

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan

Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik berorientasi *Higher Order Thinking Skills* untuk siswa kelas V sekolah dasar. Produk yang telah dikembangkan ini akan di *review* oleh para ahli untuk melihat kualitas dan kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik ini. Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan diharapkan dapat membantu siswa kelas V SD dalam pembelajaran matematika di kelas tentang materi bangun ruang kubus dan balok.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V SDN Grogol Utara 13 Pagi Jakarta Selatan. Penelitian ini melibatkan sebanyak 31 siswa. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2018 sampai Februari 2019.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Rowntree. Model Rowntree adalah model yang didesain untuk menghasilkan sebuah produk pembelajaran.² Selain itu, model pengembangan ini juga sangat sederhana dan sistematis.

Produk pembelajaran yang dapat dikembangkan salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Rowntree dikarenakan model ini sangat sistematis dan sederhana serta sangat sesuai untuk digunakan dalam pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik. Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan menurut Rowntree adalah sebagai berikut 1) tahap perencanaan; 2) tahap persiapan penulisan (tahap pengembangan); 3) tahap penulisan dan revisi (tahap evaluasi).³ Setelah melalui ketiga tahap tersebut, produk kemudian dievaluasi. Evaluasi yang dilakukan melalui tiga

¹ Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm 407

² Heryuliandini, N. 2018. *Pengembangan Buku Panduan Mentor di Komunitas Duta Cilik Anti Rokok* (<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpi/article/download/5930/4375/>), Vol.1, No.1, h.15. Diakses pada tanggal 20 November 2018.

³ Rowntree, *Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning* (London, Kogan Page Limited, 1994), h.86

tahap uji coba. Adapun, ketiga uji coba tersebut adalah : 1) uji coba oleh para ahli (*expert review*), 2) uji coba satu-satu oleh siswa (*face-to-face tryouts by learners*) dengan 2 sampai 3 responden peserta didik, 3) uji coba lapangan (*field trials*) oleh 20-30 responden peserta didik. Evaluasi yang digunakan pada model pengembangan Rowntree tidak terdapat uji coba *small group*.⁴ Hal tersebut sejalan dengan tahapan penelitian yang dilakukan oleh Ira Arini dalam penelitiannya yang menggunakan model pengembangan Rowntree dan tidak melakukan uji coba *small group*.⁵

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan terdiri dari menganalisis kebutuhan dengan memahami profil siswa dan merumuskan kurikulum untuk mengetahui tujuan pembelajaran, dan menyusun garis besar isi (*outline content*), menentukan alat dan bahan atau media yang akan digunakan serta mempertimbangkan bahan ajar yang sudah ada.

Tahap perencanaan ini diawali dengan tahapan menganalisis profil siswa yang akan dijadikan sebagai responden sasaran. Analisis profil siswa tersebut mencakup faktor demografi, latar belakang siswa, minat belajar siswa,

⁴ *Ibid.* h.157

⁵ Ira Arini, 2016. *Meningkatkan Hasil Belajar IPS Kelas VIII SMP dengan Paket Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jurnal Perspektif Pendidikan. (<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpi/article/download/5930/4375/>), Vol.30, No.1, h.16. Diakses pada tanggal 20 Januari 2019.

kemampuan awal siswa, dan faktor belajar siswa. Setelah itu, masuk ke tahap merumuskan tujuan umum dan khusus. Tahap ini dilakukan dengan menuliskan tujuan umum tentang produk yang akan dikembangkan dalam satu atau dua kalimat. Tujuan khusus dituliskan dengan cara yang lebih spesifik dengan diurai dalam poin per poin. Pelaksanaan tahap perencanaan yang mencakup beberapa hal di atas, didasari dengan dilakukannya analisis kebutuhan dan profil siswa yang dilakukan di SDN Grogol Utara 13 Pagi, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan.

2. Tahap Persiapan (pengembangan)

Tahap selanjutnya adalah tahap persiapan penulisan (pengembangan) yang terdiri dari mempertimbangkan sumber dan hambatan, mengurutkan ide dari penulis, mengembangkan aktivitas dan umpan balik, menemukan dan menentukan contoh-contoh, memikirkan untuk menentukan grafik yang akan ada di dalam LKPD seperti gambar, tabel, dan lainnya, serta menentukan peralatan yang dibutuhkan untuk mengembangkan produk LKPD dan kemudian merumuskannya ke dalam bentuk fisik.

Tahap persiapan ini diawali peneliti dengan mulai mengembangkan *draft* produk, diantaranya adalah dengan menyusun desain isi Lembar Kerja digunakan, langkah kerja, hasil data, pertanyaan, dan rangkuman. Selain itu, dalam pengembangan produk ini menggunakan perbandingan antara ilustrasi dan teks sebesar 30 : 70. Adapun, untuk ukuran huruf yang digunakan dalam

pengembangan Lembar kerja peserta didik ini adalah 10-11 Pt. Lembar kerja peserta didik ini juga di desain dengan jenis huruf arial.

Setelah membuat *draft* produk, selanjutnya peneliti merencanakan jadwal dan waktu penelitian yang akan dilakukan dan mempertimbangkan segala kendala yang ada dalam proses pengembangan. Selanjutnya, peneliti juga memulai untuk mengurutkan materi yang akan ditulis pada produk. Materi tersebut seperti mengembangkan kegiatan yang akan ada di dalam produk, membuat daftar materi dan poin-poin penting yang memusatkan pengembangan materi dalam produk, contohnya seperti kegiatan belajar yang berupa aktivitas kerja siswa dan dapat memberikan umpan balik berupa respon siswa selama melakukan aktivitas tersebut.

Selain itu, dalam tahapan ini juga peneliti mulai menentukan gambar, ilustrasi, contoh-contoh baik tertulis maupun visual. Contoh-contoh tersebut dibuat berkaitan dengan materi yang difokuskan untuk dikembangkan. Dalam hal ini, peneliti mengambil contoh gambar beberapa benda yang terdapat di kehidupan sehari-hari siswa dan memiliki bentuk bangun seperti bangun ruang kubus dan balok. Setelah itu, peneliti membuat tampilan fisik dari produk yang akan dikembangkan. Tampilan fisik tersebut meliputi, ukuran/format produk, jenis jilidan yang digunakan, kualitas kertas, penggunaan huruf, dan lainnya. Adapun judul produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah "Lembar Kerja Peserta Didik

Matematika Berorientasi *Higher Order Thinking Skills* Materi Volume dan Jaring-jaring Bangun ruang Kubus dan Balok”

3. Tahap Penulisan dan Revisi Produk

Tahap yang terakhir adalah tahap penulisan dan revisi produk (tahap evaluasi), terdiri dari memulai untuk membuat draft dan mulai merevisinya, membuat instrumen penilaian LKPD, setelah itu melakukan uji coba dan memperbaiki produk.

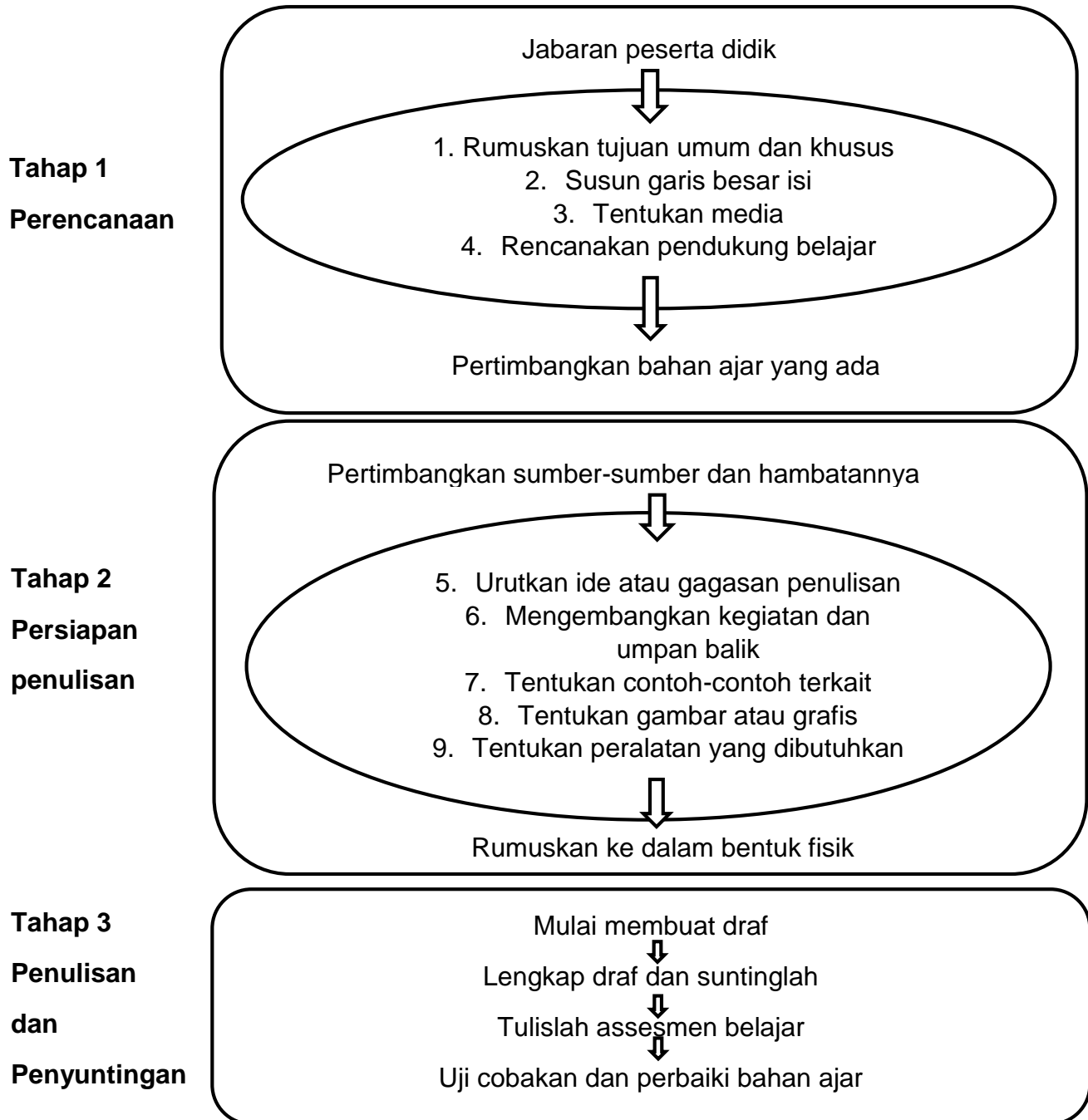
Tahap penulisan dan revisi produk ini, diawali peneliti dengan mengembangkan *draft* produk yang telah dibuat, kemudian peneliti melakukan penyuntingan dan melengkapi *draft* awal serta menambahkan catatan atas perubahan pada *draft* awal yang telah dinilai oleh ahli (*expert review*). Penilaian yang dilakukan oleh para ahli (*expert review*) menggunakan instrumen penilaian dalam bentuk kuesioner untuk menilai produk yang sedang dikembangkan peneliti. Setelah itu, peneliti melakukan penyuntingan terhadap saran dan kritik dari para ahli dalam aspek materi, bahasa, dan kegrafikaan.

Selanjutnya, peneliti melakukan uji coba kepada siswa kelas V sekolah dasar untuk mendapatkan data tentang assesmen belajar. Pengambilan data tersebut dilakukan oleh siswa kelas V SD melalui kegiatan wawancara dan pemberian kuesioner. Kuesioner dan wawancara yang dilakukan mencakup beberapa pertanyaan maupun pernyataan berkaitan dengan produk yang

akan dikembangkan peneliti, meliputi aspek materi, bahasa, dan desain (kegrafikaan).

Tahap ini menggunakan teknik penilaian *face-to-face tryout by learner* dengan mewawancarai dua sampai tiga siswa kelas V untuk menemukan kesulitan dan kekurangan dari produk yang dikembangkan. Beberapa saran yang diberikan oleh siswa dicatat oleh peneliti untuk kemudian dilakukan proses perbaikan produk. Setelah produk diperbaiki, peneliti melakukan uji coba *field trials* dengan memberikan kuesioner kepada 20-30 orang siswa kelas V sekolah dasar. Adapun, setelah melakukan seluruh langkah tersebut, langkah terakhir dalam tahap ini adalah melakukan analisis terhadap hasil wawancara dan kuesioner yang telah diberikan.

Bagan tahapan-tahapan penelitian dan pengembangan model Rowntree adalah :⁶



Bagan 3.1 Tahapan Penelitian dan Pengembangan

⁶ *Ibid.*, h. 86

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah teknik observasi, wawancara, dan kuesioner, Proses pengumpulan data ini merupakan tahapan yang paling penting dalam melaksanakan penelitian. Proses pengumpulan data ini melibatkan beberapa responden untuk memberikan penilaian terhadap produk yang akan dikembangkan.

Peneliti melakukan observasi langsung di kelas V Sekolah Dasar Negeri Grogol Utara 13 Pagi untuk melihat proses pembelajaran Matematika berlangsung serta meninjau ketersediaan bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran tersebut.

Wawancara atau biasa disebut dengan *interview* adalah salah satu bentuk komunikasi dua arah yang dilakukan secara langsung tanpa perantara oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari narasumber. Melalui wawancara ini, peneliti akan mengetahui masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika, bahan ajar apa yang dibutuhkan, mendapat informasi tentang kebutuhan siswa, dan kemampuan awal siswa. Kuesioner digunakan untuk mengukur penilaian terhadap kualitas produk yang akan dikembangkan oleh ahli media, materi, dan bahasa serta guru dan siswa kelas V SD.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam sebuah penelitian maupun penelitian dan pengembangan sangat dibutuhkan adanya alat ukur atau instrumen. Instrumen digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dari para responden, berupa penilaian melalui beberapa butir penilaian yang disajikan.

Proses pengumpulan data ini dilakukan terhadap beberapa responden sesuai dengan evaluasi formatif yang dilaksanakan. Instrumen yang dibuat oleh peneliti disesuaikan dengan kebutuhan peneliti selama proses pengumpulan data. Berikut ini merupakan beberapa bentuk tahapan dalam proses pengumpulan data.

Tabel 3.1
Instrumen Pengumpulan Data

No	Tahapan	Responden	Instrumen
1.	Analisis kebutuhan Mengetahui profil siswa	Guru dan siswa kelas V SD	Observasi Wawancara
2.	<i>Expert Review</i>	Ahli materi	Kuesioner
		Ahli media	
		Ahli bahasa	
3.	<i>Face-to-face tryouts by learners</i>	Siswa kelas V SD	Wawancara
	<i>Field trials</i>		Kuesioner

E. Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi Higher Order Thinking

Skills Kelas V Sekolah Dasar

1. Definisi Konseptual

Lembar Kerja Peserta Didik ini dirancang untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar pada pembelajaran Matematika dengan beorientasi pada *Higher Order Thinking Skills*. Lembar Kerja Peserta Didik Matematika ini adalah bahan ajar yang berisi materi tentang volume kubus dan volume balok serta jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok.

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik ini dirancang dengan berorientasi *Higher Order Thinking Skills*. Lembar Kerja Peserta Didik berorientasi *Higher Order Thinking Skills* ini juga digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di kelas V sekolah dasar melalui tahapan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Lembar Kerja Peserta Didik ini berisi aktivitas-aktivitas siswa untuk menemukan dan memahami konsep dari volume kubus dan balok dan unsur-unsur yang ada pada volume kubus dan balok. Selain itu juga terdapat aktivitas kerja siswa untuk memahami, menganalisis, dan membuat jaring-jaring pada bangun ruang kubus dan balok. Lembar Kerja Peserta Didik ini juga menggunakan gambar-gambar visual di setiap kegiatan belajarnya.

2. Definisi Operasional

Lembar Kerja Peserta Didik Matematika berorientasi *Higher Order Thinking Skills* ini menggunakan model pengembangan Rowntree. Penelitian dan pengembangan ini melibatkan beberapa responden untuk memberikan penilaian terhadap produk, diantaranya adalah ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Selain itu, Lembar Kerja Peserta Didik Matematika berorientasi *Higher Order Thinking Skills* ini juga diujikan kepada pengguna, yaitu siswa kelas V SD di SDN Grogol Utara 13 Pagi.

Penilaian tersebut mengacu pada ketentuan penyusunan buku teks oleh Badan Standar Nasional Pendidikan. Adapun, penilaian tersebut meliputi aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikaan. Keempat aspek tersebut diuraikan lagi ke dalam indikator untuk dijadikan butir penilaian produk yang akan dikembangkan oleh peneliti. Perolehan data hasil uji para ahli menggunakan *rating scale* dengan interval 1 – 4, sedangkan untuk analisis data wawancara menggunakan analisis deskriptif yang bersifat deskriptif kualitatif.

3. Kisi-kisi instrumen

Berikut ini merupakan kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dan ahli media dan ahli bahasa serta siswa kelas V SD.

Tabel 3.2

Kisi-kisi instrumen untuk responden

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal
	Analisis Kebutuhan	Kurikulum	Implementasi kurikulum 2013 yang diterapkan di SD	Wawancara (Guru dan siswa kelas V SD)	Wawancara	
			Kendala yang dihadapi dalam mengajar kurikulum 2013			
		Materi	Materi yang paling sulit dipahami oleh siswa			

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal
			Hambatan yang dihadapi siswa dalam belajar matematika			
		Bahan ajar	Peran penting bahan ajar dalam pelaksanaan pembelajaran kurikulum kurikulum 2013			
	Ketersediaan bahan ajar di SD					
	Kualitas bahan ajar yang digunakan di SD					
	Aspek bahan ajar yang baik					

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal
		Pembelajaran matematika kelas V SD di kelas	Proses pembelajaran matematika kelas V SD di dalam kelas			
			Penggunaan lembar kerja peserta didik dalam pembelajaran matematika kelas V SD di dalam kelas			
			Nilai siswa pada materi matematika kelas V SD yang paling banyak tidak memenuhi KKM			
2.	Analisis profil siswa		Mayoritas agama siswa kelas V SD		Observasi	

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal
			Jumlah siswa kelas V SD di kelas			
			Status ekonomi dan budaya siswa kelas V SD			
			Gaya belajar siswa kelas V SD			
			Lingkungan tempat tinggal siswa			
3.	Materi	Kelayakan isi	Kesesuaian uraian materi dengan KI dan KD	<i>Expert Review</i> (Ahli materi)	Kuesioner	1,2,3
			Kesesuaian materi dengan karakteristik			4,5,6,7

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal	
			perkembangan siswa				
			Kesesuaian materi dengan kebutuhan masyarakat				8, 9, 10
			Keakuratan materi				11, 12, 13
		Kelayakan penyajian	Teknik penyajian materi			14, 15, 16	
			Kelengkapan Penyajian Materi			17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	
			Penyajian pembelajaran			24, 25, 26	
		Berorientasi HOTS	Kegiatan menganalisis			27	
			Kegiatan mengevaluasi			28	
			Kegiatan mencipta			29	
		4.	Bahasa			Kelayakan bahasa	Kesesuaian bahasa dengan karakteristik perkembangan siswa
Bahasa yang digunakan komunikatif	3, 4, 5						

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal
			Keterpaduan alur berpikir			6, 7
5.	Media (Kegrafikaan)	Ukuran LKPD	Kesesuaian ukuran LKPD	<i>Expert review (Ahli media)</i>	Kuesioner	1
			Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKPD			2
		Desain kulit (Cover) LKPD	Tata letak			3, 4, 5, 6
			Tipografi pada kulit (Cover) LKPD			7, 8, 9, 10
			Penggunaan huruf menarik dan mudah dibaca			11, 12, 13
			Ilustrasi			14, 15
		Desain isi LKPD	Kekonsistenan tata letak			16
			Keharmonisan tata letak			17, 18, 19
			Kelengkapan tata letak			20, 21, 22, 23,
			Tipografi isi buku			24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
			Ilustrasi memperjelas			31, 32

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal	
			materi dan mudah dipahami				
			Ilustrasi menarik			33, 34	
6.	Materi, bahasa, ilustrasi	Ilustrasi gambar pada LKPD	Warna ilustrasi yang digunakan pada gambar	(face-to-face tryouts by learners) Siswa kelas V SD (2-3 orang)	Wawancara	1	
			Kesesuaian ilustrasi gambar dengan fisik aslinya			2	
		Bahasa yang digunakan dalam LKPD	Bahasa mudah dipahami			3, 4	
		Penyajian LKPD	Cover LKPD menarik			5	
			Perpaduan warna yang digunakan pada LKPD			6	
		Ukuran fisik LKPD	Ukuran LKPD			7	
		Indikator HOTS	Indikator menganalisis			LKPD dapat membantu dalam membedakan jenis jaring-	8

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal
			jaring bangun ruang kubus dan balok.			
			LKPD dapat membantu dalam menguraikan pemecahan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring dan volume kubus serta balok			9
			indikator mengevaluasi			
			LKPD dapat membantu dalam pemberian pendapat berkaitan dengan materi jaring-jaring dan volume kubus serta balok			10
			LKPD dapat membantu dalam membuat suatu kesimpulan			11

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal
			dari aktivitas kerja yang dilakukan berkaitan dengan materi jaring-jaring dan volume kubus serta balok			
			Indikator mencipta			
			LKPD dapat membantu dalam membuat jenis yang berbeda dari jaring-jaring kubus dan balok			12
			LKPD dapat membantu dalam merangkai jaring-jaring kubus atau balok menjadi sebuah bangun kubus dan balok			13
		Manfaat LKPD	Kemudahan belajar menggunakan LKPD			14

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal
			Ketertarikan belajar menggunakan LKPD			15
			Peningkatan minat belajar Matematika			16
7.	Materi, bahasa, ilustrasi	Ilustrasi gambar	Penggunaan warna dalam ilustrasi menarik	<i>(field trial)</i> Siswa kelas V SD (20 orang)	Kuesioner	1, 2
			Kesesuaian ilustrasi gambar dengan kehidupan sehari-hari			3
			Terdapat gambar yang sama dengan materi			4
		Tipografi	Teks yang digunakan jelas			5, 6
		Materi	Penyajian materi			7, 8
			Kesesuaian aktivitas siswa dengan materi			9, 10

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal
			Materi mudah dipahami			11, 12
		Penggunaan bahasa	Istilah bahasa yang digunakan jelas			13
			Kejelasan dalam penggunaan simbol/lambang			14
			Bahasa yang digunakan komunikatif			15
			Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan multitafsir			16
		Manfaat LKPD	Memudahkan dalam memahami materi			17
			Materi yang sulit menjadi mudah dipelajari			18
			Kemenarikan LKPD			19
			Peningkatan minat belajar			20
		Indikator HOTS	Siswa dapat membedakan dan			21, 22

No	Komponen	Aspek	Indikator	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor butir soal
			menguraikan pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi jaring-jaring dan volume kubus serta balok			
			Siswa dapat memberikan pendapatnya dan membuat suatu kesimpulan yang berkaitan dengan materi jaring-jaring dan volume kubus serta balok			23, 24
			Siswa dapat membuat jenis jaring-jaring kubus dan balok serta merangkai jaring-jaring kubus dan balok menjadi bangun ruang kubus dan balok.			25, 26

F. Teknik Evaluasi Data

Teknik evaluasi data yang digunakan peneliti dalam penelitian dan pengembangan ini adalah evaluasi formatif. Evaluasi merupakan tahapan yang penting dalam proses pengembangan. Hal ini dikarenakan evaluasi digunakan untuk menguji kualitas produk yang dikembangkan. Selanjutnya, setelah dihasilkan data dari evaluasi yang dilakukan, maka data tersebut dianalisis oleh peneliti agar dapat diketahui kualitas produk dan untuk melakukan pertimbangan terhadap perbaikan produk agar didapatkan kualitas produk yang baik.

Hal ini sesuai dengan pendapat Dwi Priyanto yang mengemukakan bahwa evaluasi formatif adalah suatu proses mengumpulkan data yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk yang sedang dikembangkan.⁷ Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat dinyatakan bahwa dalam proses pengembangan untuk mengevaluasi kualitas dan kelayakannya sangat tepat jika menggunakan evaluasi formatif.

Evaluasi formatif dalam penelitian dan pengembangan yang digunakan peneliti berdasarkan model penelitian dan pengembangan Derek Rowntree. Adapun, tahapan evaluasi tersebut terdiri dari tiga tahapan, yaitu evaluasi yang dilakukan oleh ahli materi, media dan bahasa (*expert review*), evaluasi satu-

⁷Priyanto, D. 2009. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer*. (<http://ejournal.iainpurwokerto.ac.id/index.php/insania/article/view/320/285>), Vol.14, No.1, h.7. Diakses pada tanggal 20 November 2018.

satu oleh peserta didik (*face-to-face tryouts by learners*) dan uji coba lapangan (*field trials*).⁸

1. Evaluasi oleh para ahli (*Expert Review*)

Evaluasi oleh para ahli atau *expert review* adalah penilaian yang dilakukan oleh ahli materi Matematika untuk menilai ketepatan isi materi, ahli bahasa untuk menilai ketepatan penggunaan kata yang digunakan, dan ahli media untuk menilai kemenarikan tampilan serta susunan unsur-unsur desain yang terdapat dalam produk yang dikembangkan peneliti. Evaluasi data yang dihasilkan dari tahapan *review* tersebut kemudian dianalisis oleh peneliti dan disimpulkan. Selain itu, peneliti juga melakukan revisi produk berdasarkan data hasil evaluasi oleh para ahli agar produk menjadi layak digunakan oleh responden sasaran (peserta didik kelas V SD).

2. Evaluasi satu-satu oleh siswa (*Face-to-face tryouts by Leraners*)

Setelah melalui tahap *expert review* dan dilakukan revisi oleh peneliti kemudian produk dievaluasikan kepada siswa satu per satu. Tahap evaluasi ini dilakukan kegiatan wawancara oleh peneliti dan tiga peserta didik yang merupakan peserta didik kelas V sekolah dasar. Dalam tahap ini, peneliti menanyakan kepada siswa tentang kekurangan yang ada pada produk

⁸ Rowntree, *op., cit.* h.159.

tersebut dalam aspek tampilan cover buku dan isi buku, kenyamanan siswa dalam membaca produk dilihat dari kemudahan peserta didik menggunakan produk tersebut, kemudahan peserta didik memahami isi materi, dan keterbacaan huruf di dalam produk tersebut yang meliputi, ukuran huruf dan jenis huruf. Hasil yang didapatkan peneliti dari tahap ini seperti saran dan masukan dari para peserta didik, kemudian disintesis dan dijadikan acuan untuk merevisi produk yang sedang dikembangkan.

3. Uji coba lapangan (*Field Trials*)

Tahapan terakhir dari evaluasi formatif ini adalah uji coba lapangan (*field trials*). Tahapan ini dilakukan dengan mengujicobakan produk kepada 20 orang siswa kelas V sekolah dasar. Uji coba lapangan (*field trials*) dilakukan untuk mengukur kualitas kelayakan produk yang sedang dikembangkan. Evaluasi dalam tahap uji coba lapangan ini dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner.

Pertanyaan yang diberikan oleh peneliti tidak jauh berbeda dengan pertanyaan pada tahap uji coba satu-satu oleh peserta didik. pertanyaan tersebut mencakup ilustrasi yang digunakan dalam produk, isi materi, gaya bahasa yang digunakan, dan penyajian produk tersebut. Hasil yang didapat dari tahapan ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi kualitas kelayakan produk. Adapun kualitas kelayakan tersebut meliputi aspek kemenarikan dan kemudahan penggunaan produk jika digunakan pada kondisi yang mirip

dengan kondisi saat produk digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang sebenarnya.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah statistik deskriptif kuantitatif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁹ Data dibuat dalam bentuk kuesioner atau angket dengan menggunakan skala 1 – 4 untuk kuesioner uji validasi terhadap para ahli yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Tahap uji validasi oleh para ahli dirincikan dengan rincian skor sebagai berikut : skor 1 menyatakan bahwa sangat kurang baik, skor 2 menyatakan kurang baik, skor 3 menyatakan baik, dan skor 4 menyatakan sangat baik.

Berbeda dengan kuesioner yang digunakan untuk uji validasi dari para ahli, uji coba yang dilakukan terhadap peserta didik menggunakan skala 0-1. Skor 0 untuk menyatakan jawaban tidak dan skor 1 menyatakan jawaban ya. Setelah data diperoleh melalui uji validasi para ahli dan peserta didik, maka dilakukan perhitungan untuk mengetahui kualitas produk. Kriteria perhitungan yang digunakan adalah dengan membagi jumlah skor dari pengumpulan data

⁹ Sugiyono, *op. cit.*, h. 199.

dengan hasil kali jumlah butir soal dan jumlah poin tertinggi soal, kemudian hasil akhirnya dikalikan 100%.

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

Setelah mendapatkan hasilnya, peneliti menggunakan acuan untuk mengubahnya dari data kuantitatif menjadi data kualitatif, dengan acuan sebagai berikut :

0% - 25% = Kurang baik

25% - 50% = Cukup baik

50% - 75% = Baik

75% - 100% = Sangat baik