

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan R&D (*Research and Development*). Penelitian R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan dilakukan untuk melakukan pengujian terhadap keefektifan produk. Agar dapat menghasilkan suatu produk tertentu digunakan suatu penelitian yang memiliki sifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi dalam masyarakat luas, oleh karena itu diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk dengan metode eksperimen.¹

Penelitian R&D atau biasa disebut dengan penelitian dan pengembangan memiliki sifat longitudinal. Produk dalam bidang pendidikan yang biasa ditemukan pada penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan berupa lulusan yang memiliki banyak kualitas dan relevan dengan kebutuhan. Produk-produk pendidikan yang dihasilkan dapat berupa kurikulum, yang berguna bagi keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, modul, kompetensi tenaga pendidikan, sistem evaluasi, model uji kompetensi, serta penataan ruang kelas pada model pembelajaran tertentu.²

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPLB-B Karya Mulia yang beralamat di Jl. Jend. A Yani No. 6-8, Wonokromo, Surabaya, Jawa Timur 60248 pada tanggal 09-10 Mei 2017.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), halaman 126

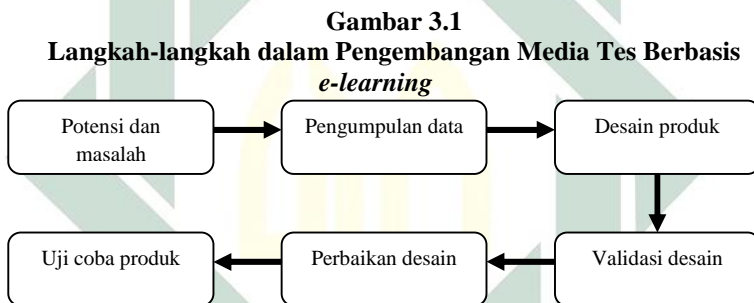
² *Ibid*, halaman 126.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPLB-B Karya Mulia Surabaya sebanyak 9 siswa.

D. Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan media berbasis *e-learning* pada tes materi bilangan bulat. Metode pengembangan media berbasis *e-learning* yang dilakukan oleh peneliti adalah metode R&D (*Research and Development*). Berikut langkah pengembangan yang dilakukan oleh peneliti:



Berikut penjelasan terkait dengan gambar langkah-langkah pengembangan media tes berbasis *e-learning* yang dilakukan oleh peneliti:

1. Potensi dan masalah

Tahapan potensi dan masalah dilakukan untuk menetapkan informasi, masalah maupun potensi dasar yang diperlukan dalam melakukan pengembangan media tes berbasis *e-learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa tunarungu. Masalah yang di dapat peneliti adalah hasil belajar siswa yang buruk karena perasaan takut dan gugup menghadapinya serta kurangnya kreatifitas guru dalam menyampaikan pembelajaran yang membuat siswa tidak jenuh. Potensi yang di dapat peneliti adalah terdapat fasilitas lab komputer yang jarang di pakai dan banyak siswa yang menggunakan laptop untuk bermain pada jam kosong dan jam istirahat. Potensi dan masalah tersebut yang di dapat

oleh peneliti untuk melakukan penelitian pengembangan media tes berbasis *e-learning*.

2. Pengumpulan data

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data sebagai sumber dalam pembuatan media tes berbasis *e-learning*. Data yang dikumpulkan adalah buku paket yang memuat bilangan bulat dan video belajar bilangan bulat yang digunakan untuk referensi materi, kurikulum untuk menjabarkan standar kompetensi yang harus dicapai oleh siswa serta *review e-learning*.

3. Desain produk

Tahap ini dilakukan dengan mendesain media tes berbasis *e-learning* untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa tunarungu. Setelah proses desain media tes berbasis *e-learning* selesai, selanjutnya media tes berbasis *e-learning* akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing agar ditelaah dan agar diberikan saran perbaikan sampai media tes berbasis *e-learning* yang dihasilkan dapat dinyatakan siap oleh dosen pembimbing untuk divalidasi.

4. Validasi desain

Setelah media tes berbasis *e-learning* dinyatakan siap untuk divalidasi, maka media tes berbasis *e-learning* diserahkan kepada beberapa validator untuk divalidasi dan memperoleh masukan agar dihasilkan media tes berbasis *e-learning* yang valid dan layak digunakan untuk proses pembelajaran. Validator terdiri dari dosen matematika dan guru matematika. Validator diminta untuk menilai pada masing-masing aspek serta memberikan saran pada lembar validasi yang disediakan.

5. Perbaikan desain

Langkah perbaikan desain dilakukan dengan melakukan arahan-arahan atau menerapkan saran-saran perbaikan dari validator.

6. Uji coba produk

Setelah dilakukan perbaikan, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba produk di SMPLB-B Karya Mulia Surabaya. Peneliti yang dalam hal ini berperan sebagai guru akan menjelaskan bagaimana cara menggunakan media tes berbasis *e-*

learning. Kemudian siswa diminta untuk mencoba media tes berbasis *e-learning*.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Lembar Validasi

Pada penelitian ini, instrumen lembar validasi ditujukan kepada validator yang bertujuan untuk memvalidasi pengembangan media ini ke agar ke depan terdapat saran-saran untuk perbaikan yang lebih bagus. Indikator kualitas media terdiri dari beberapa aspek antara lain: aspek kelayakan isi, aspek konstektual, aspek penggunaan bahasa, aspek penyajian dan aspek kegrafikan.

2. Angket respon siswa

Pada penelitian ini, instrumen berupa angket respon siswa ditujukan untuk beberapa siswa dalam mengaplikasikan media tes berbasis *e-learning* pada tes materi bilangan bulat untuk meningkatkan hasil belajar siswa tunarungu kelas VII SMPLB-B Karya Mulia Surabaya. Semua pertanyaan pada angket respon siswa bersifat *favorable* yaitu pertanyaan yang menggunakan kalimat bermakna positif. Berikut adalah pilihan jawaban pada angket respon: SB (Sangat Baik) bernilai 4, B (Baik) bernilai 3, CB (Cukup Baik) bernilai 2 dan TB (Tidak Baik) bernilai 1.

3. Tes Hasil Belajar

Tes menggunakan media tes *e-learning* yang dibuat oleh peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam menguasai bahasan operasi bilangan bulat. Tes ini terdiri dari soal tentang materi operasi hitung bilangan bulat kelas VII SMPLB-B Karya Mulia Surabaya.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan validasi kepada validator, angket respon siswa dan tes hasil belajar siswa.

1. Validasi

Data yang diambil melalui validasi yang diberikan kepada validator bertujuan untuk mengetahui apakah hasil

pengembangan yang dibuat telah sesuai dengan maksud penelitian.

2. Angket

Data yang diambil dari angket berasal dari siswa untuk mengetahui respon terhadap hasil penelitian ini.

3. Tes hasil belajar

Peneliti memberikan tes kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media tes berbasis *e-learning* pada tes materi bilangan bulat. Soal tes dibuat sendiri oleh peneliti kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan validator.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif yang memaparkan hasil pengembangan media tes berbasis *e-learning* pada tes materi bilangan bulat. Data yang diperoleh melalui instrumen pada saat uji coba dianalisis dengan:

1. Analisis kevalidan media tes berbasis *e-learning* pada tes materi bilangan bulat dilakukan dengan beberapa kegiatan antara lain:
 - a. Merekap data validasi media tes berbasis *e-learning* pada ujian materi bilangan bulat yang dikembangkan oleh peneliti ke dalam tabel seperti berikut:

Tabel 3.1
Tabel Rekap Data Validasi

Aspek	Kriteria	Validator			Rata-rata kriteria	Rata-rata aspek	Rata-rata total
		1	2	3			
1. Kelayakan isi							
2. Kontekstual							
3. Penggunaan bahasa							
4. Penyajian							
5. Kegrafikan							

Keterangan;

Penilaian diisi dengan nilai: 4 menyatakan kriteria sangat valid

3 menyatakan kriteria valid

2 menyatakan kriteria cukup valid

1 menyatakan kriteria kurang valid

- b. Mencari rata-rata tiap kriteria dari semua validator dengan rumus:³

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Dengan;

K_i : Rata-rata kriteria ke-i

V_{ji} : Skor hasil penilaian validator ke-j terhadap kriteria ke-i

n : Banyaknya validator

hasil yang diperoleh dituliskan pada kolom rata-rata

- c. Mencari rata-rata tiap aspek dengan rumus

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$$

Dengan;

A_i : Rata-rata aspek ke-i

K_{ij} : Rata-rata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n : Banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

- d. Mencari rata-rata total validasi kelima aspek media dengan rumusan

$$RTV_{media} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Dengan;

RTV_{media} : Rata-rata total validitas media

A_i : rata-rata aspek ke-i

n : Banyaknya aspek

- e. Mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan media yang dimodifikasi yaitu:⁴

³ Siti Khabibah, Disertasi Program Pasca Sarjana : “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Siswa Sekolah Dasar*”, (Surabaya : Perpustakaan UNESA, 2006), halaman 89

⁴ Ibid, halaman 90.

Jika $RTV_{media} = 4$ maka sangat valid

Jika 3 $RTV_{media} < 4$ maka valid

Jika 2 $RTV_{media} < 3$ maka kurang valid

Jika 1 $RTV_{media} < 2$ maka tidak valid

- f. Merevisi media sampai mencapai taraf valid.
2. Analisis kepraktisan media tes berbasis *e-learning* pada tes materi bilangan bulat

Media yang peneliti kembangkan dapat dikatakan praktis apabila memenuhi dua kriteria, yaitu praktis secara teoritis dan praktis secara praktek. Praktis secara teoritis adalah penilaian para ahli dalam lembar validasi media dan dikatakan praktis jika dalam penggunaannya sedikit revisi atau tanpa revisi. Praktis secara praktek adalah hasil pekerjaan siswa yang setelah diadakan pengembangan media tes berbasis *e-learning* pada tes materi bilangan bulat. Pada praktek ini media dikatakan praktis apabila jawaban benar siswa 75% dari banyaknya soal yang tersedia. Kegiatan yang dilakukan antara lain:

- Merekap jawaban hasil dari tugas siswa yang telah diperoleh dalam tabel yang dibuat untuk dianalisis lebih lanjut.
- Mencocokkan jawaban hasil tugas siswa dengan kunci jawaban.
- Menghitung banyaknya jawaban siswa yang benar.
- Menentukan persentase jawaban siswa yang benar.

$$\%J_b = \frac{\sum J_b}{\sum S} \times 100\%$$

Dengan;

J_b : Jawaban yang benar

S : Soal yang disediakan

3. Analisis keefektifan media tes berbasis *e-learning* pada tes materi bilangan bulat

Media tes yang peneliti kembangkan dikatakan efektif apabila memenuhi hal-hal berikut ini:

- a. Data respon siswa

Data yang diperoleh berdasarkan angket tentang respon terhadap kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung rata-rata

terhadap pernyataan yang diberikan. Rata-rata respon siswa dapat diperoleh dengan rumus:

$$RP_i = \frac{\sum_{j=i}^n S_{ji}}{n}$$

Dengan;

RP_i : rata-rata pernyataan ke i

S_{ji} : Skor hasil penilaian respon siswa ke j terhadap pernyataan ke i

n : Banyaknya siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran menunjukkan respon baik (positif) jika rata-rata siswa menunjukkan respon baik pada setiap kriterianya. Respon siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil respon siswa tersebut disimpulkan dalam bentuk kalimat deskriptif dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut:⁵

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Ideal Respon Siswa

No	Rentang Skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$3,4 < x \leq 4$	Sangat Baik
2	$2,8 < x \leq 3,4$	Baik
3	$2,2 < x \leq 2,8$	Cukup

⁵ Nafidatur Rosidah, Skripsi: *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Dengan Proyek Dan Investigasi Setting Kooperatif Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas Viii Mts Negeri 2 Surabaya*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2009). Halaman 24

4	$1,6 < x \leq 2,2$	Kurang
5	$1 \leq x < 1,6$	Sangat Kurang

b. Ketuntasan hasil belajar

Media dikatakan efektif apabila setelah mengikuti pembelajaran dengan pengembangan media tes berbasis *e-learning* pada tes materi bilangan bulat, siswa tuntas secara klasikal atau lebih besar sama dengan 80% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. siswa dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah. Selain itu, ketuntasan hasil belajar juga dapat dilihat dari hasil rancangan uji coba pengembangan media tes berbasis *e-learning*. Berikut rancangan *one group pretest-posttest design*:

Tabel 3.3
Rancangan Uji Coba *one group pretest-posttest design*

Uji Awal	Perlakuan	Uji Akhir
U1	L	U2

Keterangan;

- 1) Memberikan uji awal U1 berupa *pretest* dengan menggunakan media tes berbasis *e-learning* untuk mengetahui penguasaan siswa terkait pada materi bilangan bulat
- 2) Memberikan perlakuan L pada siswa yaitu pemberian pembelajaran materi bilangan bulat.
- 3) Memberikan uji akhir U2 berupa *posttest* menggunakan media tes berbasis *e-learning* untuk mengetahui penguasaan siswa setelah diberikan pembelajaran materi bilangan bulat.

