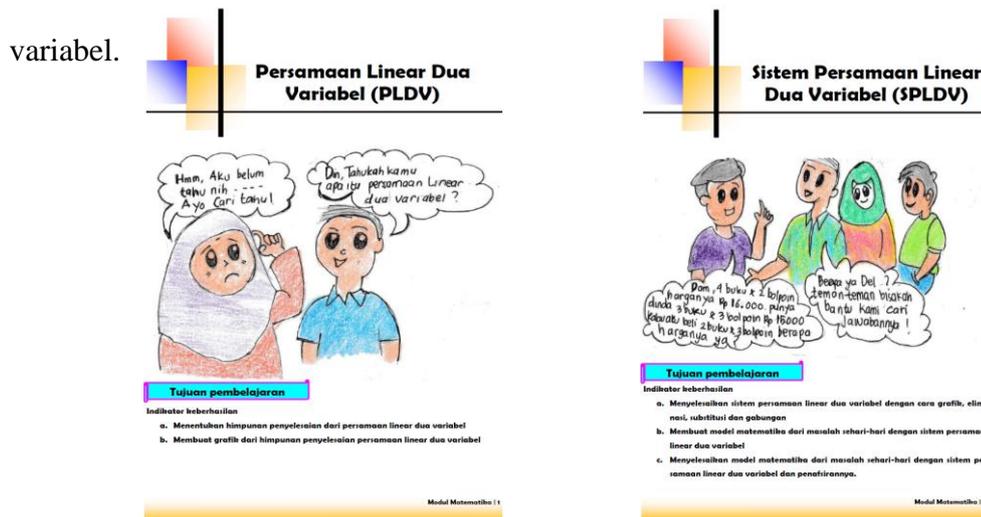
(c) Tampilan Komponen Modul Halaman Ketiga

Gambar 4.5 Komponen Modul



Gambar 4.6 Mengenalkan Tokoh

Gambar 4.6 merupakan halaman terkait riwayat singkat tokoh matematika yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Bagian ini dibuat dengan tujuan untuk menambah pengetahuan siswa terkait tokoh matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.



(a) Tampilan Kegiatan Belajar 1

(b) Tampilan Kegiatan Belajar 2

Gambar 4.7 Kegiatan Belajar

Gambar 4.7 merupakan tampilan judul kegiatan belajar. Dalam modul ini terdapat dua kegiatan belajar yakni kegiatan belajar 1 terkait persamaan linear dua variabel dan kegiatan belajar 2 terkait sistem persamaan linear dua variabel. Halaman ini juga memuat gambar prolog dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa setelah mempelajari masing-masing materi pada kegiatan belajar tersebut.



Gambar 4.8 Review Materi Prasyarat

Gambar 4.8 merupakan *review* materi prasyarat. Sebelum siswa mempelajari materi pokok pada kegiatan belajar 1 yakni persamaan linear dua variabel, siswa terlebih dahulu diinstruksikan untuk mengerjakan *review* materi prasyarat tersebut. Proses pengerjaan *review* materi prasyarat ini juga memperhatikan tahap-tahap pendekatan ilmiah. Jika siswa berhasil mengerjakan dengan benar *review* materi prasyarat, maka siswa dapat mulai mempelajari materi pokok persamaan linear dua variabel, namun jika belum benar, maka siswa diminta untuk *mereview* kembali materi prasyarat tersebut.

Permasalahan 1

Mengamati

Amati gambar persegi panjang di samping!
Masih ingatkah kalian dengan rumus menghitung keliling persegi panjang?

Menanya

Bagaimanakah cara menghitung keliling bangun tersebut?

Menalar dan Mencoba

Jika diketahui keliling persegi panjang adalah 60 m, dimana p = panjang persegi panjang dan q = lebar persegi panjang, maka :

Keliling persegi panjang =

60 =

60 =

Menyimpulkan

Apa yang dapat kalian simpulkan dari jawaban kalian tersebut?
Dari kegiatan di atas, didapatkan model matematika dari keliling persegi panjang yakni

60 =

Perhatikan model matematika tersebut!

Terdapat dan yang merupakan variabel pada model matematika tersebut. Model matematika yang mengandung dua variabel di dalamnya dan masing-masing variabel berpangkat satu disebut

Modul Matematika | 4

Gambar 4.9 Pendekatan Ilmiah dalam Kegiatan Belajar

Gambar 4.9 merupakan salah satu contoh dari permasalahan yang akan sering ditemui siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul ini. Disetiap permasalahan disajikan ikon-ikon yang merujuk kepada tahapan proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah. Siswa diberi suatu permasalahan lalu diminta untuk mengamati permasalahan tersebut, kemudian menanyakan hal terkait permasalahan tersebut yang belum dimengerti oleh siswa. Setelah mendapatkan informasi tambahan dari kegiatan bertanya tersebut, siswa diminta untuk menalar dan mencoba cara penyelesaian yang memungkinkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Selanjutnya jika siswa telah menemukan penyelesaian yang tepat, siswa diminta untuk

menyimpulkan apa yang telah diperoleh dari proses penyelesaian permasalahan tersebut. Dengan adanya arahan melalui ikon-ikon pendekatan ilmiah tersebut, maka akan membantu siswa untuk membangun pengetahuannya terkait materi yang sedang dipelajari sesuai dengan pendekatan ilmiah.

Uji Pemahaman 1



1. Berilah tanda cehlis (✓) pada persamaan yang merupakan PLDV dan tanda silang (X) pada persamaan yang bukan termasuk PLDV! Tuliskan alasanmu! (30 poin, masing-masing nomor berpoint 6)

No.	Persamaan	Alasan
1.	$a + b = 0$ (...)	
2.	$5p + 2q = 3$ (...)	
3.	$r^3 + 4 = r^2$ (...)	
4.	$4x = y - 3$ (...)	
5.	$\frac{1}{5}m = 4 + \frac{3}{5}n$ (...)	

2. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari masing-masing persamaan berikut! (30 poin, masing-masing nomor berpoint 6)

No.	Persamaan Linear Dua Variabel	Variabel	Koefisien	Konstanta
1.	$y = \frac{1}{2}x + 7$			
2.	$-9s + 2t = 4$			
3.	$\frac{1}{3}p + \frac{2}{9}q = \frac{4}{3}$			
4.	$y = x$			
5.	$0,3a - 0,6b = 2,1$			

3. Buatlah 5 contoh persamaan linear dua variabel! (40 poin, 1 jawaban memiliki poin 8)

Modul Matematika | 8

Gambar 4.10 Uji Pemahaman

Gambar 4.10 merupakan salah satu contoh soal uji pemahaman yang digunakan sebagai soal latihan bagi siswa. Tiap uji pemahaman terdapat jumlah soal yang berbeda yakni kisaran 1-5 soal dan dapat dikerjakan secara individu maupun kelompok tergantung perintah guru.

Setelah siswa mengerjakan setiap uji pemahaman dan evaluasi yang ada dalam modul ini, siswa dapat menilai sendiri hasil pekerjaannya dan

mengetahui kelanjutan proses belajarnya, apakah harus mengulang materi yang baru saja diajarkan atau dapat lanjut ke materi berikutnya, dengan mengikuti petunjuk perhitungan yang termuat dalam halaman umpan balik dan tindak lanjut seperti yang terlihat pada gambar 4.11 berikut. Namun sebelumnya siswa terlebih dahulu mencocokkan jawaban dengan kunci jawaban yang telah disediakan juga dalam modul seperti yang terlihat dalam gambar 4.12 berikut.

Umpan balik dan Tindak Lanjut

Cocokkanlah jawaban Kamu dengan Kunci Jawaban Uji Pemahaman 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Untuk mengetahui tingkat penguasaan Kamu, hitunglah poin yang didapat untuk setiap jawaban benar.

Nilai = Jumlah poin dari setiap jawaban benar

Kriteria tingkat penguasaan yang kamu dapat berdasarkan nilai:

90 – 100	= Baik sekali
80 – 89	= Baik
70 – 79	= Cukup
0 – 69	= Kurang

Jika Kamu mencapai nilai 80 ke atas, Kamu dapat melanjutkan ke kegiatan belajar selanjutnya. Tetapi jika nilainya kurang dari 80, maka Kamu harus mengulang materi yang belum Kamu kuasai pada uji pemahaman 1.



Modul Matematika | 9

Gambar 4.11 Umpan Balik dan Tindak Lanjut

KUNCI JAWABAN

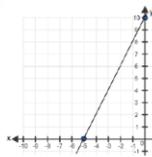
Kegiatan Belajar 1

Review Materi Prasyarat (Persamaan Garis Lurus)

Menanya

- Koefisien x adalah -2 , koefisien y adalah 1 , variabel x dan y , konstantanya adalah 4 .
- Dua variabel.

Menalar dan Mencoba



Menyimpulkan
Tergantung jawaban masing-masing siswa.

Uji Kompetensi 1

No.	Persamaan	Alasan
1.	$a + b = 0$ (✓)	Karena memiliki 2 variabel yakni a dan b , dimana masing-masing variabel berpangkat 1
2.	$5p + 2q = 3$ (✓)	Karena memiliki 2 variabel yakni p dan q , dimana masing-masing variabel berpangkat 1
3.	$r^3 + 4 = r^2$ (X)	Karena hanya memiliki 1 variabel yakni r , dimana masing-masing variabel berpangkat lebih dari 1
4.	$4x = y - 3$ (✓)	Karena memiliki 2 variabel yakni x dan y , dimana masing-masing variabel berpangkat 1
5.	$\frac{1}{5}m = 4 + \frac{3}{5}n$ (✓)	Karena memiliki 2 variabel yakni m dan n , dimana masing-masing variabel berpangkat 1

Modul Matematika | 68

Gambar 4.12 Kunci Jawaban

Jika telah menyelesaikan setiap uji pemahaman evaluasi yang telah diberikan dan mengetahui kelanjutan dari proses belajarnya, maka selanjutnya siswa dinstruksikan untuk merangkum materi yang telah dipelajari dengan bahasanya sendiri. Dalam proses merangkum siswa diminta untuk menjawab setiap pertanyaan yang terdapat pada halaman merangkum seperti terlihat pada

gambar 4.13. Diharapkan dengan pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat membantu siswa dalam proses merangkum. Halaman merangkum ini terdapat pada setiap akhir kegiatan belajar.

Merangkum



Siapa bilang belajar itu gampang? Apalagi kamu merangkum dengan kegiatan ulang-mengulang yang keren gitu!

Maaf, aku lupa. Apakah benar? Bagaimana sih? Ya, sudah!

Apa yang dimaksud Persamaan Linear Dua Variabel?

.....

.....

.....

Apa syarat grafik himpunan penyelesaian persamaan linear dua variabel dapat berupa titik-titik saja?

.....

.....

Apa syarat grafik himpunan penyelesaian persamaan linear dua variabel dapat berupa garis lurus?

.....

.....

Modul Matematika | 11

Gambar 4.13 Merangkum

Di akhir setiap kegiatan belajar terdapat evaluasi kegiatan belajar. Evaluasi kegiatan belajar berisikan soal-soal terkait materi yang telah dipelajari pada 1 kegiatan belajar. Dalam modul ini bentuk evaluasi kegiatan belajar 1 pengerjaan dibuat dalam sebuah permainan ular tangga, dimana siswa akan bermain secara berkelompok dan akan diberikan beberapa soal yang harus mereka kerjakan sepanjang permainan ular tangga tersebut. 1 kelompok memiliki jumlah anggota yang bervariasi tergantung instruksi dari guru. Permainan ular tangga ini juga bisa dimainkan oleh siswa di rumah masing-masing dengan teman yang sebayanya. Dalam modul ini sudah tersedia papan permainan ular tangga seperti yang terlihat pada gambar 4.14, sedangkan untuk bidaknya sendiri disertakan pada modul ini.

Evaluasi Kegiatan Belajar 1

Vih kita bermain Ular Tangga!

Modul Matematika | 19

Kumpulan Soal Ular Tangga

Kode Soal A

1. Berilah tanda ceklis (✓) pada persamaan yang termasuk Persamaan Linear Dua Variabel!

1. $2x - 3 = x + 2$	(.....)
2. $\frac{x}{y} = 4$	(.....)
3. $2x - y = 0$	(.....)
4. $x + y^2 = 0$	(.....)
5. $\frac{y}{x} + 1 = 4$	(.....)

2. Nyatakan benar atau salah pernyataan berikut, lalu sertakan alasanmu!

No.	Persamaan	Pernyataan	Benar atau Salah
1.	$2x + 1 = 2$	Persamaan linear dua variabel, sebab memiliki variabel yang berpangkat tertinggi 1
2.	$2x + y^2 = 5$	Persamaan linear dua variabel, sebab memiliki dua variabel
3.	$\frac{x}{y} + 1 = 3$	Bukan persamaan linear dua variabel, sebab x dibagi y

3. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari masing-masing persamaan berikut!

No.	Persamaan	Variabel	Koefisien	Konstanta
1.	$\frac{1}{3}x + \frac{1}{2}y = 4$			
2.	$s - 2p = 2$			
3.	$\frac{s}{t} = 12$			
4.	$q = \frac{2}{3}r - 5$			
5.	$4d = 2c - 9$			

Modul Matematika | 21

(a) Papan Permainan Ular Tangga (b) Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 1

Gambar 4.14 Evaluasi Kegiatan Belajar 1

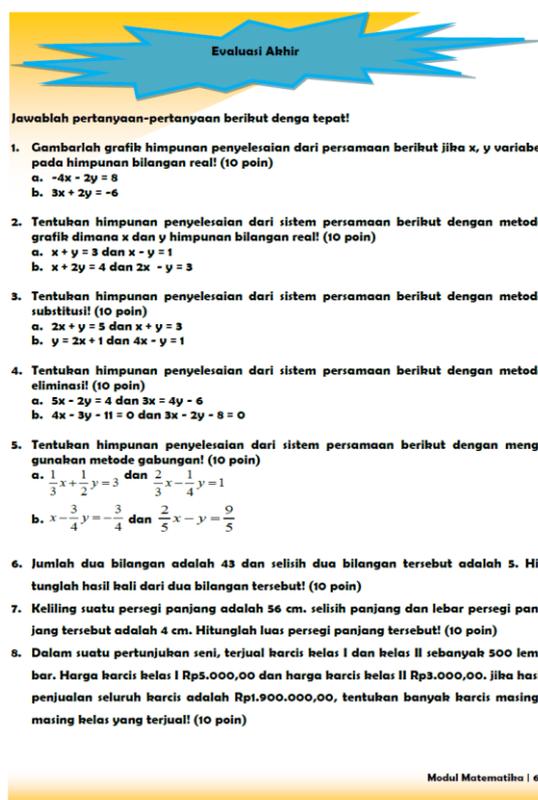
Evaluasi Kegiatan Belajar 2

1. Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear berikut, jika x dan y adalah variabel pada bilangan real!
 - a. $x + y = 4$ dan $2x - y = 5$ (6 poin)
 - b. $3x + 2y = 13$ dan $2x + y = 8$ (6 poin)
 - c. $x + 2y = -1$ dan $2x - y = 3$ (6 poin)
 - d. $3x + 4y + 2 = 0$ dan $x + 3y - 1 = 0$ (6 poin)
 - e. $y = x + 1$ dan $y = 2x$ (6 poin)
2. Suatu bilangan adalah 3 kali bilangan yang lain. Jika jumlah kedua bilangan itu 24, hitunglah selisih kedua bilangan itu! (15 poin)
3. Diketahui sebuah bilangan terdiri dari dua angka. Jika angka pertama ditambahkan dengan 3 kali angka kedua, hasilnya 32. Jika angka kedua dijumlahkan dengan 4 kali angka pertama, hasilnya 29. (25 poin)
 - a. Nyatakan pernyataan di atas dalam sistem persamaan linear.
 - b. Tentukan dua bilangan tersebut.
4. Jumlah dua bilangan adalah 35, dan selisih kedua bilangan itu adalah 5. Tentukan hasil kali kedua bilangan tersebut! (15 poin)
5. Dua pulpen dan tiga buku total harganya Rp9.000,00, sedangkan empat pulpen dan satu buku total harganya Rp8.000,00. Tentukan harga satu buah pulpen dan satu buah buku! (15 poin)

Modul Matematika | 63

Gambar 4.15 Evaluasi Kegiatan Belajar 2

Berbeda dengan evaluasi kegiatan belajar 1, evaluasi kegiatan belajar 2 disajikan tanpa permainan ular tangga. Evaluasi kegiatan belajar 2 terdiri dari 5 soal essay seperti yang terlihat pada gambar 4.15. Soal-soal pada evaluasi kegiatan belajar 2 adalah soal-soal yang berkaitan dengan metode-metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel yakni, metode grafik, substitusi, eliminasi dan gabungan (eliminasi-substitusi). Siswa yang berhasil menyelesaikan evaluasi kegiatan belajar 2 sesuai dengan kriteria penilaian yang ditentukan, maka dapat melanjutkan proses belajarnya ke tahap selanjutnya, namun jika tidak maka siswa harus mengulang materi yang disajikan pada evaluasi kegiatan belajar 2 yakni terkait metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.



Evaluasi Akhir

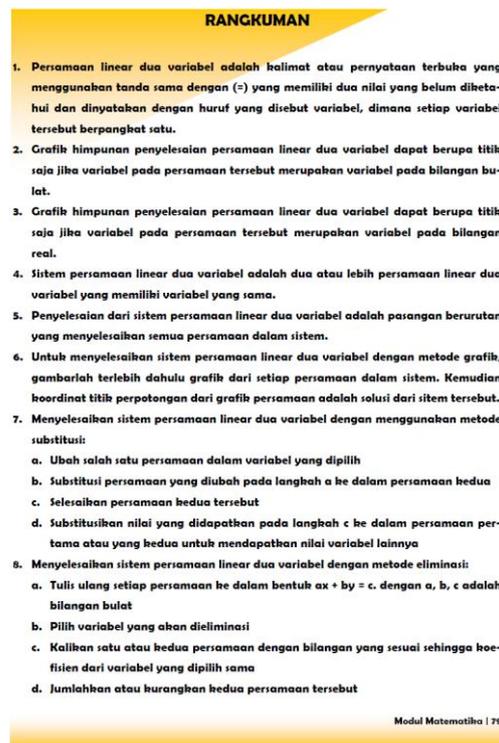
Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan tepat!

- Gambarlah grafik himpunan penyelesaian dari persamaan berikut jika x , y variabel pada himpunan bilangan real! (10 poin)
 - $-4x - 2y = 8$
 - $3x + 2y = -6$
- Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut dengan metode grafik dimana x dan y himpunan bilangan real! (10 poin)
 - $x + y = 3$ dan $x - y = 1$
 - $x + 2y = 4$ dan $2x - y = 3$
- Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut dengan metode substitusi! (10 poin)
 - $2x + y = 5$ dan $x + y = 3$
 - $y = 2x + 1$ dan $4x - y = 1$
- Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut dengan metode eliminasi! (10 poin)
 - $5x - 2y = 4$ dan $3x = 4y - 6$
 - $4x - 3y - 11 = 0$ dan $3x - 2y - 8 = 0$
- Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut dengan menggunakan metode gabungan! (10 poin)
 - $\frac{1}{3}x + \frac{1}{2}y = 3$ dan $\frac{2}{3}x - \frac{1}{4}y = 1$
 - $x - \frac{3}{4}y = -\frac{3}{4}$ dan $\frac{2}{5}x - y = \frac{9}{5}$
- Jumlah dua bilangan adalah 43 dan selisih dua bilangan tersebut adalah 5. Hitunglah hasil kali dari dua bilangan tersebut! (10 poin)
- Keliling suatu persegi panjang adalah 56 cm. selisih panjang dan lebar persegi panjang tersebut adalah 4 cm. Hitunglah luas persegi panjang tersebut! (10 poin)
- Dalam suatu pertunjukan seni, terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga karcis kelas I Rp5.000,00 dan harga karcis kelas II Rp3.000,00. jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp1.900.000,00, tentukan banyak karcis masing-masing kelas yang terjual! (10 poin)

Modul Matematika | 65

Gambar 4.16 Evaluasi Akhir

Gambar 4.16 merupakan tampilan gambar evaluasi akhir. Evaluasi akhir terdiri dari 10 soal essay. Pemahaman warga belajar terhadap keseluruhan materi akan diuji pada evaluasi akhir.



Gambar 4.17 Rangkuman

Dalam modul ini juga disediakan rangkuman seperti yang terlihat pada gambar 4.17. Rangkuman ini berbeda dengan halaman merangkum yang terdapat pada setiap akhir kegiatan belajar. Merangkum pada setiap akhir kegiatan belajar merupakan hasil rangkuman siswa dengan bahasanya sendiri, sedangkan rangkuman dalam gambar 4.17 merupakan rangkuman yang disediakan oleh penulis dalam modul ini terkait keseluruhan materi.

Produk awal yang telah dihasilkan ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Setelah modul dicermati oleh dosen pembimbing dan

diberikan saran perbaikan, maka selanjutnya modul diperbanyak dan diuji kelayakannya oleh para ahli.

3. Model *Draft* II

a. Hasil Validasi Ahli Materi dan Bahasa

Model *draft* I modul yang telah dijelaskan diberikan kepada tiga ahli materi dan bahasa, yaitu dua dosen Jurusan Matematika FMIPA UNJ dan satu guru matematika SMP Negeri 44 Jakarta. Dari hasil validasi ahli materi dan bahasa diperoleh saran untuk melakukan perbaikan atau revisi, yaitu pendefinisian sistem persamaan linear dua variabel, mengganti permasalahan yang terkait variabel pada bilangan real dengan permasalahan yang lebih nyata dalam kehidupan sehari-hari, perbaikan ejaan yang salah. Model *draft* II modul merupakan model *draft* I modul yang telah direvisi berdasarkan saran dan kritik yang diperoleh dari pengujian ahli materi dan bahasa.

Berikut ini adalah penjelasan proses revisi yang dilakukan terhadap model *draft* I berdasarkan saran dan kritik yang diberikan oleh pengujian ahli materi dan bahasa. Penjelasan proses revisi ditampilkan dua buah gambar.

Lembar jawaban materi prasyarat pada *draft* I tidak tersedia titik-titik isian. Hal tersebut dinilai tidak memberikan tempat bagi siswa untuk menjawab soal yang diberikan. Kemudian hal ini diperbaiki dengan memberikan titik-titik isian pada halaman lembar jawaban materi prasyarat seperti yang terlihat pada gambar 4.18 berikut.



(a) Draft I



(b) Draft II

Gambar 4.18 Revisi Lembar Jawaban Materi Prasyarat



(a) Draft I

Permasalahan 1

Mengamati

Sebuah taman berbentuk persegi panjang. Jika diketahui keliling taman adalah 60 m, dapatkah Kamu menentukan cara menghitung keliling taman tersebut?

Menanya

Bagaimanakah cara menghitung keliling taman tersebut?

(b) Draft II

Gambar 4.19 Revisi Soal Permasalahan 1 Kegiatan Belajar 1

... variabel, koefisien, dan konstanta dari masing-masing persamaan berikut!
(30 poin, masing-masing nomor berpoin 6)

Persamaan Linear Dua Variabel	Variabel	Koefisien	Konstanta
$y = \frac{1}{2}x + 7$			
$-9s + 2t = 4$			
$\frac{1}{3}p + \frac{2}{9}q = \frac{4}{3}$			
$y = x$			
$0,3a - 0,6b = 2,1$			

hurufnya terlalu besar

(a) Draft I

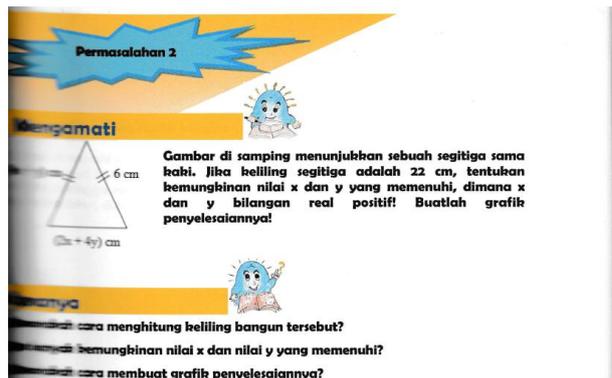
2. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari masing-masing persamaan berikut!
(30 poin, masing-masing nomor berpoin 6)

No.	Persamaan Linear Dua Variabel	Variabel	Koefisien	Konstanta
1.	$y = \frac{1}{2}x + 7$			
2.	$-9s + 2t = 4$			
3.	$\frac{1}{3}p + \frac{2}{9}q = \frac{4}{3}$			
4.	$y = x$			
5.	$0,3a - 0,6b = 2,1$			

(b) Draft II

Gambar 4.20 Revisi Soal Uji Kompetensi 1 Kegiatan Belajar 1

Gambar 4.20 merupakan revisi soal uji kompetensi 1 kegiatan belajar 1. Ukuran huruf pada *draft* I dianggap lebih besar dibanding ukuran huruf yang lain. Kemudian pada *draft* II mengalami perbaikan seperti yang terlihat di gambar tersebut.



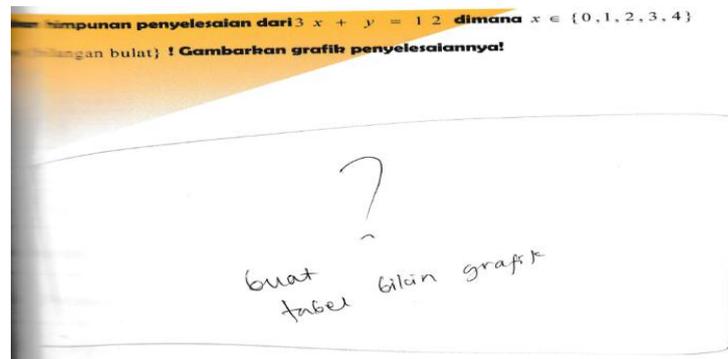
(a) *Draft* I



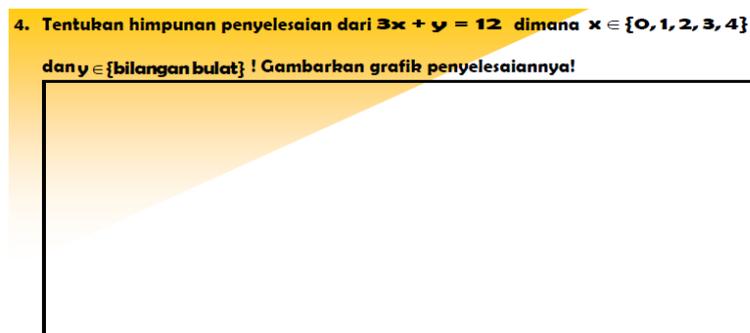
(b) *Draft* II

Gambar 4.21 Revisi Soal Permasalahan 2 Kegiatan Belajar 1

Gambar 4.21 merupakan revisi soal permasalahan 2 kegiatan belajar 1. Soal tersebut direvisi sama halnya dengan soal pada permasalahan 1 yang sudah dibahas sebelumnya dikarenakan dinilai terlalu sederhana dan tidak sesuai dengan permasalahan yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.



(a) Draft I

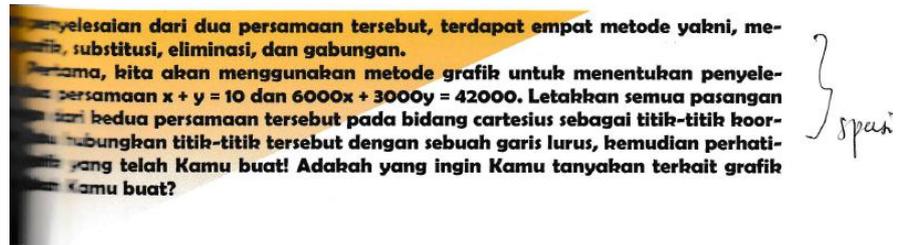


(b) Draft II

Gambar 4.22 Revisi Kolom Isian pada Soal Evaluasi Kegiatan Belajar 1

Gambar 4.22 merupakan revisi kolom isian pada soal evaluasi kegiatan belajar 1. Revisi ini dilakukan berdasarkan saran dari ahli yang menginginkan adanya kolom dimana siswa membuat grafik penyelesaian yang diinstruksikan dalam soal tersebut.

Selanjutnya perbaikan dalam hal spasi dan pembuatan kolom isian pada permasalahan 1 kegiatan belajar 2. Spasi terlihat tidak konsisten dan pembuatan kolom isian dimaksudkan agar siswa mengetahui dimana siswa harus menulis penyelesaian dari permasalahan yang disajikan. Perbaikan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.23 berikut.



(a) Draft I

tukan penyelesaian dari dua persamaan tersebut, terdapat empat metode yakni, me-
 tode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan.

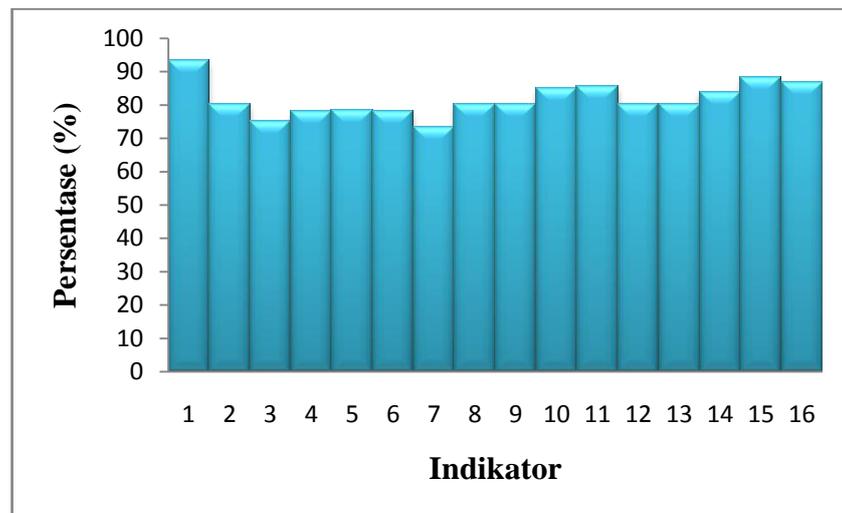
Pertama, kita akan menggunakan metode grafik untuk menentukan penyele-
 saian dua persamaan $x + y = 10$ dan $6000x + 3000y = 42000$. Gambarlah sumbu koor-
 dinat cartesius pada kolom kosong di bawah ini! Letakkan semua pasangan bilangan dari
 kedua persamaan tersebut pada bidang cartesius sebagai titik-titik koordinat. Ke-
 mudian perhatikan grafik yang telah Kamu buat! Adakah yang ingin Kamu tanyakan
 terkait grafik yang telah Kamu buat?

(b) Draft II

Gambar 4.23 Revisi Spasi dan Kolom Isian pada Uji

Pemahaman 1 Kegiatan Belajar 2

Setelah modul ditelaah dan dicermati oleh para ahli kemudian direvisi oleh penulis, para ahli diberikan instrumen validasi ahli materi dan bahasa. Hasil validasi ahli materi dan bahasa dapat dilihat pada diagram batang berikut.



Gambar 4.24 Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Materi dan Bahasa

Tabel 4.1 Keterangan Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Materi dan Bahasa

Aspek	Dimensi	Indikator	Keterangan	Persentase Indikator (%)	Persentase Dimensi (%)
Materi	Isi Modul Secara Umum	1	Kesesuaian materi dengan kurikulum	93,33	82,77
		2	Kesesuaian materi dengan tahap berpikir siswa kelas VIII SMP	80	
		3	Penyajian materi	75	
	Sistematika Isi Modul	4	Contoh Soal	78	77,94
		5	Soal Latihan	78,33	
		6	Rangkuman	78	
		7	Evaluasi	73,33	
		8	Umpan Balik	80	
		9	Kunci Jawaban	80	
	Cakupan Isi Materi	10	Persamaan Linear Dua Variabel	85	85,3

Aspek	Dimensi	Indikator	Keterangan	Persentase Indikator (%)	Persentase Dimensi (%)
	Pendekatan Ilmiah (<i>Scientific Approach</i>)	11	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	85,6	80
		12	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari	80	
		13	Penerapan 5 asas pendekatan ilmiah	80	
Bahasa	Bahasa	14	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa	84	86,30
		15	Ketepatan tata bahasa	88,25	
		16	Penggunaan kosakata dan kalimat	86,67	

Data yang diperoleh dari ahli materi dan bahasa dapat dideskripsikan sebagai berikut. Pada aspek materi, isi modul secara umum diperoleh persentase rata-rata sebesar 82,77%, sistematika isi modul diperoleh persentase rata-rata sebesar 77,94%, cakupan isi materi diperoleh persentase rata-rata sebesar 85,3%, dan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) dengan persentase rata-rata sebesar 80%. Pada aspek bahasa, secara keseluruhan diperoleh persentase rata-rata sebesar 86,3%. Kemudian, persentase rata-rata keseluruhan angket diperoleh nilai 83,90%. Dapat dikatakan bahwa modul matematika yang dihasilkan baik secara

keseluruhan maupun pada aspek materi dan aspek bahasa diperoleh kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis data validasi ahli materi dan bahasa dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013, uraian materi sesuai dengan konsep matematika, isi modul sesuai dengan asas pendekatan ilmiah, dan bahasa yang digunakan dalam modul sesuai dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) dan Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Artinya, setelah direvisi berdasarkan masukan-masukan dari ahli materi dan bahasa, model *draft* II modul matematika kelas VIII SMP sudah layak untuk diujicobakan kepada siswa.

b. Hasil Validasi Ahli Media

Model *draft* I modul yang telah dijelaskan diberikan kepada tiga ahli media yakni dua dosen Jurusan Matematika FMIPA UNJ dan satu dosen Jurusan Teknologi Pendidikan FIP UNJ. Dari hasil validasi ahli media diperoleh saran untuk melakukan perbaikan atau revisi, yaitu tulisan pada gambar percakapan diperjelas, letak petunjuk 5 tahap pendekatan ilmiah diratakan, pemberian pengantar pada halaman merangkum, gambar Mr. Blue pada saat pengenalan tokoh dihilangkan, dan pemberian judul pada cerita bergambar pada halaman sampul belakang.

Model *draft* II modul matematika kelas VIII SMP juga merupakan model *draft* I modul matematika kelas VIII SMP yang telah direvisi

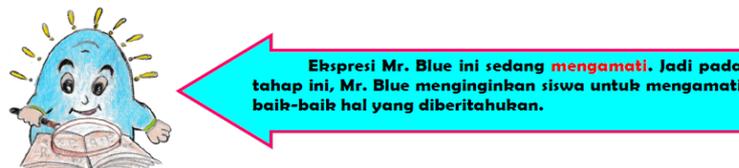
berdasarkan saran dan kritik para ahli yang diperoleh dari penguji ahli media. Berikut ini adalah penjelasan proses revisi yang dilakukan terhadap produk awal berdasarkan saran dan kritik yang diberikan oleh penguji ahli media.

Pada model *draft* I modul matematika kelas VIII SMP, gambar Mr. Blue pada pengenalan tokoh dalam modul sama dengan gambar Mr. Blue yang menandakan proses menyimpulkan sebagai salah satu tahap dari pendekatan ilmiah. Hal ini dinilai dapat membuat siswa bingung dalam mengartikan gambar tersebut, sehingga para ahli menyarankan agar gambar tersebut dihapus dan pengenalan tokoh Mr. Blue dibuat dalam bentuk narasi tanpa gambar seperti yang terlihat pada gambar 4.25 berikut.



(a) *Draft* I

Selain Professor Luthfi, ada juga Mr. Blue. Dalam modul ini dia akan membantu siswa mempelajari materi dalam modul ini secara bertahap sesuai dengan pendekatan *Scientific*. Ekspresi Mr. Blue akan berbeda-beda di setiap tahap pembelajaran. Berikut ekspresi-ekspresi Mr. Blue yang akan kalian temukan dalam modul ini:



(b) *Draft* II

Gambar 4.25 Revisi Pengenalan Mr. Blue dalam Komponen Modul



(a) Draft I



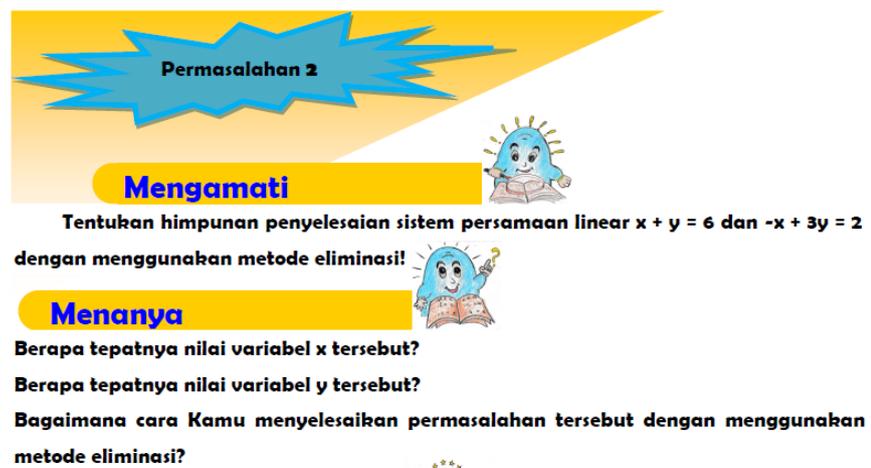
(b) Draft II

Gambar 4.26 Tulisan Percakapan

Gambar 4.26 merupakan revisi tulisan percakapan yang menurut para ahli tidak terbaca. Perbaiki tulisan pada *draft* II

menggunakan aplikasi adobe photoshop dengan jenis font *Berlin Sans FB* dengan ukuran 12.

Berikutnya terdapat perbaikan pada letak ikon 5 tahap pendekatan ilmiah yang dinilai tidak konsisten antara satu dan lainnya. Perbaikan letak 5 tahap pendekatan ilmiah dapat dilihat pada gambar 4.27 berikut.



Permasalahan 2

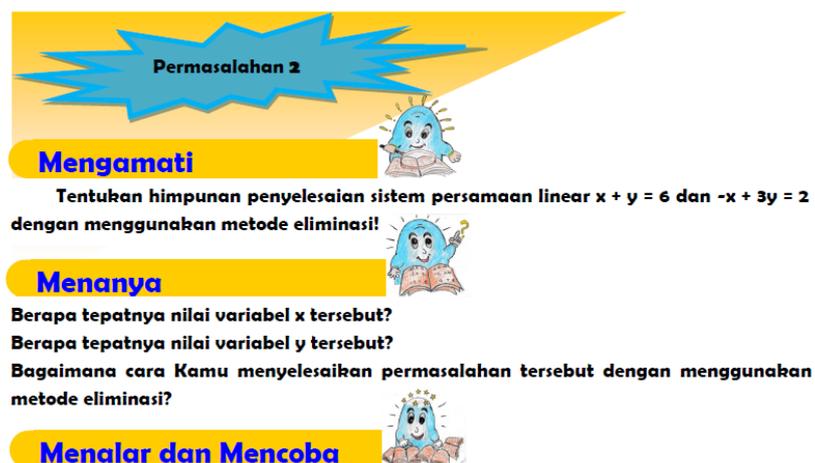
Mengamati

Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear $x + y = 6$ dan $-x + 3y = 2$ dengan menggunakan metode eliminasi!

Menanya

Berapa tepatnya nilai variabel x tersebut?
 Berapa tepatnya nilai variabel y tersebut?
 Bagaimana cara Kamu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode eliminasi?

(a) Draft I



Permasalahan 2

Mengamati

Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear $x + y = 6$ dan $-x + 3y = 2$ dengan menggunakan metode eliminasi!

Menanya

Berapa tepatnya nilai variabel x tersebut?
 Berapa tepatnya nilai variabel y tersebut?
 Bagaimana cara Kamu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode eliminasi?

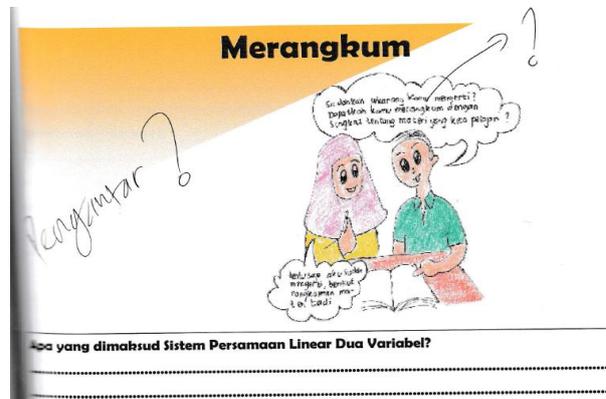
Menalar dan Mencoba

(b) Draft II

Gambar 4.27 Revisi Letak Ikon 5 Tahap Pendekatan Ilmiah

Berikutnya terdapat perbaikan pada halaman merangkum. Para ahli menyarankan adanya kata pengantar sebelum kolom isian yang akan siswa

isi dengan jawaban dari setiap pertanyaan yang diberikan. Perbaikan pada bagian ini dapat dilihat pada gambar 4.28 berikut.



(a) Draft I



(b) Draft II

Gambar 4.28 Revisi Kata Pengantar



(a) Draft I

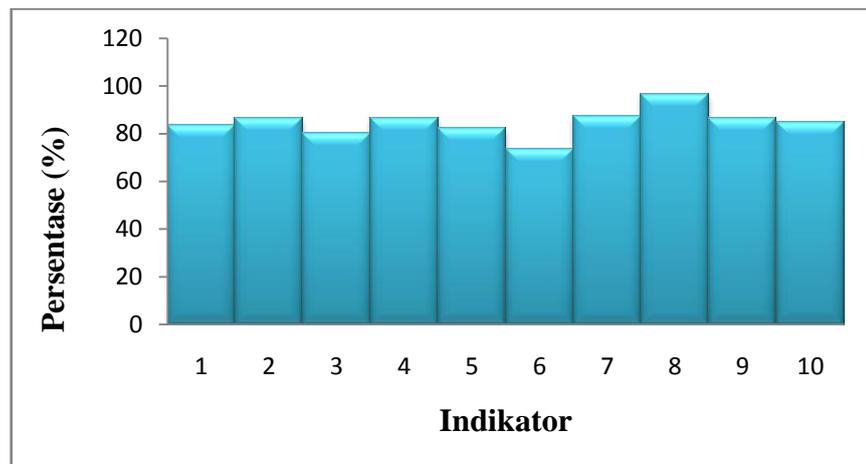


(b) Draft II

Gambar 4.29 Revisi Judul Sampul Belakang

Gambar 4. 29 adalah revisi pada halaman sampul belakang modul yang terdapat cerita bergambar terkait aplikasi sistem persamaan linear dua variabel. Para ahli menyarankan adanya judul terkait cerita bergambar tersebut. Hal ini bertujuan agar siswa mengetahui dan mengerti maksud dari dibuatnya cerita bergambar tersebut serta hubungan antara permasalahan di kehidupan sehari-hari dengan materi yang akan mereka pelajari.

Setelah modul ditelaah dan dicermati oleh para ahli, kemudian modul pun direvisi oleh penulis sesuai dengan kritik dan saran dari para ahli, para ahli diberikan instrumen validasi ahli media. Responden berjumlah tiga orang. Satu dosen Jurusan Teknologi Pendidikan FIP UNJ dan dua dosen Jurusan Matematika FMIPA UNJ. Hasil validasi ahli media dapat dilihat dalam diagram batang berikut.



Gambar 4.30 Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Media

Tabel 4.2 Keterangan Diagram Batang Hasil Validasi Ahli

Media

Aspek	Dimensi	Indikator	Keterangan	Persentase Indikator (%)	Persentase Dimensi (%)
Media	Penyajian modul secara umum	1	Kemearikan modul	83,35	82,04
		2	Kemudahan modul	86,67	
		3	Komposisi warna	80	
		4	Kesesuaian konteks	86,67	
		5	Kualitas fisik	82,22	
		6	Sistematika modul	73,33	
	Desain isi modul	7	Format dan tata letak isi	87,50	88,82
		8	Jenis Huruf	96,66	
		9	Ukuran Huruf	86,67	
		10	Ilustrasi	84,45	

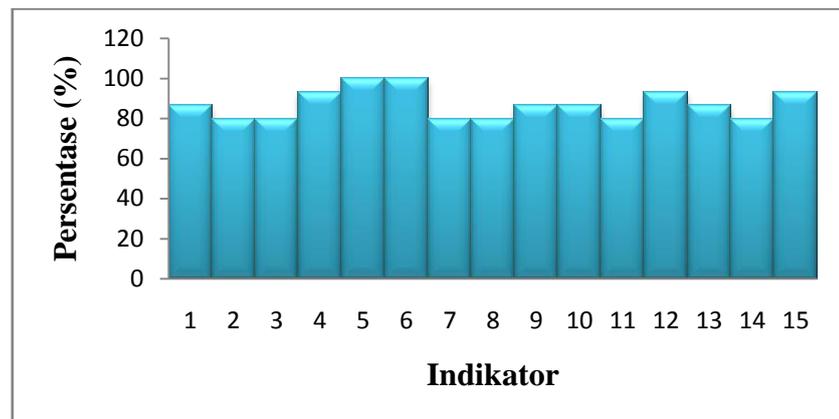
Data yang diperoleh dari ahli media pembelajaran dapat dideskripsikan sebagai berikut. Penyajian modul secara umum diperoleh persentase rata-rata sebesar 82,04%. Desain isi modul diperoleh persentase

rata-rata sebesar 88,82%. Kemudian, persentase rata-rata keseluruhan angket diperoleh persentase 85,43%. Dapat dikatakan bahwa modul matematika kelas VIII SMP baik secara keseluruhan maupun pada penyajian modul secara umum dan desain isi modul diperoleh kriteria sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis data validasi ahli media dapat disimpulkan bahwa penyajian umum dan desain isi modul sudah proporsional dan konsisten. Artinya, setelah direvisi berdasarkan masukan-masukan dari ahli media, model *draft* II modul matematika kelas VIII SMP sudah layak diujicobakan kepada siswa.

4. Model *Draft* III

Perbaikan dari hasil uji ahli materi dan bahasa, dan uji ahli media digunakan untuk evaluasi satu-satu. Evaluasi satu-satu dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 28 Januari 2015 di SMP Negeri 44 Jakarta dengan responden 3 siswa kelas VIII E. Setiap siswa diminta untuk mengeksplorasi modul matematika kelas VIII SMP tersebut dengan arahan penulis. Selanjutnya, setiap siswa diminta mengisi lembar instrumen dan memberikan komentar atau masukan mengenai modul matematika kelas VIII SMP yang sedang dikembangkan. Gambar 4. 31 menampilkan diagram hasil evaluasi satu-satu untuk aspek materi, bahasa dan tampilan.



Gambar 4.31 Diagram Batang Hasil Evaluasi Satu-Satu

Tabel 4.3 Keterangan Diagram Batang Hasil Evaluasi Satu-Satu

Dimensi	Indikator	Keterangan	Persentase Indikator (%)	Persentase Dimensi (%)
Isi Modul Secara Umum	1	Kemenaarikan isi modul	86,67	85
	2	Kejelasan petunjuk modul	80	
	3	Motivasi	80	
	4	Kemudahan Modul	93,33	
Bahasa	5	Kemudahan bahasa yang digunakan	100	100
	6	Penggunaan kaidah bahasa	100	
Tampilan	7	Ilustrasi	80	82,66
	8	Keterbacaan huruf	80	
	9	Tata letak isi	86,67	
	10	Penggunaan warna	86,67	
	11	Kejelasan cetakan	80	
Materi	12	Uraian materi	93,33	88,33
	13	Contoh soal	86,67	
	14	Latihan soal	80	
	15	Rangkuman	93,33	

Data yang diperoleh dari evaluasi satu-satu dapat dideskripsikan

sebagai berikut. Isi modul secara keseluruhan diperoleh persentase rata-rata

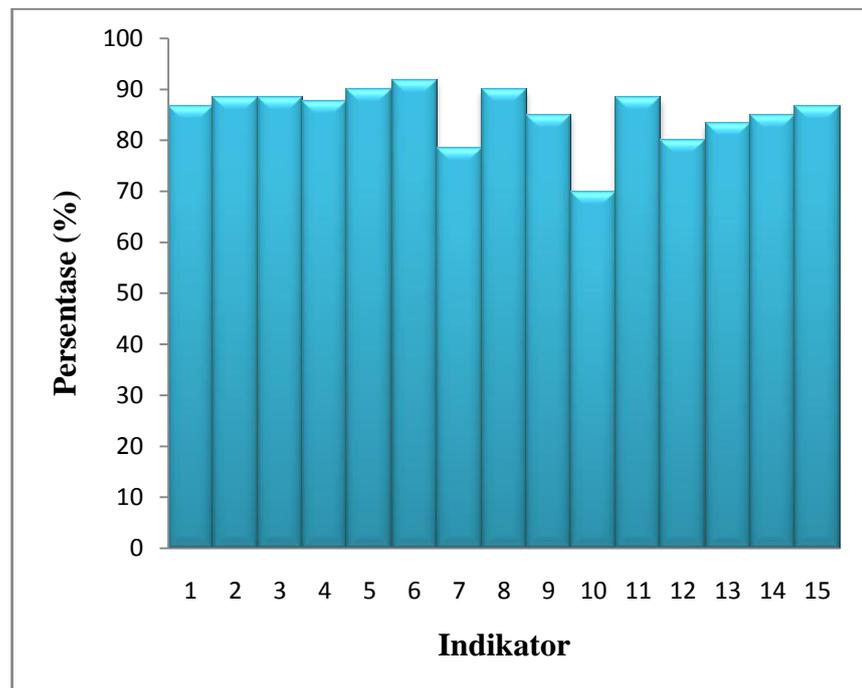
sebesar 85%. Bahasa diperoleh persentase rata-rata sebesar 100%. Tampilan

diperoleh persentase rata-rata sebesar 82,66%. Materi diperoleh persentase rata-rata sebesar 88,33%. Secara keseluruhan angket diperoleh persentase rata-rata sebesar 88,99%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa isi modul secara umum, bahasa, tampilan dan materi dikategorikan sangat baik. Pada saat evaluasi satu-satu ini, siswa tidak memberikan kritik yang dapat dijadikan bahan revisi bagi model *draft* II, sehingga model *draft* III sama dengan model *draft* II.

5. Model *Draft* IV

Model *draft* III hasil evaluasi satu-satu diujikan di kelompok kecil. Uji kelompok kecil dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 29 Januari 2015 dengan banyak responden 12 siswa kelas VIII E yang berbeda dengan 3 siswa kelas VIII E yang sebelumnya pada evaluasi satu-satu.

Hal yang dilakukan pada uji kelompok kecil pada dasarnya sama dengan evaluasi satu-satu. Perbedaannya pada uji kelompok kecil, 12 siswa dibagi menjadi 4 kelompok. Kemudian masing-masing kelompok diberikan modul dan lembar instrumen. Instrumen yang digunakan pada uji kelompok kecil sama dengan instrumen pada evaluasi satu-satu. Selanjutnya, siswa diminta mengisi lembar instrumen dan memberikan komentar mengenai modul matematika kelas VIII yang sedang dikembangkan. Hasil uji kelompok kecil dapat dilihat dalam diagram batang pada gambar 4.32 berikut.



Gambar 4.32 Diagram Batang Hasil Uji Kelompok Kecil

Tabel 4.4 Keterangan Diagram Batang Hasil Uji Kelompok Kecil

Dimensi	Indikator	Keterangan	Persentase Indikator (%)	Persentase Dimensi (%)
Isi Modul Secara Umum	1	Kemudahan isi modul	86,67	87,70
	2	Kejelasan petunjuk modul	88,33	
	3	Motivasi	88,33	
	4	Kemudahan Modul	87,5	
Bahasa	5	Kemudahan bahasa yang digunakan	90	90,84
	6	Penggunaan kaidah bahasa	91,67	
Tampilan	7	Ilustrasi	78,33	82,33
	8	Keterbacaan huruf	90	
	9	Tata letak isi	85	
	10	Penggunaan warna	70	
	11	Kejelasan cetakan	88,33	
Materi	12	Uraian materi	80	83,75
	13	Contoh soal	83,33	

Dimensi	Indikator	Keterangan	Persentase Indikator (%)	Persentase Dimensi (%)
	14	Latihan soal	85	
	15	Rangkuman	86,67	

Data yang diperoleh dari uji kelompok kecil dapat dideskripsikan sebagai berikut. Isi modul secara keseluruhan diperoleh persentase rata-rata sebesar 87,70%. Bahasa diperoleh persentase rata-rata sebesar 90,84%. Tampilan diperoleh persentase rata-rata sebesar 82,33%. Materi diperoleh persentase rata-rata sebesar 83,75%. Secara keseluruhan angket diperoleh persentase rata-rata sebesar 86,15%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa isi modul secara umum, bahasa, tampilan dan materi dikategorikan sangat baik. Pada saat evaluasi satu-satu ini, siswa memberikan kritik yang dapat dijadikan bahan revisi bagi model *draft* III. Perbaikan terdapat pada cover belakang modul yang berisikan cerita bergambar terkait aplikasi sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini diketahui berdasarkan pertanyaan siswa kepada penulis sebagai berikut.

Siswa (S) : “Bu, ini baca ceritanya dari mana ke mana Bu? Dari kanan ke kiri

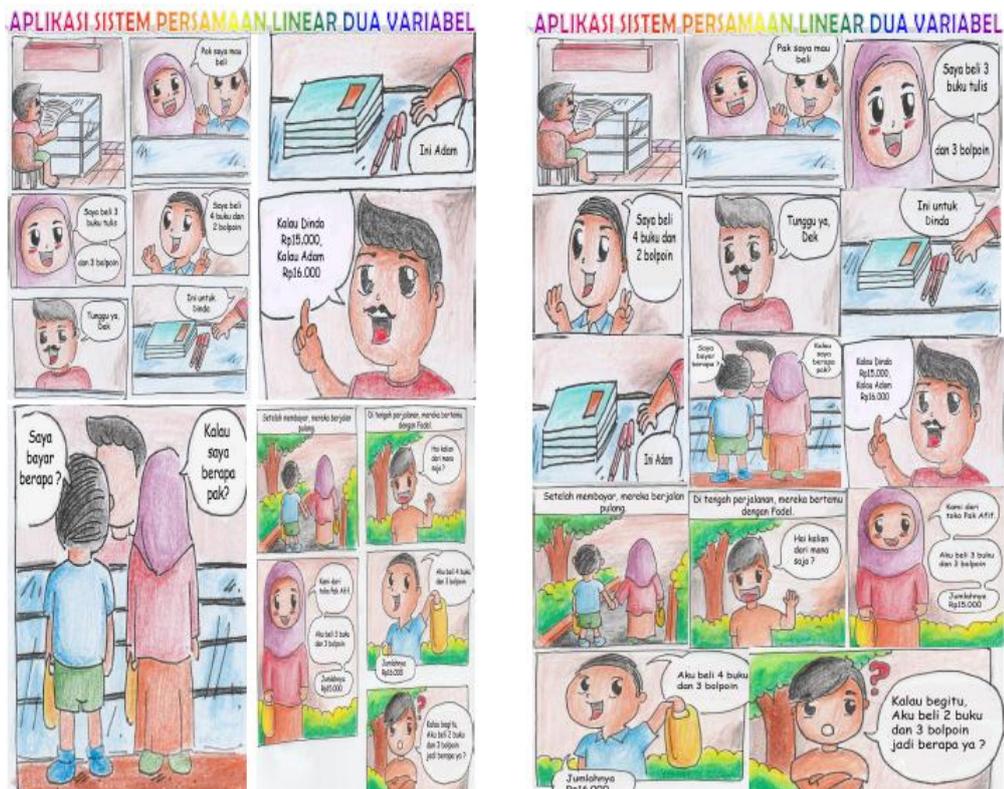
atau kiri ke kanan?”

Penulis (P) : “Coba Ibu liat. Ini cara bacanya dari kiri ke kanan Nak, sama seperti baca komik biasa.”

S : “Tapi sepertinya ada urutan yang tidak pas Bu.”

P : “Oh iya, maaf ini ada gambar yang tertukar. Seharusnya gambar yang bertanya harga ini lebih dulu dibanding gambar Pak Afif memberitahukan total harganya. Makasih ya Nak”

S : “Iya sama-sama Bu”



(a) Draft I

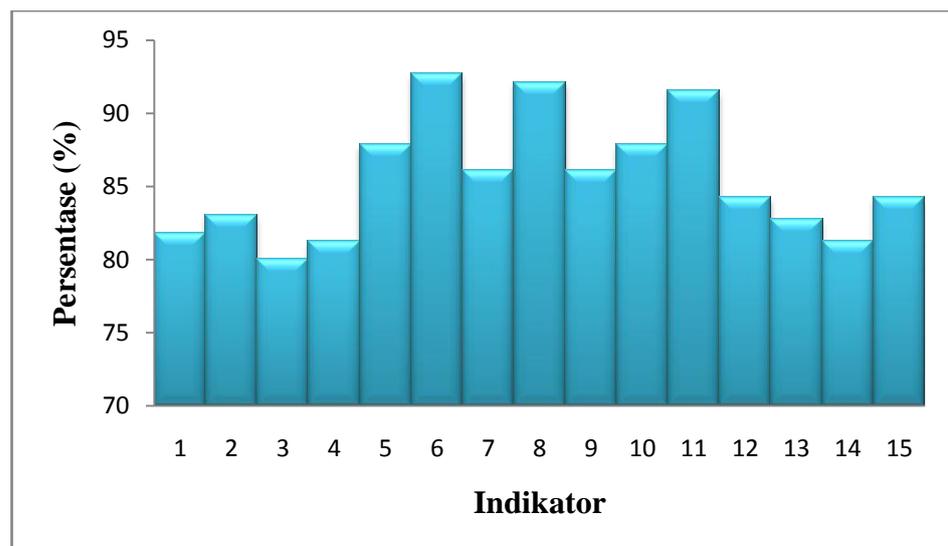
(b) Draft II

Gambar 4.33 Revisi Alur Cerita Sampul belakang

6. Model Final

Model *draft IV* hasil uji kelompok kecil diujikan di kelompok besar. Uji kelompok besar dilaksanakan pada hari Senin tanggal 02 Februari 2015 dengan banyak responden 33 siswa kelas VIII Adan 3 orang guru matematika SMP Negeri 44 Jakarta.

Hal yang dilakukan pada uji kelompok besar pada dasarnya sama dengan uji kelompok kecil. Perbedaannya pada uji kelompok besar, 33 siswa dibagi menjadi 6 kelompok, dimana 3 kelompok beranggotakan 6 siswa dan 3 kelompok beranggotakan 5 siswa. Kemudian masing-masing kelompok diberikan modul dan lembar instrumen. Instrumen yang digunakan pada uji kelompok besar sama dengan instrumen pada uji kelompok kecil. Selanjutnya, siswa diminta mengisi lembar instrumen dan memberikan komentar mengenai modul matematika kelas VIII yang sedang dikembangkan. Hasil uji kelompok besar dapat dilihat dalam diagram batang pada gambar 4.34 berikut.



Gambar 4.34 Diagram Batang Hasil Uji Kelompok Besar

Tabel 4.5 Keterangan Diagram Batang Hasil Uji Kelompok Besar

Dimensi	Indikator	Keterangan	Persentase Indikator (%)	Persentase Dimensi (%)
Isi Modul Secara Umum	1	Kemenarikan isi modul	81,81	81,51
	2	Kejelasan petunjuk modul	83,03	

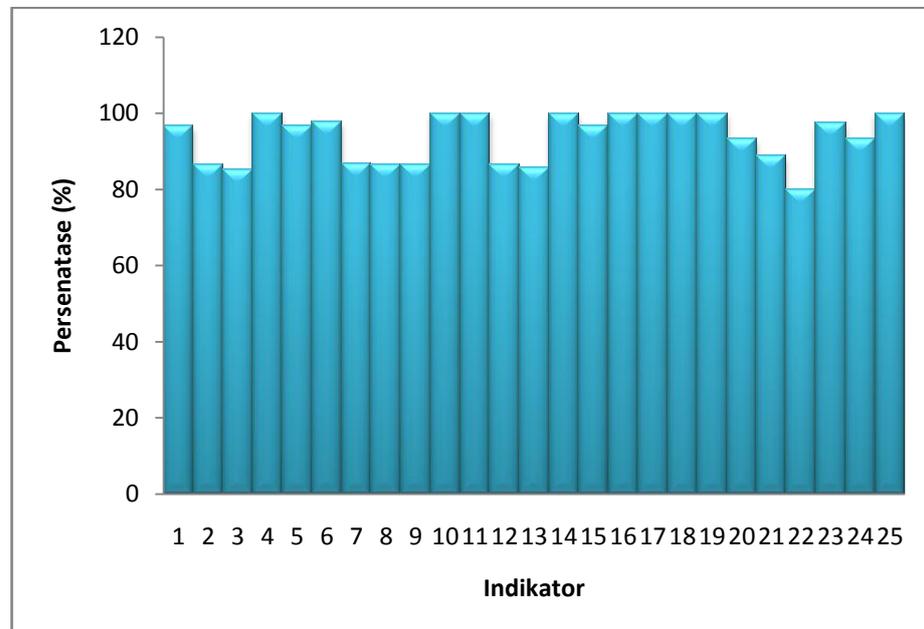
Dimensi	Indikator	Keterangan	Persentase Indikator (%)	Persentase Dimensi (%)
	3	Motivasi	80	
	4	Kemudahan Modul	81,21	
Bahasa	5	Kemudahan bahasa yang digunakan	87,87	90,29
	6	Penggunaan kaidah bahasa	92,72	
Tampilan	7	Ilustrasi	86,06	88,72
	8	Keterbacaan huruf	92,12	
	9	Tata letak isi	86,06	
	10	Penggunaan warna	87,87	
	11	Kejelasan cetakan	91,51	
Materi	12	Uraian materi	84,24	83,10
	13	Contoh soal	82,72	
	14	Latihan soal	81,21	
	15	Rangkuman	84,24	

Data yang diperoleh dari uji kelompok besar dapat dideskripsikan sebagai berikut. Isi modul secara keseluruhan diperoleh persentase rata-rata sebesar 81,51%. Bahasa diperoleh persentase rata-rata sebesar 90,29%. Tampilan diperoleh persentase rata-rata sebesar 88,72%. Materi diperoleh persentase rata-rata sebesar 83,10%. Secara keseluruhan angket diperoleh persentase rata-rata sebesar 85,91%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa isi modul secara umum, bahasa, tampilan dan materi dikategorikan sangat baik.

Selain uji coba dilakukan pada siswa, uji coba kelompok besar juga melibatkan 3 guru matematika SMP Negeri 44 Jakarta. Uji coba dilakukan dengan memberi modul dan lembar instrumen pada masing-masing guru. Guru diinstruksikan untuk mencermati, meneliti dan mengomentari modul matematika kelas VIII yang sedang dikembangkan, setelah itu dapat memberikan penilaian pada lembar instrumen yang telah diberikan. Instrumen

uji coba lapangan guru berbeda dengan instrument uji coba lapangan siswa.

Hasil uji coba lapangan guru dapat dilihat pada gambar 4.35 berikut.



Gambar 4.35 Diagram Batang Hasil Uji Coba Lapangan Guru

Tabel 4.6 Keterangan Diagram Batang Hasil Uji Coba Lapangan Guru

Aspek	Dimensi	Indikator	Keterangan	Persentase Indikator (%)	Persentase Dimensi (%)
Materi	Isi modul secara umum	1	Kesesuaian materi dengan kurikulum	96,67	89,45
		2	Kesesuaian materi dengan tahap berpikir siswa kelas VIII SMP	86,67	
		3	Penyajian materi	85	
	Sistematika isi modul	4	Contoh soal	100	92,42
		5	Latihan soal	96,67	
		6	Rangkuman	97,77	
		7	Evaluasi	86,73	
		8	Umpan balik	86,67	

Aspek	Dimensi	Indikator	Keterangan	Persentase Indikator (%)	Persentase Dimensi (%)
	Cakupan isi materi	9	Kunci jawaban	86,67	100
		10	Persamaan linear dua variabel	100	
		11	Sistem persamaan linear dua variabel	100	
	Pendekatan Ilmiah (<i>Scientific Approach</i>)	12	Materi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	86,67	86,19
		13	Penerapan 5 asas pendekatan ilmiah	85,71	
Bahasa	Bahasa	14	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa	100	98,89
		15	Ketepatan tata bahasa	96,67	
		16	Penggunaan kosakata dan kalimat	100	
Media	Penyajian modul secara umum	17	Kemenarikan modul	100	93,70
		18	Kemudahan modul	100	
		19	Komposisi warna	100	
		20	Kesesuaian konteks	93,33	
		21	Kualitas fisik	88,88	
		22	Sistematika modul	80	
	Desain isi modul	23	Format dan tata letak isi	97,49	96,94
		24	Jenis huruf	93,33	
		25	Ukuran huruf	100	

Data yang diperoleh dari uji coba lapangan guru dapat dideskripsikan sebagai berikut. Isi modul secara keseluruhan diperoleh persentase rata-rata

sebesar 89,45%. Sistematika isi modul diperoleh persentase rata-rata sebesar 92,42%. Cakupan isi materi diperoleh persentase rata-rata sebesar 100%. Pendekatan ilmiah diperoleh persentase rata-rata sebesar 86,19%. Bahasa diperoleh persentase rata-rata sebesar 98,89%. Penyajian modul secara umum diperoleh persentase rata-rata sebesar 93,70%. Desain isi modul diperoleh persentase rata-rata sebesar 96,94%. Secara keseluruhan angket diperoleh persentase rata-rata sebesar 93,94%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa isi modul secara umum, bahasa, tampilan dan materi dikategorikan sangat baik.

Pada uji coba lapangan guru, penulis mendapatkan masukan dari guru sebagai bahan revisi untuk modul matematika, diantaranya sebagai berikut.

pembeli mengetahui harga gula pasir yang akan mereka beli. Jika harga sekilo gula pasir adalah Rp16.000,00, dapatkah Kamu membantu Pak Abdul membuat daftar harga gula pasir? Buatlah grafik penyelesaiannya!

Menanya



Bagaimanakah cara membuat daftar harga gula pasir yang akan dibeli oleh pembeli?
Bagaimanakah cara membuat grafik penyelesaiannya?

Menalar dan Mencoba



Jika diketahui harga sekilo gula pasir adalah Rp16.000,00 maka kita dapat menghitung harga gula pasir jika kita membeli $\frac{1}{4}$ kg, $\frac{1}{2}$ kg, $\frac{3}{4}$ kg, 1 kg, $\frac{5}{4}$ kg, $\frac{6}{4}$ kg, $\frac{7}{4}$ kg, 2 kg, dan seterusnya. Kemudian mendaftarkannya dalam tabel sebagai berikut:

(a) Draft I

pembeli mengetahui harga gula pasir yang akan mereka beli. Jika harga 1 kg gula pasir adalah Rp16.000,00, dapatkah kamu membantu Pak Abdul membuat daftar harga gula pasir? Buatlah grafik penyelesaiannya!

Menanya



Bagaimanakah cara membuat daftar harga gula pasir yang akan dibeli oleh pembeli?
Bagaimanakah cara membuat grafik penyelesaiannya?

Menalar dan Mencoba



Jika diketahui harga 1 kg gula pasir adalah Rp16.000,00 maka kita dapat menghitung harga gula pasir jika kita membeli dan $\frac{1}{4}$ kg, $\frac{1}{2}$ kg, $\frac{3}{4}$ kg, 1 kg, $\frac{5}{4}$ kg, $\frac{6}{4}$ kg, $\frac{7}{4}$ kg, 2 kg, dan seterusnya. Kemudian mendaftarkannya dalam tabel sebagai berikut:

(b) Draft II

Gambar 4.36 Revisi kata

Gambar 4.36 merupakan revisi kata yakni kata “sekilo”. Pada *draft I* dituliskan kata “sekilo”, penulis mendapat masukan dari guru yakni sebaiknya kata “sekilo” diganti dengan kata “1 kg” seperti yang terlihat pada gambar *draft II*.



Di tempat parkir sebuah pertokoan terdapat 10 kendaraan yang terdiri dari mobil dan sepeda motor. Banyak roda seluruhnya ada 30. Dapatkah Kamu tentukan banyaknya mobil dan sepeda motor masing-masing?

(a) *Draft I*



<http://archive.kaskus.co.id/>

Di tempat parkir sebuah pertokoan terdapat 10 kendaraan yang terdiri dari mobil dan sepeda motor. Banyak roda seluruhnya ada 30. Dapatkah kamu tentukan banyaknya mobil dan sepeda motor masing-masing?

(b) *Draft II*

Gambar 4.37 Revisi Gambar

Gambar 4.37 merupakan revisi gambar pada permasalahan 2 pada sub pokok bahasan metode grafik. Gambar pada *draft I* direvisi dikarenakan dalam

gambar tersebut hanya terlihat gambar mobil tanpa adanya sepeda motor padahal dalam permasalahan 2 diketahui adanya parkir yang memuat mobil dan sepeda motor. Perbaikan gambar tersebut dapat dilihat pada gambar *draft II*.



(a) *Draft I*



(b) *Draft II*

Gambar 4.38 Penggantian Bidak Ular Tangga

Gambar 4.38 merupakan gambar penggantian bidak dalam permainan ular tangga yang terdapat dalam modul pada evaluasi kegiatan belajar 1. Penggantian berdasarkan saran dari guru yang menilai bahwa bidak yang disertakan pada modul *draft I* kurang menarik dan tidak dapat didirikan, sehingga bidak tersebut diganti dengan bidak yang dapat dilihat pada gambar *draft II*.