

## **BAB IV**

### **HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengembangan dan pembahasan ini akan membahas mengenai kerangka model teoretis, hasil pengembangan dan uji coba produk, pembahasan dan keterbatasan penelitian. Adapun materi yang dibahas dalam kerangka model teoretis adalah nama produk dan karakteristik produk. Hasil pengembangan dan uji coba produk, membahas mengenai tahapan pengembangan produk yang menggunakan model pengembangan Rowntree. Tahap pengembangan tersebut antara lain adalah tahapan mencari dan mengumpulkan informasi (*research and information collection*) dalam tahap perencanaan produk, tahap persiapan penulisan, serta tahap penulisan dan penyuntingan.

Selain itu, pada materi pembahasan akan dipaparkan mengenai hasil pengembangan seluruhnya. Hal tersebut antara lain : 1) hasil data dari analisis kebutuhan yang dilakukan sebelum pengembangan dalam tahap perencanaan produk dengan mencari dan mengumpulkan informasi (*research and Information collection*), 2) hasil data penyusunan *draf* produk dalam tahap persiapan penulisan produk, 3) hasil data uji coba *expert review, face to face tryouts by learners, field trials*.

Adapun dalam materi keterbatasan penelitian akan dipaparkan mengenai keterbatasan peneliti dalam proses penelitian dan pengembangan ini pada tahap perencanaan dan pelaksanaan penelitian di lapangan. Keterbatasan penelitian pada tahap perencanaan pengembangan meliputi keterbatasan peneliti dalam membuat instrumen penilaian produk dan keterbatasan materi pembelajaran pada produk yang dikembangkan. Selain itu, keterbatasan pada tahap pelaksanaan penelitian adalah uji coba yang dilakukan pada level terbatas.

#### **A. Kerangka Model Teoretis**

Pokok bahasan yang akan dibahas dalam kerangka model teoretis ini mencakup nama produk dan spesifikasi produk yang dikembangkan peneliti. Berikut merupakan penjelasan yang lebih rinci mengenai nama produk dan spesifikasi produk yang dikembangkan peneliti :

##### **1. Nama Produk**

Produk yang dikembangkan melalui penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk pembelajaran matematika pada kelas V SD. Judul produk yang dikembangkan ini adalah “Matematikaku Asyik dan Seru”. Modul ini dikembangkan dengan orientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Lembar kerja peserta didik ini terdiri dari enam kegiatan belajar meliputi : 1) “Kegiatan Belajar 1” tentang materi

menemukan unsur dan volume dari bangun ruang kubus, 2) “Kegiatan Belajar 2” tentang materi menemukan unsur dan volume dari bangun ruang balok, 3) “Kegiatan Belajar 3” tentang materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus, 4) “Kegiatan Belajar 4” tentang materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume balok, 5) “Kegiatan Belajar 5” tentang materi bentuk jaring-jaring dari bangun ruang kubus dan balok, 6) “Kegiatan Belajar 6” tentang materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.

Adapun, di dalam setiap kegiatan belajar terdapat kegiatan menganalisis melalui cara mencari penyelesaian dan dapat menyimpulkan masalah yang diberikan. Selain itu, juga terdapat kegiatan menilai (mengevaluasi) melalui kegiatan menjawab pertanyaan di kegiatan belajar dan soal-soal formatif yang diberikan. Terdapat juga kegiatan mencipta, melalui kegiatan penggambaran atau membuat ilustrasi dari hasil pembelajaran dalam setiap kegiatan.

## **2. Karakteristik Produk**

Ukuran : A4 (210 x 279 mm) vertical

Kertas : 1) *Cover* lembar kerja peserta didik menggunakan kertas *art cartoon* 260 gram laminating *glossy*.

2) Isi lembar kerja peserta didik menggunakan kertas HVS 80 gram.

*Finishing* : Jilid *binding*/lem panas

Warna : di dominasi warna-warna *soft* dari warna *pink*, biru, kuning, hijau.

Huruf : 1) *cover* lembar kerja peserta didik menggunakan jenis huruf Arial dengan ukuran huruf 31pt dan 18pt.

2) isi lembar kerja peserta didik menggunakan jenis huruf Arial dengan ukuran huruf sebesar 11 pt serta spasi 1,5.

Ilustrasi : ilustrasi berupa gambar yang menggambarkan atau memperjelas isi materi dari setiap kegiatan belajar.

## **B. Hasil Pengembangan dan Uji Coba Produk**

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Rowntree. Adapun, dalam proses pengumpulan data melibatkan responden untuk menilai kelayakan dari produk yang dikembangkan peneliti. Terdapat beberapa tahap pengembangan produk yang digunakan dalam model ini. Tahap pertama adalah tahapan mencari dan mengumpulkan informasi (*Research and Information collection*) menggunakan teknik observasi dan wawancara terhadap guru dan peserta didik serta perencanaan produk, tahapan kedua adalah persiapan penulisan, dan tahapan ketiga adalah penulisan dan penyuntingan. Tahapan penulisan dan penyuntingan ini dilakukan melalui uji ahli (*expert review*) menggunakan teknik

kuesioner, *face to face tryouts by learners* menggunakan teknik wawancara, dan uji coba lapangan (*field trial*) menggunakan teknik kuesioner.

## **1. Tahap Perencanaan**

Tahap ini memuat beberapa tahapan dalam mengembangkan produk lembar kerja peserta didik. Tahapan tersebut terdiri dari tahap menganalisis kebutuhan, merumuskan tujuan instruksional umum dan khusus, garis besar isi produk yang akan dikembangkan, jenis media untuk produk yang akan dikembangkan, pendukung belajar yang diperlukan dalam penggunaan produk, dan mempertimbangkan bahan ajar yang sudah ada. Adapun penjelasan secara rinci dari beberapa tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

### **a) Analisis Kebutuhan**

Tahap analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mencari dan mengumpulkan informasi berkaitan dengan penerapan kurikulum 2013 di sekolah dasar, materi matematika, ketersediaan dan penggunaan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) di sekolah, pembelajaran Matematika di dalam kelas, penerapan aspek *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), serta untuk mengetahui profil siswa. Data yang diperoleh dari beberapa aspek tersebut, dikumpulkan dengan teknik wawancara yang dilakukan kepada tiga siswa kelas V SD dan seorang guru kelas V SD.

Berikut ini merupakan rincian penjelasan hasil analisis kebutuhan peneliti dengan mewawancarai tiga orang siswa dan satu guru Kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi :

### **1) Penerapan kurikulum 2013 di sekolah**

Berdasarkan hasil wawancara dari tiga siswa kelas V SD Negeri Grogol Utara 13 Pagi, penerapan kurikulum 2013 di sekolah sangat membantu mereka untuk bisa lebih aktif dalam berdiskusi bersama teman-temannya dan mereka lebih banyak mengutarakan pendapatnya sendiri. Selain itu, mereka juga menjadi lebih kompetitif dan suportif dalam bekerja sama dan saling menghargai perbedaan pendapat antar kelompok saat sedang berdiskusi. Adapun, hambatan yang dihadapi siswa dalam penerapan kurikulum 2013 adalah siswa biasanya sulit untuk memahami materi yang diberikan.<sup>1</sup>

Kemudian berdasarkan pemaparan guru kelas V sekolah dasar, penerapan kurikulum 2013 ini sangat membantu siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, membiasakan siswa untuk lebih menghargai perbedaan pendapat dengan teman kelompoknya, dan dapat membuat guru lebih efektif dalam memberikan pembelajaran. Adapun, hambatan yang dihadapi guru dalam penerapan kurikulum 2013 adalah keterbatasan waktu yang ada namun materi dalam pembelajaran kurikulum 2013 sangat luas, sehingga

---

<sup>1</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 24 September 2018). Lampiran 4. h.178.

pembelajaran yang belum selesai dipelajari di hari itu dilanjutkan di hari berikutnya.<sup>2</sup>

## **2) Materi Matematika di Kelas V Sekolah Dasar**

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga orang siswa kelas V SD Negeri Grogol Utara 13 Pagi, materi matematika yang sulit dipelajari di kelas V adalah materi kecepatan, debit, dan bangun ruang kubus dan balok, meliputi volume dan jaring-jaringnya. Hal ini biasanya terjadi saat ada soal mengenai volume bangun ruang kubus dan balok dalam bentuk soal cerita atau siswa mengalami kesulitan dalam mencari salah satu unsur volume jika diketahui volumenya. Adapun dalam materi jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok, siswa kerap mengalami kesulitan dalam membedakan jaring-jaring kubus dan balok serta dalam menentukan bagian alas dan tutup dalam jaring-jaringnya.<sup>3</sup>

Kemudian, berdasarkan pendapat guru kelas V dinyatakan bahwa dari beberapa materi yang sudah dipelajari, materi yang paling sulit dipelajari adalah bangun ruang kubus dan balok. Hal ini dikarenakan siswa cenderung sulit dalam memahami konsepnya. Selain itu, materi volume bangun ruang kubus dan balok rutin muncul di dalam soal ujian nasional matematika. Materi

---

<sup>2</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 24 September 2018). Lampiran 3. h.176.

<sup>3</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 24 September 2018). Lampiran 4. h.178.

bangun ruang kubus dan balok dalam ujian nasional tahun 2017 dan 2018 juga sudah memuat orientasi soal HOTS.<sup>4</sup>

### **3) Ketersediaan dan Penggunaan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) di Sekolah**

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga orang siswa kelas V SD Negeri Grogol Utara 13 Pagi, bahan ajar yang mereka gunakan dalam pembelajaran matematika di dalam kelas hanya buku siswa saja dan tidak ada buku penunjang yang lainnya.<sup>5</sup> Hal ini juga sejalan dengan pendapat guru kelas V yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran buku yang digunakan hanya berpedoman pada buku guru dan buku siswa saja. Hal ini dikarenakan, siswa cenderung kurang tertarik dalam pembelajaran matematika sehingga jika digunakan buku tambahan yang isinya juga sama saja, maka siswa akan cenderung semakin malas jika berhadapan dengan pembelajaran matematika. Adapun dalam proses pembelajaran matematika juga belum pernah digunakan lembar kerja peserta didik dalam pembelajarannya.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 24 September 2018). Lampiran 3. h.176.

<sup>5</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 24 September 2018). Lampiran 4. h.178.

<sup>6</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 24 September 2018). Lampiran 3. h.176.

#### 4) Pembelajaran Matematika di Kelas

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga orang siswa kelas V SD Negeri Grogol Utara 13 Pagi, pembelajaran matematika di kelas cenderung membosankan karena guru hanya memberi rumus dan mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan saja. Menurut penuturan siswa, mereka juga ingin terlibat secara aktif dalam pembelajaran seperti misalnya membuat sesuatu dalam pembelajaran matematika.<sup>7</sup> Kemudian menurut pendapat guru, pembelajaran matematika di kelas hanya berpusat pada aktivitas siswa mengerjakan latihan soal. Adapun *response* siswa dalam pembelajaran matematika biasa saja dan siswa cenderung malas dalam menghitung.<sup>8</sup>

#### 5) Penerapan Aspek *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga orang siswa kelas V SD Negeri Grogol Utara 13 Pagi, pembelajaran matematika di kelas belum memuat aspek *higher order thinking skills* atau pembelajaran hanya seputar pemberian materi dan rumus oleh guru lalu siswa mengerjakan soal latihan di buku siswa. Adapun mereka juga belum memahami secara detail konsep soal yang

---

<sup>7</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 24 September 2018). Lampiran 4. h.178.

<sup>8</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 24 September 2018). Lampiran 3. h.176.

memuat *higher order thinking skills*.<sup>9</sup> Kemudian, menurut penuturan guru penerapan aspek *higher order thinking skills* belum sepenuhnya dapat dilakukan, karena sulitnya menarik minat siswa dalam belajar matematika.<sup>10</sup>

## **6) Profil Peserta Didik**

Peserta didik di SDN Grogol Utara 13 Pagi Jakarta Selatan berjumlah satu rombongan belajar di masing-masing tingkatan kelasnya. Adapun jumlah siswa kelas V yang akan menjadi subyek penelitian di sekolah tersebut berjumlah 31 siswa. Siswa perempuan berjumlah 23 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki. Usia rata-rata yang dimiliki oleh siswa kelas V di sekolah tersebut adalah 10-11 tahun. Agama siswa kelas V di sekolah tersebut sebagian besar islam dan hanya ada satu orang yang beragama non islam. Keseluruhan siswa tersebut tidak ada yang mengalami disabilitas dan dapat mengikuti pembelajaran di kelas V dengan baik.

### **b) Rumusan Tujuan Umum dan Khusus**

Penelitian dan pengembangan ini memiliki tujuan instruksional umum dan khusus. Tujuan secara umum dalam pengembangan ini adalah agar siswa dapat menggunakan keterampilan berpikir tingkat tingginya dalam

---

<sup>9</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 24 September 2018. Lampiran 3. h.172.

<sup>10</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 24 September 2018. Lampiran 4. h.173

pembelajaran matematika melalui kegiatan atau aktivitas peserta didik dalam materi volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.

Tujuan khususnya adalah setelah melakukan setiap kegiatan belajar dalam lembar kerja peserta didik ini, siswa diharapkan dapat menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan satuan volume (seperti kubus satuan) dengan teliti, menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) dengan mandiri, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) dengan percaya diri, dan membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) mandiri.

### **c) Garis Besar Isi**

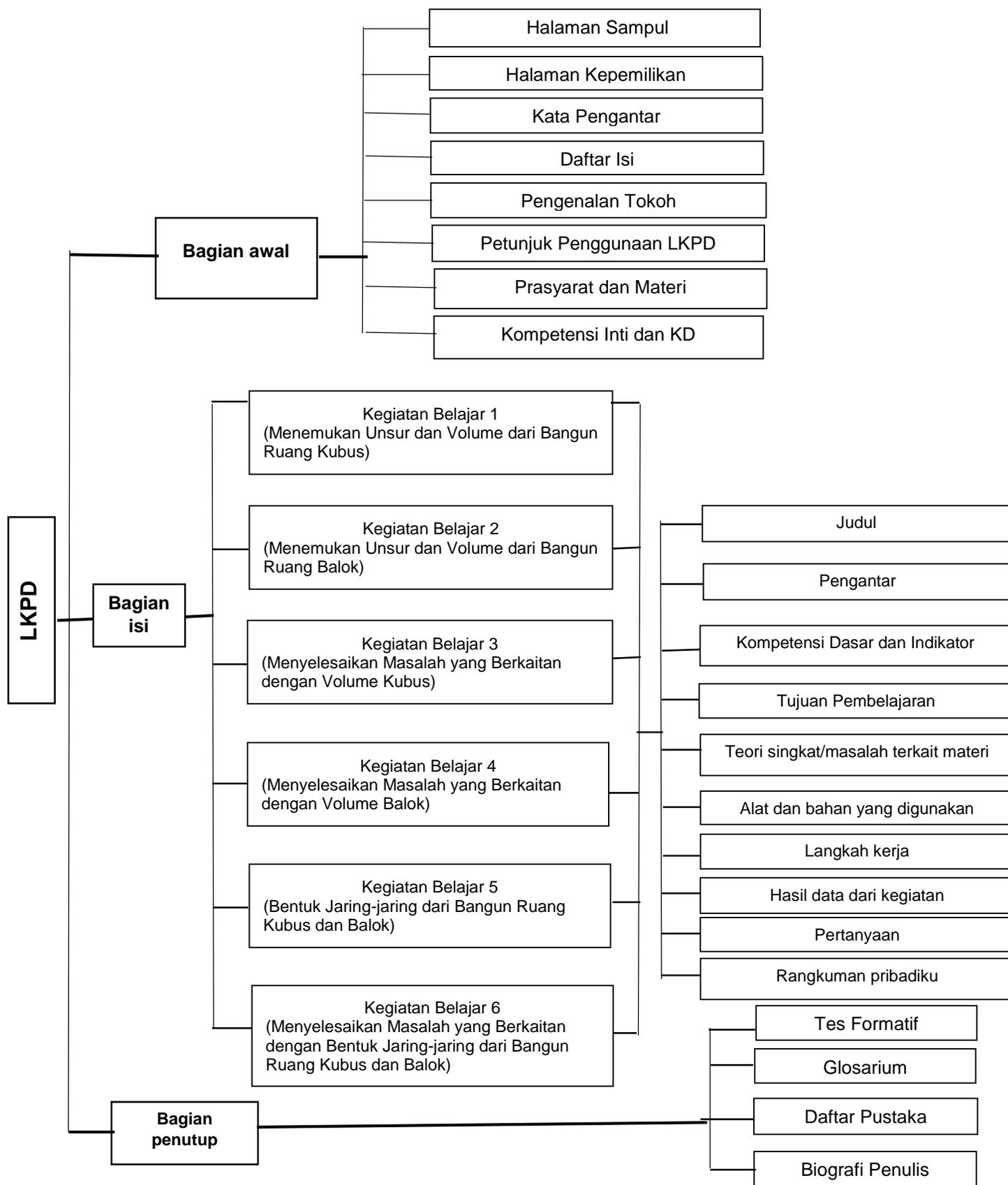
Garis besar isi dari Lembar Kerja Peserta Didik Matematika ini dirumuskan berdasarkan tujuan umum dan khusus dari materi volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Adapun tujuan umumnya adalah agar siswa dapat menggunakan keterampilan berpikir tingkat tingginya dalam pembelajaran matematika melalui kegiatan atau aktivitas peserta didik dalam materi volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.

Tujuan khususnya adalah setelah melakukan setiap kegiatan belajar dalam lembar kerja peserta didik ini, siswa diharapkan dapat menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan satuan volume (seperti kubus satuan) dengan teliti, menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang

seederhana (kubus dan balok) dengan mandiri, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) dengan percaya diri, dan membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) mandiri.

Berdasarkan rumusan tujuan umum dan khusus tersebut, maka dapat dirincikan garis besar isinya adalah sebagai berikut : 1) Kegiatan menemukan unsur dan volume dari bangun ruang kubus, 2) Kedua adalah kegiatan menemukan unsur dan volume dari bangun ruang balok, 3) Ketiga adalah kegiatan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus, 4) Keempat adalah kegiatan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume balok, 5) Kelima adalah kegiatan menganalisis bentuk jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok, 6) Keenam adalah kegiatan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Adapun, untuk lebih jelasnya garis besar isi dari produk penelitian dan pengembangan ini dapat dilihat dari bagan berikut :

**Bagan 4.1 Bagan Garis Besar Isi Lembar Kerja Peserta Didik**



Media yang dipilih untuk digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu media cetak yang termasuk dalam jenis bahan ajar dan berupa buku lembar kerja peserta didik. Media cetak dipilih peneliti dalam pengembangan ini, karena peneliti mempertimbangkan kemudahan dan keamanan dalam penggunaannya. Adapun dalam menggunakan media yang berupa buku ini, tidak diperlukan keahlian khusus seperti halnya produk yang berbasis multimedia.

#### **d) Pendukung Belajar**

Lembar kerja peserta didik matematika tentang volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok ini dapat dipelajari oleh peserta didik di sekolah maupun di luar sekolah. Pendukung belajar saat peserta didik menggunakan produk ini di sekolah adalah guru maupun teman sekelas. Guru dapat memberikan arahan maupun penguatan kepada peserta didik selama menggunakan produk. Adapun pendukung belajar saat peserta didik menggunakan produk ini di rumah adalah orang tua maupun anggota keluarga yang lainnya untuk membantu peserta didik meningkatkan pemahamannya terhadap penggunaan produk ini.

### e) Pertimbangan Bahan Ajar yang Sudah Ada

Tahapan yang dilakukan peneliti sebelum mengembangkan produk ini adalah mempertimbangkan beberapa bahan ajar yang digunakan peserta didik dalam pembelajarannya di kelas. Bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik adalah buku paket matematika yang hanya berisi sedikit materi, rumus, dan soal-soal latihan dan masih berorientasi pada penerapan *Low Order Thinking Skills* (LOTS).

Adapun lembar kerja peserta didik yang sudah ada dan beredar di pasaran, masih banyak memiliki kesalahan di dalam penyusunannya, misalnya kesalahan pada komponen lembar kerja peserta didik. Jenis kertas dan isi dari lembar kerja peserta didik yang sudah ada tersebut juga masih memakai kertas koran yang berwarna abu-abu dan tipis. Gambar-gambar yang terdapat di dalamnya juga sangat sedikit dan tidak berwarna. Penggunaan bahan ajar yang sudah ada tersebut tentunya menyulitkan siswa dalam proses pembelajaran karena selain siswa mengalami kesulitan dalam menemukan konsep, siswa juga kesulitan untuk melihat gambar yang ada pada buku serta kurang menarik jika digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan bahan ajar yang sudah ada tersebut, peneliti mempertimbangkan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik yang berorientasi pada *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk membantu siswa dalam menemukan konsep di pembelajaran matematika dan mudah

digunakan oleh siswa, serta memiliki tampilan fisik yang menarik untuk meningkatkan minat belajar siswa.

## **2. Tahap Persiapan Penulisan Produk**

Tahap persiapan penulisan produk ini mencakup beberapa tahapan, seperti mempertimbangkan sumber-sumber dan hambatan yang ada, mengurutkan ide atau gagasan penulisan, mengembangkan kegiatan dan umpan balik, menentukan contoh-contoh terkait, menentukan gambar dan grafis, menentukan peralatan yang dibutuhkan dan mempersiapkannya kedalam bentuk fisik. Berikut merupakan penjelasan secara rinci mengenai tahapan dalam persiapan penulisan produk :

### **a) Pertimbangan Sumber dan Hambatan**

Peneliti mempertimbangkan beberapa sumber dan hambatan yang mungkin terjadi selama tahap persiapan dan penulisan produk. Adapun dalam proses mempersiapkan gambar ilustrasi pada produk ini, ilustrator membutuhkan waktu kurang lebih selama satu minggu untuk menyelesaikan seluruh gambar ilustrasi yang terdapat di dalam produk. Tahap penulisan produk membutuhkan waktu sekitar satu bulan hingga produk siap dicetak. Setelah itu, pada tahap uji ahli (*expert review*) pertimbangan waktu yang dibutuhkan adalah satu minggu atau lebih tergantung pada ketersediaan waktu yang dimiliki oleh dosen ahli. Selanjutnya, dalam tahap uji coba diperkirakan

peneliti membutuhkan 3 produk untuk tahap uji coba *face-to-face tryouts by learner* dan 25 produk pada tahap uji coba *field trials*.

### **b) Urutan Ide Penulisan**

Ide penulisan peneliti dalam pengembangan produk ini dibagi ke dalam enam kegiatan belajar. Kegiatan belajar 1 berisi tentang kegiatan menemukan unsur dan volume dari bangun ruang kubus. Kedua adalah kegiatan menemukan unsur dan volume dari bangun ruang balok. Ketiga adalah kegiatan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus. Keempat adalah kegiatan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume balok. Kelima adalah kegiatan menganalisis bentuk jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Keenam adalah kegiatan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.

Seluruh kegiatan tersebut memuat kegiatan penyelesaian masalah melalui langkah kerja, kegiatan membuat kesimpulan menurut pendapat peserta didik sendiri dalam penyelesaian masalah, pertanyaan untuk mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik, dan rangkuman pribadi peserta didik selama melakukan setiap kegiatan belajar. Adapun, terdapat tes formatif yang berorientasi pada *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) secara menyeluruh berkaitan dengan materi di kegiatan belajar pertama sampai terakhir.

**c) Mengembangkan Kegiatan dan Umpan Balik**

Lembar kerja peserta didik ini dikembangkan dengan memuat beberapa langkah kerja yang dilakukan oleh peserta didik dalam setiap kegiatan belajarnya. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain adalah peserta didik melakukan langkah kerja untuk menemukan konsep dari unsur dan volume bangun ruang kubus dan balok, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok, menemukan bentuk dari jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok, dan menyelesaikan sebuah permasalahan tentang jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.

Adapun selama melakukan langkah kerja dalam setiap kegiatan belajar, peserta didik dapat melakukannya bersama dengan temannya. Selain itu, peserta didik juga dapat memberikan umpan balik setelah melakukan langkah kerja berupa suatu kesimpulan dan hasil dari langkah kerja tersebut dan bisa dituliskan dalam kolom jawaban yang telah tersedia dalam setiap kegiatan belajarnya.

**d) Menentukan Contoh-contoh Terkait**

Penggunaan contoh-contoh terkait dalam produk lembar kerja peserta didik ini adalah dengan menyertakan beberapa gambar benda atau bangun yang berbentuk kubus dan balok. Contoh gambar tersebut digunakan untuk mempermudah siswa dalam memahami teks yang bersifat abstrak pada

penjelasan tertulis. Adapun, melalui contoh-contoh tersebut siswa dapat lebih memahami arti dari setiap penjelasan atau konteks masalah yang diberikan dalam produk ini.

#### **e) Menentukan Gambar atau Grafis**

Salah satu faktor terpenting untuk menyampaikan isi materi di setiap kegiatan belajar dalam pengembangan produk ini adalah menentukan gambar atau grafis. Gambar atau grafis ini berfungsi sebagai nilai tambah bagi lembar kerja peserta didik yang dikembangkan, karena memuat beberapa daya tarik dalam penggunaannya. Hal ini seperti grafis dalam tampilan *layout* halaman buku yang dibuat berwarna-warni dan berpola untuk menarik minat siswa dalam belajar.

Selain itu, gambar yang digunakan juga dapat membantu dan memperjelas siswa dalam memahami pesan yang ingin disampaikan oleh penulis. Setiap konteks masalah di kegiatan belajar dalam produk ini, menggunakan pengilustrasian gambar di sampingnya. Hal ini seperti pada kegiatan belajar satu, terdapat gambar seorang tokoh yang sedang melihat bangun ruang kubus dan ingin mengetahui volumenya dengan mengisikan beberapa kubus satuan ke dalam bangun ruang tersebut.

#### **f) Menentukan Peralatan yang Dibutuhkan**

Peralatan yang dibutuhkan dalam pengembangan lembar kerja peserta didik adalah kertas yang digunakan berukuran A4 dengan kertas *cover (art cartoon glossy paper)* dan isi HVS 80 gram, finishing dengan menggunakan lem panas (*perfect binding*) dan penggambaran ilustrasi produk dilakukan peneliti dengan bekerja bersama ilustrator dengan menggunakan *hardware* dan *software* sesuai kebutuhan yang diperlukan.

#### **g) Rumusan Bentuk Fisik Buku**

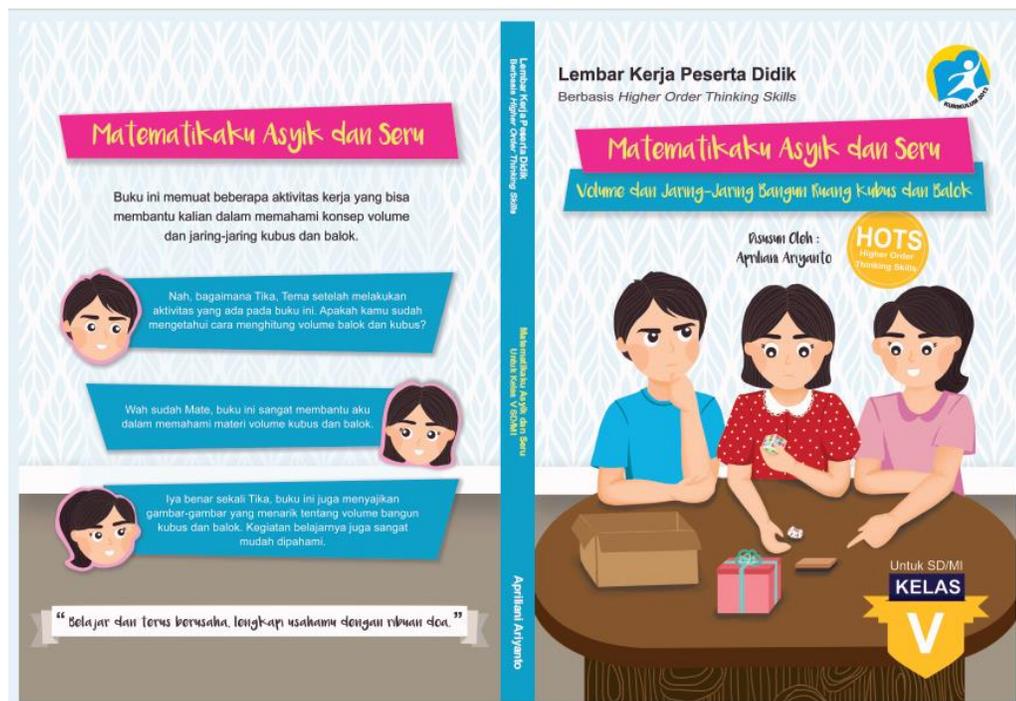
Rumusan dari tampilan fisik produk yang dikembangkan peneliti ini menggunakan jenis kertas *art paper glossy* untuk bagian *cover* dan HVS 100 gram di bagian isinya. Teknik penjiilidan yang digunakan adalah *perfect binding* atau penjiilidan dengan lem panas. Produk ini dicetak berwarna dengan posisi *portrait* dan ukuran A4. Jenis huruf yang digunakan sebagai tulisan judul maupun subjudul dalam *cover* adalah *arial* dengan ukuran masing-masing 31pt dan 18pt. Adapun jenis huruf untuk judul maupun subjudul dalam bagian isi adalah *arial* dengan ukuran masing-masing 20pt dan 16pt. Selain itu, penggunaan jenis huruf bagian isi untuk *bodytext* penulisan produk ini adalah *arial* dan ukuran hurufnya 11pt.

### 3. Penulisan dan Penyuntingan Produk

Tahap persiapan penulisan produk ini mencakup beberapa tahapan, seperti tahap penulisan dan penyuntingan dimulai dengan membuat *draft* produk, melengkapi *draft* dan menyuntingnya, menuliskan assesmen belajar dan mengujicobakan produk serta memperbaikinya. Berikut merupakan penjelasan secara rinci mengenai tahapan dalam persiapan penulisan produk :

#### a) *Draft* Produk

##### 1) Bagian Awal



Gambar 4.1 cover LKPD

Tampilan *cover* lembar kerja peserta didik ini menggunakan warna putih, kuning, biru, dan merah muda (*pink*), serta cokelat. Terdapat juga ilustrasi ketiga anak yang sedang mengamati berbagai macam benda yang berbentuk bangun ruang kubus dan balok. *Cover* belakang berisi percakapan singkat yang bersifat persuasif tentang sinopsis dari produk ini untuk mengajak peserta didik agar bersama-sama membaca lembar kerja peserta didik matematika materi bangun ruang kubus dan balok.



**Gambar 4.2** Identitas buku



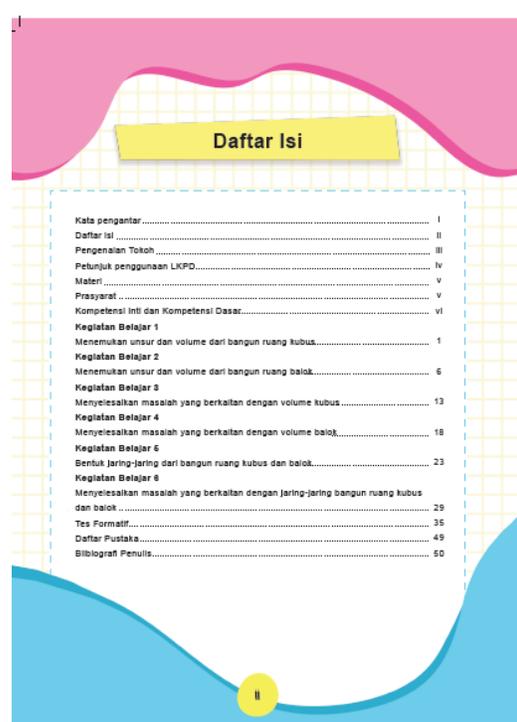
**Gambar 4.3** halaman kepemilikan buku

Gambar 4.2 adalah halaman identitas buku yang berisi data tentang penulis, ilustrator, percetakan dan ukuran fisik buku. Selanjutnya, pada

gambar 4.3 adalah halaman kepemilikan buku yang berisi data dari pemilik buku (peserta didik). Data tersebut antara lain adalah nama dan kelas dari pemilik buku.



**Gambar 4.4** Kata pengantar



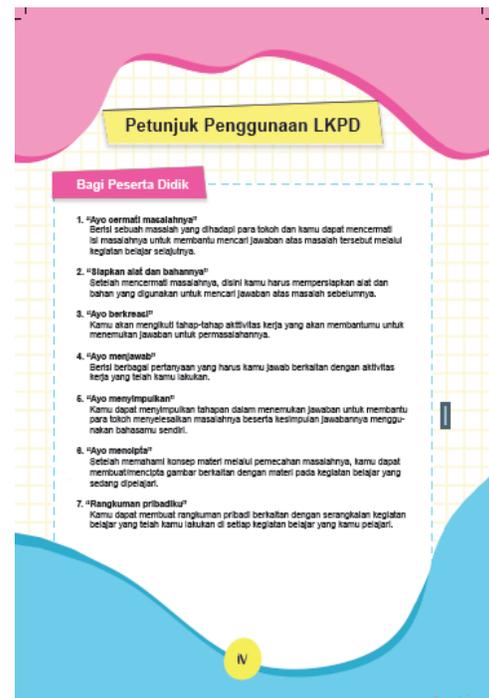
**Gambar 4.5** Daftar isi

Gambar 4.4 adalah halaman kata pengantar yang berisi ucapan syukur penulis, karena penulis telah menyelesaikan produk lembar kerja peserta didik matematika materi volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Selain itu, dalam kata pengantar juga terdapat ringkasan singkat tentang isi dari produk lembar kerja peserta didik ini. Gambar 4.5 merupakan halaman

daftar isi yang bertujuan untuk membantu peserta didik mengetahui letak dari halaman dari materi yang ingin dicarinya.



**Gambar 4.6** Pengenalan tokoh



**Gambar 4.7** Petunjuk penggunaan LKPD

Gambar 4.6 adalah gambar pengenalan tokoh yang berisi kata-kata sapaan dari tokoh-tokoh yang digunakan penulis untuk membantu peserta didik lebih memahami pesan yang disampaikan oleh penulis. Gambar 4.7 adalah gambar petunjuk penggunaan lembar kerja peserta didik yang berisikan petunjuk-petunjuk dalam penggunaan lembar kerja peserta didik dan keterangan kegiatan yang digunakan dalam setiap kegiatan belajar.



**Gambar 4.8** Petunjuk penggunaan LKPD bagi guru, materi, dan prasyarat



**Gambar 4.9** Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Gambar 4.8 adalah gambar petunjuk penggunaan lembar kerja peserta didik bagi guru, materi, dan prasyarat yang berisikan petunjuk-petunjuk penggunaan lembar kerja peserta didik bagi guru untuk mengorganisasikan peserta didik dan pembelajaran. Selain itu juga, berisikan materi yang ada di dalam lembar kerja peserta didik dan prasyarat yang merupakan kemampuan dasar peserta didik dalam menguasai materi sebelum menggunakan lembar kerja peserta didik ini. Gambar 4.9 adalah gambar yang berisikan kompetensi inti dan kompetensi dasar tentang materi volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.

## 2) Bagian Isi

**Kegiatan Belajar 1**

### Menemukan Unsur dan Volume dari Bangun Ruang Kubus



Apakah kalian masih ingat bagaimana bentuk bangun ruang kubus? Coba sebutkan benda berbentuk kubus yang ada di sekitarmu! Apa saja sifat-sifat dari bangun ruang kubus? Ada berapa jumlah rusuk, sisi dan titik sudutnya?

**Kompetensi Dasar**

3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)

**Indikator**

3.5.1 Menganalisis unsur dari volume kubus  
3.5.2 Menemukan cara menentukan volume kubus  
3.5.3 Menggambar bangun ruang kubus sesuai volumenya

1

**Gambar 4.10** Bagian awal kegiatan

**Tujuan Pembelajaran**

- ✓ Diswa dapat menganalisis unsur dari volume kubus menggunakan kubus satuan.
- ✓ Diswa dapat menemukan cara menentukan volume kubus menggunakan kubus satuan.
- ✓ Diswa dapat membuat gambar dua bangun ruang kubus yang berbeda ukuran setelah melakukan kegiatan belajar

**Ayo cermati masalahnya!** Wah, sepertinya Made mengalami sebuah kesulitan. Yuk, kita simak apa masalah yang sedang dihadapi Made?



Wah, kardus ini berbentuk kubus. Kubus itu merupakan bangun ruang prisma segiempat dan semua sisinya berbentuk persegi. Jika aku mengisi kubus ini dengan kubus-kubus satuan/kubus kecil, maka berapa banyak kubus satuan yang bisa diisi ke dalam kardus ini ya? Bagaimana cara mengetahui unsur apa saja yang digunakan dalam mencari banyak kubus satuan yang bisa aku isikan ke dalam kardus ya?

**Yuk, siapkan alat dan bahannya!** Yuk bantu Made memecahkan masalahnya! Tetapi sebelumnya, siapkan alat dan bahannya terlebih dahulu ya...

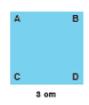
1. Karton berwarna biru
2. Lidi
3. Tali
4. Kubus-kubus satuan yang berwarna (disiapkan oleh guru)
5. Selotip
6. Plastik miika
7. Gunting/cutter

2

**Gambar 4.11** Bagian isi kegiatan

**Ayo berkreasi!** Setelah itu, yuk lakukan langkah kerja berikut untuk membantu Made...

1. Siapkan karton berwarna biru.
2. Buatlah persegi dari karton tersebut dengan ukuran sisi masing-masing 3 cm.
3. Tuliskan pada masing-masing titik sudut persegi tersebut dengan huruf A, B, C, D dengan menggunakan spidol.



4. Potong lidi yang telah disiapkan hingga 3 cm
5. Tancapkan lidi yang telah dipotong pada masing-masing huruf yang telah dilubis.
6. Gambungkan masing-masing ujung lidi dengan tali.
7. Tempelkanlah plastik miika ke setiap dua batang lidi yang berdekatan menggunakan selotip.
8. Mintalah kubus-kubus satuan berwarna merah, kuning dan merah-kuning kepada ibu bapak guru. (Kubus satuan berukuran 1 cm)
9. Isikan kubus-kubus satuan tersebut sampai memenuhi ruang kubus besar tersebut secara berurutan mulai dari baris terbawah, sesuai petunjuk dibawah ini. Setelah itu, jawablah pertanyaan yang ada pada tabel di bawah pada kolom Ayo menjawab! (Mintalah bantuan dari ibu/bapak gurumu)

✓ Kubus satuan berwarna merah, ditempatkan di bagian depan sisi kubus.  
✓ Kubus satuan berwarna kuning, ditempatkan di bagian samping sisi kubus.  
✓ Kubus satuan berwarna merah-kuning, ditempatkan di bagian atas sisi kubus (mengikuti panjang lidi).



3

**Gambar 4.12** Bagian isi kegiatan

**Ayo menjawab!** Wah sebentar lagi, kamu berhasil membantu Made lho!! Tetapi sebelumnya, yuk jawab pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan kegiatan yang baru saja kamu lakukan!

1. Karton berwarna biru yang berbentuk persegi pada bangun ruang kubus tersebut, merupakan bagian ... dari bangun ruang tersebut.
2. Kubus satuan yang berwarna merah merupakan bagian ... pada bangun ruang kubus tersebut. Berapa banyak kubus satuan yang berwarna merah?
3. Kubus satuan yang berwarna kuning merupakan bagian ... pada bangun ruang kubus tersebut. Berapa banyak kubus satuan yang berwarna kuning?
4. Kubus satuan yang berwarna merah-kuning merupakan bagian ... pada bangun ruang kubus tersebut. Berapa banyak kubus satuan yang berwarna merah-kuning?
5. Tabel untuk menentukan volume bangun ruang kubus berdasarkan kegiatan yang telah kamu lakukan pada kolom Ayo berkreasi!

No	Jumlah kubus berwarna merah	Jumlah kubus berwarna kuning	Jumlah kubus berwarna merah-kuning	Banyak seluruh kubus satuan	Cara tercepat menghitung seluruh kubus satuan di dalam bangun ruang kubus besar
					$\times \times$

6. Apakah jumlah semua kubus satuan berwarna merah, kuning, dan merah-kuning semuanya sama?
7. Mengapa jumlah ketiga kubus satuan berwarna itu sama?idak sama? (Jelaskan sesuai jawabanmu)

4

**Gambar 4.13** Bagian isi kegiatan



**Gambar 4.14** Bagian isi kegiatan

Gambar 4.10 adalah gambar bagian awal kegiatan belajar yang berisi judul, subjudul, dan indikator. Gambar 4.11 sampai gambar 4.14 adalah bagian isi dari kegiatan belajar yang berisi judul, subjudul, indikator, tujuan pembelajaran, masalah yang harus diselesaikan peserta didik, alat dan bahan yang digunakan, langkah-langkah kerja yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut, pertanyaan yang memuat indikator *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) berkaitan dengan penyelesaian masalah yang dilakukan, kesimpulan yang dibuat oleh peserta didik setelah melakukan beberapa kegiatan, dan kegiatan mencipta atau membuat hasil dari kegiatan yang telah dilakukan, serta rangkuman pribadi peserta didik selama melakukan kegiatan belajar.

### 3) Bagian Penutup

**Tes Formatif**

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jawaban yang tepat. Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda silang (X) pada jawaban yang kamu pilih.

1. Ayah Made membeli jam tangan dengan kotak tempat jam tangan berbentuk kubus. Kotak jam tangan tersebut memiliki ukuran 14 cm. Berapa volume kotak jam tangan ayah Made?
  - a. 512 cm<sup>3</sup>
  - b. 2.744 cm<sup>3</sup>
  - c. 1.331 cm<sup>3</sup>
  - d. 343 cm<sup>3</sup>
2. Ibu Tina membeli sebuah televisi baru, kardus televisi tersebut berbentuk balok. Kardus tersebut berbentuk balok, dengan ukuran panjang 8 cm, lebar 6 cm dan tinggi 12 cm. Berapakah volume kardus televisi tersebut?
  - a. 576 cm<sup>3</sup>
  - b. 480 cm<sup>3</sup>
  - c. 768 cm<sup>3</sup>
  - d. 720 cm<sup>3</sup>
3. Sebuah akuarium memiliki volume 960 cm<sup>3</sup>. Jika akuarium tersebut memiliki ukuran panjang dan lebar berturut-turut 12 cm dan 8 cm. Berapakah ukuran tinggi akuarium tersebut?
  - a. 8 cm
  - b. 5 cm
  - c. 10 cm
  - d. 7 cm
4. Sebuah kotak kaca berbentuk kubus memiliki ukuran panjang sisi 9 cm, sudah terisi air sebanyak  $\frac{2}{3}$  bagiannya. Jika Made ingin mengisi kotak tersebut dengan air sampai penuh, maka Made harus menambahkan ..... cm<sup>3</sup> air ke dalam kotak kaca tersebut.
  - a. 486 cm<sup>3</sup>
  - b. 729 cm<sup>3</sup>
  - c. 524 cm<sup>3</sup>
  - d. 243 cm<sup>3</sup>

35

Gambar 4.15 Tes Formatif

**II. Jawablah pertanyaan dibawah ini pada kolom jawaban yang telah disediakan!**

1. Memasuki masa penerimaan siswa baru, SDN Sukamaju kedatangan banyak siswa baru yang mendarat di sekolah tersebut. Hal ini menyebabkan SDN Sukamaju harus membuat dua rombongan belajar untuk siswa kelas satu, tetapi SDN Sukamaju hanya memiliki 6 kelas. Hal itu berarti, bahwa SDN Sukamaju perlu membuat satu ruang kelas lagi. Mereka akan membuat ruang kelas yang berbentuk kubus dan satu kelasnya berisi 30 siswa, sedangkan seorang siswa idealnya memerlukan 5 m<sup>3</sup> udara dalam ruangan. Berapa kira-kira ukuran tinggi (sisi tegak) ruangan tersebut perlu dibangun agar siswa dapat belajar dengan nyaman di dalam kelas?
2. Made dan Tina sedang memainkan sebuah permainan yang memakai dadu. Mereka bermain dengan semangat sekali, sehingga saat bermain mereka melempar dadu dengan sangat kencang. Dadu tersebut terlempar sangat jauh dan hilang. Mereka berencana ingin membuat dadu yang baru dari sebuah karton. Bagaimana cara Made dan Tina untuk membuat dadu yang baru?

35

Gambar 4.16 Tes Formatif

**III. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan kemampuanmu sendiri!**

1. Buatlah gambar bangun ruang kubus dengan ukuran yang kamu tentukan sendiri, kemudian hitunglah volumenya!
2. Buatlah gambar bangun ruang balok dengan ukuran yang kamu tentukan sendiri, kemudian hitunglah volumenya!

41

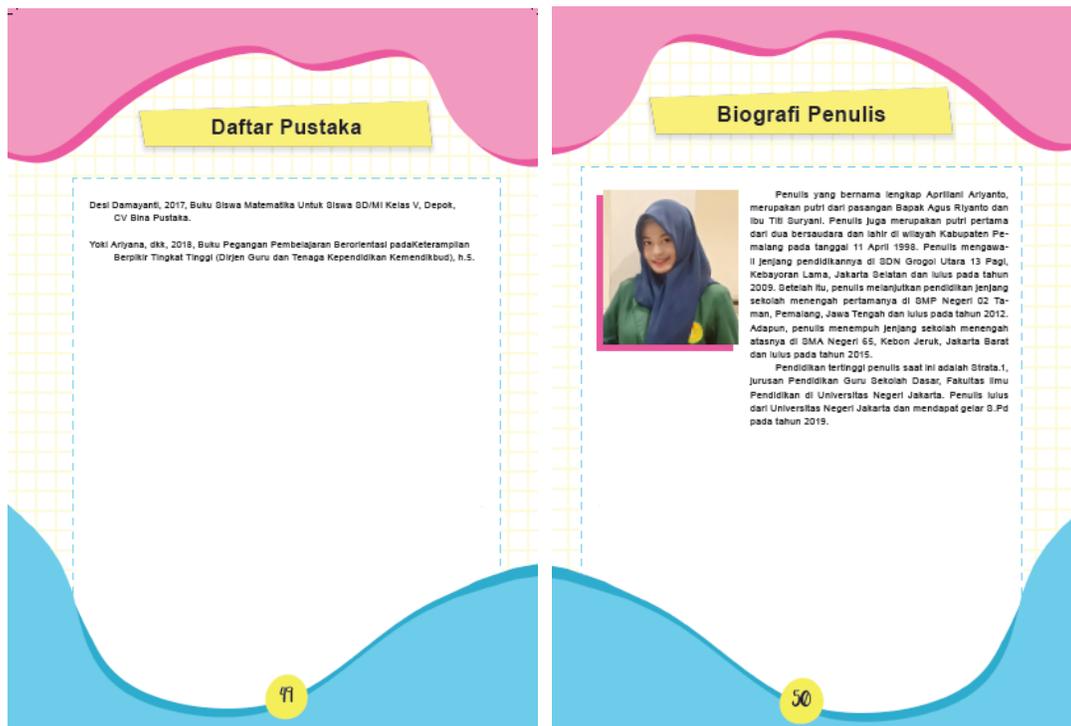
Gambar 4.17 Tes Formatif

**Glossarium**

**Rubik (kubus rubik) :** Sebuah permainan teka-teki mekanik yang ditemukan pada tahun 1974 oleh pemahat dan profesor arsitektur Hungaria, Ernő Rubik. Kubus ini terbuat dari plastik dan terdiri atas 27 bagian kecil yang berputar pada poros yang terlihat. Setiap sisi dari kubus ini memiliki sembilan permukaan yang terdiri dari enam warna yang berbeda. Ketika terselesaikan/terpecahkan, setiap sisi dari kubus ini memiliki satu warna dan warna yang berbeda dengan sisi lainnya.

45

Gambar 4.18 Glossarium



**Gambar 4.19** Daftar Pustaka

**Gambar 4.20** Biografi Penulis

Gambar 4.15 sampai gambar 4.17 adalah tes formatif yang berisi latihan-latihan soal dari kegiatan belajar satu sampai enam. Tes formatif tersebut terdiri atas soal pilihan ganda, isian, dan uraian. Gambar 4.18 adalah glosarium berisikan penjelasan dari istilah-istilah yang dianggap sulit untuk dipahami oleh siswa. Setelah itu, di bagian akhir terdapat daftar pustaka seperti yang terlihat pada gambar 4.19. Daftar pustaka tersebut, berisikan tentang sumber yang digunakan untuk menyusun lembar kerja peserta didik. Gambar 4.20 menunjukkan halaman biografi penulis. Halaman biografi penulis ini merupakan halaman terakhir dari produk lembar kerja peserta didik. produk lembar kerja peserta didik matematika materi volume dan jaring-jaring bangun

ruang kubus dan balok ini masih berupa *draft* produk dan belum divalidasi oleh dosen ahli. Adapun, langkah berikutnya adalah tentang penilaian produk oleh *expert review*.

#### **b) Penilaian Produk oleh Ahli (*Expert Review*)**

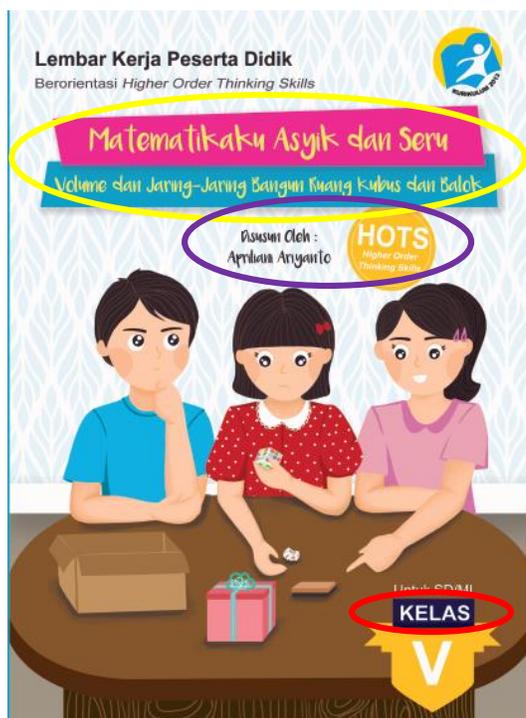
Tahapan selanjutnya adalah penilaian produk melalui evaluasi formatif. Evaluasi formatif yang dilakukan adalah *expert review*, *face to face tryouts by learner*, dan *field trials*. Evaluasi formatif yang pertama kali dilakukan adalah uji coba produk oleh *expert review*. Uji coba oleh *expert review* ini dilakukan oleh tiga orang ahli yang akan melakukan validasi terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti. Adapun peneliti melibatkan tiga orang ahli dalam tahap ini, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Validasi produk oleh ahli ini dilakukan dengan teknik kuesioner.

Ahli materi yang dilibatkan oleh peneliti untuk validasi produk lembar kerja peserta didik yaitu Drs Dudung Amir Soleh, M.Pd selaku dosen PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan unj, ahli bahasa yaitu Dr. Gusti Yarmi, M.Pd selaku dosen PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan UNJ, dan ahli media yaitu Kunto Imbar Nursetyo, M.Pd selaku dosen TP Fakultas Ilmu Pendidikan UNJ. Hasil validasi dengan para ahli tersebut digunakan oleh peneliti untuk memperbaiki produk lembar kerja peserta didik yang dikembangkan. Adapun beberapa aspek yang dinilai oleh para ahli adalah sebagai berikut :

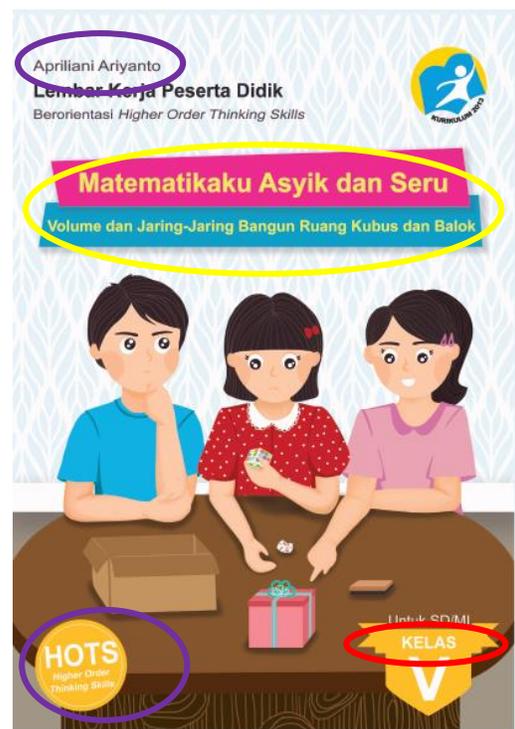
## 1) Ahli Media

Penilaian produk lembar kerja peserta didik oleh ahli media diajukan peneliti kepada Kunto Imbar Nursetyo, M.Pd selaku dosen TP Fakultas Ilmu Pendidikan UNJ. Validasi terhadap produk ini dilakukan pada tanggal 31 Januari 2019. Berikut ini merupakan perbaikan dari ahli media terhadap produk lembar kerja peserta didik.

### a) Tata Letak, Jenis Huruf dan Ilustrasi Cover Bagian Depan



**Gambar 4.21** Tampilan cover sebelum direvisi

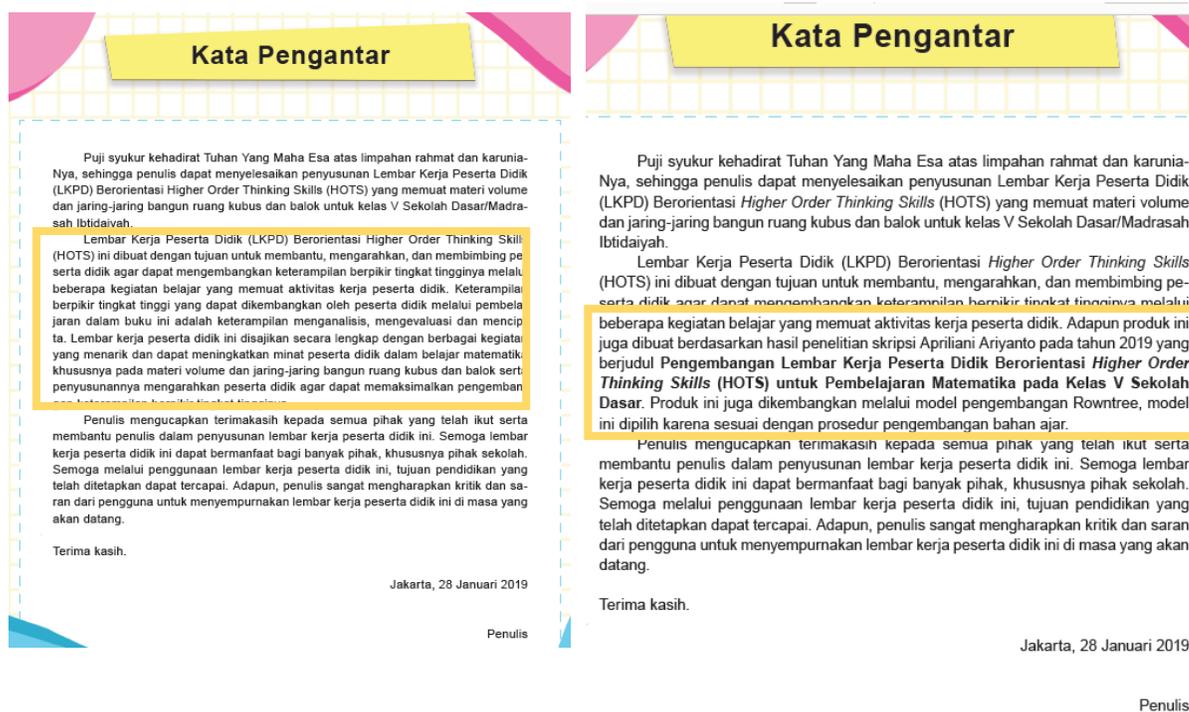


**Gambar 4.22** Tampilan cover setelah direvisi

Perbaikan tata letak dan ilustrasi pada bagian cover depan produk. Perbaikan tata letak dilakukan dengan mengubah letak simbol *Higher Order*

*Thinking Skills* yang semula berada di tengah, menjadi di bawah sebelah kanan agar lebih *eyecatching*. Nama penulis di atas judul dan tidak diberi keterangan “disusun oleh”. Jenis huruf yang digunakan pada judul diubah dari *luna* menjadi *arial*, karena huruf *luna* termasuk huruf hias dan kurang nyaman jika dilihat karena terlalu kecil dan tipis. Selain itu, perubahan pada penggunaan warna dan shape pada tulisan kelas juga dinilai tidak kontras dengan warna lainnya. Hal ini menyebabkan *shape* tersebut dihapus dan tulisan kelas masuk ke dalam *shape* tulisan lima (V).

## b) Kata Pengantar LKPD

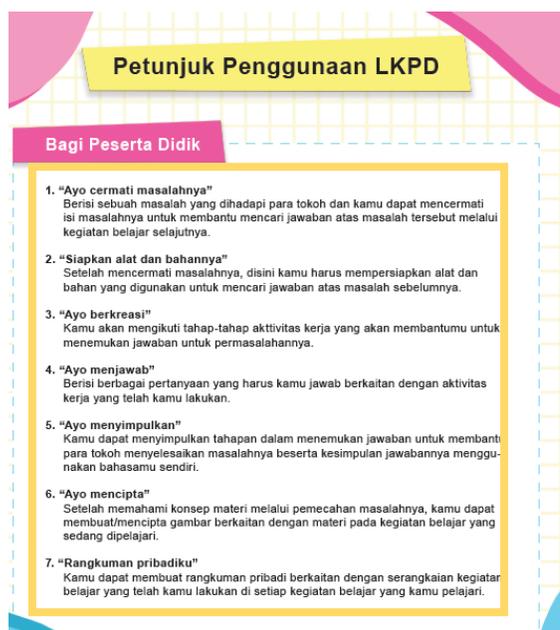


**Gambar 4.23** Tampilan kata pengantar sebelum direvisi

**Gambar 4.24** Tampilan kata pengantar setelah direvisi

Kata pengantar ditambahkan keterangan bahwa produk dikembangkan oleh peneliti dalam penelitian skripsi dan diberi judul skripsi peneliti. Adapun, model pengembangan produk yang digunakan juga ditambahkan dalam kata pengantar agar produk memiliki karakteristik pembeda dari beberapa produk yang sudah ada.

### c) Petunjuk Penggunaan LKPD



**Gambar 4.25** Tampilan petunjuk penggunaan LKPD sebelum direvisi



**Gambar 4.26** Tampilan petunjuk penggunaan LKPD setelah direvisi

Perbaikan dalam petunjuk penggunaan LKPD bagi siswa, yaitu dengan menambahkan petunjuk dari pertama kali buku digunakan sampai buku selesai digunakan.

#### d) Halaman Kepemilikan Buku



**Gambar 4.27** Tampilan halaman kepemilikan sebelum direvisi



**Gambar 4.28** Tampilan halaman kepemilikan setelah direvisi

Perbaikan pada jenis huruf yang digunakan pada halaman kepemilikan buku, dari jenis huruf *luna* menjadi *arial*. Hal ini diubah untuk kenyamanan peserta didik dalam membacanya.

## e) Tujuan Pembelajaran

**Tujuan Pembelajaran**

- ✓ Siswa dapat menganalisis unsur dari volume kubus menggunakan kubus satuan.
- ✓ Siswa dapat menemukan cara menentukan volume kubus menggunakan kubus satuan.
- ✓ Siswa dapat membuat gambar dua bangun ruang kubus yang berbeda ukuran setelah melakukan kegiatan belajar.

**Ayo cermati masalahnya!** Wah, sepertinya Made mengalami sebuah kesulitan. Yuk, kita simak apa masalah yang sedang dihadapi Made?

Wah, kardus ini berbentuk kubus. Kubus itu merupakan bangun ruang prima segiempat dan semua sisinya berbentuk persegi. Jika aku mengisi kubus ini dengan kubus-kubus satuan/kubus kecil, maka berapa banyak kubus satuan yang bisa diisi ke dalam kardus ini ya? Bagaimana cara mengetahui unsur apa saja yang digunakan dalam mencari banyak kubus satuan yang bisa aku isikan ke dalam kardus ya?

**Yuk, siapkan alat dan bahannya!** Yuk bantu Made memecahkan masalahnya! Tetapi sebelumnya, siapkan alat dan bahannya terlebih dahulu ya...

1. Karton berwarna biru
2. Lidi
3. Tali
4. Kubus-kubus satuan yang berwarna (disiapkan oleh guru)
5. Selotip
6. Plastik mika
7. Gunting/cutter

**Gambar 4.29** Tampilan tujuan pembelajaran sebelum direvisi

**Tujuan Pembelajaran**

Setelah menggunakan kubus satuan, kamu dapat :

- ✓ Mengetahui unsur pembentuk dari volume kubus
- ✓ Menganalisis unsur dari volume kubus
- ✓ Menemukan cara menentukan volume kubus

Kamu juga dapat membuat gambar dua bangun ruang kubus yang berbeda ukuran setelah melakukan kegiatan belajar.

**Ayo cermati masalahnya!** Bagaimana ini ya, sepertinya Made mengalami sebuah kesulitan. Yuk, kita simak apa masalah yang sedang dihadapi Made?

Wah, kardus ini berbentuk kubus. Kubus itu merupakan bangun ruang prima segiempat dan semua sisinya berbentuk persegi. Jika aku mengisi kubus ini dengan kubus-kubus satuan/kubus kecil, maka berapa banyak kubus satuan yang bisa diisi ke dalam kardus ini ya? Bagaimana cara mengetahui unsur apa saja yang digunakan dalam mencari banyak kubus satuan yang bisa aku isikan ke dalam kardus ya?

**Yuk, siapkan alat dan bahannya!** Yuk bantu Made memecahkan masalahnya! Tetapi sebelumnya, siapkan alat dan bahannya terlebih dahulu ya...

1. Karton berwarna biru
2. Lidi
3. Tali
4. Kubus-kubus satuan yang berwarna (disiapkan oleh guru)
5. Selotip
6. Plastik mika
7. Gunting/cutter

**Gambar 4.30** Tampilan tujuan pembelajaran setelah direvisi

Perbaikan terletak pada kata-kata yang digunakan dalam tujuan pembelajaran. Sebelumnya, kata-kata dalam tujuan pembelajaran masih mengarah terhadap guru bukan peserta didik. Setelah itu, kata-kata yang digunakan dalam produk pembelajaran diubah menjadi mengarah kepada peserta didik.

## f) Pengenalan Tokoh



**Gambar 4.31** Tampilan pengenalan tokoh sebelum direvisi



**Gambar 4.32** Tampilan pengenalan tokoh setelah direvisi

Perbaikan terletak pada kata pengenalan oleh para tokoh. Sebelumnya, kata pengenalan dari para tokoh terlihat monoton dan sama. Hal ini bisa menimbulkan efek bosan pada peserta didik dalam membacanya. Setelah itu dilakukan perbaikan dengan menambahkan kata-kata pengenalan para tokoh.

Berdasarkan uji ahli media tersebut, maka didapatkan hasil rekapitulasi dari validasi yang dilakukan. Berikut data rekapitulasi oleh ahli media.

**Tabel 4.1**  
**Hasil Rekapitulasi Ahli Media<sup>11</sup>**

<b>Aspek</b>	<b>Skor Kriteria</b>	<b>Skor Perolehan</b>	<b>Persentase</b>
Ukuran LKPD	8	6	75 %
Desain kulit	52	45	86,53 %
Desain isi	76	70	92,10 %
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>121</b>	<b>88,97 %</b>

Berdasarkan hasil rekapitulasi ahli media, jika ditinjau dari perolehan skor maka produk lembar kerja peserta didik memiliki kriteria sangat baik dan layak untuk digunakan dengan perolehan skor **88,97%**.

## **2) Ahli Materi**

Penilaian produk lembar kerja peserta didik oleh ahli materi diajukan peneliti kepada Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd selaku dosen PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan UNJ. Validasi terhadap produk ini dilakukan pada tanggal 29 Januari 2019. Berikut ini merupakan perbaikan dari ahli materi terhadap produk lembar kerja peserta didik.

---

<sup>11</sup> Berdasarkan hasil perhitungan rekapitulasi data penilaian instrumen oleh ahli media (Kunto Imbar Nursetyo, M.Pd) pada tanggal 31 Januari 2019. Lampiran 8. h.225

## a) Penggunaan Tangan Tokoh dalam Ilustrasi Produk



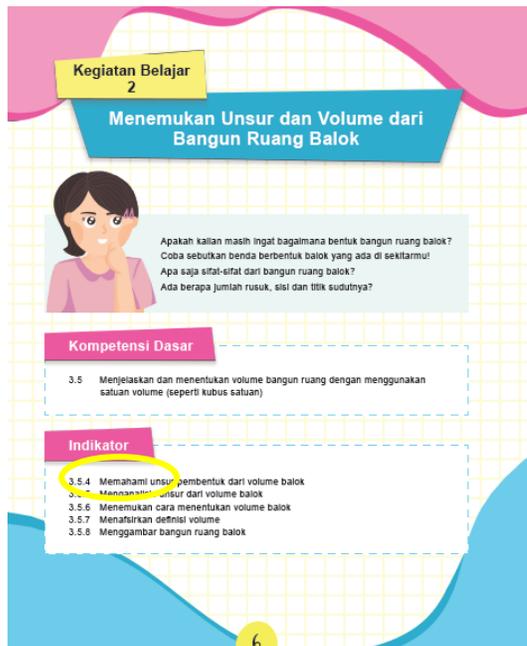
Gambar 4.33 Tampilan penggunaan tangan sebelum direvisi



Gambar 4.34 Tampilan penggunaan tangan setelah direvisi

Perbaikan produk mengenai penggunaan tangan untuk menunjuk dan memberi informasi. Sebelumnya, banyak ilustrasi di dalam lembar kerja peserta didik yang menggunakan tangan kiri. Setelah itu dilakukan perbaikan dengan penggunaan tangan kanan.

## b) Indikator



**Gambar 4.35** Tampilan indikator sebelum direvisi



**Gambar 4.36** Tampilan indikator setelah direvisi

Perbaikan mengenai indikator terdapat dalam kegiatan belajar 2, dimana peneliti menggunakan kata memahami. Setelah itu diperbaiki menjadi menemukan, karena memahami masih mengandung konsep yang abstrak untuk sebuah indikator.

### c) Penggunaan Kata Jumlah



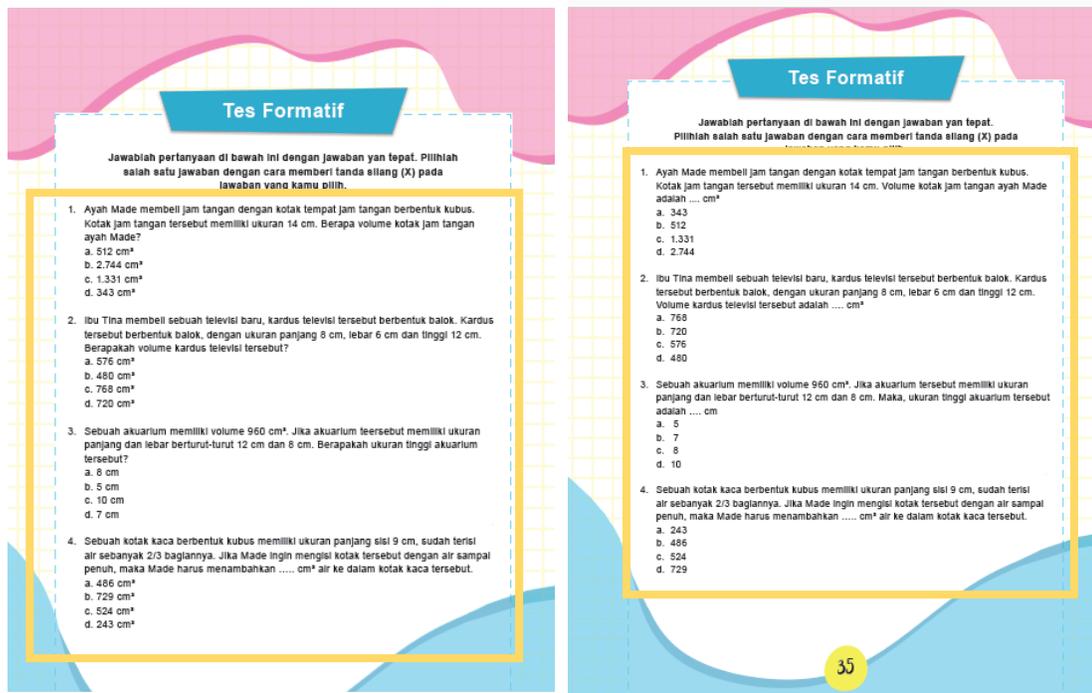
**Gambar 4.37** Tampilan penggunaan kata sebelum direvisi



**Gambar 4.38** Tampilan penggunaan kata setelah direvisi

Perbaikan mengenai kata yang digunakan peneliti dalam menentukan banyak rusuk, sisi dan titik sudut dalam bangun ruang kubus dan balok. Sebelumnya, peneliti menggunakan kata jumlah dalam menanyakan hal tersebut, lalu dilakukan perbaikan menjadi kata banyak. Hal ini dikarenakan jika menggunakan kata jumlah akan menimbulkan kesalahan konsep.

## d) Penulisan Soal Tes Formatif Pilihan Ganda



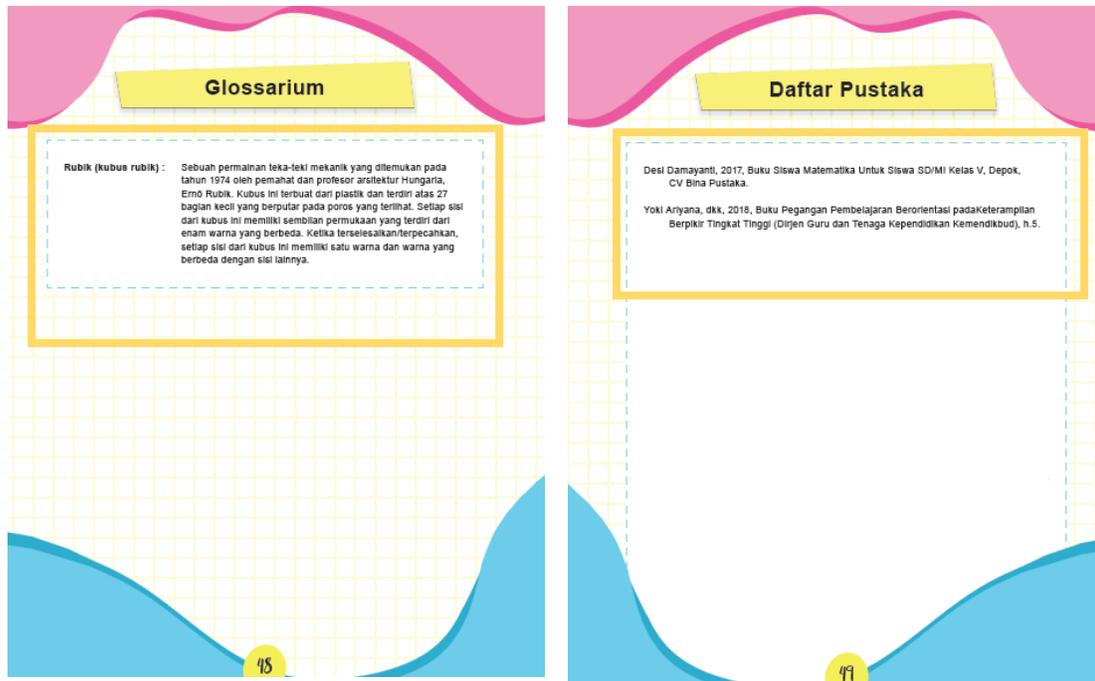
**Gambar 4.39** Tampilan tes formatif sebelum direvisi

**Gambar 4.40** Tampilan tes formatif setelah direvisi

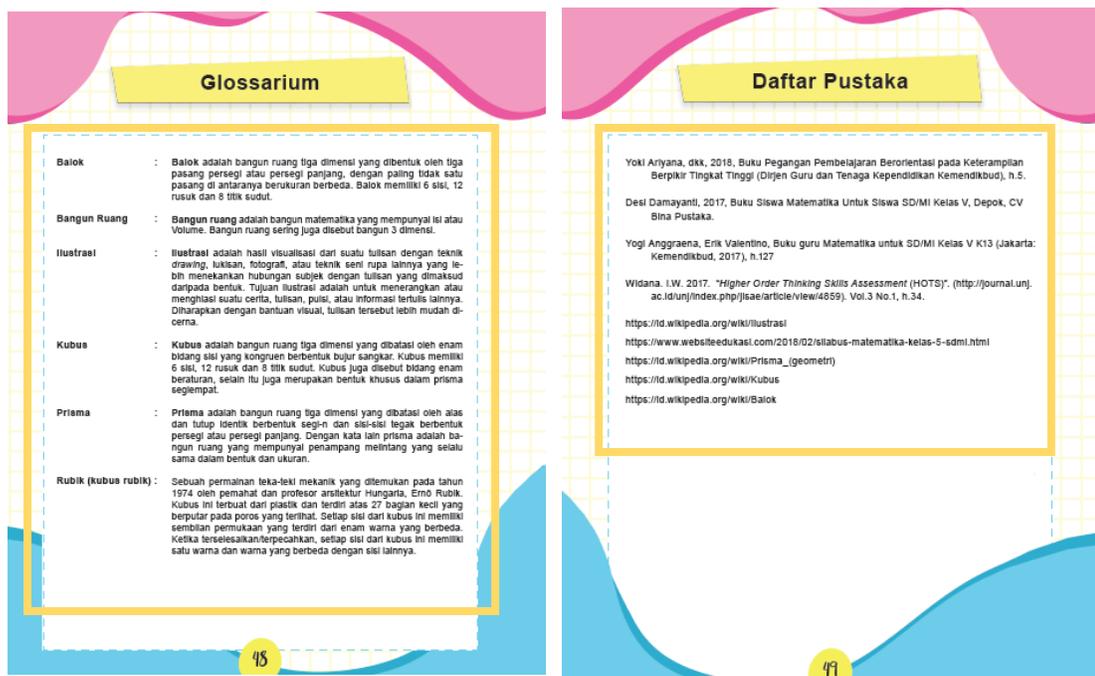
Perbaikan pada tes formatif ini, mencakup penulisan soal pilihan ganda yang seharusnya tidak ada pengulangan satuan dalam pilihan jawaban.

Adapun, seharusnya satuan yang digunakan diletakkan dalam soal agar tidak ada pengulangan satuan dan pengurutan dari angka kecil ke besar atau sebaliknya dalam penulisan pilihan jawaban.

## e) Penambahan Glosarium dan Daftar Pustaka



**Gambar 4.41** Tampilan glosarium dan daftar pustaka sebelum direvisi



**Gambar 4.42** Tampilan glosarium dan daftar pustaka setelah direvisi

Perbaikan dilakukan dengan menambahkan glosarium dan daftar pustaka untuk memberikan informasi tambahan kepada pengguna produk mengenai istilah kata dan sumber penulisan dalam produk lembar kerja peserta didik ini.

Berdasarkan uji ahli materi tersebut, maka didapatkan hasil rekapitulasi dari validasi yang dilakukan. Berikut data rekapitulasi oleh ahli materi.

**Tabel 4.2**  
**Hasil Rekapitulasi Ahli Materi<sup>12</sup>**

<b>Aspek</b>	<b>Skor Kriteria</b>	<b>Skor Perolehan</b>	<b>Persentase</b>
Kelayakan isi	52	51	98 %
Kelayakan penyajian	52	48	92,3 %
Orientasi HOTS	12	12	100 %
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>111</b>	<b>95,68 %</b>

Berdasarkan hasil rekapitulasi ahli materi, jika ditinjau dari perolehan skor maka produk lembar kerja peserta didik memiliki kriteria sangat baik dan layak untuk digunakan dengan perolehan skor **95,68 %**.

---

<sup>12</sup> Berdasarkan hasil perhitungan rekapitulasi data penilaian instrumen oleh ahli materi (Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd) pada tanggal 29 Januari 2019. Lampiran 8. h.227

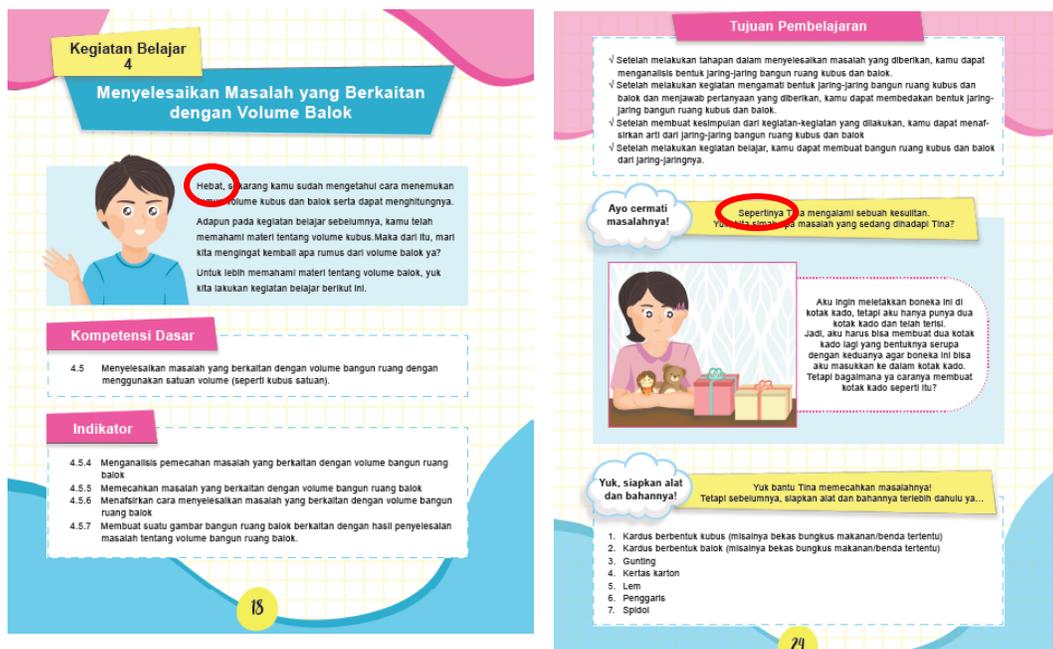
### 3) Ahli Bahasa

Penilaian produk lembar kerja peserta didik oleh ahli bahasa diajukan peneliti kepada Dr. Gusti Yarmi, M.Pd selaku dosen PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan UNJ. Validasi terhadap produk ini dilakukan pada tanggal 29 Januari 2019. Berikut ini merupakan perbaikan dari ahli bahasa terhadap produk lembar kerja peserta didik.

#### a) Penggunaan Kata “Wah” yang Berulang pada Setiap Kegiatan Belajar

The image shows two pages of a student worksheet. The left page (numbered 18) is titled "Kegiatan Belajar 4: Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Volume Balok". It features a character saying "Wah, sekarang kamu sudah mengetahui cara menemukan volume kubus dan balok...". The right page (numbered 21) is titled "Tujuan Pembelajaran" and "Ayo cermati masalahnya!". It features a character saying "Wah, sepertinya Tina mengalami sebuah kesulitan...". Both instances of the word "Wah" are circled in red.

Gambar 4.43 Tampilan penggunaan kata sebelum direvisi



**Gambar 4.44** Tampilan penggunaan kata setelah direvisi

Perbaikan dilakukan dengan mengurangi dan mengganti penggunaan kata “wah” dalam setiap kegiatan belajar agar tidak terkesan membosankan dan menambahkan variasi kata.

## b) Penggunaan Huruf Kapital dalam Daftar Isi

Daftar Isi	
Kata pengantar.....	I
Daftar Isi .....	II
Pengenalan Tokoh .....	III
Petunjuk penggunaan LKPD .....	IV
Materi .....	V
Prasyarat .....	V
Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	VI
Kegiatan Belajar 1	
Menemukan unsur dan volume dari bangun ruang kubus .....	1
Kegiatan Belajar 2	
Menemukan unsur dan volume dari bangun ruang balok .....	6
Kegiatan Belajar 3	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus .....	13
Kegiatan Belajar 4	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume balok .....	18
Kegiatan Belajar 5	
Bentuk jaring-jaring dari bangun ruang kubus dan balok .....	23
Kegiatan Belajar 6	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang kubus .....	
Tes Formatif .....	35
Daftar Pustaka .....	49
Biografi Penulis .....	50

**Gambar 4.45** Tampilan daftar isi sebelum direvisi

Daftar Isi	
Kata Pengantar.....	I
Daftar Isi .....	II
Pengenalan Tokoh .....	III
Petunjuk Penggunaan LKPD .....	IV
Materi .....	V
Prasyarat .....	V
Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	VI
Kegiatan Belajar 1	
Menemukan Unsur dan Volume dari Bangun Ruang Kubus .....	1
Kegiatan Belajar 2	
Menemukan Unsur dan Volume dari Bangun Ruang Balok .....	6
Kegiatan Belajar 3	
Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Volume Kubus .....	13
Kegiatan Belajar 4	
Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Volume Balok .....	18
Kegiatan Belajar 5	
Bentuk Jaring-jaring dari Bangun Ruang Kubus dan Balok .....	23
Kegiatan Belajar 6	
Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Jaring-jaring Bangun Ruang Kubus dan Balok .....	29
Tes Formatif .....	35
Glossarium .....	45
Daftar Pustaka .....	49
Biografi Penulis .....	50

**Gambar 4.46** Tampilan daftar isi setelah direvisi

Perbaiki penggunaan huruf kapital dalam penulisan judul setiap kegiatan di daftar isi.

Berdasarkan uji ahli materi tersebut, maka didapatkan hasil rekapitulasi dari validasi yang dilakukan. Berikut data rekapitulasi oleh ahli materi.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Rekapitulasi Ahli Bahasa<sup>13</sup>**

<b>Aspek</b>	<b>Skor Kriterion</b>	<b>Skor Perolehan</b>	<b>Persentase</b>
Kelayakan bahasa	28	23	82,14%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>82,14%</b>

Berdasarkan hasil rekapitulasi ahli materi, jika ditinjau dari perolehan skor maka produk lembar kerja peserta didik memiliki kriteria sangat baik dan layak untuk digunakan dengan perolehan skor **82,14%**.

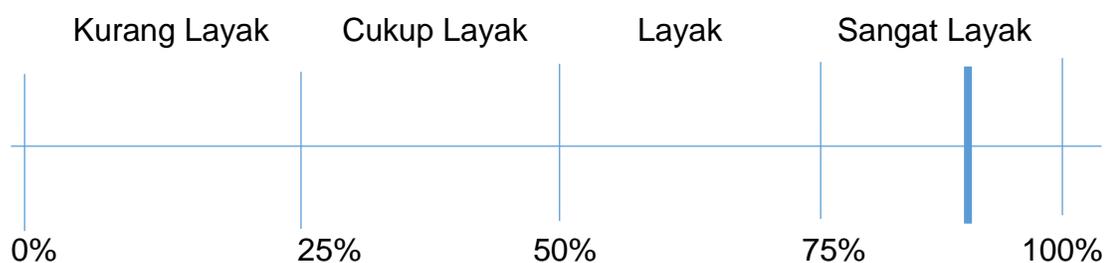
---

<sup>13</sup> Berdasarkan hasil perhitungan rekapitulasi data penilaian instrumen oleh ahli bahasa (Dr. Gusti Yarmi, M.Pd) pada tanggal 29 Januari 2019. Lampiran 8. h.230

Berdasarkan uji ahli materi, media, dan bahasa yang memberikan penilaian terhadap lembar kerja peserta didik matematika berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) di kelas V Sekolah Dasar menyatakan bahwa produk yang dikembangkan peneliti sangat baik dan hanya memerlukan sedikit perbaikan. Adapun hasil rekapitulasinya adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.4**  
**Hasil Rekapitulasi *Expert Review*<sup>14</sup>**

No.	Responden	Jumlah Butir	Skor Kriteria	Skor yang didapat	Rerata
1	Ahli Media	34	136	121	88,97%
2	Ahli Materi	29	116	111	95,68%
3	Ahli Bahasa	7	28	23	82,14%
<b>Rata-Rata Keseluruhan</b>					<b>91,07%</b>



<sup>14</sup> Berdasarkan hasil perhitungan rekapitulasi data penilaian instrumen oleh ahli (*expert review*). Lampiran 8. h.231.

Hasil evaluasi di atas, menunjukkan bahwa rata-rata keseluruhan nilai yang diperoleh dari tahap *expert review* adalah **91,07%** dan artinya **sangat layak**. Setelah tahapan *expert review*, peneliti melakukan uji coba di sekolah dasar melalui tahap *face to face tryouts by learners* dan *field trials*.

### **c) Uji Coba *Face To Face Tryouts by Learners***

Tahap *face to face tryouts by learners* dilakukan oleh peneliti dengan tiga orang peserta didik kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi yang memiliki kemampuan berpikir berbeda sebagai responden. Ketiga peserta didik tersebut melakukan penilaian terhadap produk lembar kerja peserta didik dengan teknik wawancara yang telah disediakan oleh peneliti. Kegiatan wawancara ini terdiri dari 11 butir pertanyaan berdasarkan aspek penilaian *face to face tryouts by learners*. Butir pertanyaan ini diisi oleh peserta didik berdasarkan pendapatnya masing-masing berkaitan dengan produk yang dikembangkan peneliti.

Adapun beberapa aspek penilaian dalam tahap *face to face tryouts by learners* adalah sebagai berikut :

#### **1) Ilustrasi Gambar**

Aspek ilustrasi gambar yang ada di dalam produk lembar kerja peserta didik ini memiliki beberapa indikator. Indikator tersebut antara lain adalah warna ilustrasi yang digunakan pada gambar dan kesesuaian ilustrasi gambar dengan fisik aslinya. Berdasarkan hasil wawancara peserta didik ZA pada

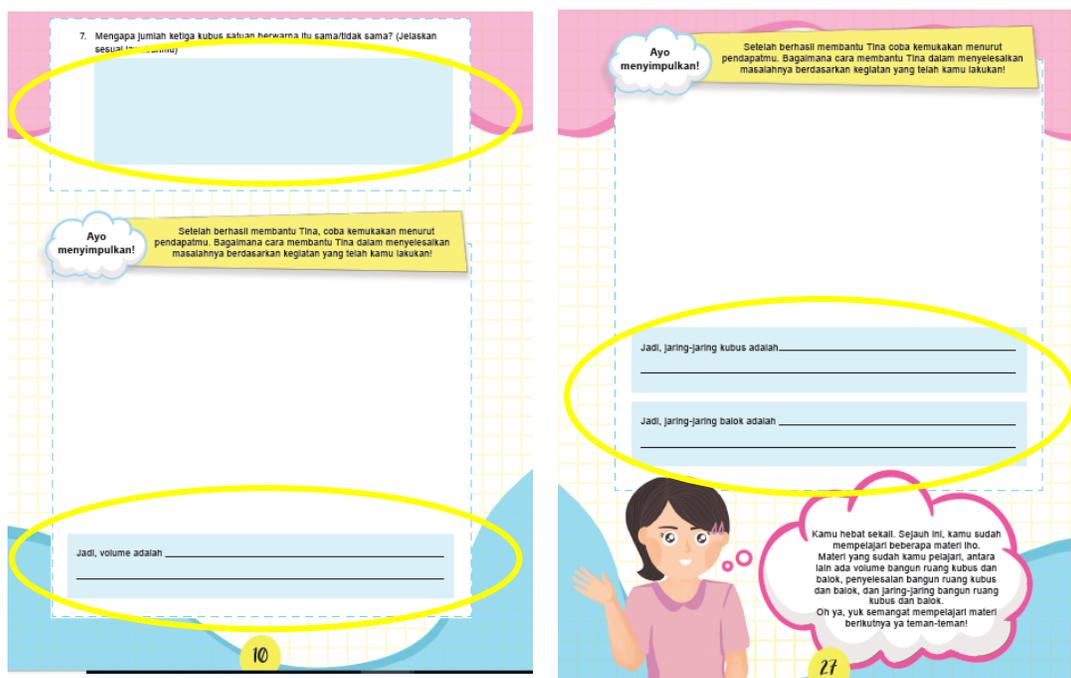
indikator warna yang digunakan dalam produk ini, karena sebagian besar penggunaan warnanya adalah warna muda, sehingga memberikan kesan tenang dalam melihatnya.

Adapun, peserta didik ZA juga memberikan komentar bahwa warna belakang (*background*) yang menjadi dasar dalam kolom jawaban pada halaman 10 kurang nyata atau jelas. Pendapat kedua oleh peserta didik KR yang menyatakan bahwa peserta didik sangat menyukai penggunaan warna pada setiap gambar yang ada di dalam lembar kerja peserta didik, tetapi peserta didik KR menyatakan bahwa warna yang terdapat dalam kolom jawaban pada halaman 27 kurang jelas, karena penggunaan warnanya hampir sama dengan *background* putih yang digunakan dalam kolom kegiatan tersebut.

Terakhir adalah komentar dari peserta didik AK yang menyatakan bahwa penggunaan warna ilustrasi dalam lembar kerja peserta didik sangat bagus, hanya saja penggunaan warna belakang dalam setiap kolom pertanyaan kurang nyata sehingga menimbulkan kesan seperti buram. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan tiga orang peserta didik tersebut, didapati perlu adanya perbaikan warna latar belakang (*background*) pada kolom pertanyaan dan jawaban di produk lembar kerja peserta didik. Adapun perbaikannya adalah sebagai berikut :



**Gambar 4.47** Tampilan kolom kotak jawaban sebelum direvisi



**Gambar 4.48** Tampilan kolom kotak jawaban setelah direvisi

Selain itu, indikator lainnya adalah kesesuaian ilustrasi gambar dengan fisik aslinya. Hasil wawancara dengan peserta didik ZA didapati bahwa ilustrasi gambar sudah sesuai dengan benda-benda aslinya dan didukung juga dengan warna-warna yang menarik. Berikutnya wawancara oleh peserta didik KR yang menyatakan bahwa ilustrasi gambar sudah sangat sesuai dengan aslinya. Terakhir adalah pendapat dari peserta didik AK yang menyatakan bahwa ilustrasi yang ada dalam lembar kerja peserta didik sesuai dengan benda-benda yang pernah dilihat sebelumnya. Berdasarkan hasil wawancara ketiga peserta didik, dinyatakan bahwa produk lembar kerja peserta didik tidak memerlukan perbaikan pada indikator kesesuaian ilustrasi gambar dengan fisik aslinya.<sup>15</sup>

## **2) Bahasa**

Instrumen penilaian aspek bahasa mengandung satu indikator, yaitu bahasa yang digunakan mudah dipahami. Indikator tersebut menilai tingkat kesulitan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan dalam lembar kerja peserta didik. Tingkat kesulitan tersebut meliputi apakah kata-kata yang digunakan dalam lembar kerja peserta didik ini mudah dipahami oleh peserta didik atau tidak. Hasil wawancara dengan peserta didik ZA menyatakan bahwa tidak ada kata yang sulit dipahami pada produk lembar kerja peserta didik.

---

<sup>15</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 6 Februari 2019). Lampiran 9. h.236

Selain itu, hasil wawancara dengan peserta didik KR menyatakan bahwa seluruh kata yang terdapat dalam produk lembar kerja peserta didik menyenangkan untuk dibaca karena bersifat mengajak (persuasif) terhadap peserta didik. Terakhir adalah pendapat dari peserta didik AK yang menyatakan bahwa kata-kata yang ada di dalam produk lembar kerja peserta didik sangat mudah dipahami.



**Gambar 4.49** Ketiga siswa sedang antusias membaca produk lembar kerja peserta didik

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketiga peserta didik didapati bahwa tidak terdapat kata-kata yang sulit dipahami dalam produk lembar kerja peserta didik. Ketiga peserta didik juga menyatakan bahwa kata-kata yang digunakan sangat mudah untuk dipahami. Hal ini berarti tidak diperlukan adanya perbaikan dalam penggunaan kata pada produk lembar kerja peserta didik matematika ini.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 6 Februari 2019). Lampiran 9. h.236

### 3) Sajian Lembar Kerja Peserta Didik

Aspek sajian lembar kerja peserta didik pada tahap ini memiliki dua indikator di dalamnya. Indikator tersebut yaitu kemenarikan cover lembar kerja peserta didik dan perpaduan warna yang digunakan pada lembar kerja peserta didik. Hasil wawancara pada indikator pertama dengan peserta didik ZA didapati bahwa peserta didik merasa tertarik untuk membaca lembar kerja peserta didik setelah melihat tampilan covernya karena terdapat gambar tokoh-tokoh yang bagus. Pendapat berikutnya dari peserta didik KR yang menyatakan bahwa peserta didik tertarik untuk melihat isi lembar kerja peserta didik karena penggunaan warnanya yang sebagian besar menggunakan warna muda dan memberi kesan tenang jika dilihat.

Terakhir adalah wawancara dengan peserta didik AK yang menyatakan bahwa peserta didik merasa tertarik melihat tampilan cover lembar kerja peserta didik karena menggunakan beberapa percampuran warna yang sangat bagus. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik, tampilan cover lembar kerja peserta didik tidak memerlukan perbaikan. Indikator yang kedua adalah perpaduan warna yang digunakan pada lembar kerja peserta didik.

Berdasarkan pendapat peserta didik ZA didapati bahwa peserta didik sangat menyukai perpaduan warna yang digunakan dalam lembar kerja peserta didik karena banyak menggunakan warna yang lembut dilihat.

Pendapat serupa juga dinyatakan oleh peserta didik KR dan AZ yang menyatakan bahwa penggunaan warna dalam produk lembar kerja peserta didik ini sangat bagus karena mengombinasikan warna-warna muda yang halus jika dilihat. Berdasarkan pernyataan ketiga peserta didik tersebut, maka disimpulkan bahwa warna pada lembar kerja peserta didik sudah sangat baik sehingga tidak memerlukan perbaikan.<sup>17</sup>



**Gambar 4.50** Peneliti memperhatikan siswa yang sedang membaca produk lembar kerja peserta didik

#### **4) Ukuran Fisik Lembar Kerja Peserta Didik**

Indikator yang terdapat dalam aspek ukuran fisik lembar kerja peserta didik adalah ukuran lembar kerja peserta didik. Ukuran yang digunakan dalam produk ini adalah ukuran A4. Hal ini dimaksudkan agar siswa lebih mudah untuk membawa produk lembar kerja peserta didik ini. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik ZA menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik ini mudah untuk dibawa. Pendapat dari peserta didik KR menyatakan

---

<sup>17</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 6 Februari 2019). Lampiran 9. h.236

bahwa ukuran buku sudah sesuai dan juga mudah untuk dipindahkan. Terakhir pendapat dari peserta didik AZ yang menyatakan bahwa buku tidak berat jika dibawa dan diangkat.

Berdasarkan pernyataan ketiga peserta didik tersebut, maka disimpulkan bahwa ukuran lembar kerja peserta didik matematika sudah sangat sesuai karena tidak berat dan tidak terlalu besar sehingga mudah untuk digunakan. Hal ini mengartikan bahwa ukuran lembar kerja peserta didik matematika ini tidak memerlukan perbaikan.

#### **5) Aspek *Higher Order Thinking Skills***

Terdapat tiga indikator dalam aspek *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Ketiga peserta didik, yaitu ZA, RK, dan AZ menyatakan bahwa kegiatan belajar yang ada pada lembar kerja peserta didik ini sudah sesuai dengan kegiatan belajar yang berorientasi *Higher Order Thinking Skills* yaitu telah terdapat kegiatan sebagai berikut : 1) LKPD dapat membantu dalam membedakan jenis jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok dalam kegiatan belajar 5, 2) LKPD dapat membantu dalam menguraikan pemecahan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring dan volume kubus serta balok dalam kegiatan belajar 1-6, 3) LKPD dapat membantu dalam pemberian pendapat berkaitan dengan materi jaring-jaring dan volume kubus serta balok dalam kegiatan belajar 1-6, 4) LKPD dapat membantu dalam membuat suatu kesimpulan dari aktivitas kerja yang dilakukan berkaitan dengan materi jaring-jaring dan volume kubus

serta balok dalam kegiatan belajar 1-6, 5) LKPD dapat membantu dalam membuat bangun kubus dan balok yang berbeda ukuran dan membuat jenis yang berbeda dari jaring-jaring kubus dan balok dalam kegiatan belajar 1-6, 6) LKPD dapat membantu dalam merangkai jaring-jaring kubus atau balok menjadi sebuah bangun kubus dan balok dalam kegiatan belajar 5 dan 6.

Berdasarkan pernyataan ketiga peserta didik tersebut, maka disimpulkan bahwa aspek *Higher Order Thinking Skills* pada lembar kerja peserta didik matematika sudah sangat sesuai dengan ketentuannya. Hal ini mengartikan bahwa aspek *Higher Order Thinking Skills* pada lembar kerja peserta didik matematika ini tidak memerlukan perbaikan.<sup>18</sup>

Hasil uji coba *face to face tryouts by learners* dengan tiga orang siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi menghasilkan data bahwa produk lembar kerja peserta didik sudah sesuai dengan tampilan yang diinginkan peserta didik hanya dibutuhkan sedikit perbaikan. Tahap selanjutnya yaitu tahap uji coba *field trials*.



**Gambar 4.51** Dokumentasi peneliti dengan ketiga siswa SDN Grogol Utara 13 Pagi sebagai responden

---

<sup>18</sup> Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi (pada tanggal 6 Februari 2019). Lampiran 9. h.236

#### **d) Uji Coba *Field Trials***

Tahap uji coba selanjutnya adalah *field trials* yang dilakukan dengan melibatkan guru dan siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi Jakarta Selatan. Tahap uji coba *field trials* dilakukan dengan dua jenis evaluasi, yaitu kuesioner untuk siswa dan wawancara dengan guru.

Tahap penilaian produk lembar kerja peserta didik oleh siswa dalam tahap ini adalah dengan melakukan pengisian kuesioner dan melibatkan 28 orang peserta didik SDN Grogol Utara 13 Pagi Jakarta Selatan serta tidak melibatkan peserta didik yang telah mengikuti uji coba *face to face tryouts by learners*. Uji coba lapangan ini dilakukan untuk mengidentifikasi penggunaan lembar kerja peserta didik apabila digunakan pada kondisi yang mirip dengan sebenarnya. Hasil dari uji coba ini digunakan untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai lembar kerja peserta didik yang dikembangkan.

Setelah pengisian kuesioner, dilakukan wawancara dengan guru kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi . Wawancara dilakukan untuk mengetahui apakah ada kesulitan yang dialami guru dalam menggunakan produk lembar kerja peserta didik dan bagaimana ketertarikan guru terhadap produk tersebut jika digunakan dalam pembelajaran matematika di dalam kelas.

### 1) Hasil Kuesioner Peserta Didik

Tahap *field trials* ini menggunakan instrumen kuesioner dengan peserta didik menjadi penilai (responden). Peserta didik mengisi instrumen berupa kuesioner dengan pilihan jawaban “ya” dan “tidak”. Jawaban “ya” bernilai 1 dan jawaban “tidak” bernilai 0 pada setiap indikatornya. Hasil data kuantitatif yang diperoleh dari hasil kuesioner menjadi data kualitatif dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\frac{\text{jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{Jumlah butir soal} \times \text{skala poin tertinggi soal}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil *field trials*, diperoleh data hasil rekapitulasi sebagai berikut :

**Tabel 4.5**  
**Hasil Rekapitulasi Kuesioner *Field Trials*<sup>19</sup>**

No	Responden	Jumlah skor yang didapat	%
1.	ARZ	26	100 %
2.	FZ	25	96,15 %
3.	EP	26	100 %
4.	NJ	26	100 %
5.	ATP	25	96,15 %
6.	AFM	26	100 %
7.	JA	26	100 %
8.	EP	25	96,15 %
9.	DWA	26	100 %

<sup>19</sup> Berdasarkan hasil perhitungan rekapitulasi data tahap *field trials*. Lampiran 8. h.185

10.	AK	26	100 %
11.	FSM	26	100 %
12.	KS	26	100 %
13.	KB	26	100 %
14.	IW	25	96,15 %
15.	KM	26	100 %
16.	NA	26	100 %
17.	NA	26	100 %
18.	SS	26	100 %
19.	OP	26	100 %
20.	SNH	26	100 %
21.	SM	26	100 %
22.	SY	26	100 %
23.	MM	26	100 %
24.	RA	26	100 %
25.	VAS	26	100 %
26.	RP	26	100 %
27.	MRA	26	100 %
28.	MJM	26	100 %
<b>Jumlah</b>		<b>724</b>	<b>99,45%</b>

Berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner pada tabel di atas, didapati bahwa produk lembar kerja peserta didik mendapatkan penilaian sebesar 99,45 % pada tahap *field trials*. Dilihat dari hasil rekapitulasi pada tahap *field trials* ini data diartikan bahwa lembar kerja peserta didik berorientasi *higher order thinking skills* untuk pembelajaran matematika pada siswa kelas V Sekolah Dasar ini sangat baik dan layak untuk digunakan menurut peserta didik sebagai responden.

Adapun beberapa komentar yang diberikan siswa seperti, “gambar-gambarnya sangat bagus kak saya belum pernah menggunakan buku yang bergambar seperti ini”, “tulisan-pas kak tidak besar dan kecil, kata-katanya juga menarik karena banyak kalimat yang seperti mengajak aku bicara”. “kak bukunya bagus banget kata-katanya mudah dipahami, bikin lagi kak untuk materi yang lain”, “aku suka tokoh-tokohnya dan warna bukunya, karena warnanya muda jadi lembut jika dilihat”.

Berdasarkan hal tersebut, maka produk lembar kerja peserta didik berorientasi *higher order thinking skills* untuk pembelajaran matematika pada siswa kelas V Sekolah Dasar ini sudah sangat baik dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika.



**Gambar 4.52** Guru membimbing peserta didik dalam menggunakan produk lembar kerja peserta didik

Adapun peserta didik sangat antusias dalam menggunakan lembar kerja peserta didik. Mereka tampak senang dan sangat serius dalam menggunakan lembar kerja peserta didik ini.



**Gambar 4.53** Peserta didik sedang antusias menggunakan produk lembar kerja peserta didik

Peserta didik sangat aktif dalam menggunakan lembar kerja peserta didik ini. Keaktifannya terlihat saat mereka mencoba untuk menjawab dan melakukan aktivitas di langkah kerja yang ada dalam kegiatan belajar.



**Gambar 4.54** Kegiatan peserta didik dalam menggunakan produk lembar kerja peserta didik

## 2) Hasil Wawancara dengan Guru

Wawancara dengan guru dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui apakah ada kesulitan yang dialami guru dalam menggunakan produk lembar kerja peserta didik dan apakah guru berminat untuk menggunakan produk tersebut dalam pembelajaran matematika di dalam kelas. Adapun pendapat guru terhadap produk lembar kerja peserta didik ini sangat bagus. Guru juga memaparkan bahwa selama menggunakan produk lembar kerja peserta didik, tidak ada kesulitan yang dihadapi. Guru juga mengatakan tertarik untuk menggunakan produk lembar kerja peserta didik materi volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok sebagai sumber belajar tambahan saat kegiatan pembelajaran matematika.



**Gambar 4.55** Peserta didik terlihat sangat serius dalam menggunakan lembar kerja peserta didik

### C. Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa lembar kerja peserta didik yang berorientasi HOTS untuk pembelajaran matematika di kelas V Sekolah Dasar. Produk ini merupakan bahan ajar cetak yang berukuran 21 cm x 29,7 cm dan berisi lembaran-lembaran yang memuat aktivitas kerja peserta didik dengan memuat orientasi *higher order thinking skills* pada materi matematika volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.

Penelitian ini dilakukan atas dasar analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti di SDN Grogol Utara 13 Pagi, Jakarta Selatan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, didapati bahwa penggunaan lembar kerja peserta didik dalam pembelajaran matematika belum pernah digunakan. Peneliti juga mendapati fakta bahwa materi bangun ruang kubus dan balok menjadi materi yang sering muncul di dalam ujian nasional dan dua tahun terakhir ini menjadi salah satu materi yang menggunakan orientasi HOTS.

Berdasarkan beberapa hal tersebut, peneliti membuat suatu pengembangan produk lembar kerja peserta didik matematika yang berorientasi HOTS untuk pembelajaran di kelas V Sekolah Dasar. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan Rowntree yang diawali dengan dilakukannya tahap perencanaan oleh peneliti dengan mencari dan mengumpulkan informasi terkait pengembangan produk peneliti di sekolah tersebut yang terdiri dari analisis kebutuhan seperti yang telah dipaparkan di

atas, analisis profil siswa, merumuskan tujuan umum dan khusus, menyusun garis besar isi, menentukan media, merencanakan pendukung belajar dan mempertimbangkan bahan ajar yang sudah ada.

Setelah kegiatan perencanaan peneliti melakukan persiapan penulisan. Pada tahap persiapan penulisan dimulai dengan mempertimbangkan sumber-sumber dan hambatan yang ada, mengurutkan ide atau gagasan penulisan, mengembangkan kegiatan dan umpan balik, menententukan contoh-contoh terkait, menentukan gambar dan grafis, menentukan peralatan yang dibutuhkan dan mempersiapkannya kedalam bentuk fisik. Selanjutnya tahap penulisan dan penyuntingan dimulai dengan membuat *draft* produk, melengkapi *draft* dan menyuntingnya, menuliskan assesmen belajar dan mengujicobakan produk serta memperbaikinya.

Adapun, produk tersebut juga melalui beberapa kali perbaikan dari penilaian para ahli dan juga penilaian peserta didik sebagai sasaran pengguna dalam tahap uji coba. Selama proses validasi produk dengan ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media peneliti mendapatkan beberapa saran dan masukan untuk perbaikan produk. Selain pada tahapan tersebut, perbaikan lain juga dilakukan pada tahap uji coba *face to face tryouts by learners* dengan mewawancarai peserta didik kelas V SD. Selanjutnya, pada tahap *field trial* tidak ada lagi perbaikan. Perbaikan dalam tahap uji coba *face to face tryouts by learners* tersebut antara lain pentingnya penggunaan warna *shape* untuk

kolom jawaban siswa, agar siswa tidak terganggu oleh penggunaan warna yang tidak jelas dalam mengisikan jawabannya.

Lembar kerja peserta didik ini dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013. *The objective of Curriculum 2013 is creating productive, creative, innovative....*<sup>20</sup> Tujuan dari Kurikulum 2013 adalah menciptakan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif.

Adapun lembar kerja peserta didik ini bertujuan untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan, menciptakan kegiatan pembelajaran yang membuat siswa terlibat secara aktif sehingga siswa dapat menemukan dan memahami konsep pembelajaran secara langsung melalui kegiatan pembelajaran dan memaksimalkan peran guru sebagai fasilitator. *Student worksheet can be useful in many ways including academic achievement. For example, as a supplement to books, providing additional information for a particular class, can help students construct knowledge.*<sup>21</sup> Lembar kerja peserta didik dapat bermanfaat dalam banyak hal termasuk dalam prestasi akademik. Hal tersebut misalnya, sebagai pelengkap

---

<sup>20</sup> Imam Gunawan, "Indonesian Curriculum 2013 : Instructional Management, Obstacles Faced By Teachers in Implementation and the Way Forward", *Journal Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Vol. 128, 2017, h.56. Diakses dari <https://www.atlantispress.com/proceedings/icet-17/25883499>, pada tanggal 15 Februari 2019 pukul 16.55

<sup>21</sup> Alben Ambarita, dkk, "Developing Worksheet Based on Multiple Intelligences to Optimize the Creative Thinking", *International Journal of African and Asian Studies*, Vol. 47, 2018, h.1. Diakses dari <https://iiste.org/Journals/index.php/JAAS/article/download/43308/44624>, pada tanggal 15 Februari 2019 pukul 17.10

buku, memberikan informasi tambahan, dan dapat membantu siswa membangun pengetahuan.

Penelitian ini melibatkan beberapa responden diantaranya ahli materi dosen matematika PGSD FIP UNJ, ahli bahasa dosen bahasa PGSD FIP UNJ, ahli media dosen TP FIP UNJ, dan pengguna yaitu siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi. Tahapan pengumpulan data dan penilaian lembar kerja peserta didik yang digunakan adalah analisis kebutuhan menggunakan teknik wawancara dan observasi, *expert review* menggunakan kuesioner, *face to face tryouts* menggunakan wawancara, dan *field trial* menggunakan kuesioner.

Adapun proses pengembangan lembar kerja peserta didik yang berorientasi *higher order thinking skills* untuk pembelajaran matematika kelas V sekolah dasar ini dilakukan pada bulan Desember 2018 sampai dengan Februari 2019. Uji coba kepada ahli media, materi, dan bahasa dilakukan pada bulan Januari 2019 dan uji coba kepada peserta didik dilakukan pada bulan Februari 2019.

Berdasarkan beberapa tahapan penelitian yang telah dilakukan mulai dari perencanaan, persiapan penulisan, penulisan dan penyuntingan, uji coba ahli (*expert review*) hingga uji coba pada peserta didik dalam tahap *face to face tryouts by learners* dan *field trials*, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik yang dikembangkan peneliti layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas V SD. Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan memperoleh nilai sebesar 91,07% dari evaluasi formatif para

ahli yang artinya sangat layak. pada tahap uji coba *field test* lembar kerja peserta didik memperoleh nilai sebesar 99,45% yang artinya sangat layak.

Pengembangan lembar kerja peserta didik berorientasi *higher order thinking skills* yang dikembangkan untuk siswa kelas V Sekolah Dasar dalam pembelajaran matematika sebaiknya harus sesuai karakteristik siswa kelas V sekolah dasar yang selalu belajar dengan melakukan suatu tindakan melalui hal-hal yang nyata dan dekat dengan kehidupan sehari-harinya. Hal ini dibuktikan dengan teori Piaget yang menyatakan bahwa :

*The 3<sup>rd</sup> stage of Piaget's cognitive developmental theory is called concrete operational stage. It begins with the children age of seven years and ends with the age of eleven years. Its characteristics are proper exercise of logic, reasoning, resolve difficulties, problems, and go through hindrances in a logical way. A child's thinking power is turned into further developed as well as grown up like adulthood in this stage. Children can solve those problems which are relevant to concrete actions or things.....<sup>22</sup>*

Karakteristik siswa kelas V SD berada dalam tahap perkembangan kognitif operasional konkret. Karakteristik cara belajarnya adalah dengan ketepatan latihan dengan menggunakan logika, penalaran, menyelesaikan kesulitan, masalah, dan melewati rintangan dengan cara yang logis.

Adapun lembar kerja peserta didik ini memuat kegiatan yang berorientasi pada *higher order thinking skills* dan kegiatannya mencakup

---

<sup>22</sup> Safdar Rheman Ghazi, Karim Ullah, "Concrete Operational Stage of Piaget's Cognitive Development Theory: An Implication in Learning General Science", University of Science & Technology, Bannu, KP, Pakistan, GUJR 32 (1) ISSN : 1019-8180, June 2016, h.12. Diakses dari [http://www.gu.edu.pk/new/gujr/JUNE\\_2016\\_Karim\\_ConcreteOperationalStageofPiagetsCognitiveDevelopmen20Theory.pdf](http://www.gu.edu.pk/new/gujr/JUNE_2016_Karim_ConcreteOperationalStageofPiagetsCognitiveDevelopmen20Theory.pdf) pada tanggal 16 Februari 2019 pukul 14.33

kegiatan menganalisis suatu pemecahan masalah, mengevaluasi atau menyimpulkan hasil dari pemecahan masalah tersebut, dan mencipta atau membuat suatu karya dari hasil kegiatan yang telah dilakukan. *HOT emphasizes on developing students' abilities to help them analyze effectively, evaluate by interpreting from existing information and create (synthesize) something new.*<sup>23</sup> HOT menekankan pada pengembangan kemampuan siswa untuk membantu mereka menganalisis secara efektif, mengevaluasi dengan menafsirkan dari informasi yang ada dan menciptakan (mensintesis) sesuatu yang baru

Selain itu, pengembangan lembar kerja peserta didik berorientasi HOTS ini dikembangkan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi mengenai bangun ruang kubus dan balok, serta dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep di pembelajaran matematika pada materi bangun ruang kubus dan balok dengan menggunakan keterampilan berpikir tingkat tingginya. *It is a known fact that worksheets activate the students more and they usually increase success.*<sup>24</sup> Lembar kerja peserta didik juga dapat menambah keaktifan siswa dan keberhasilan siswa dalam belajar.

---

<sup>23</sup> Nava Nourdad dkk, "The Effect of Higher Order Thinking Skill Instruction on EFL Reading Ability", *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*, Vol. 7 Issue.3, May 2018, h.231, diakses dari <http://journals.aiac.org.au/index.php/IJALEL/article/view/4293>, pada tanggal 15 Februari 2019 pukul 15.05

<sup>24</sup> Ufuk Toman et. al, "Extended Worksheet Developed According to 5E Model Based on Constructivist Learning Approach", *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, Vol. 4 Issue. 4, October 2013, h.17. Diakses dari <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED566964.pdf>, pada tanggal 15 Februari 2019 pukul 18.15

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti, produk lembar kerja peserta didik berorientasi HOTS ini menarik untuk dipelajari dan memunculkan minat belajar matematika.

#### **D. Keterbatasan penelitian**

Pengembangan produk lembar kerja peserta didik yang dilakukan ini, terdapat beberapa keterbatasan penelitian dalam tahap perencanaan dan pelaksanaan, antara lain :

##### **1) Tahap Perencanaan**

Keterbatasan dalam tahap perencanaan meliputi kelemahan instrument yang dibuat peneliti dan materi dalam produk lembar kerja peserta didik. Berikut merupakan penjelasan secara rinci dari keterbatasan tersebut :

##### **a. Kelemahan Instrumen Penilaian**

Instrumen penilaian yang digunakan peneliti dalam tahap uji coba *expert review*, *face to face tryouts by learners*, dan *field trial* berdasarkan aturan badan nasional standar penilaian buku teks pelajaran dan sudah melalui pengujian oleh dosen peneliti selaku ahli pembelajaran. Adapun hal tersebut masih tidak luput dari kekurangan instrument penilaian yang dibuat dan digunakan oleh peneliti.

## **b. Lembar Kerja Peserta Didik Mencakup Satu Materi**

Materi yang terdapat dalam lembar kerja peserta didik dari penelitian dan pengembangan ini hanya mencakup satu materi. Materi yang dikembangkan adalah materi volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok dan tidak mencakup seluruh pembelajaran matematika di kelas V. Adapun materi yang terdapat dalam lembar kerja peserta didik terbatas pada materi volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok saja.

### **2) Tahap Pelaksanaan**

Keterbatasan dalam tahap pelaksanaan meliputi pelaksanaan uji coba pada level terbatas. Berikut merupakan penjelasan secara rinci dari keterbatasan tersebut :

#### **1. Uji Coba Dilakukan pada Level Terbatas**

Tahap uji coba yang dilakukan peneliti hanya sampai level yang terbatas. Peneliti hanya menggunakan satu sekolah untuk melakukan uji coba. Selama kegiatan uji coba yang dilakukan peneliti hanya melibatkan 31 siswa dari kelas V di SDN Grogol Utara 13 Pagi. Peneliti belum dapat melakukan uji coba pada level yang lebih luas dan heterogen seperti melibatkan responden yang lebih dari satu sekolah.

#### **2. Tidak Dilakukan Uji Coba Efektivitas**

Peneliti tidak melakukan uji efektivitas pada penelitian dan pengembangan ini. Peneliti hanya melakukan evaluasi sampai tahap mengetahui ketertarikan

peserta didik terhadap penggunaan lembar kerja peserta didik dan kesesuaian materi yang dikembangkan dengan orientasi *higher order thinking skills*. Evaluasi sumatif dan eksperimen tidak dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penggunaan lembar kerja peserta didik berorientasi *higher order thinking skills* untuk pembelajaran matematika ini. Hal ini sejalan dengan pendapat Dick and Carey yang menyatakan bahwa :

*Because the summative evaluation is usually not conducted by the designer of the instruction but instead by an independent evaluator, this component is ...<sup>25</sup>*

Berdasarkan pendapat tersebut, diungkapkan bahwa evaluasi sumatif umumnya tidak dilakukan oleh pembuat desain pembelajaran atau media pembelajaran melainkan oleh seorang evaluator independen.

---

<sup>25</sup> Dick and Carey, *The Systematic Design of Instruction* (United States of America:Library of Congress Cataloging-in-Publication Data,2015), h.8