

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Pengembangan Model dan Hasil Uji Validitas**

##### **1. Hasil Analisis Produk yang Akan Dikembangkan**

Produk LKS matematika untuk siswa Paket B PKBM yang dikembangkan dalam penelitian ini didasarkan pada hasil analisis kebutuhan siswa. Analisis kebutuhan merupakan bagian dari penelitian pendahuluan yang diawali dengan penyebaran angket kepada siswa kelas VIII paket B PKBM Negeri 34 Cipayung. Analisis kebutuhan dilakukan sebanyak dua kali.

Analisis kebutuhan pertama dilakukan dengan menyebarkan angket seperti yang terlihat pada lampiran 3. Analisis kebutuhan pertama bertujuan untuk melihat permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran, seperti kesulitan siswa dalam mempelajari matematika dan sumber belajar yang dibutuhkan siswa dalam proses pembelajaran. Pada analisis kebutuhan, ditemukan bahwa sebagian besar siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit. Selain itu ditemukan juga bahwa jumlah sumber belajar yang terdapat di PKBM sangat terbatas sehingga diperlukan sumber belajar tambahan untuk mendukung proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan terkait bahan ajar yang dibutuhkan untuk mendukung proses pembelajaran, diperoleh sebanyak 56% siswa memilih LKS.

Analisis kebutuhan kedua dilakukan dengan menyebarkan angket yang berisi pilihan materi pembelajaran yang membutuhkan LKS sebagai sumber belajar

tambahan. Berdasarkan analisis kebutuhan kedua, diperoleh sebanyak 88% siswa memilih materi operasi aljabar.

Berdasarkan analisis kebutuhan siswa dikembangkan LKS matematika pada materi operasi aljabar. Selanjutnya dianalisis kembali metode yang sesuai untuk diterapkan pada LKS matematika yang dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh hasil yang optimal pada pemanfaatan LKS. Untuk mencapai tujuan tersebut maka dipilihlah metode *survey, question, read, recite, and review* (SQ3R).

Tahapan kegiatan yang dilakukan selanjutnya adalah tahap perencanaan dan pengembangan. Tahap perencanaan dimulai dengan membuat Garis Besar Isi Media (GBIM) sebagai pedoman dalam penyusunan LKS. Tahap selanjutnya yaitu mengumpulkan data yang berkaitan dengan isi materi dan berbagai komponen pendukung isi LKS. Selain itu, dikumpulkan pula soal-soal ujian nasional (UN) dan permainan matematika yang berkaitan dengan operasi aljabar untuk membuat LKS menjadi lebih menarik.

## **2. Model Draft 1**

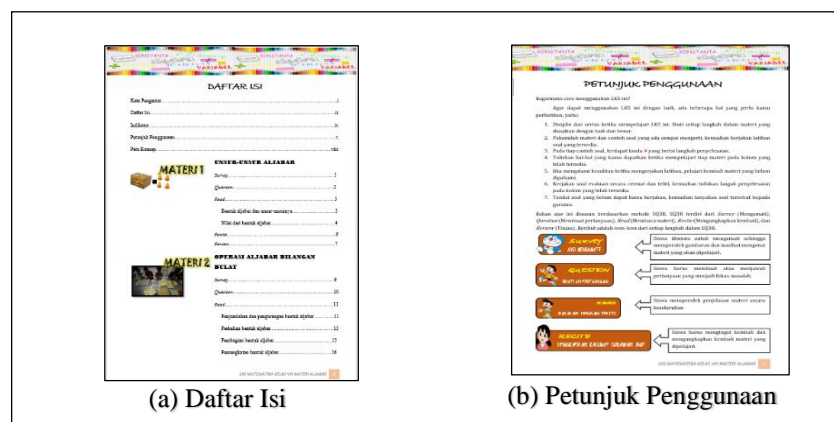
Produk awal LKS dibuat dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2013* pada bagian isi, dan untuk *sampul* serta konten gambar menggunakan *Adobe Photoshop 7.0*. Jenis tulisan pada LKS menggunakan font *Cambria Math* dengan ukuran 12 dan spasi 1,5 dan *Bodoni MT Black* dengan ukuran 26 dan spasi 1,0. Tampilan isi LKS didesain berwarna dan menggunakan kertas A4 80 gram agar LKS tidak menerawang saat dicetak. Sedangkan kertas yang digunakan untuk mencetak

sampul menggunakan *Art Paper* 150 gram agar tidak terlalu tebal namun tetap jelas ketika dicetak.



Gambar 4.1 Sampul *Draft* 1

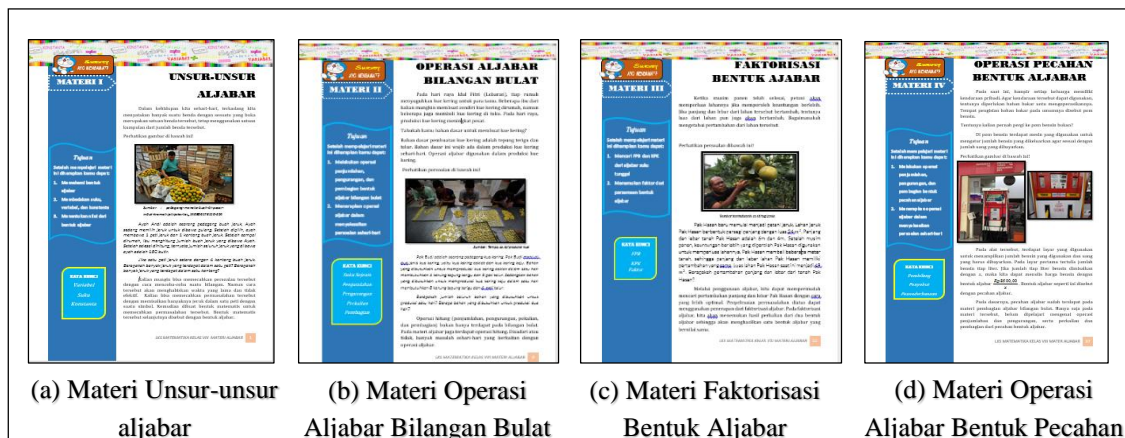
Pada sampul depan terdapat judul LKS, judul materi, metode yang digunakan, kelas yang ditujukan, serta nama penulis. Ilustrasi angka yang terdapat pada sekitar sampul menunjukkan keseluruhan isi LKS yang membahas tentang angka dan berbagai simbol. Sedangkan pada sampul belakang terdapat sinopsis mengenai keseluruhan isi LKS. Ilustrasi lobster dipilih karena dianggap sesuai dengan latar belakangnya yang bergambar laut.



Gambar 4.2 Tampilan Daftar Isi dan Petunjuk Penggunaan Pada *Draft* 1



Peta konsep berisi judul dan sub judul materi yang akan dibahas pada LKS ini. Ilustrasi pada peta konsep disesuaikan dengan ikon yang digunakan pada tiap tahapan SQ3R dalam LKS. Pada peta konsep terdapat empat bentuk yang berisi judul materi dan submateri yang akan dibahas pada LKS. Isi dari tiap kotak berurutan berdasarkan daftar isi yang terdapat pada LKS. Urutan kotak mulai dari kana atas yaitu materi dan sub materi pertama, hingga kiri bawah yaitu materi dan sub materi terakhir.



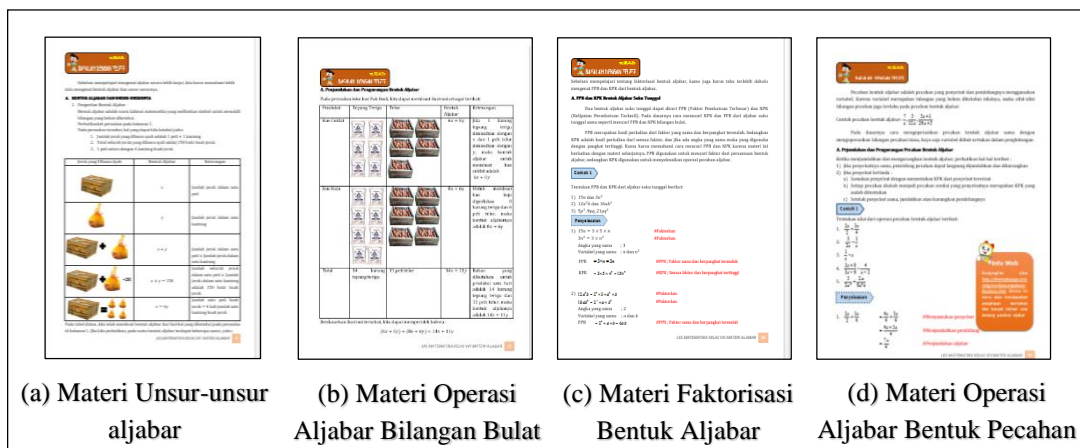
Gambar 4.4 Tampilan Tahapan Metode *Survey*

Tampilan awal materi berisi judul, tujuan pembelajaran, kata kunci, ikon *survey*, prolog, dan ilustrasi prolog. Prolog termasuk kedalam tahap *survey*, fungsi dari prolog yaitu untuk memberikan stimulus kepada siswa mengenai permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Ilustrasi prolog ditampilkan untuk memperjelas penjabaran dalam prolog serta memberikan tampilan yang lebih menarik. Tujuan pembelajaran berfungsi untuk siswa mengetahui kompetensi yang harus dicapai pada tiap materi. Kata kunci berfungsi untuk memberikan Gambaran mengenai hal yang akan dipelajari.



Gambar 4.5 Tampilan Tahapan Metode *Question*

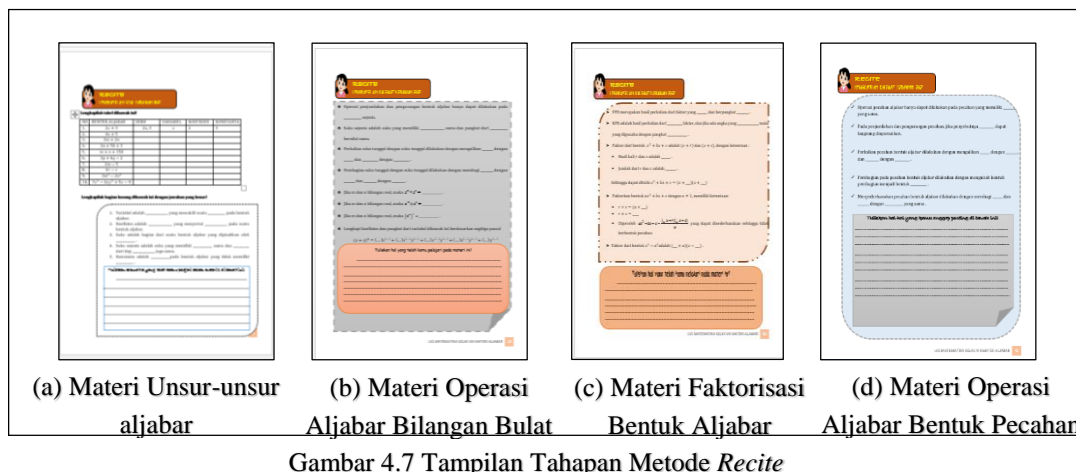
Gambar 4.5 menunjukkan tampilan dari tahapan *question* pada materi satu sampai dengan empat. Tampilan tahapan *question* berisi tentang pertanyaan yang berkaitan dengan prolog pada materi awal. Pada tahapan ini siswa diminta menuliskan dari jawaban yang ditanyakan pada setiap nomor. Selain itu juga terdapat ilustrasi untuk membuat tampilan dari tahapan ini menjadi lebih menarik.



Gambar 4.6 Tampilan Tahapan Metode *Read*

Tampilan tahapan *read* berisi tentang ilustrasi dari prolog pada halaman awal. Ilustrasi tersebut merupakan pembahasan dari prolog pada tahapan awal dan diharapkan dengan menggunakan ilustrasi ini, siswa menjadi lebih memahami

pembahasan dari prolog yang disajikan. Selain itu, pada tahapan ini dibahas mengenai materi pada tiap subbab.



Gambar 4.7 Tampilan Tahapan Metode *Recite*


Tampilan metode *recite* berisi tentang soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Pada tahapan ini, siswa diminta untuk mengerjakan soal yang telah disediakan dengan cara mengisi bagian yang rumpang pada soal. Soal yang dikerjakan oleh siswa, akan menghasilkan kesimpulan yang merupakan rangkuman dari materi yang telah dipelajari. Sehingga pada tahapan ini siswa dibimbing untuk membuat rangkuman pribadi.



Gambar 4.8 Tampilan Tahapan Metode *Review*

Pada tahapan *review*, siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal yang telah disediakan. Soal yang harus dikerjakan terdiri dari dua jenis, yaitu pilihan ganda dan isian. Pada soal pilihan ganda, terdapat soal-soal ujian nasional yang telah diujikan sebelumnya dan berkaitan dengan materi yang dipelajari. Pada bagian isian, terdapat kolom yang digunakan untuk mengerjakan soal dengan menggunakan cara. Selain itu, pada bagian review terdapat kolom yang berfungsi bagi Guru untuk menuliskan catatan dan menilai pekerjaan siswa.

Tampilan pada evaluasi akhir terdapat pada Gambar 4.9 di halaman 68. Tampilan evaluasi akhir berisi soal-soal dari materi awal sampai akhir. Soal yang harus dikerjakan oleh siswa terdiri dari tiga bagian, yaitu pilihan ganda, menjodohkan antara pertanyaan dan jawaban, dan isian. Pada tiap bagian soal terdapat soal-soal ujian nasional yang berkaitan dengan operasi aljabar.

 <p><b>A. Pilihlah jawaban yang tepat!</b></p> <p>1. Bentuk aljabar berikut yang berbeda merupakan dua kesetaraan aljabar adalah ...  a. <math>x^2 - 2x + 1</math>    b. <math>2x - 2x</math>  c. <math>2x - 2x</math>    d. <math>2x^2 + x^2</math>  e. <math>2x^2 - 2x</math>    f. <math>2x^2</math></p> <p>2. Hasil dari penjumlahan suku-suku sejenis pada persamaan aljabar <math>3x^2 + 2x - 5x + 4x^2 - 3x + 1</math> adalah ...  a. <math>7x^2 + 2x + 1</math>    b. <math>7x^2 + 2x - 1</math>  c. <math>7x^2 + 2x - 2</math>    d. <math>7x^2 + 2x - 3</math>  e. <math>7x^2 + 2x - 4</math>    f. <math>7x^2 + 2x - 5</math></p> <p>3. Hasil dari <math>2x^2 + 3x - 1 + 4x^2 - 5x + 2</math> adalah ...  a. <math>6x^2 - 2x + 1</math>    b. <math>6x^2 - 2x + 3</math>  c. <math>6x^2 - 2x + 1</math>    d. <math>6x^2 - 2x + 3</math>  e. <math>6x^2 - 2x + 1</math>    f. <math>6x^2 - 2x + 3</math></p> <p>4. Hasil dari <math>2x^2 + 3x - 1 + 4x^2 - 5x + 2</math> adalah ...  a. <math>6x^2 - 2x + 1</math>    b. <math>6x^2 - 2x + 3</math>  c. <math>6x^2 - 2x + 1</math>    d. <math>6x^2 - 2x + 3</math>  e. <math>6x^2 - 2x + 1</math>    f. <math>6x^2 - 2x + 3</math></p>	<p><b>B. Jodohkan Pernyataan Pada Lajur Sebelah Kiri dengan Jawaban yang Tepat Pada Lajur Sebelah Kanan!</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pernyataan</th> <th>Jawaban</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Hasil kali dari <math>x</math> dan <math>(2x - 3)</math> (...)</td> <td>a. <math>\frac{1}{y}</math></td> </tr> <tr> <td>2. Bentuk sederhana dari pengurangan <math>\frac{10}{x} - \frac{3}{x}</math> (...)</td> <td>b. <math>2x^2 - x</math></td> </tr> <tr> <td>3. Bentuk sederhana dari penjumlahan <math>\frac{2}{x} + \frac{4}{y}</math> (...)</td> <td>c. <math>\frac{3x}{y}</math></td> </tr> <tr> <td>4. Hasil dari <math>\frac{20x^2 - 5x^2}{3y - y}</math> (...)</td> <td>d. <math>\frac{3y - 4x}{xy}</math></td> </tr> <tr> <td>5. Hasil dari pembagian <math>6a^2 \cdot 2a^2</math> (...)</td> <td>e. <math>\frac{(x^2 - y^2)}{x - y}</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td>f. <math>\frac{x^2 - y^2}{x - y}</math></td> </tr> </tbody> </table>	Pernyataan	Jawaban	1. Hasil kali dari $x$ dan $(2x - 3)$ (...)	a. $\frac{1}{y}$	2. Bentuk sederhana dari pengurangan $\frac{10}{x} - \frac{3}{x}$ (...)	b. $2x^2 - x$	3. Bentuk sederhana dari penjumlahan $\frac{2}{x} + \frac{4}{y}$ (...)	c. $\frac{3x}{y}$	4. Hasil dari $\frac{20x^2 - 5x^2}{3y - y}$ (...)	d. $\frac{3y - 4x}{xy}$	5. Hasil dari pembagian $6a^2 \cdot 2a^2$ (...)	e. $\frac{(x^2 - y^2)}{x - y}$		f. $\frac{x^2 - y^2}{x - y}$	<p><b>C. Kerjakan Soal-Soal Berikut Berurut Langkah Pemecahannya</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Soal</th> <th>Langkah Pemecahan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Dua bilangan yang belum diketahui dituliskan dengan <math>x</math>. bilangan tersebut adalah dari kelipatan berikut:  a. Dua kali suatu bilangan ditambah 15  b. 6 kesepuluh dari tiga kali suatu bilangan  c. 7 belahny dari dua kali suatu bilangan dikurangi 3  d. Hasil kali suatu bilangan dengan bilangan yang dua belahny dari bilangan tersebut</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Suatu bilangan jika berbertukar perseg dengan pasang tisi (<math>4x + 1</math>) cm. Nyatakan keliling bilangan tersebut dalam <math>x</math>.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Tuliskan bentuk lain dari <math>x^2 + y^2 = 2ab + 2c(2a + 3)(2b - 3)</math>  <b>Ujian Nasional 1999</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Diketahui <math>A = x + y</math> dan <math>B = 3x - 4y</math>, maka hasil dari <math>A \cdot B</math> adalah ...  <b>Ujian Nasional 2011</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Hasil dari <math>4x^2y^2 + 8x^2y^2</math> adalah ...  <b>Ujian Nasional 2011</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Soal	Langkah Pemecahan	1. Dua bilangan yang belum diketahui dituliskan dengan $x$ . bilangan tersebut adalah dari kelipatan berikut: a. Dua kali suatu bilangan ditambah 15 b. 6 kesepuluh dari tiga kali suatu bilangan c. 7 belahny dari dua kali suatu bilangan dikurangi 3 d. Hasil kali suatu bilangan dengan bilangan yang dua belahny dari bilangan tersebut		2. Suatu bilangan jika berbertukar perseg dengan pasang tisi ( $4x + 1$ ) cm. Nyatakan keliling bilangan tersebut dalam $x$ .		3. Tuliskan bentuk lain dari $x^2 + y^2 = 2ab + 2c(2a + 3)(2b - 3)$ <b>Ujian Nasional 1999</b>		4. Diketahui $A = x + y$ dan $B = 3x - 4y$ , maka hasil dari $A \cdot B$ adalah ... <b>Ujian Nasional 2011</b>		5. Hasil dari $4x^2y^2 + 8x^2y^2$ adalah ... <b>Ujian Nasional 2011</b>	
Pernyataan	Jawaban																											
1. Hasil kali dari $x$ dan $(2x - 3)$ (...)	a. $\frac{1}{y}$																											
2. Bentuk sederhana dari pengurangan $\frac{10}{x} - \frac{3}{x}$ (...)	b. $2x^2 - x$																											
3. Bentuk sederhana dari penjumlahan $\frac{2}{x} + \frac{4}{y}$ (...)	c. $\frac{3x}{y}$																											
4. Hasil dari $\frac{20x^2 - 5x^2}{3y - y}$ (...)	d. $\frac{3y - 4x}{xy}$																											
5. Hasil dari pembagian $6a^2 \cdot 2a^2$ (...)	e. $\frac{(x^2 - y^2)}{x - y}$																											
	f. $\frac{x^2 - y^2}{x - y}$																											
Soal	Langkah Pemecahan																											
1. Dua bilangan yang belum diketahui dituliskan dengan $x$ . bilangan tersebut adalah dari kelipatan berikut: a. Dua kali suatu bilangan ditambah 15 b. 6 kesepuluh dari tiga kali suatu bilangan c. 7 belahny dari dua kali suatu bilangan dikurangi 3 d. Hasil kali suatu bilangan dengan bilangan yang dua belahny dari bilangan tersebut																												
2. Suatu bilangan jika berbertukar perseg dengan pasang tisi ( $4x + 1$ ) cm. Nyatakan keliling bilangan tersebut dalam $x$ .																												
3. Tuliskan bentuk lain dari $x^2 + y^2 = 2ab + 2c(2a + 3)(2b - 3)$ <b>Ujian Nasional 1999</b>																												
4. Diketahui $A = x + y$ dan $B = 3x - 4y$ , maka hasil dari $A \cdot B$ adalah ... <b>Ujian Nasional 2011</b>																												
5. Hasil dari $4x^2y^2 + 8x^2y^2$ adalah ... <b>Ujian Nasional 2011</b>																												
(a) Soal Pilihan Ganda	(b) Soal Memasangkan Pertanyaan dan Jawaban	(c) Soal Isian Singkat																										

Gambar 4.9 Tampilan Evaluasi Akhir

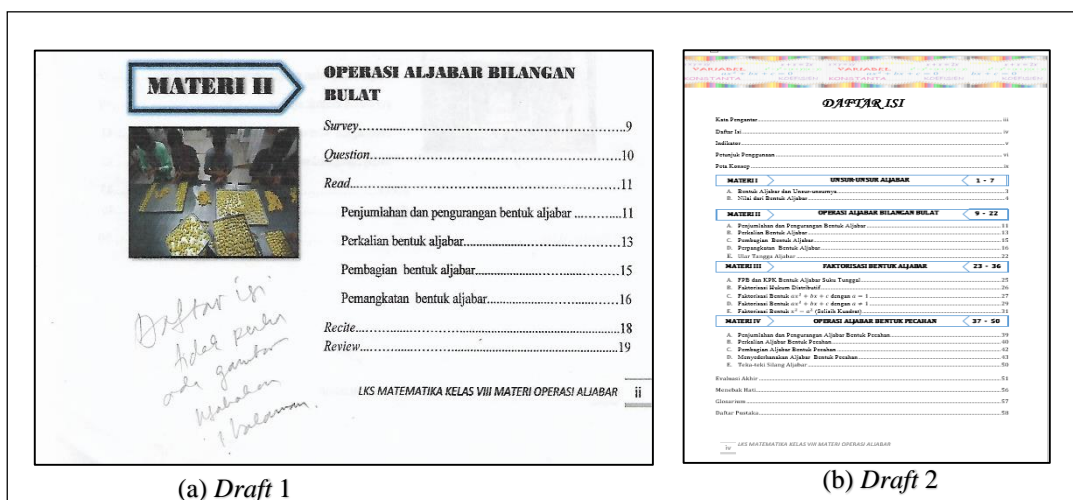


### 3. Model Draft 2

#### a. Validasi Ahli Materi dan Bahasa

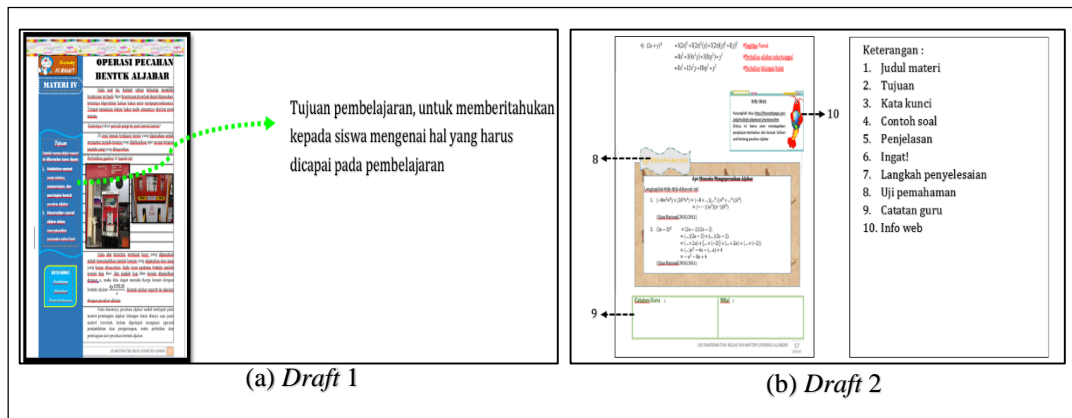
LKS matematika untuk siswa Paket B divalidasi oleh empat orang ahli materi dan bahasa. Ahli materi yang terdiri dari dua orang dosen dan dua orang guru sekolah serta PKBM yaitu, Dr. Makmuri, M.Pd (Dosen Program Studi Pendidikan Matematika UNJ), Dwi Antari W, M.Pd (Dosen Program Studi Pendidikan Matematika UNJ), Novy Febriani, S.Pd (Guru Matematika Kelas VIII SMP Diponegoro 1 Jakarta), dan Djoko Trianto, M.Pd (Guru Paket B PKBM Negeri 22 Makassar).

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, diperoleh kritik dan saran untuk diperbaiki agar isi LKS sesuai dengan kaidah matematika, penulisan dan penyampaiannya sesuai dengan kaidah bahasa indonesia, serta sesuai untuk dipelajari siswa Paket B PKBM. Berikut ini adalah penjelasan proses perbaikan, perbaikan, dan penambahan yang dibuat berdasarkan hasil evaluasi ahli materi dan bahasa.



Gambar 4.10 Perbaikan Daftar Isi

Pada Gambar 4.10, daftar isi yang terdapat dalam *draft* satu berisi gambar yang berkaitan dengan materi, kemudian di sebelah kanan merupakan judul materi dan submateri. Selain itu, jumlah halaman yang digunakan untuk daftar isi yaitu dua halaman. Hal tersebut dianggap akan menyulitkan siswa jika ingin mencari materi karena daftar isi lebih dari satu halaman. Penggunaan Gambar pada daftar isi dirasa tidak terlalu penting untuk dilakukan, karena pada daftar isi fokus siswa hanya pada judul dan sub materi, bukan pada Gambar yang terdapat dalam materi. Hasil dari perbaikan terdapat pada *draft* dua. Gambar pada daftar isi dihilangkan dan ukuran huruf serta susunan penulisan diubah sehingga daftar isi pada *draft* dua hanya satu halaman.



Gambar 4.11 Perbaikan Fitur LKS Pada Petunjuk Penggunaan

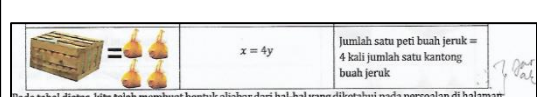
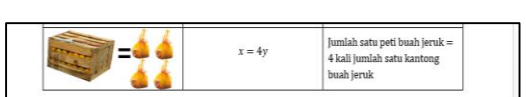
Penjelasan tiap fitur LKS pada *draft* satu menggunakan anak panah yang menuju pada penjelasan di sebelah kanan. Tiap fitur LKS disusun secara berselingan kanan dan kiri. Terdapat tujuh fitur yang ditampilkan satu per satu dan menghabiskan dua halaman. Hal ini dianggap akan sulit dimengerti siswa karena posisinya terlalu acak dan terlihat kurang rapih. Hasil perbaikan terdapat pada *draft*

dua, tiap fitur LKS diberi tanda panah yang kemudian diberi nomor. Pada bagian samping diberi keterangan untuk memperjelas nama fitur tersebut.

<p>Ayah Andi adalah seorang pedagang buah jeruk. Ayah sedang memilih jeruk untuk dibawa pulang. Setelah dipilih, ayah membawa 1 peti jeruk dan 1 kantong buah jeruk. Setelah sampai dirumah, Ibu menghitung jumlah buah jeruk yang dibawa Ayah. Setelah selesai dihitung, ternyata jumlah seluruh jeruk yang di bawa ayah adalah 150 butir.</p> <p>Jika satu peti jeruk setara dengan 4 kantong buah jeruk. Berapakah banyak jeruk yang terdapat dalam satu peti? Berapakah banyak jeruk yang terdapat dalam satu kantong?</p>	<p>Ayah Andi adalah seorang pedagang buah. Ayah sedang memilih jeruk untuk dijual. Setelah memilih, akhirnya ayah membeli 1 peti jeruk dan 1 kantong buah jeruk. Sesampainya di toko, ayah menghitung seluruh buah jeruk yang telah dibeli. ternyata jumlah seluruh jeruk yang di bawa ayah adalah 150 butir.</p> <p>Jika satu peti jeruk setara dengan 4 kantong buah jeruk Berapakah banyak jeruk yang terdapat dalam satu peti? Berapakah banyak jeruk yang terdapat dalam satu kantong?</p>
(a) Draft 1	(b) Draft 2



Gambar 4.12 Perbaikan Prolog Pada Materi 1

Jika diperhatikan permasalahan pada materi satu dalam *draft* satu, konteks cerita dirubah. Pada *draft* satu, permasalahan yang diceritakan yaitu tentang seorang pedagang buah yang membawa buah dari tokonya untuk dibawa pulang. Namun, pada permasalahan tersebut, jumlah buah yang dibawa terlalu banyak sehingga dianggap kurang realistis. Hasil perbaikan pada *draft* dua, cerita diubah menjadi seorang pedagang yang membeli buah untuk dijual kembali. Permasalahan ini dianggap lebih realistis karena jeruk yang dibeli dalam jumlah banyak digunakan untuk dijual kembali.



 <p>Pada tabel diatas, kita telah membuat bentuk aljabar dari hal-hal yang diketahui pada persoalan di halaman 1. Jika kita perhatikan, pada suatu bentuk aljabar terdapat beberapa unsur, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Variabel</b>, yaitu simbol yang mewakili suatu bilangan pada bentuk aljabar. Pada tabel diatas, kita menyatakan jumlah jeruk dengan <math>x</math> dan <math>y</math>. Simbol <math>x</math> dan <math>y</math> inilah yang disebut sebagai variabel. Simbol-simbol yang digunakan sebagai variabel biasanya berupa huruf kecil.</li> <li><b>Koefisien</b>, yaitu bilangan yang menyertai suatu variabel pada bentuk aljabar.</li> <li><b>Suku</b>, yaitu banyaknya bagian dari aljabar yang dipisahkan oleh tanda operasi penjumlahan (+) atau pengurangan (-). Suku terbagi menjadi dua, yaitu suku sejenis dan tak sejenis. Suku sejenis : Suku yang memiliki variabel yang sama dan pangkat dari tiap variabel juga sama Suku tak sejenis : Suku yang memiliki variabel yang sama dan pangkat dari tiap variabel juga sama</li> <li><b>Konstanta</b>, yaitu suku pada bentuk aljabar yang tidak memuat variabel.</li> </ol> <p>Contoh:</p> <p style="text-align: right;">IKS MATEMATIKA KELAS VIII MATERI OPERASI ALJABAR</p>	 <p>Pada tabel di atas, kita telah membuat bentuk aljabar dari hal-hal yang diketahui pada persoalan di halaman 1. Jika kita perhatikan, pada suatu bentuk aljabar terdapat beberapa unsur, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Variabel</b>, yaitu simbol yang mewakili suatu bilangan pada bentuk aljabar. Pada tabel diatas, kita menyatakan jumlah jeruk dengan <math>x</math> dan <math>y</math>. Simbol <math>x</math> dan <math>y</math> inilah yang disebut sebagai variabel. Simbol-simbol yang digunakan sebagai variabel biasanya berupa huruf kecil.</li> <li><b>Koefisien</b>, yaitu bilangan yang menyertai suatu variabel pada bentuk aljabar.</li> <li><b>Suku</b>, yaitu banyaknya bagian dari aljabar yang dipisahkan oleh tanda operasi penjumlahan (+) atau pengurangan (-). Suku terbagi menjadi dua, yaitu suku sejenis dan tak sejenis. Suku sejenis : Suku yang memiliki variabel yang sama dan pangkat dari tiap variabel juga sama Suku tak sejenis: Suku yang memiliki variabel berbeda dan pangkat dari tiap variabel berbeda</li> <li><b>Konstanta</b>, yaitu suku pada bentuk aljabar yang tidak memuat variabel.</li> </ol> <p style="text-align: right;">LKS MATEMATIKA KELAS VIII MATERI OPERASI ALJABAR 3</p>
(a) Draft 1	(b) Draft 2

Gambar 4.13 Perbaikan Isi Pada Materi 1

Pada Gambar 4.13, dalam *draft* 1 terlihat bahwa tidak terdapat jarak antara tabel dan penjelasan di bawahnya. Judul contoh pun juga terpisah dari contohnya yang terdapat pada halaman setelahnya. Selain itu, cetakan halaman bawah juga terpotong. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan perbaikan yang terdapat pada *draft* dua. Antara tabel dan penjelasan dibuat jarak, kemudian cetakan halaman dinaikkan keatas sehingga tidak terpotong.

Persamaan	Bentuk Aljabar	Keterangan
	$x + y = 150$	<i>banyak</i> Jumlah seluruh jeruk dalam satu peti + Jumlah jeruk dalam satu kantong adalah 150 butir buah jeruk
	$4y + y = 150$	Karena jumlah satu peti buah jeruk = jumlah 4 kantong buah jeruk, maka nilai satu peti buah jeruk diganti dengan 4 kantong buah jeruk

(a) *Draft* 1

Persamaan	Bentuk Aljabar	Keterangan
	$x + y = 150$	Banyak jeruk dalam satu peti + Jumlah jeruk dalam satu kantong adalah 150 butir buah jeruk
	$4y + y = 150$	Karena satu peti buah jeruk = 4 kantong buah jeruk, maka nilai satu peti buah jeruk diganti dengan 4 kantong buah jeruk

(b) *Draft* 2

Gambar 4.14 Perbaikan Bahasa Pada Tabel di Materi 1

Jika diperhatikan pada Gambar 4.14 di bagian *draft* 1, kalimat “jumlah seluruh” pada baris pertama dicoret dan diganti dengan “banyak”. Selain itu, kata “jumlah” pada baris pertama dan kedua dicoret atau tidak digunakan lagi. Perbaikan

terlihat pada *draft 2*, kalimat awal diganti dan kata “jumlah” dihilangkan. Hal ini membuat bagian keterangan yang diperbaiki menjadi lebih mudah dimengerti.

6.	$3p + 4q - 2$				
7.	$2m - 5$				
8.	$4r - s$				
9.	$3m^2 - 2n^3$				
10.	$7x^3 - 6xy^2 + 5x - 9$				

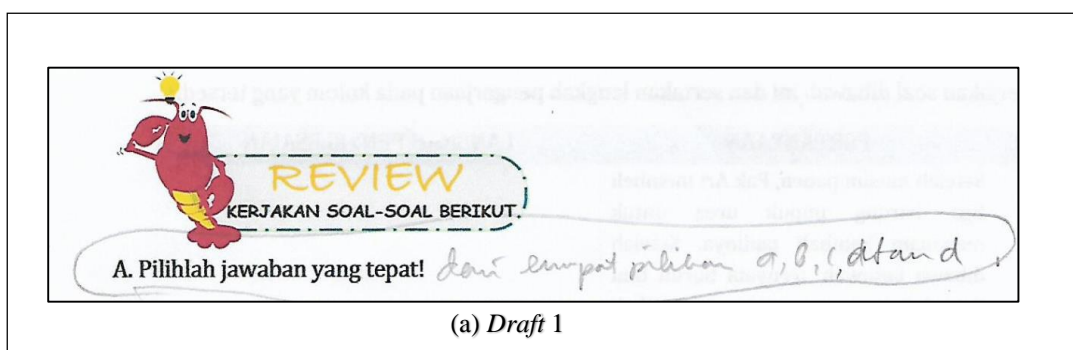
(a) Draft 1

5.	$m + n + 150$	...	...	...	...
6.	...	$3p, 4q, -2$	$p, q$	...	-2
7.	...	...	$m$	2	-5
8.	...	$4r, -s$	...	4	0
9.	...	...	$m^2, n^3$	2, -3	0
10.	$7x^3 - 6xy^2 + 5x - 9$	...	...	...	...

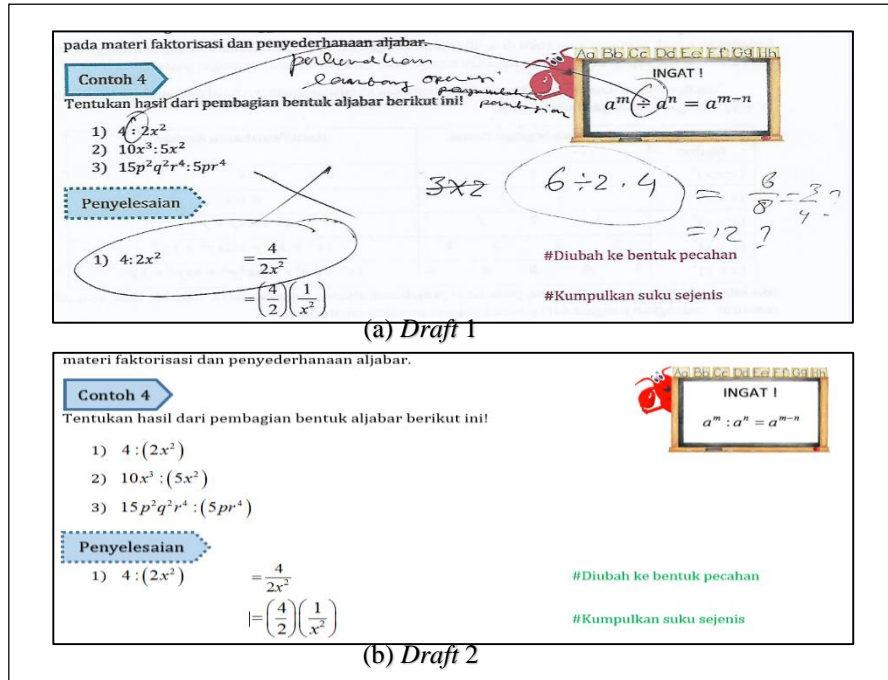
(b) Draft 2

Gambar 4.15 Perbaikan Isi dalam Uji Kompetensi Pada Materi 1

Berdasarkan Gambar 4.15, terlihat dalam *draft 1* bahwa yang diketahui tiap nomor adalah persamaan. Selanjutnya siswa diminta untuk menentukan unsur-unsur aljabar yang terdapat dalam persamaan tersebut. Terdapat saran bahwa persamaan yang diketahui harus lebih beragam. Sehingga hal ini akan memperluas wawasan siswa dalam mengerjakan soal. Perbaikan terlihat pada *draft 2*.

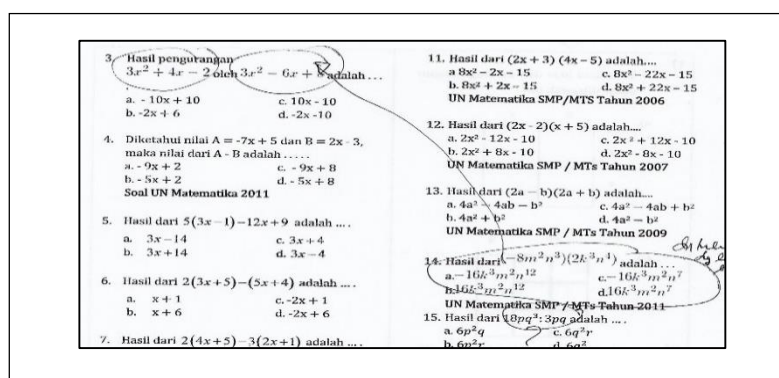


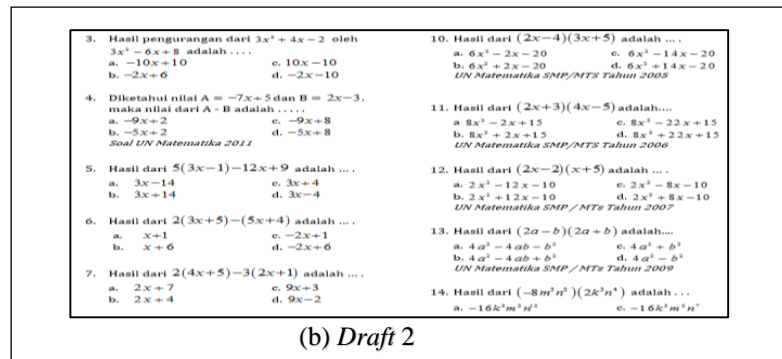




Gambar 4.18 Perbaikan Penulisan Contoh Soal

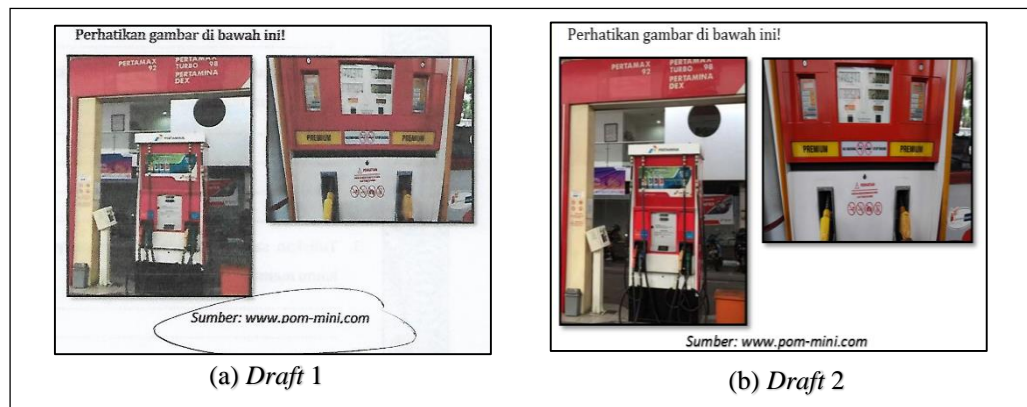
Pada *draft* satu terdapat ketidak konsistenan dalam penggunaan tanda operasi pembagian. Pada contoh soal tanda yang digunakan adalah “ : “, sedangkan pada bagian pengingat tanda yang digunakan adalah “ ÷ ”. Maka pada *draft* dua dilakukan perbaikan dengan menggunakan tanda yang sama yaitu “ : “. Selain itu kesalahan juga terdapat pada kurangnya penggunaan tanda kurung pada *draft* satu. Hal tersebut akan menimbulkan makna yang berbeda pada pengerjaan soal, sehingga pada *draft* dua ditambahkan tanda kurung untuk memudahkan siswa dalam memahami persoalan.





Gambar 4.19 Perbaikan Penulisan Soal

Pada bagian *draft* satu terdapat ketidak konsistenan format penulisan persamaan matematika. Hal ini dikarenakan perbedaan penggunaan *software* pada saat proses pengetikan. Agar seluruh persamaan matematika terlihat konsisten, maka *software* yang digunakan adalah *Mathtype* untuk menulis semua persamaan. Perbaikan terlihat pada bagian *draft* dua.



Gambar 4.20 Perbaikan Penulisan Sumber

Pada Gambar 4.20, sumber dari gambar yang dituliskan terpotong sehingga kurang jelas untuk dibaca. Sehingga dilakukan perbaikan pada *draft* dua agar tulisan dari sumber gambar yang ditampilkan dapat terbaca dengan jelas.



$$(a^m b^n)^p = a^{m \times p} \times b^{n \times p}$$

Sedangkan untuk pemangkatan suku dua, dilakukan dengan cara perkalian suku dua, dapat menggunakan sifat distributif ataupun tabel. Selain itu, akan dipaparkan cara lain dengan segitiga pascal.

**(a) Draft 1**

$$(a^m b^n)^p = a^{m \times p} \times b^{n \times p}$$

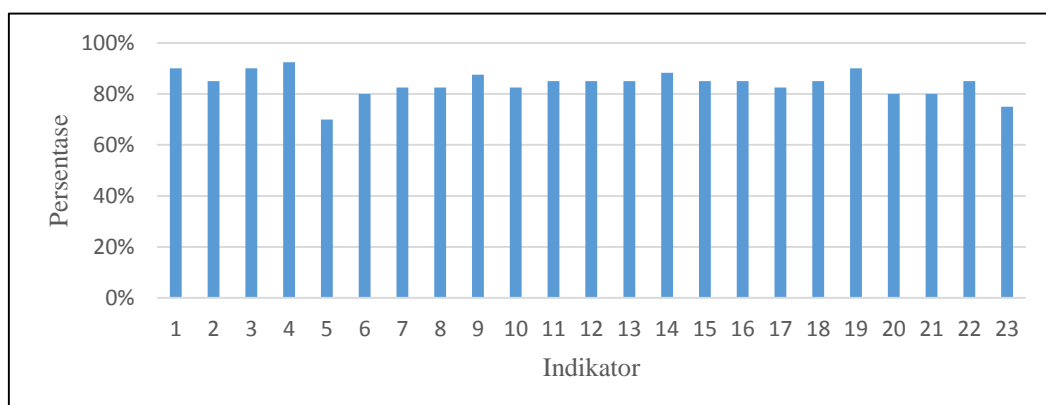
Sedangkan untuk perpangkatan suku dua, dilakukan dengan cara perkalian suku dua, dapat menggunakan sifat distributif ataupun tabel. Cara lain untuk menghitung perpangkatan suku dua yaitu dengan segitiga Pascal.

**(b) Draft 2**

Gambar 4.21 Penyederhanaan Kalimat

Pada *draft* satu terlihat bahwa kalimat yang digunakan kurang sederhana, sehingga akan membuat siswa bingung ketika membaca. Maka kata “Selain itu” dan “dipaparkan” dihilangkan. Perbaikan pada kalimat agar lebih sederhana dan efektif terdapat pada *draft* dua.

Setelah LKS ditelaah dan dicermati oleh ahli materi dan bahasa, kemudian diperbaiki oleh penulis. Ketika perbaikan sudah selesai dilakukan, para ahli diberikan instrumen validasi ahli materi dan bahasa. Hasil validasi dapat dilihat pada diagram batang berikut.



Gambar 4.22 Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Materi dan Bahasa

**Tabel 4.1 Keterangan Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Materi dan Bahasa**

Aspek	Aspek	Indikator	Persentase Indikator	Persentase Aspek
Materi	Isi LKS secara umum	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	90%	86,25%
		Kesesuaian dengan tahap berpikir	85%	
		Deskripsi teori	90%	
		Penyajian materi	92,5%	
		Interaktif	70%	
		Meningkatkan motivasi belajar	80%	
	Sistematika isi LKS	Contoh soal	82,5%	83,3%
		Latihan soal	82,5%	
		Ringkasan mandiri	87,5%	
		Latihan soal akhir	82,5%	
	Materi Aljabar	Bentuk Aljabar dan Unsur-unsurnya	85%	85,76%
		Operasi Hitung Aljabar Bilangan Bulat	85%	
		Faktorisasi Bentuk Aljabar	85%	
		Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar	88.3%	
	Kesesuaian isi dengan metode SQ3R	Tahap <i>survey</i>	85%	85,5%
Tahap <i>question</i>		85%		
Tahap <i>read</i>		82,5%		
Tahap <i>recite</i>		85%		
Tahap <i>review</i>		90%		
Bahasa	Bahasa	Kejelasan bahasa	80%	80,71%
		Ketepatan pemilihan kata	80%	
		Tata bahasa	85%	
		Gaya penulisan	75%	

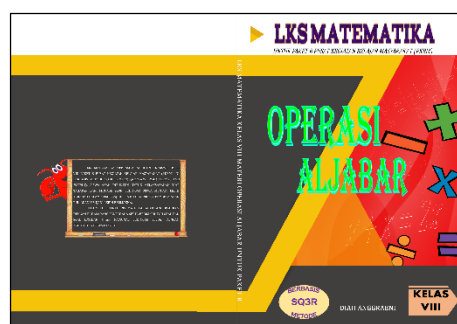
Data yang diperoleh dapat dideskripsikan sebagai berikut. Isi LKS secara umum memperoleh persentase 86,25% yang berkategori sangat baik. Pada Aspek sistematika isi LKS memperoleh persentase 83,3% yang berkategori sangat baik. Pada Aspek materi aljabar memperoleh persentase 85,76% yang berkategori sangat

baik. Pada Aspek kesesuaian isi dengan metode SQ3R memiliki persentase 85,5% yang bekategori sangat baik. Secara keseluruhan untuk aspek materi, memperoleh persentase 85,2% yang bekategori sangat baik. Sedangkan untk aspek bahasa memperoleh persentase 80,7% yang bekategori baik. Secara keseluruhan untuk aspek materi dan bahasa memiliki persentase 84,31% yang bekategori sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis data validasi ahli materi dan bahasa dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan bekategori sangat baik dan sesuai dengan aspek yang dinilai. Sehingga setelah melakukan perbaikan, LKS *draft* dua secara aspek materi dan bahasa telah siap diuji cobakan untuk siswa paket B PKBM.

#### **b. Hasil Validasi Ahli Media**

LKS matematika untuk siswa Paket B divalidasi oleh lima orang ahli media, yaitu Ibnu Hadi M.Si (Dosen Program Studi Matematika UNJ), Aris Hadiyan M.Pd (Dosen Program Studi Pendidikan Matematika UNJ), Diana M.Pd (Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan UNJ), Harsi Amelia S.Pd (Guru Matematika SMP Diponegoro 1 Jakarta), dan Rizki SH (Guru Paket B PKBM Negeri 34 Cipayung). Berdasarkan hasil validasi ahli media, diperoleh kritik dan saran untuk diperbaiki agar tampilan LKS menjadi lebih menarik. Berikut ini adalah penjelasan proses perbaiki, perbaikan, dan penambahan yang dibuat berdasarkan hasil evaluasi ahli media.



Gambar 4.23 Perbaikan Sampul

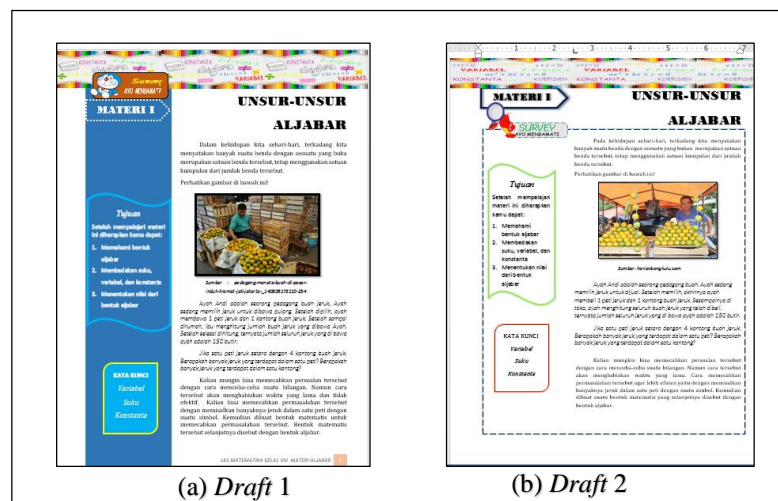
Sampul pada draft satu diperbaiki kerana berdasarkan pendapat ahli media terlalu banyak warna dan komponen pada sampul, sehingga tidak terlihat dengan jelas apa yang menjadi fokus utama. Selain itu sampul pada draft satu kurang mencerminkan judul dari LKS, yaitu operasi aljabar. Proses pembuatan sampul yaitu penulis menyediakan enam desai sampul berbeda yang dianggap mewakili materi operasi aljabar dan tiap komponen yang terdapat pada isi LKS, kemudian ahli media memilih satu sampul yang dianggap sesuai. Tampilan pada sampul yang telah diperbaiki didominasi oleh warna abu-abu dan desain yang lebih sederhana. Pada bagian depan sampul terdapat operasi bilangan yang mewakili materi aljabar yang dipelajari. Selain itu, dipilih garis warna kuning dan font berwarna hijau agar lebih kontras dan serasi. Pada bagian belakang sampul terdapat sinopsis yang sama dengan sampul sebelumnya, namun saja latar belakangnya disesuaikan.

Perubahan juga terdapat pada ukuran huruf dan spasi pada LKS. Pada draft satu, LKS menggunakan huruf Cambria Math dengan ukuran 12 dan spasi 1,5. Pada draft dua, dilakukan perbaikan, yaitu ukuran huruf menjadi 11 dan spasi 1,5. Perubahan ini untuk menyesuaikan ukuran huruf dengan tiap komponen pada LKS. Sehingga LKS tidak terkesan rumpang dan halaman yang dicetak pun akan lebih sedikit.



Gambar 4.24 Perbaikan Ikon

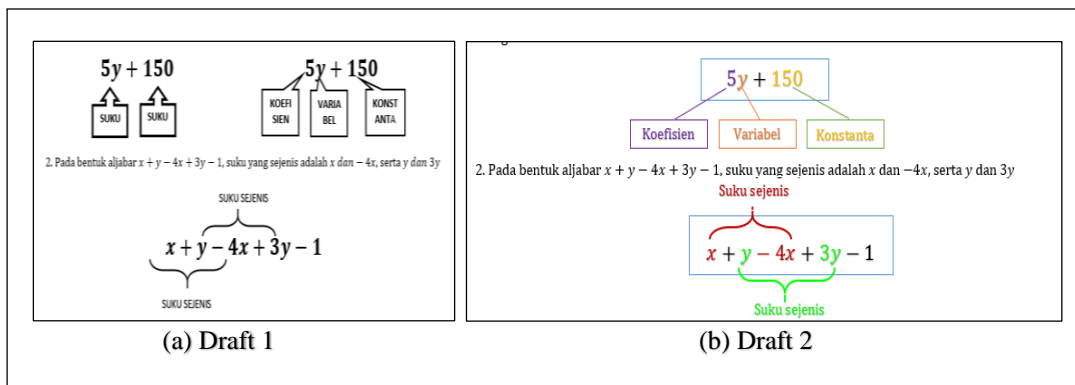
Ikon diperbaiki karena pada ikon sebelumnya merupakan gambar milik pihak lain, sehingga tidak diperbolehkan untuk dipergunakan tanpa izin. Ilustrasi bergambar lobster dipilih karena warna dari lobster yang berwarna merah cerah sehingga akan menciptakan kesan LKS yang lebih menarik. Selain itu warna merah akan lebih menarik perhatian karena kecerahannya, diharapkan siswa akan memfokuskan terlebih dahulu perhatiannya pada ikon yang disajikan. Ilustrasi ikon lobster tersebut disesuaikan dengan tahapan yang ditujukan, agar siswa lebih mudah mengingat fungsi dari setiap ikon.



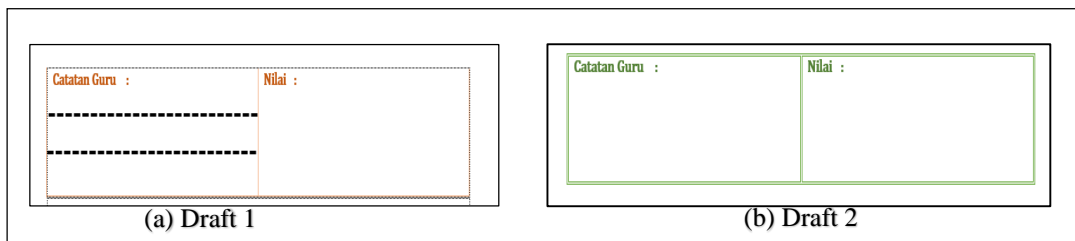
Gambar 4.25 Perbaikan Tampilan Awal Materi

Gambar 4.25 merupakan perbaikan dari tampilan awal materi 1 pada LKS. Tampilan awal materi pada bab berikutnya mengikuti format tampilan yang telah diperbaiki. Tampilan ini diperbaiki agar siswa lebih mudah memfokuskan perhatiannya pada tiap komponen di materi awal. Selain ini, *background* berwarna biru dihilangkan karena akan menimbulkan warna yang tidak kontras ketika dicetak.

Pada Gambar 4.26 di halaman 81, contoh unsur-unsur aljabar berdasarkan persamaan dibuat dengan warna yang berbeda. Hal ini untuk memudahkan siswa mengidentifikasi tiap komponen unsur aljabar. Warna pada angka, panah, kotak, dan unsur aljabar dibuat sama pada tiap unsurnya. Namun, dibuat berbeda untuk pada unsur yang berbeda.

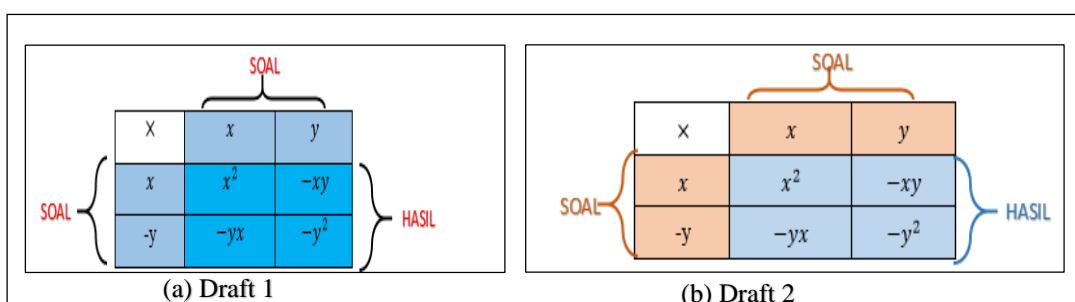


Gambar 4.26 Perbaikan Tampilan Contoh Unsur-unsur Aljabar



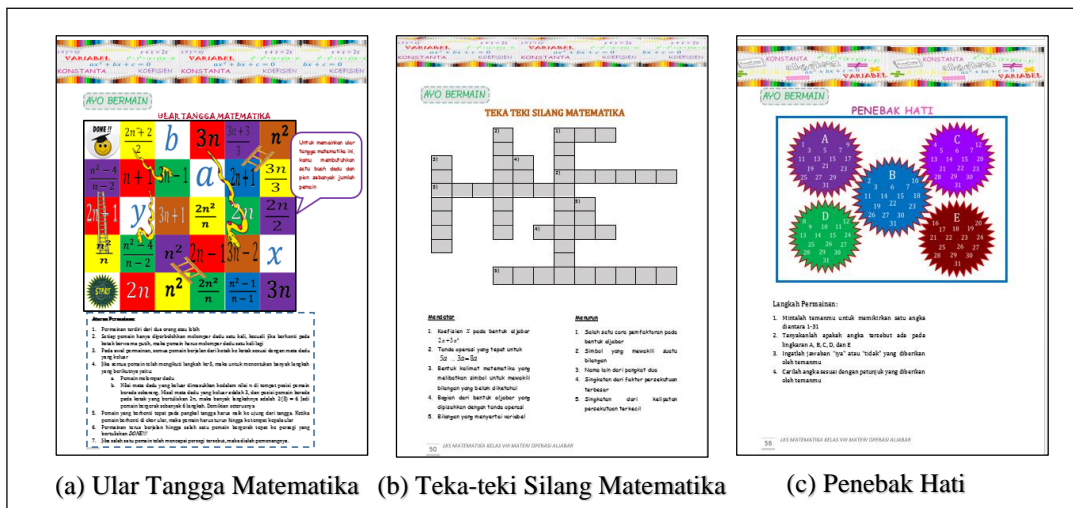
Gambar 4.27 Perbaikan Tampilan untuk Catatan Guru

Garis-garis yang terdapat pada catatan Guru dihilangkan agar Guru dapat lebih bebas untuk menulis dan dapat disesuaikan dengan bentuk tulisannya. Selain itu, warna pada bingkai catatan Guru dipertajam dengan mengubahnya menjadi hijau. Hal ini agar menghasilkan bentuk yang lebih jelas ketika dicetak.



Gambar 4.28 Perbaikan Tampilan Tabel

Pada gambar 4.28, tampilan tabel dibuat berbeda. Berdasarkan warna, pada perbaikan dipilih warna yang tidak terlalu pekat agar tulisan dapat terlihat dengan jelas. Selain itu, posisi persamaan dalam isi tabel dibuat ditengah, hal ini agar tabel terlihat lebih rapih dan menarik.

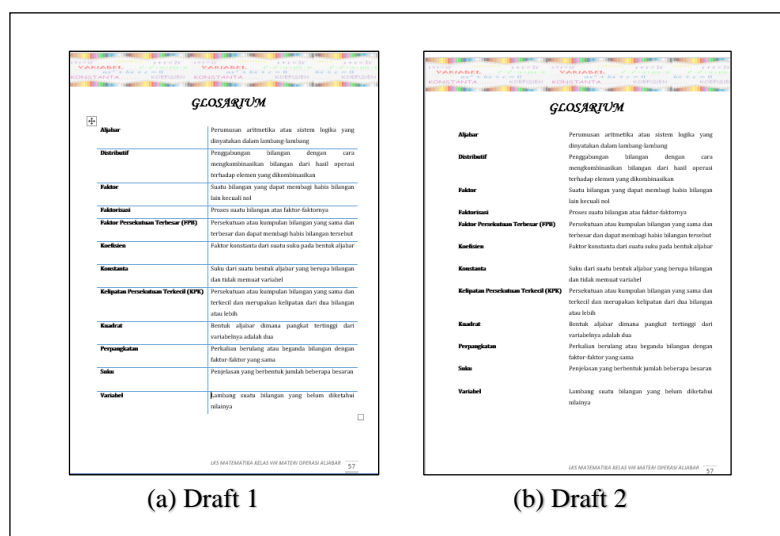


Gambar 4.29 Tampilan Permainan Matematika di LKS

Permainan matematika di LKS bertujuan untuk membuat konten isi pada LKS menjadi lebih menarik. Selain itu, permainan ini ditampilkan untuk mengisi halaman kosong yang terdapat pada LKS. Permainan ular tangga dipilih karena permainan ini telah dikenal oleh siswa. Inovasi yang terdapat pada permainan ini membuat siswa dapat berlatih untuk mensubstitusi nilai pada operasi aljabar. Tampilan yang terdapat pada permainan ular tangga matematika yaitu papan ular tangga, langkah-langkah permainan, dan alat yang dibutuhkan. Permainan ular tangga ditampilkan pada bagian akhir dari materi dua.

Pada akhir materi empat, ditampilkan permainan teka-teki silang matematika. Permainan teka-teki silang matematika memiliki cara pengisian yang sama seperti

teka-teki silang matematika, hanya saja tiap pertanyannya berhubungan dengan materi operasi aljabar yang telah dipelajari sebelumnya. Permainan terakhir yang ditampilkan adalah permainan penebak hati. Pada permainan ini, siswa menebak angka yang dipikirkan oleh lawan mainnya. Permainan ini melatih siswa untuk menyimbolkan suatu nilai yang belum diketahui nilainya.

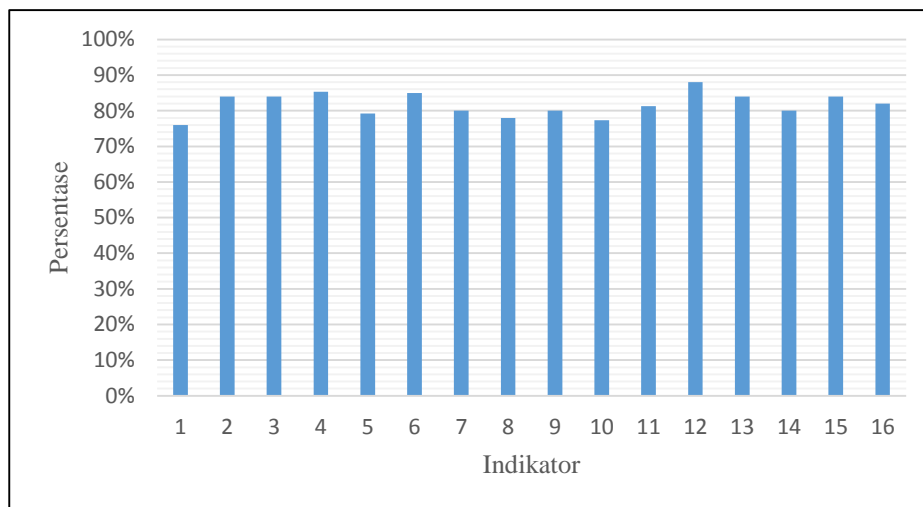


Gambar 4.30 Perbaikan Tampilan Glosarium

Gambar 4.30 merupakan perubahan tampilan pada glosarium dalam LKS. Garis biru pada draft satu dihilangkan, karena akan menimbulkan anggapan yang kurang resmi pada glosarium. Selain itu, akan garis biru ini akan membuat LKS menjadi terlalu banyak warna.

Setelah LKS ditelaah dan dicermati oleh ahli media, selanjutnya diperbaiki oleh penulis. Ketika perbaikan sudah selesai dilakukan, para ahli diberikan instrumen validasi ahli media. Hasil validasi dapat dilihat pada diagram batang dalam Gambar 4.31 dan Tabel 4.2 di halaman 84.





Gambar 4.31 Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Media

**Tabel 4.2 Keterangan Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Materi dan Bahasa**

No	Aspek	Indikator	Persentase Indikator	Persentase Aspek
1.	Penyajian LKS secara umum	Kemenarikan LKS	76%	83,4%
		Teks dan Tulisan	84%	
		Komposisi warna	84%	
		Kualitas cetakan	85,3%	
2.	Desain isi LKS	Tata letak isi	79,2%	81,7%
		Kelengkapan unsur LKS	85%	
3.	Penulisan isi LKS	Jenis huruf	80%	78,5%
		Ukuran huruf	78%	
		Spasi	80%	
		Susunan teks	77,3%	
4.	Ilustrasi	Penyajian ilustrasi	81,3%	81,3%
5.	Isi LKS	Petunjuk penggunaan	88%	81,7%
		Peta konsep	84%	
		Permainan	80%	
		Glosarium dan daftar pustaka	84%	
		Penyajian ikon	82%	

Data yang diperoleh dapat dideskripsikan sebagai berikut. Penyajian LKS secara umum memperoleh persentase 83,4% yang berkategori sangat baik. Desain isi LKS memperoleh persentase 81,7% yang berkategori sangat baik. Pada penulisan isi

LKS memperoleh 78,5% yang berkategori baik. Penyajian ilustrasi pada LKS memperoleh persentase 81,3% yang berkategori sangat baik, dan penyajian isi LKS memperoleh 81,7% yang berkategori sangat baik. Secara keseluruhan untuk aspek media, diperoleh rata-rata persentase 81,7% yang berkategori sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis data validasi ahli media dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan berkategori sangat baik dan sesuai dengan aspek yang dinilai. Sehingga setelah melakukan perbaikan, LKS *draft* dua secara aspek penyajian media telah siap diuji cobakan untuk siswa paket B PKBM.

#### **4. Model Draft 3**

Uji coba lapangan dilakukan sebanyak dua kali. Uji coba pertama yaitu uji coba kepada Guru matematika PKBM dan uji coba kelompok kecil. LKS yang diuji cobakan pada uji lapangan pertama yaitu LKS *draft* dua yang telah divalidasi oleh ahli materi dan bahasa, serta ahli media. Setelah dilakukan uji coba lapangan pertama, maka akan dihasilkan model *draft* tiga. Model *draft* tiga yang dihasilkan akan diuji cobakan pada kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan di tiga PKBM Negeri berbeda. Hasil uji coba kelompok besar yaitu berupa LKS final.

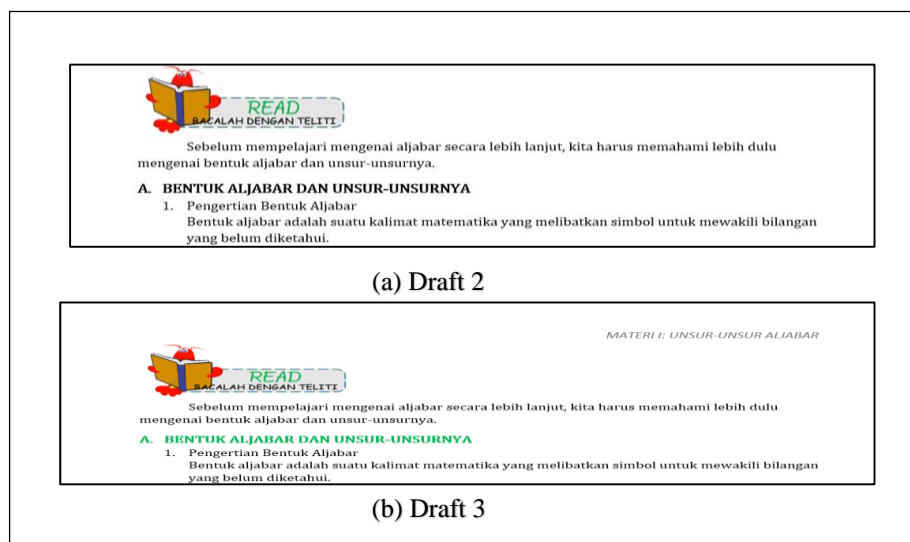
##### **a. Hasil Evaluasi Guru**

Sebelum dilakukan uji coba kelompok kecil, LKS terlebih dahulu diuji cobakan kepada guru untuk dilakukan evaluasi. Guru yang melakukan evaluasi yaitu guru matematika dari PKBM Negeri 34 cipayung, Farida Hanum S.Pd. Guru diberikan *draft* dua yang kemudian dievaluasi dan diberikan beberapa saran untuk dilakukan perbaikan. Berikut adalah saran dari guru terhadap LKS *draft* dua.



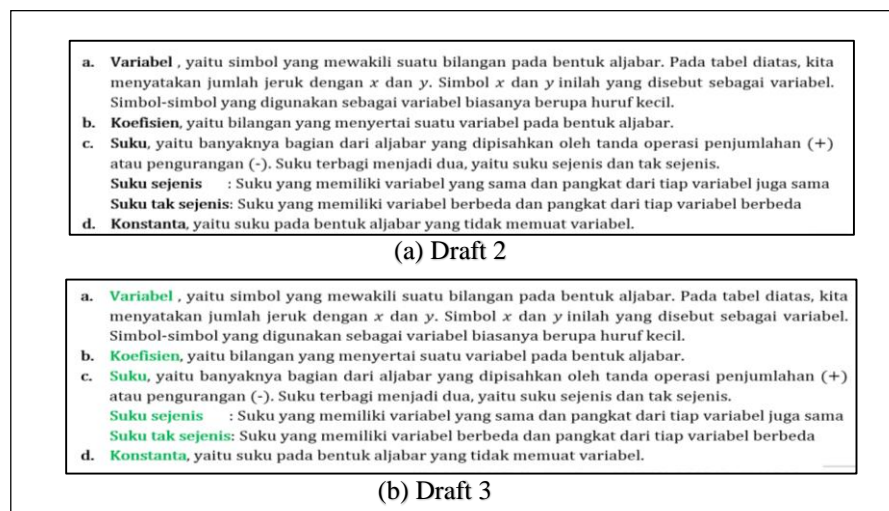
Gambar 4.32 Tambahan Petunjuk Materi

Pada *draft* tiga ditambahkan petunjuk materi. Hal ini supaya memudahkan siswa untuk melihat kembali materi apa yang sedang dipelajari. Berdasarkan evaluasi guru, hal ini sangat bermanfaat bagi siswa PKBM yang terkadang kurang fokus ketika belajar.



Gambar 4.33 Perbaikan Warna Pada Submateri

Jika diperhatikan pada *draft* dua, warna dari submateri merupakan warna hitam yang ditebalkan. Hal ini dinilai kurang terlihat oleh siswa ketika mencari submateri yang akan dipelajari. Berdasarkan hal tersebut, submateri diganti menjadi warna hijau. Pergantian warna ini diharapkan dapat memudahkan siswa untuk mencari submateri yang akan dipelajari.

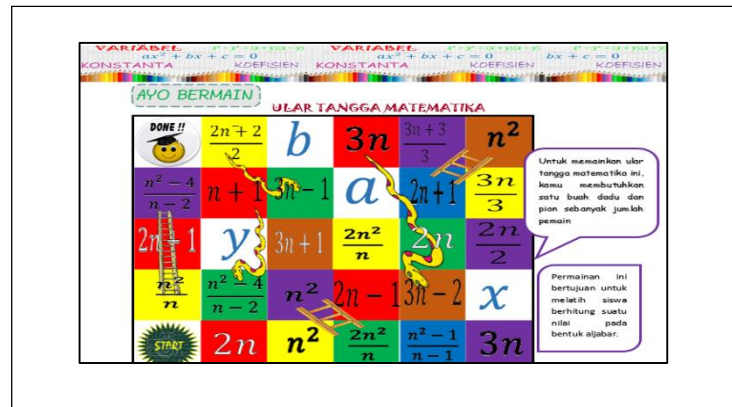


Gambar 4.34 Perubahan Warna Pada Hal yang Dianggap Penting

Pada *draft* satu, hal yang dianggap penting dan harus dikuasai oleh siswa diberikan warna hitam yang ditebalkan. Hal ini dianggap kurang menyadarkan siswa bahwa hal tersebut dianggap penting. Sehingga perlu dilakukan perbaikan yaitu berupa penekanan warna pada hal-hal yang dianggap penting. Perbaikan terlihat pada *draft* tiga pada Gambar 4.34.

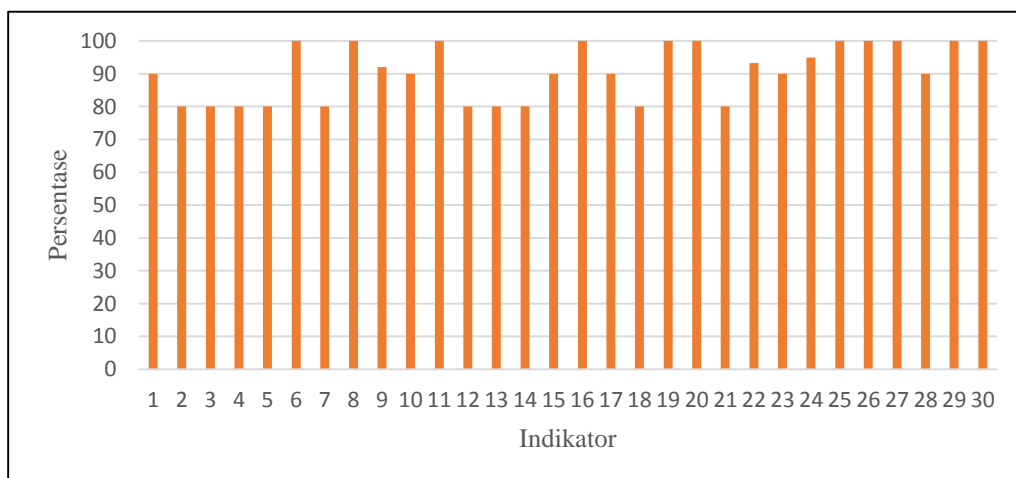
Pada Gambar 4.35 di halaman 88 terlihat bahwa terdapat penambahan tujuan permainan pada permainan ular tangga. Penambahan tujuan permainan ini untuk memudahkan siswa mengkorelasikan antara permainan dengan materi yang

dipelajari. Hal ini diharapkan akan membuat siswa lebih bersemangat untuk mencoba permainan yang disediakan dalam LKS.



Gambar 4.35 Penambahan Tujuan Permainan

Setelah guru mencermati LKS dan kemudian memberikan saran baik secara lisan maupun tertulis dalam angket, selanjutnya guru mengisi instrumen evaluasi yang telah disediakan. Hasil evaluasi guru dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini. Tabel presentase hasil evaluasi guru dapat dilihat pada tabel 4.3 di halaman 89.



Gambar 4.36 Diagram Batang Hasil Evaluasi Guru

**Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Guru**

No	Aspek	Indikator	Persentase Indikator (%)	Persentase Aspek (%)
1.	Penyajian LKS secara umum	Kemenarikan	90	90
		Kemudahan dibaca	80	
2.	Penyajian secara khusus	Petunjuk penggunaan	80	85
		Kesesuaian warna	80	
		Ukuran huruf	80	
		Penggunaan ilustrasi	100	
		Hasil cetakan	80	
		Tampilan permainan	100	
		Penyajian ikon	92	
3.	Bahasa	Penggunaan bahasa	90	92
		Tata bahasa	100	
		Gaya Penulisan	80	
4.	Isi LKS secara umum	Kesesuaian dengan tujuan	80	84
		Kesesuaian dengan tahap berpikir	80	
		Deskripsi teori	90	
		Sistematika materi	100	
5.	Sistematika isi LKS	Contoh soal	90	90.9
		Latihan soal	80	
		Ringkasan mandiri	100	
		Latihan soal akhir	100	
		Kesesuaian permainan dengan materi	80	
6.	Materi Aljabar	Bentuk Aljabar dan Unsur-unsurnya	93.3	94.28
		Operasi Hitung Aljabar Bilangan Bulat	90	
		Faktorisasi Bentuk Aljabar	95	
		Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar	100	
7.	Kesesuaian isi dengan metode SQ3R	Tahap <i>survey</i>	100	98
		Tahap <i>question</i>	100	
		Tahap <i>read</i>	90	
		Tahap <i>recite</i>	100	
		Tahap <i>review</i>	100	

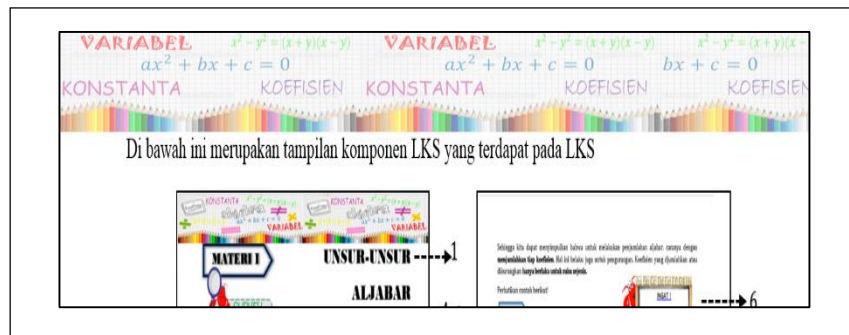
Berdasarkan tabel dan diagram batang tersebut dapat terlihat bahwa penyajian LKS secara umum memperoleh persentase 90% yang berkategori sangat baik. Pada penyajian LKS secara khusus memperoleh persentase 85% yang berkategori sangat baik. Bahasa memperoleh persentase 92% yang berarti sangat baik. Pada penyajian LKS secara umum dan sistematika isi LKS memperoleh persentase 84% dan 94,4% yang berkategori sangat baik. Materi yang disajikan dan kesesuaian dengan metode SQ3R memperoleh persentase 94,28% dan 98% yang berkategori sangat baik. Rata-rata keseluruhan persentase hasil evaluasi Guru memperoleh 90,59% yang berkategori sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis data evaluasi Guru dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan berkategori sangat baik dan sesuai penyajian media, materi dan penggunaan bahasa, kesesuaian dengan kondisi siswa paket B. Sehingga setelah melakukan perbaikan, LKS *draft* tiga telah siap diuji cobakan untuk siswa paket B PKBM.

#### **b. Hasil Evaluasi Uji Coba Kelompok Kecil**

Hasil perbaikan dari ahli materi dan bahasa serta ahli media, digunakan untuk uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada hari Selasa, 25 april 2017 di PKBM Negeri 34 Cipayung. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada sepuluh orang siswa paket B dengan lima orang siswa perempuan dan lima orang siswa laki-laki. Pada uji coba kelompok kecil, siswa diminta mengeksplor LKS berdasarkan arahan penulis. Selanjutnya siswa diminta untuk mengisi lembar instrumen dan memberikan komentar mengenai LKS matematika Paket B yang

dikembangkan. Selain mengeksplor dan mengisi instrumen, wawancara juga dilakukan dengan siswa untuk memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai isi LKS. Berikut adalah hasil perbaikan dan wawancara dari uji coba kelompok kecil.



Gambar 4.37 Penambahan Keterangan

Jika diperhatikan, pada *draft* dua tidak terdapat keterangan diatas fitur LKS.

Hal ini ternyata membuat siswa bingung seperti yang terdapat pada wawancara antara penulis (P) dan siswa (S).

- P : “Coba dilihat petunjuk penggunaannya, kamu paham gak?”  
 S : “Ini gambar yang disebelahnya buat apa kak? (sambil menunjuk)”  
 P : “Itu termasuk petunjuk penggunaan juga, gak terlihat kaya petunjuk penggunaan ya?”  
 S : “Oh itu petunjuk penggunaan, iya saya gak ngeh kak”

Berdasarkan wawancara tersebut, siswa kebingungan mengenai fungsi dari tampilan fitur LKS. Siswa tidak menyadari bahwa fitur LKS tersebut termasuk dalam petunjuk penggunaan. Maka dibuat keterangan sesuai hasil wawancara, perbaikan terlihat pada Gambar 4.37 dalam *draft* tiga.



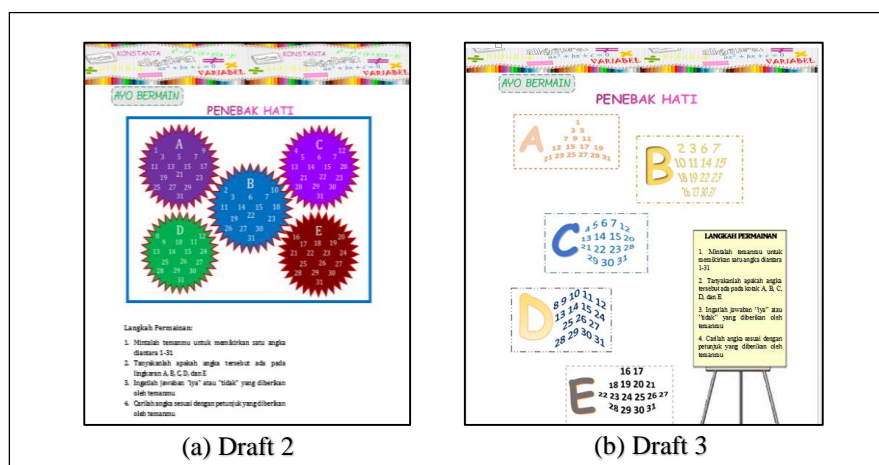
e) $\frac{3p^2 - p - 2}{4p} : \frac{6p^2 + 4}{8p(p-1)}$	
(a) Draft 2	
e) $\frac{p^2 - p - 2}{4p} : \frac{(p+1)}{8p}$	
(b) Draft 3	

Gambar 4.38 Pergantian Soal Pada Materi 4

Pada Gambar 4.38 terdapat pergantian soal pada bagian e. Pergantian soal didasari pada hasil wawancara berikut ini.

- P* : “Soal-soalnya terlalu sulit apa engga?”  
*S* : “Ini kak yang ini susah banget kayanya (halaman 48 nomer 3)”  
*P* : “Susahnya gimana?”  
*S* : “Terlalu rumit kak soalnya”

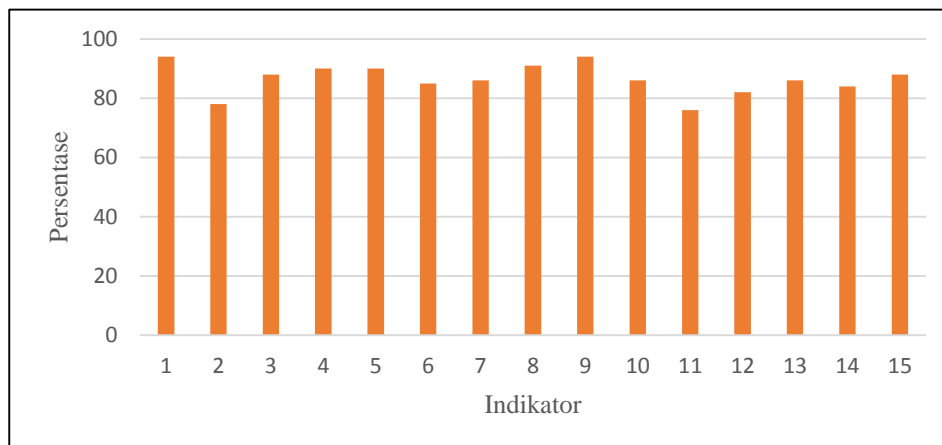
Berdasarkan hasil wawancara tersebut, siswa merasa kesulitan pada materi empat bagian e. Hal tersebut dikarenakan koefisien dari pembilang yang bernilai tiga, dan siswa kurang memahami konsep dari materi tersebut.



Gambar 4.39 Perubahan Tampilan Pada Permainan Penebak Hati

Pada saat uji coba kelompok kecil, siswa mencermati bagian permainan penebak hati. Siswa memberikan beberapa masukan bahwa sebaiknya bentuk gerigi pada permainan tersebut diganti. Siswa menganggap bahwa tampilan gerigi tersebut kurang menarik dan terkesan aneh. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan perbaikan seperti yang terlihat pada *draft* tiga.

Berikut ini merupakan hasil penilaian siswa terhadap aspek materi, bahasa, dan tampilan LKS berdasarkan instrumen yang diisi siswa.



Gambar 4.40 Diagram Batang Hasil Evaluasi Kelompok Kecil

Berdasarkan keterangan diagram yang terdapat pada tabel 4.4 pada halaman 94 diperoleh persentase sebagai berikut. Penyajian LKS secara umum memperoleh persentase 86,67% yang berkategori sangat baik. Penguunaan bahasa memperoleh persentase 90% yang berkategori sangat baik. Selain itu penyajian tampilan dan materi memperoleh persentase 88,4% dan 83,2% yang berkategori sangat baik. Rata-rata perolehan persentase secara keseluruhan adalah 87,06% yang berktegori sangat baik. Berdasarkan analisis tersebut, dapat dikatakan bahwa LKS *draft* dua termasuk

dapat kategori yang sangat baik. Sehingga perbaikan dari *draft* dua akan siap diuji cobakan dalam kelompok besar untuk menghasilkan LKS final.

**Tabel 4.4 Keterangan Diagram Batang Hasil Evaluasi Kelompok Kecil**

No	Aspek	Indikator	Persentase Indikator	Persentase Aspek
1.	Penyajian LKS secara umum	Kemenarikan isi	94	86,67
		Mendorong rasa ingin tahu	78	
		Mudah untuk dipahami	88	
2.	Bahasa	Bahasa mudah dipahami	90	90
		Bahasa santun	90	
3.	Tampilan	Penggunaan ilustrasi	85	88,4
		Tata letak isi	86	
		Komposisi warna dan huruf	91	
		Kejelasan cetakan	94	
		Kemenarikan permainan	86	
4.	Materi	Kemudahan penyajian materi	76	83,2
		Contoh soal	82	
		Rangkuman mandiri	86	
		Latihan soal	84	
		Kebermanfaatan dan keterkaitan permainan dengan materi	88	

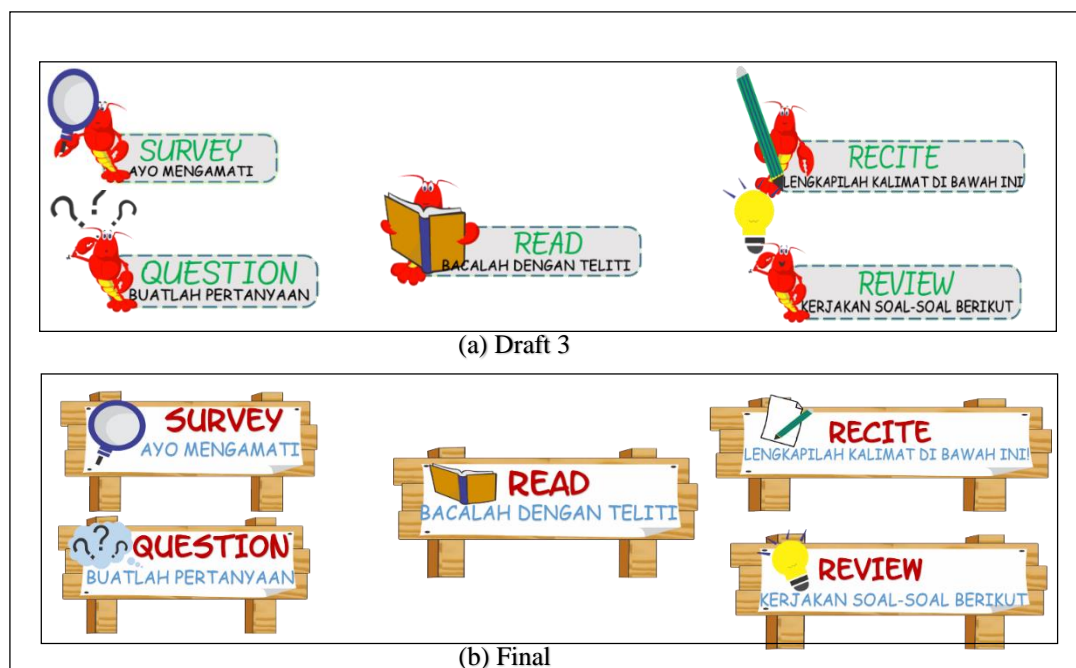
## 5. Model Final

Hasil dari uji guru dan uji coba kelompok kecil yang telah diperbaiki menjadi *draft* tiga, kemudian diuji cobakan dalam kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan di tiga PKBM Negeri dalam waktu yang berbeda. Uji coba kelompok besar di PKBM Negeri 22 Makasar dilakukan pada hari Rabu, 3 mei 2017. Uji coba kelompok besar di PKBM Negeri 28 Kebon Pala dilakukan pada hari Senin, 8 mei

2017. Sedangkan untuk uji coba kelompok besar di PKBM Negeri 34 Cipayung dilakukan pada hari Jumat, 12 Mei 2017. Total seluruh responden pada uji coba kelompok besar yaitu sebanyak 40 siswa.

Hal yang dilakukan pada uji coba kelompok besar pada dasarnya sama dengan uji kelompok kecil. Instrumen yang digunakan juga merupakan instrumen yang sama. Namun, pada uji kelompok besar, LKS yang digunakan merupakan hasil perbaikan dari evaluasi Guru dan uji coba kelompok kecil, yaitu LKS *draft* tiga.

Berikut adalah hasil perbaikan dan wawancara dari uji coba kelompok besar.



Gambar 4.41 Perubahan Tampilan Ikon

Pada Gambar 4.41 terjadi perubahan tampilan ikon pada LKS final. Perubahan berdasarkan saran dari siswa ketika uji coba kelompok besar seperti yang terdapat wawancara berikut.

### Uji Coba di PKBM Negeri 22

- P* : “Coba dilihat, menurut kamu secara keseluruhan, LKSnya gimana?”  
*S* : “Bagus kak, tapi ini terlalu berwarna kak, ikonnya kaya buat anak sd”  
*P* : “Ikon yang gambar lobster ini ya?”  
*S* : “Iya kak”  
*P* : “Terus menurut kamu gimana biar jadinya gak kaya gambar buat anak sd?”  
*S* : “Kayanya gambarnya loopnya aja deh kak, gambar lobsternya gak usah dipake (sambil menunjuk ke ikon), trus yang ini juga pensilnya aja, gitu deh kak”  
*P* : “Oke terimakasih ya sarannya”

Selain itu, hal yang sama juga terjadi ketika uji coba kelompok besar di PKBM Negeri 28

- P* : “Menurut kamu tampilan LKSnya gimana?”  
*S* : “Kalo menurut saya, ini berwarna banget kak, malah jadi kaya buku anak kecil, gambar-gamarnya itu loh kak (sambil menunjuk ikon)”  
*P* : “Oke terimakasih ya sarannya”

Berdasarkan hasil wawancara ketika uji kelompok besar, maka dilakukan perbaikan pada tampilan ikon. Karakter ikon yang berupa lobster dihilangkan, karena ini dinilai terlalu kekanak-kanakan untuk siswa Paket B. Ikon diubah menjadi bentuk papan petunjuk, karena pada dasarnya ikon berfungsi sebagai petunjuk. Ilustrasi tetap digunakan, namun hanya alat-alatnya saja.

Pada saat uji coba kelompok besar, salah satu siswa diminta untuk mengerjakan bagian *recite* pada materi satu. Setelah dilihat hasil pekerjaan siswa, dia bisa menyelesaikan semuanya, kecuali nomor 8 dan 9. Pada nomor tersebut siswa merasa bingung maksud dari konstanta yang bernilai 0, karena pada pembahasan sebelumnya belum pernah ditampilkan mengenai konstanta yang bernilai 0. Siswa baru mengerti setelah diberikan penjelasan.

8.	...	$4r, -s$	...	4	0
9.	...	...	$m^2, n^3$	2, -3	0
10.	$7x^3 - 6xy^2 + 5x - 9$	...	...	...	...

(a) Draft 3

8.	$4r - s$	$4r, -s$	$r, s$	4, -1	0
9.	...	...	$m^2, n^3$	2, -3	0
10.	$7x^3 - 6xy^2 + 5x - 9$	...	...	...	...

(b) Final

Gambar 4.42 Perubahan Bentuk Soal

Uji coba kelompok besar di PKBM 34

*P* : “Coba kamu kerjain yang bagian ini (sambil menunjuk bagian recite pada materi 1)”

*S* : “Iya kak (Mengerjakan)”

*P* : “Sudah semua ini ya?”

*S* : “Yang ini belum kak, bingung (Sambil menunjuk nomor 8 dan 9)”

*P* : “Bingung kenapa?”

*S* : “Maksud dari konstantanya 0 itu apa ya kak?”

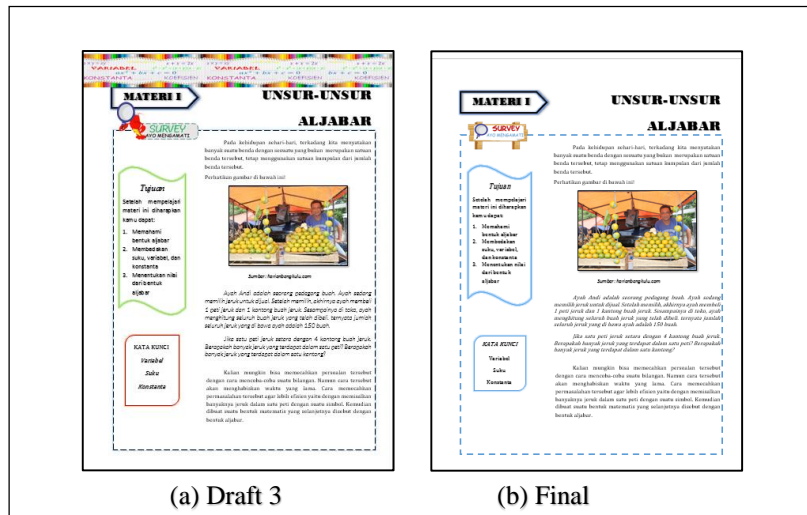
*P* : “Oh, kalo nol itu, berarti dia gak punya konstanta”

*S* : “Oh, iya ngerti”

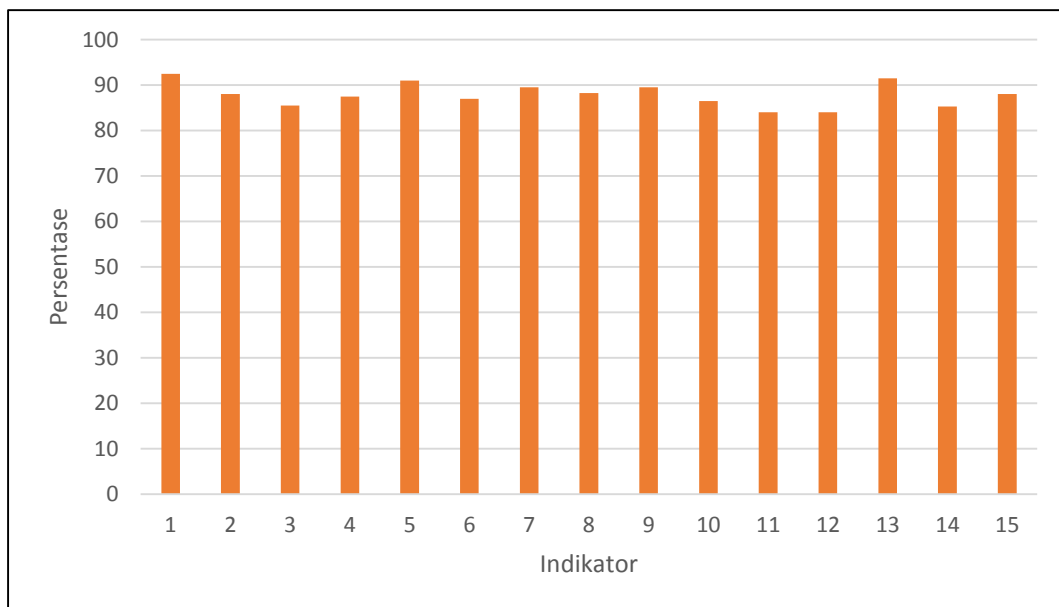
Berdasarkan hal tersebut, dibuatlah perubahan pada LKS final, yaitu contoh mengenai bentuk dari aljabar yang konstantanya bernilai 0.

Pada Gambar 4.43 di halaman 99 terdapat perubahan pada tampilan awal materi. Hal ini dikarenakan pada saat uji coba kelompok besar, ada siswa dari tiap PKBM yang menyarankan bahwa *header* di awal materi dihilangkan. Selain itu, warna pada tujuan dan kata kunci juga disamakan dengan warna pada garis yang mengelilingi awal materi untuk menghilangkan kesan yang terlalu berwarna pada

LKS. Setelah siswa mencermati, mencoba, dan memberikan saran pada LKS yang diberikan, siswa mengisi lembar evaluasi yang telah disediakan.



Gambar 4.43 Perubahan Tampilan Awal



Gambar 4.44 Diagram Batang Hasil Uji Coba Kelompok Besar

**Tabel 4.4 Keterangan Diagram Batang Hasil Evaluasi Kelompok Besar**

No	Aspek	Indikator	Persentase Indikator	Persentase Aspek
1.	Penyajian LKS secara umum	Kemenarikan isi	92.5	88.67
		Mendorong rasa ingin tahu	88	
		Mudah untuk dipahami	85.5	
2.	Bahasa	Bahasa mudah dipahami	87.5	89.25
		Bahasa santun	91	
3.	Tampilan	Penggunaan ilustrasi	87	88.65
		Tata letak isi	89.5	
		Komposisi warna dan huruf	88.25	
		Kejelasan cetakan	89.5	
		Kemenarikan permainan	86.5	
4.	Materi	Kemudahan penyajian materi	84	86.55
		Contoh soal	84	
		Rangkuman mandiri	91.5	
		Latihan soal	85.25	
		Kebermanfaatan dan keterkaitan permainan dengan materi	88	

Data yang diperoleh pada uji coba kelompok besar dapat dideskripsikan sebagai berikut. Pada penyajian LKS secara umum memperoleh presentase 88.67% yang berkategori sangat baik. Bahasa memperoleh persentase 89.25% yang berkategori sangat baik. Tampilan memperoleh persentase 88.65% yang berkategori sangat baik. Materi memperoleh persentase 86.55% yang berkategori sangat baik. Rata-rata persentase seluruh saspek yaitu 88.27% yang termasuk dalam kategor sangat baik.



Berdasarkan hasil analisis data uji coba siswa kelompok besar dapat disimpulkan bahwa LKS matematika Paket B telah memenuhi aspek yang dinilai. Sehingga LKS ini sudah layak untuk dimanfaatkan sebagai bahan ajar untuk siswa Paket B pada materi operasi aljabar.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mulai dari tahap perencanaan hingga evaluasi kelompok besar di PKBM diperoleh saran dan kritik dari ahli materi dan bahasa, ahli media, guru, dan siswa di PKBM. Saran dan kritik digunakan untuk proses perbaikan sehingga menghasilkan LKS yang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di PKBM.

Adapun hambatan yang dialami selama proses pengembangan LKS yaitu; (1) Pada angket analisis kebutuhan tidak memberikan pilihan materi dari setiap jenjang secara satu per satu, sehingga dikawatirkan siswa memilih secara acak karena tidak mengingat atau mengetahui materi yang dipelajari pada tiap jenjang. (2) Pada proses penulisan skripsi, terdapat kesulitan dalam menemukan literatur yang berkaitan dengan LKS matematika dengan metode SQ3R. (3) Waktu pengembangan LKS yang cukup lama. Pada proses pembuatan *draft* satu, dibutuhkan waktu sekitar satu bulan sehingga menghasilkan produk awal seutuhnya. Lamanya proses pembuatan dikarenakan membutuhkan waktu yang lama pada proses pengetikan materi dan soal yang terdapat pada LKS. Sedangkan pada proses revisi dan validasi ahli membutuhkan waktu dua bulan. Waktu yang dibutuhkan untuk revisi dan validasi ahli dikarenakan lamanya proses perbaikan terutama pada bagian ilustrasi dan ikon.

(4) Proses percetakan. kesulitan untuk mencari tempat percetakan yang tepat untuk menghasilkan cetakan LKS yang baik dengan bahan *cover* yang sesuai. Pada umumnya percetakan hanya mau mencetak LKS dengan batas pemesanan tertentu, sehingga dibutuhkan usaha lebih dari peneliti untuk mengatasi permasalahan tersebut. (5) Siswa cenderung pasif. Pada saat proses uji coba kelompok kecil dan besar, kendala yang dialami adalah kesulitan membuat siswa untuk memberikan saran dan menjelaskan kekurangan LKS ketika mencoba, sehingga siswa harus ditanya satu per satu baru kemudian siswa menjelaskan mengenai kekurangan LKS dan memberikan saran. (6) Pada proses penelitian, tidak dilakukan proses pembelajaran menggunakan LKS yang dikembangkan secara terurut, sehingga data yang diperoleh tentang kesulitan siswa pada saat menggunakan LKS terbatas.

Berdasarkan proses pengembangan dan uji coba LKS, diperoleh kelebihan dan kekurangan dari LKS yang dikembangkan. Kelebihan dari LKS yang dikembangkan diantaranya adalah: (1) LKS yang dikembangkan dicetak berwarna dan terdapat gambar serta ilustrasi yang berkaitan dengan materi sehingga menarik minat siswa untuk mengenal materi operasi aljabar, (2) LKS yang dikembangkan menggunakan metode *SQ3R* (*survey, question, read, recite, and review*) sehingga tiap tahapannya dapat membantu menuntun siswa untuk lebih memahami materi operasi aljabar, (3) Pada bagian awal tiap materi terdapat tujuan pembelajaran sehingga membuat proses pembelajaran lebih terarah, (4) Terdapat soal-soal ujian nasional yang berkaitan dengan materi sehingga membantu siswa untuk mengukur kemampuannya dalam menyelesaikan soal ujian nasional

Selain kelebihan, juga terdapat kekurangan pada LKS yang dikembangkan. Adapun kekurangan yang terdapat pada LKS diantaranya: (1) Kegiatan siswa pada tahap *ricite* hanya melengkapi kalimat yang rumpang dengan kata-kata sehingga kurang memfokuskan pada pemahaman matematis siswa. (2) Pencetakan LKS membutuhkan biaya yang cukup besar dikarenakan LKS dicetak secara berwarna, sedangkan penyediaan dana yang terdapat pada PKBM terbatas. (3) LKS yang dikembangkan hanya terbatas pada materi operasi aljabar di kelas VIII semester I.