

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau yang lebih dikenal dengan *Research and Development* (R & D). Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>57</sup> Menurut Sukmadinata, *Research and Development* (R & D) adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada.<sup>58</sup> Singkatnya, hal yang menjadi ciri khas dari penelitian ini adalah dihasilkannya suatu produk dari proses penelitian dan pengembangan tersebut.

#### **B. Desain Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*)**

Model pengembangan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*). ADDIE merupakan kerangka kerja yang runtut dan sistematis dalam mengorganisasikan rangkaian kegiatan penelitian desain dan pengembangan. Kerangka ADDIE dapat difragmentasikan sesuai dengan tahapan yang diinginkan oleh peneliti. Menurut Profesor M Rusdi dalam bukunya menyatakan bahwa pada dasarnya penelitian

---

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 297

<sup>58</sup> Budiyo Sapatro, *Manajemen Penelitian Pengembangan*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017), h. 8

pengembangan memberikan otoritas kepada pengembang untuk memilih langkah-langkah yang tepat dalam proses pengembangannya.<sup>59</sup>

Tahapan dalam penelitian dan pengembangan model ini tidak banyak, tetapi sistematis dan lengkap. Kemudian, dengan mempertimbangkan karakteristik dan model ini dan mempertimbangkan rencana uji coba produk yang akan dilakukan hanya dalam skala kecil saja, maka hal inilah yang menjadi alasan peneliti memilih model ADDIE dalam proses penelitian dan pengembangan ini.

Tahapan dan langkah-langkah pengembangan dengan kerangka ADDIE ini adalah sebagai berikut.

### **1. Tahap Analisis (*Analyze*)**

Kegiatan utama dalam tahap ini adalah menganalisis kemungkinan penyebab permasalahan dalam pembelajaran, sehingga diketahui mengapa diperlukannya pengembangan bahan ajar berupa LKPD. Sebagaimana menurut pendapat dari Steven J McGriff, “*The analyze phase is the foundation for all others phases of instruvtional design*”.<sup>60</sup> Hal ini sejalan dengan pendapat Branch, “*The purpose of the analyze phase is to identify the probable causes for a performance gap*”.<sup>61</sup> Ada beberapa analisis yang perlu dilakukan dalam penelitian pengembangan, diantaranya adalah

---

<sup>59</sup> M Rusdi, *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan*, (Depok: PT. Rajagrafindo Persada, 2018), h.116-117

<sup>60</sup> Steven J McGriff, *Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model*, (USA: Penn State University, 2000)

<sup>61</sup> Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE...*, h.166

**a. Analisis Kebutuhan**

Analisis ini diperlukan untuk memastikan produk yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Analisis kebutuhan yang akan dilakukan berkenaan dengan analisis kebutuhan kurikulum yang mana akan mengarah pada aspek cakupan materi, urutan materi, dan kedalaman materi.

**b. Analisis Karakteristik Peserta didik**

Analisis ini mencakup minat, bakat, keterbatasan, dan kelebihan individual.

**c. Analisis Kemampuan Prasyarat dan Kemampuan Awal**

Produk yang akan dikembangkan seringkali membutuhkan kemampuan prasyarat dan kemampuan awal yang harus dimiliki oleh pengguna. Analisis ini dibutuhkan baik dari aspek materi atau kemampuan dasar lainnya yang dibutuhkan agar pengguna dapat menggunakan produk yang dikembangkan tersebut.

**d. Analisis Lingkungan Belajar**

Analisis lingkungan belajar dapat mencakup tentang budaya belajar di sekolah, budaya belajar di kelas, pola interaksi guru dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik, potensi keterlibatan peserta didik dalam proses belajar, ketersediaan sumber belajar, ketersediaan sarana teknologi informasi dan pendukung lainnya.<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup> M Rusdi, *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan ....*, h.121-123

## **2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Tahap ini berisi beberapa perencanaan dan perancangan untuk pengembangan bahan ajar, dalam hal ini pengembangan LKPD. Tujuan dari tahap ini ialah menentukan bagaimana rancangan produk LKPD yang diinginkan dan dibutuhkan yang sesuai dengan hasil dari tahap analisis. Sebagaimana menurut Branch, “*The purpose of the design phase is to verify the desired performances and appropriate testing methods*”.<sup>63</sup> Tahap perancangan ini dibagi menjadi beberapa tahapan lagi, yaitu:

### **a. Menentukan Tim Pengembang**

Penelitian ini merupakan penelitian yang melibatkan banyak orang sesuai perannya masing-masing. Tim pengembang ini bisa meliputi pengembang utama (peneliti), validator ahli, validator praktisi, dan pengguna.

### **b. Menentukan Sumber Daya yang Dibutuhkan**

Penelitian ini membutuhkan beberapa peralatan pendukung seperti *software* dan *hardware* komputer untuk mendesain dan mencetak produk, dan lain-lain.

### **c. Menyusun Jadwal Pengembangan**

Penelitian ini merupakan proses menciptakan produk dengan tujuan kualitas yang baik. Oleh karena itu, pengembang dan timnya perlu menyusun jadwal yang rinci, tahap demi tahap agar pencapaian kemajuan dapat terukur secara baik. Penjadwalan ini juga bertujuan agar semua anggota tim berkomitmen menyelesaikan tugasnya masing-masing sesuai dengan rentang waktu yang

---

<sup>63</sup> Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach...*, h.166

direncanakan. Demikian pula dalam konteks tugas akhir mahasiswa, penjadwalan diperlukan agar mahasiswa dapat belajar meneliti dengan kerangka waktu yang tepat dan efisien.

#### **d. Memilih dan Menentukan Cakupan, Struktur, dan Urutan Materi atau Pesan Pembelajaran**

Pemilihan dan penentuan cakupan materi yang akan dijadikan bahan dalam penelitian ini akan dilakukan peneliti dengan melibatkan diskusi bersama guru di sekolah yang menjadi lokasi penelitian. Hal ini bertujuan agar materi yang dijadikan bahan untuk membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) sesuai dengan kebutuhan dalam proses belajar mengajar.

Materi ajar yang akan dimasukkan ke dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) akan dicari dari berbagai sumber seperti buku teks, *handbook*, atau bahan-bahan elektronik seperti video pembelajaran atau non pembelajaran yang tersedia di *YouTube* dan sumber lainnya yang relevan. Pengutipan materi ajar dari berbagai sumber ini terlebih dahulu dilakukan analisis isi (*content analysis*) agar sesuai dengan konsep yang telah direncanakan dan tentu memperhatikan etika hak cipta dalam pengutipan guna menghindari plagiasi.

#### **e. Membuat Prototipe Produk**

Prototipe merupakan bentuk awal dari produk yang dirancang dan akan menjadi contoh baku produk yang sesungguhnya. Prototipe ini bisa pula diartikan sebagai versi mini dari produk akhir yang dikembangkan. Prototipe ini belum merupakan produk yang siap digunakan pengguna, akan tetapi produk awal yang

dirancang oleh pengembang dan membutuhkan perbaikan untuk menghasilkan produk yang sesuai spesifikasi yang telah ditentukan.<sup>64</sup>

#### **f. Pembuatan Instrumen Pengukuran Kualitas Produk**

Setelah prototipe produk selesai dibuat, selanjutnya adalah pembuatan instrumen pengukuran kualitas produk. Kualitas produk akan dinilai dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Oleh karena itu, instrumen pengukuran yang perlu dibuat antara lain:

- 1) Lembar validasi ahli untuk mengukur kevalidan produk.
- 2) Angket berupa lembar respon peserta didik untuk mengukur kepraktisan produk.
- 3) Instrumen soal (*pretest* dan *post test*) untuk memperoleh data hasil belajar sebagai bahan pengukuran keefektifan produk.<sup>65</sup>

### **3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Tahap pengembangan ini merupakan kegiatan realisasi terhadap rancangan produk LKPD yang telah dibuat pada tahap perancangan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan kegiatan penilaian atau validasi untuk mengukur kualitas produk yang telah dibuat dari aspek kevalidan. Sebagaimana menurut Branch, “*The purpose of the develop phase is to generate and validate the learning*

---

<sup>64</sup> M Rusdi, *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan....*, h. 124-128

<sup>65</sup> Verina Meydia Indriani, “*Pengembangan LKPD Berbasis MicrosoftPower Point pada Subtema Keberagaman Budaya Bangsaku Kelas IV Sekolah Dasar*”, dalam Jurnal JPGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya Vol. 8 No. 5, 2020, h.1046

*resources*".<sup>66</sup> Kemudian, setelah proses validasi produk dilakukan revisi sebagaimana saran dari validator.

Tahap validasi produk dari prototipe yang telah dihasilkan dapat dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

#### **a. Validasi Ahli**

Validasi ahli diperlukan untuk mendapatkan input konseptual dari prototipe yang telah dibuat. Aspek konseptual yang divalidasi meliputi aspek desain, aspek pedagogis, prinsip-prinsip pengembangan produk, konsep fisik produk, dan materi ajar serta pesan yang akan disampaikan melalui produk tersebut. Aspek-aspek tersebut dapat divalidasi secara terpisah maupun terintegrasi dengan tidak menghilangkan indikator aspek-aspek asalnya.

#### **b. Validasi Praktisi**

Validasi praktisi diperlukan untuk mendapatkan masukan dalam perspektif praktis. Guru di sekolah yang menjadi tempat penelitianlah yang akan menjadi validator praktisi pada penelitian ini. Pandangan praktisi terhadap produk menjadi jembatan penghubung antara pandangan konseptual ahli dengan pengguna akhir dalam aspek kevalidan produk.<sup>67</sup>

### **4. Tahap Implementasi (*Implement*)**

Tahap implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan produk yang telah dibuat.<sup>68</sup> Sebagaimana menurut Branch, "*The purpose of the implement*

---

<sup>66</sup> Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach...*, h.166

<sup>67</sup> M Rusdi, *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan...*, h.128-129

<sup>68</sup> Amir Hamzah, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Malang: CV. Literasi Nusantara, 2019), h.34

*phase is to prepare the learning environment and engage the students*".<sup>69</sup> Tahap ini dilakukan dengan membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) kepada pengguna, dalam hal ini adalah peserta didik. Sebelum melakukan pembelajaran dengan LKPD tersebut, peserta didik terlebih dahulu melakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Kemudian, melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan LKPD tersebut. Lalu, pada akhir pertemuan peserta didik mengisi angket berupa lembar respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD tersebut dan melakukan *post test* untuk memperoleh hasil belajar peserta didik.<sup>70</sup> Data hasil dari angket akan digunakan untuk menguji kepraktisan produk dan data hasil belajar (*pretest* dan *post test*) akan digunakan untuk menguji keefektifan produk.

### **5. Tahap Evaluasi (*Evaluate*)**

Tahap evaluasi merupakan langkah terakhir dalam model pengembangan ADDIE. Akan tetapi, bukan berarti tahap ini dilakukan paling akhir. Evaluasi dilakukan setiap kali selesai melakukan suatu tahapan atau yang lebih dikenal dengan nama evaluasi formatif. Evaluasi ini dilakukan guna meminimalisir adanya kesalahan di tahap sebelumnya yang akan berpengaruh pada tahap selanjutnya. Karena tahap-tahap pada model pengembangan ADDIE ini saling berhubungan antara tahapan sebelum dan sesudahnya. Sebagaimana menurut

---

<sup>69</sup> Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach...*, h.166

<sup>70</sup> Anjas Setyadi dan Abdul Aziz Saefudin, "Pengembangan Modul Matematika dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Siswa Kelas VII SMP", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 14 No. 1, 2019, h.15



Branch, *“The purpose of the evaluate phase is to assess the quality of the instructional products dan processes, both before and after implementation”*.<sup>71</sup>

Setelah evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahap pengembangan, selanjutnya adalah evaluasi sumatif. Evaluasi sumatif yaitu evaluasi menyeluruh terhadap proses pengembangan yang dilakukan dan dampak yang diperoleh dari penggunaan produk.<sup>72</sup> Hasil dari evaluasi sumatif ini adalah berupa kesimpulan akhir mengenai kualitas produk yang telah dikembangkan baik dari segi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk.

### **C. Setting Penelitian**

Lokasi yang menjadi tempat untuk penelitian ini adalah MTsN 6 Hulu Sungai Tengah (MTsN 6 HST), yang beralamat di Jl. Gerilya H. Hasan Baseri, Kelurahan Birayang, Kecamatan Batang Alai Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Provinsi Kalimantan Selatan. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah yang lokasinya jauh dari pusat perkotaan (Kota Barabai), satu-satunya madrasahtsanawiyah negeri (MTsN) yang ada di Kecamatan Batang Alai Selatan, dan bisa dikatakan bahwa sekolah ini berada di pedalaman kaki pegunungan Meratus.

Awal mula peneliti memilih lokasi penelitian di MTsN 6 HST ini adalah karena peneliti sempat melakukan kegiatan PPL 2 disana selama kurang lebih 2 bulan. Peneliti mengamati secara langsung bagaimana kondisi disana. Sekolah ini termasuk sekolah yang ada di pelosok, sehingga peneliti berasumsi bahwa tempat

---

<sup>71</sup>Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach...*, h.166

<sup>72</sup>M Rusdi, *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan....*, h. 132-133

ini patut untuk dijadikan lokasi penelitian dengan alasan untuk membantu kemajuan pendidikan di sekolah tersebut.

Selain itu, untuk lebih menguatkan alasan untuk melakukan penelitian di tempat ini, peneliti melakukan penelitian pendahuluan dengan cara mewawancarai salah satu guru matematika di sekolah tersebut. Berdasarkan wawancara tersebut, sebagaimana yang dipaparkan pada latar belakang. Hal inilah yang semakin menguatkan peneliti untuk melakukan penelitian di tempat tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan dalam waktu sekitar 2 bulan, jika dihitung mulai dari awal pembuatan produk. Namun, untuk penelitian lapangan (riset ke sekolah) itu sekitar 2 minggu pada bulan Februari 2024 bertempat di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah.

#### **D. Populasi dan Sampel**

Subjek dari penelitian ini adalah pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika berbasis *scaffolding* dengan *learning guide* pada materi matematika kelas VIII, seorang ahli materi, seorang ahli media, seorang ahli bahasa, seorang praktisi (guru), dan peserta didik kelas VIII MTsN 6 HST. Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VIII (VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, dan VIII E) MTsN 6 HST. Kelas yang menjadi sampel uji coba produk adalah kelas VIII C.

Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *random sampling*. *Random sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data secara *random* atau tanpa pandang bulu dimana semua

individu dalam populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel.<sup>73</sup> Berdasarkan data nilai matematika peserta didik sebelumnya (peserta didik kelas VIII semester 1) yang dilakukan uji homogenitas, diketahui bahwa data bersifat homogen, sehingga setiap kelas dapat menjadi sampel penelitian. Selanjutnya, secara acak dan saran dari guru dipilihlah satu kelas yaitu kelas VIII C dengan jumlah peserta didik 30 orang sebagai kelas yang menjadi sampel penelitian.

## **E. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

Data yang diambil adalah hasil validasi dari para ahli dan hasil dari angket respons peserta didik, kemudian hasilnya akan dihitung menggunakan skala Likert dengan cara menghitung rata-rata keseluruhan respon dari beberapa sampel yang diambil. Selain itu, data lain yang diambil ialah hasil belajar peserta didik dan data pendukung lainnya berupa arsip/dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini.

### **2. Sumber Data**

Sumber data dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu peserta didik kelas VIII C MTsN 6 HST yang berjumlah 30 orang yang dijadikan sampel penelitian.
- b. Validator, yaitu 1 orang ahli materi, 1 orang ahli media, dan 1 orang ahli bahasa serta 1 orang guru matematika sebagai validator praktisi yang melakukan penilaian dalam proses validasi produk.

---

<sup>73</sup>Maman Rachman, *5 Pendekatan Penelitian*, (Yogyakarta: Magnum Pustaka, 2015), h.84

- c. Informan, yaitu orang-orang yang memberikan informasi terhadap data-data yang diperoleh dari responden, diantaranya yaitu kepala sekolah, guru, dan staf tata usaha MTsN 6 HST.
- d. Dokumentasi, yaitu catatan atau arsip-arsip yang berhubungan dengan penelitian ini.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk mengetahui kondisi peserta didik, proses pembelajaran yang selama ini diterapkan, dan kondisi sekolah yang akan menjadi tempat penelitian. Selain itu, wawancara juga dilakukan sebagai studi pendahuluan yang bertujuan untuk menemukan masalah yang terjadi dan kerelevanan perencanaan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang akan dikembangkan dengan masalah tersebut.

### **2. Angket**

Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk diisi atau dijawab.<sup>74</sup> Bentuk angket yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *check list* dimana validator dan responden (peserta didik) akan memberi tanda cek (✓) pada kolom yang telah disediakan pada angket tersebut. Angket ini akan diajukan kepada validator dan peserta didik yang menjadi subjek penelitian. Jadi, ada lembar validasi yang akan diisi oleh validator dan ada angket respon yang akan diisi oleh peserta didik. Teknik ini dilakukan dengan tujuan untuk

---

<sup>74</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...* h.137-142

mengambil nilai dari hasil uji kevalidan dan kepraktisan dari respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan.

Data yang akan dikumpulkan dari lembar validasi dan angket ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa masukan dari validator (ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan praktisi) pada tahap validasi dalam pengembangan produk dan data kuantitatif untuk kategori kualitas kelayakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berdasarkan angket (lembar validasi) yang diisi oleh validator (ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan praktisi) dan kategori kepraktisan pada lembar respons peserta didik.

### 3. Tes

Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek, bisa berupa kecakapan peserta didik, minat, motivasi, dan sebagainya. Tes digunakan untuk mengumpulkan data penelitian tentang hasil belajar atau prestasi belajar peserta didik. Menurut Djemari, tes merupakan salah satu cara untuk menaksir besarnya kemampuan seseorang secara tidak langsung, yaitu melalui respons seseorang terhadap stimulus atau pertanyaan. Tes dapat pula diartikan sebagai sejumlah pernyataan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes. Respons peserta tes terhadap sejumlah pertanyaan maupun pernyataan menggambarkan kemampuan dalam bidang tertentu.<sup>75</sup>

---

<sup>75</sup> Eko Putro Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), h.57

#### **4. Dokumentasi**

Metode dokumentasi ini dilakukan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, dokumen, dan sebagainya.<sup>76</sup> Hal ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai gambaran lokasi penelitian berupa kondisi peserta didik, guru, sarana prasarana, dan hal lainnya dari sekolah yang menjadi lokasi penelitian.

#### **5. Studi Pustaka**

Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data yang diambil dari khazanah literatur dan menjadikan “dunia teks” sebagai salah satu objek analisis.<sup>77</sup> Studi pustaka ini dilakukan untuk mengkaji penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, mencari teori yang menjadi dasar dari penelitian, dan membantu mencari petunjuk dalam proses penelitian dan pengembangan produk. Literatur yang digunakan untuk menunjang penelitian ini adalah tulisan ilmiah yang sudah diakui validitasnya secara akademis baik berupa buku, jurnal, penelitian terdahulu, dan lain sebagainya.

#### **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan peneliti berupa lembar validasi dalam penelitian untuk memperoleh masukan berupa kritik, saran, dan tanggapan terhadap bahan ajar yang dikembangkan serta angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

---

<sup>76</sup> Suharsimi Sukanto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.274

<sup>77</sup> Tim Penyusun, *Buku Pedoman Proposal dan Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin*, (Banjarmasin: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2017), h. 17

## 1. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi materi berisi tentang penilaian kelayakan materi pembelajaran matematika dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *scaffolding* dengan *learning guide* pada materi matematika kelas VIII, kedalaman materi, kesesuaiannya dengan kompetensi inti dan tujuan pembelajaran serta kebakasaannya. Aspek validasi materi terdiri dari 2 aspek, seperti kelayakan isi dan penyajian oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan/pertanyaan.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Penilaian Ahli Materi (Aspek Kelayakan Isi)<sup>78</sup>

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Aspek Kelayakan Isi	A. Kesesuaian Materi dengan KD	1, 2, 3, 4
	B. Keakuratan Materi	5, 6, 7, 8, 9, 10
	C. Kemutakhiran Materi	11, 12
	D. Mendorong Keingintahuan (curiosity)	13, 14
	E. Berbasis <i>Scaffolding</i> <sup>79</sup>	15, 16, 17, 18, 19
	F. <i>Learning Guide</i> <sup>80</sup>	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26

Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Penilaian Ahli Materi (Aspek Penyajian)<sup>81</sup>

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Aspek Penyajian	A. Teknik Penyajian	1, 2
	B. Pendukung Penyajian Materi	3, 4, 5, 6
	C. Penyajian Pembelajaran	7, 8

<sup>78</sup> Lukman Primadi, "Pengembangan Bahan Ajar Cetak Berbasis Komunikasi Visual Bermuatan Lokal pada Tema Peduli terhadap Makhluk Hidup Subtema Ayo Cintai Lingkungan untuk SD Kelas VI", *Skripsi*, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, 2016, h.140

<sup>79</sup> Rahmawati Mamin, "Penerapan Metode Pembelajaran *Scaffolding* ...", h.58-59

<sup>80</sup> William E Blank, *Handbook for Developing Competency...*, h.214

<sup>81</sup> Lukman Primadi, "Pengembangan Bahan Ajar Cetak..", h.138

## 2. Lembar Validasi Ahli Media

Lembar validasi media berisi tentang penilaian terhadap tampilan pembelajaran matematika dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *scaffolding* dengan *learning guide* pada materi matematika kelas VIII. Ahli media menganalisis dan mengkaji dari segi kemenarikan tampilan media dan kemudahan penggunaan media secara menyeluruh. Aspek validasi media lembar kerja peserta didik (LKPD) berdasarkan komponen penilaian berupa aspek kelayakan kegrafikan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan/ pertanyaan.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Penilaian Ahli Media (Aspek Kegrafikan)<sup>82</sup>

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Aspek Kegrafikan	A. Ukuran LKPD	1, 2
	B. Desain Sampul LKPD ( <i>Cover</i> )	3, 4, 5a, 5b. 6, 7a, 7b
	C. Desain Isi	8a, 8b, 9a, 9b, 10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 12b, 12c, 12d, 12e, 13a, 13b, 13c

## 3. Lembar Validasi Ahli Bahasa

Lembar validasi ahli bahasa berisi tentang penilaian kebahasaan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *scaffolding* dengan *learning guide* pada materi matematika kelas VIII. Aspek validasi yang dinilai ialah aspek bahasa berdasarkan indikator oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan/ pertanyaan.

<sup>82</sup> Lukman Primadi, "Pengembangan Bahan Ajar Cetak..", h.134



Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Penilaian Ahli Bahasa (Aspek Kebahasaan)<sup>83</sup>

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Aspek Kebahasaan	A. Lugas	1, 2, 3
	B. Komunikatif	4, 5
	C. Dialogis dan Interaktif	6, 7
	D. Kesesuaian dengan Perkembangan Pengguna yang Dituju	8, 9
	E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar	10, 11
	F. Penggunaan Istilah, Simbol, dan Ikon	12, 13

Tabel 3.5 Tabel Penskoran Lembar Validasi Ahli

No.	Kategori	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Kurang	2
4	Sangat Kurang	1

#### 4. Angket Respons Peserta Didik

Angket diberikan kepada peserta didik yang menjadi subjek penelitian. Tujuan dari angket ini untuk memperoleh keterangan mengenai tanggapan/respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *scaffolding* dengan *learning guide*. Angket ini diberikan setelah peserta didik mempelajari dan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang diberikan.

Skala pengukuran yang digunakan pada angket respons peserta didik adalah skala Likert dengan penskoran sebagai berikut.

---

<sup>83</sup> *Ibid.*, h.142

Tabel 3.6 Tabel Penskoran Angket Respons Peserta didik

No.	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

Tabel 3.7 Indikator Penilaian pada Lembar Respon Peserta Didik

Indikator	Pernyataan Soal Nomor
Ketertarikan	1, 2, 3, 9, 11, 17, 20, 21, 22, 23, 24
Materi	5, 6, 8, 10, 13, 15, 18, 25
Bahasa	4, 7, 12, 14, 16, 19

## 5. Tes

Penelitian ini menggunakan instrumen tes pada tahap uji keefektifan produk dimana akan dilakukan *pretest* (tes yang dilakukan sebelum penggunaan produk) dan *post test* (tes yang dilakukan setelah penggunaan produk). Tes yang diberikan berupa soal uraian sebanyak 3 soal. Hasil dari tes ini akan digunakan untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan (LKPD) dalam pembelajaran.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data yang berupa masukan dari validator pada tahap validasi dalam pengembangan produk. Sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk memaparkan hasil pengembangan produk yang dilihat dari hasil angket validasi, lembar respons peserta didik, dan hasil belajar peserta didik. Hasil analisis data

yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan.

Langkah-langkah dalam menganalisis data kuantitatif dari produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

### 1. Analisis Kevalidan

Analisis kevalidan bertujuan untuk mengetahui kelayakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berdasarkan hasil penilaian dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan praktisi melalui lembar validasi. Cara menghitung kevalidan setiap aspek ialah dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Angka persentase data angket

F : Jumlah skor yang diperoleh

N : Jumlah skor maksimal

Kemudian, persentase ini diinterpretasikan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kategori Interpretasi Kevalidan<sup>84</sup>

Persentase Penilaian	Kategori Interpretasi
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Valid
$61\% \leq P \leq 80\%$	Valid
$41\% \leq P \leq 60\%$	Cukup Valid
$21\% \leq P \leq 41\%$	Tidak Valid
$0\% < P \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid

<sup>84</sup> Kurnia Tanila, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa"..., h.79

## 2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil penilaian dari hasil angket lembar respons peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan. Cara menghitung kelayakan setiap aspek ialah dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Angka persentase data angket

F : Jumlah skor yang diperoleh

N : Jumlah skor maksimal

Kemudian hasil dari persentase tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala Likert sehingga akan diperoleh kesimpulan dari lembar respons peserta didik. Kategori interpretasi skor menurut skala Likert adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kategori Interpretasi Kepraktisan<sup>85</sup>

Persentase Penilaian	Kategori Interpretasi
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Praktis
$61\% \leq P \leq 80\%$	Praktis
$41\% \leq P \leq 60\%$	Cukup Praktis
$21\% \leq P \leq 41\%$	Tidak Praktis
$0\% < P \leq 20\%$	Sangat Tidak Praktis

<sup>85</sup> Taza Nur Utami, "Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) pada Materi Segiempat dan Segitiga untuk Kelas VII SMP", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018, h. 47-48.

### 3. Analisis Keefektifan

Penelitian ini mengambil sampel 1 kelas, yaitu kelas VIII C dengan jumlah peserta didik 30 orang. Oleh karena itu, desain eksperimen yang digunakan untuk analisis keefektifan produk dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design*, jenis *one-group pretest-post test design*. *One-group pretest-post test design* adalah desain yang dikenal pula sebagai desain “sebelum dan sesudah” dengan struktur desain sebagai berikut:

$$O_1 \text{ X } O_2$$

X adalah perlakuan yang diberikan dan dilihat pengaruhnya dalam eksperimen tersebut.  $O_1$  adalah tes atau observasi yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan  $O_2$  adalah tes atau observasi yang dilakukan setelah diberikan perlakuan (*post test*). Pengaruh perlakuan (X) dapat diketahui dengan membandingkan hasil  $O_1$  dan  $O_2$  dalam situasi yang terkontrol.<sup>86</sup> Bila nilai *post-test* lebih besar dari *pretest*, maka perlakuan berpengaruh positif.<sup>87</sup>

Pengujian keefektifan produk dilakukan dengan menghitung rata-rata nilai peserta didik, uji normalitas, uji *paired sample t-test*, dan uji *N-Gain*.

#### a. Rata-rata (*Mean*)

Nilai yang diperoleh dari *pretest* dan *post test* dihitung rata-ratanya. Cara menghitungnya ialah dengan menggunakan rumus:

$$Me = \frac{\sum x_i}{n}$$

---

<sup>86</sup> Zainal Arifin, “Penelitian Pendidikan”, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 77

<sup>87</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D...*, h.112

Keterangan:

Me = *mean* (rata-rata)

$\Sigma$  = *Epsilon* (jumlah)

$x_i$  = Nilai x ke i sampai ke n

n = jumlah individu

Produk lembar kerja peserta didik yang dikembangkan dinilai efektif apabila rata-rata nilai *post-test* lebih besar daripada nilai *pretest* dan 75% nilai peserta didik memenuhi kategori tuntas atau nilai diatas KKM ( $\geq 70$ ).<sup>88</sup>

### b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak sebelum data tersebut dianalisis lebih lanjut. Uji normalitas ini merupakan syarat dalam perhitungan statistik parametrik. Uji normalitas yang dilakukan menggunakan *Shapiro Wilk* karena datanya berjumlah 30 ( $n < 50$ ). Kaidah keputusan, apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal.<sup>89</sup>

### c. Uji Paired Sample T-test

Uji *paired sample t-test* digunakan untuk melakukan pengujian terhadap dua sampel yang saling berhubungan atau dikenal dengan istilah “sampel berpasangan” yang berasal dari populasi yang sama. Uji ini dilakukan untuk menguji perbedaan antara sebelum dan sesudah *treatment* (penggunaan LKPD).

---

<sup>88</sup> Winny Tri Kurniasari & Ika Kurniasari, "Development of Mathematics Learning Device with Guided Discovery Models on Circle Material", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Universitas Negeri Surabaya, Vol. 9 No. 2 Tahun 2020, h. 309

<sup>89</sup> Diarti Andra Ningsih dkk, "Efektivitas Pembelajaran di Luar Kelas dalam Pembentukan Sikap Percaya Diri Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDN 190 Cening", *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, IAI Muhammadiyah Sinjai, Vol. 4 No. 2 Tahun 2019, h. 6

Jadi, data yang diuji ialah nilai *pre-test* dan *posttest*. Kaidah keputusan untuk menentukan kesimpulan hasil uji ini ialah sebagai berikut.

- Jika  $\alpha = 0,05$  lebih besar atau sama dengan nilai *Sig.(2-tailed)* atau ( $\alpha = 0,05 \geq \text{Sig.}(2\text{-tailed})$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.
- Jika  $\alpha = 0,05$  lebih kecil atau sama dengan nilai *Sig.(2-tailed)* atau ( $\alpha = 0,05 \leq \text{Sig.}(2\text{-tailed})$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.<sup>90</sup>

#### d. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* digunakan untuk mengukur seberapa besar peningkatan yang terjadi pada hasil belajar peserta didik antara sebelum dan sesudah menggunakan LKPD yang dilihat dari nilai *pretest* dan *post test*. Rumus untuk menghitung uji *N-Gain* adalah sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$S_{post}$  : skor *post-test*

$S_{pre}$  : skor *pretest*

$S_{max}$  : skor maksimal/ideal

Tabel 3.10 Pembagian Skor *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

---

<sup>90</sup> *Ibid.*, h.10

Tabel 3.11 Kategori Penafsiran Efektivitas *N-Gain*<sup>91</sup>

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Berdasarkan penjabaran diatas, maka pengembangan produk akan berakhir jika lembar kerja peserta didik (LKPD) telah memenuhi syarat atau dengan kata lain telah mencapai kategori valid atau sangat valid (pada analisis kevalidan), praktis atau sangat praktis (pada analisis kepraktisan), dan cukup efektif atau efektif (pada analisis keefektifan).

---

<sup>91</sup> Maya Sari dkk, "Peningkatan Konsentrasi Belajar Siswa melalui Permainan Catur", *Jurnal desultanah Journal Education and Social Science*, UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Vol. 1 No. 2 Tahun 2023, h. 53