

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan yang disebut juga dengan *Research and development*. *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat atau mengembangkan sebuah produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup> Menurut Nana dalam bukunya yang berjudul “Metode Penelitian pendidikan” menjelaskan bahwa *Research and development* adalah suatu proses atau langkah-langkah pengembangan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang ada, dan dapat dipertanggungjawabkan.<sup>2</sup>

Berdasarkan pengertian di atas dapat di simpulkan bahwa penelitian dan pengembangan yang disebut juga dengan *Research and development* adalah sebuah penelitian yang mengembangkan suatu produk baru atau mengembangkan produk yang sudah ada, kemudian di uji keefektifannya dalam penggunaan produk. Penelitian dan pengembangan atau dengan *Research and development* dalam penelitian ini mengembangkan produk media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

---

<sup>1</sup> Sugiyo, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&d*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 297

<sup>2</sup> Nana Syaodih Sukmadiana, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 164

## **B. Populasi, Sampling, dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda, tumbuh-tumbuhan dan peristiwa sebagai sumber data yang mempunyai karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian.<sup>3</sup> Adapun dalam penelitian ini populasi adalah peserta didik Kelas II MI Plus Al-Istighotsah Tulungagung yang berjumlah 79 peserta didik. Adapun kelas II A sejumlah 23 peserta didik, kelas II B sejumlah 28 peserta didik dan kelas II C 28 peserta didik.

### **2. Sampling**

Teknik sampling merupakan proses dan cara pengambilan sampel.<sup>4</sup> Dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. *Cluster Random Sampling* adalah teknik sampling daerah yang digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas. Teknik sampling daerah ini sering digunakan melalui dua tahap yaitu tahap pertama menentukan sampel daerah dan tahap kedua menentukan orang-orang yang ada pada daerah itu secara sampling juga.<sup>5</sup>

Peneliti menggunakan teknik ini dengan pertimbangan jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen, sehingga membutuhkan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Sedangkan pada populasinya

---

<sup>3</sup> Herman Resito, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Gremedia Pustaka Utama, 1992), hal. 49

<sup>4</sup> *Ibid*,...hal 54

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian*, ...hal 82

terdapat tiga kelas. Oleh karena itu, peneliti menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* karena ketiga kelas mempunyai kemampuan yang sama sehingga dari ketiga kelas tersebut dilakukan random untuk mengambil dua kelas daerah penelitian Kemudian dari dua kelas tersebut diambil kembali dengan random untuk memperoleh satu kelas II C sebagai kelas eksperimen dan kelas II B sebagai kelas kontrol.

### 3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>6</sup> Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel atau contoh yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh, atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya dengan istilah lain sampel harus *representatif*. Dalam contoh air gula, agar populasi menjadi homogen harus kita aduk dulu agar manisnya sama.”<sup>7</sup>

Berdasarkan teknik *Cluster Random Sampling* di atas, dalam penelitian ini sampel yang digunakan peneliti adalah kelas II C sebagai kelas eksperimen dan kelas II B sebagai kelas kontrol.

### C. Langkah-langkah Penelitian

Pengembangan media pada penelitian dan pengembangan ini mengadopsi proses atau langkah-langkah penelitian dan pengembangan dari Borg dan Gall dalam bukunya sukamdinata yang berjudul metode penelitian

---

<sup>6</sup> *Ibid*, ...hal 81

<sup>7</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian*,...hal.176

kualitatif, kuantitatif dan R&D yang meliputi penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan draf produk, validasi produk, revisi hasil validasi, uji coba skala kecil, revisi uji coba skala kecil, uji coba skala besar, penyempurnaan produk, dan diseminasi.<sup>8</sup> Peneliti hanya menggunakan 7 dari 10 langkah. Hal ini karena keterbatasan waktu, biaya dan tenaga. Adapun penjelasan dari langkah-langkah tersebut sebagai berikut:

### **1. Penelitian dan pengumpulan data**

Peneliti melakukan langkah awal dengan melakukan penelitian dan pengumpulan data dengan cara melakukan pemilihan sekolah, pemilihan materi dan melakukan observasi kelas yang akan dijadikan uji coba. Adapun penjelasan dari langkah-langkah tersebut sebagai berikut:

#### **a. Pemilihan sekolah**

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah MI Plus Al-Istighotsah Tulungagung. Adapun alasan pemilihan tersebut sebagai berikut:

- 1) MI Plus Al-Istighotsah Tulungagung belum pernah ada yang melakukan penelitian dan pengembangan media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video.
- 2) Kepala sekolah dan guru antusias dengan adanya media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video yang membantu meningkatkan hasil belajar pada peserta didik.

---

<sup>8</sup> Sukmadiana, *Metode Penelitian* ...hal. 169-170

b. Pemilihan materi

Pemilihan materi pada penelitian ini menggunakan materi perkalian 1-10. Alasan peneliti memilih materi perkalian dasar 1-10 adalah kurangnya pemahaman peserta didik terhadap perkalian.

**2. Perencanaan**

Tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, buku terkait materi matematika, dan media pembelajaran yang menarik sesuai dengan karakteristik peserta didik, penyusun instrument pengumpulan data berupa angket, dan tes.

**3. Pengembangan produk**

Pengembangan produk merupakan langkah awal dalam merancang media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video sebelum di validasi oleh para validator. Hasil media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video nanti di validasi oleh para ahli media, dan ahli materi. Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

a) Isi atau kurikulum

Media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video yang dikembangkan berdasarkan isi kurikulum yang berlaku pada mata pelajaran matematika kelas II MI Plus Al-Istighitsah Tulungagung di masa pandemi covid-19.

b) Pembuatan desain media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video.

#### 4. Validasi produk

Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan media yang dikembangkan. Validasi yang didapatkan berupa masukan terkait media pembelajaran yang dikembangkan. Untuk menguji valid tidaknya media yang dikembangkan ke ahli validator yang kompeten terhadap media pembelajaran. Validasi dilakukan dengan cara memberikan angket kepada praktisi.

Peneliti dalam penelitian ini, untuk menguji media yang dikembangkan valid atau tidaknya diberikan ke 6 validator yaitu guru MI Plus Al-Istighotsah dan dosen IAIN Tulungagung. Validasi yang dilakukan dengan cara memberikan angket kepada para ahli.

Validator diberikan berdasarkan kemampuan para ahli. Validator ahli media ada 2 yaitu guru MI Plus Al-Istighotsah yaitu Devitria Nur Safitri, S.Pd dan dosen IAIN Tulungagung, Dr. Nita Agustina N. E. E, M.Pd.I

Validator ahli materi ada 2 yaitu guru MI Plus Al-Istighotsah dan dosen IAIN Tulungagung, yaitu Tria Anggari Saputri, S.Pd dan Dr. Maryono, M.Pd. Validator ahli soal ada 2 yaitu guru MI Plus Al-Istighotsah dan dosen IAIN Tulungagung, yaitu, Khusnul Khotimah, S.Pd.I dan Dr. Muniri, M.Pd.

## **5. Revisi hasil validasi**

Revisi dilakukan apabila dirasa media pembelajaran yang dikembangkan masih banyak kekurangan. Revisi ini didapatkan dari kritik dan saran secara langsung yang telah diberikan pada validator. Selanjutnya peneliti melakukan revisi media pembelajaran berdasarkan kritik dan saran. Media pembelajaran yang telah lolos validasi, selanjutnya dapat di ujikan skala kecil.

## **6. Uji coba Skala kecil**

Media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video yang telah divalidasi dan direvisi selanjutnya, media pembelajaran diujikan pada kelas II C peserta didik MI Plus Al-Istighotsah Tulungagung. Uji coba skala kecil ini dilakukan untuk mengetahui secara langsung kekurangan dan kelebihan terhadap media yang dikembangkan. Peserta didik dikirimkan papan perkalian berbasis video, kemudian diberikan soal.

## **7. Revisi uji coba skala kecil**

Media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video yang telah diujikan ke peserta didik, peneliti mengetahui kekurangan yang perlu diperbaiki pada materi PAPER (Papan Perkalian) berbasis video. Media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video diperbaiki sesuai kekurangan dan menghasilkan suatu media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah alat bantu digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Instrumen pengumpulan data dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.<sup>9</sup>

Peneliti menggunakan tes uraian untuk menjelaskan penggunaan media papan perkalian berbasis video dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik terhadap materi perkalian. Peneliti menggunakan bentuk pilihan ganda dan isian agar peserta didik dapat memberikan jawaban dengan tepat dan benar.

#### E. Kisi-kisi Instrumen

**Tabel 3.1 Kisi-kisi *Post Test* sebagai berikut:**

No. Soal	Indikator	Bentuk Soal
1	Menentukan bentuk perkalian dari gambar	Pilihan ganda
2	Bentuk penjumlahan berulang dari perkalian	Pilihan ganda
3	Bentuk penjumlahan berulang dari perkalian	Pilihan ganda
4	Menentukan hasil perkalian dari gambar	Pilihan ganda
5	Menentukan gambar sesuai dengan bentuk perkalian	Pilihan ganda
6	Bentuk penjumlahan berulang dari perkalian	Isian
7	Menentukan hasil perkalian	Isian

<sup>9</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 67

8	Menentukan bentuk perkalian dari penjumlahan berulang	Isian
9	Menentukan bilangan penjumlahan	Isian
10	Menentukan bentuk perkalian dari gambar	Isian

**Tabel 3.2 Skor Instrumen *Post Test* sebagai berikut:**

Nomor soal	Jenis soal	skor	Keterangan
1-5	Pilihan ganda	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah
6-10	Isian	3	Jawaban benar disertai cara yang terperinci
		2	Jawaban kurang benar, tetapi terdapat cara yang benar
		1	Jawaban benar, tetapi caranya salah

Keterangan:

Skor pilihan ganda = benar x 5

Skor isian = benar x 5

**Penghitungan total skor = skor pilihan ganda + skor isian**

## F. Instrumen Penelitian

### Pedoman Tes

Nama :

Kelas :

### I. Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar!

1.  Gambar di samping menunjukkan perkalian dari.....
- $2 \times 3$
  - $3 \times 2$
  - $2 \times 2$

2. Jawaban yang tepat untuk  $2 \times 5$  adalah

a.  $5 + 5 = 10$

b.  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$

c.  $2 + 5 = 7$

3. Jawaban yang tepat untuk  $3 \times 7$  adalah

a.  $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 21$

b.  $7 + 7 + 7 = 21$

c.  $7 + 7 + 3 + 3 = 21$



Hasil perkalian dari gambar di samping adalah..

a. 8

b. 15

c. 16

5. Gambar di bawah ini yang menunjukkan perkalian dari  $5 \times 2$  adalah.....



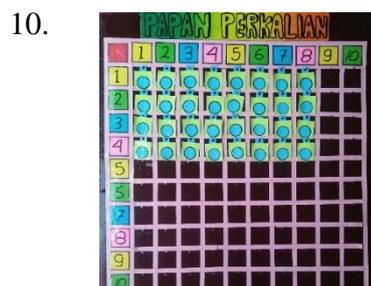
**II. Isilah jawaban dengan benar, serta menggunakan cara yang benar!**

6. Penjumlahan berulang dari  $5 \times 6$  adalah.....

7. Hasil dari  $4 \times 6$  adalah.....

8.  $8 + 8 + 8 = 24$ , dari penjumlahan berulang tersebut menunjukkan perkalian dari.....

9. Tunjukkan bilangan penjumlah dari  $7 \times 8$  !



Gambar di samping menunjukkan perkalian dari .....x.....=...

## G. Analisis Data

### a. Uji Validasi

Peneliti melakukan uji validasi pada soal tes sebelum diberikan kepada peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui instrumen yang digunakan valid atau tidak valid. Untuk uji validitas soal tes telah divalidasi ahli soal yaitu dengan Dosen IAIN Tulungagung Dr. Muniri, M.Pd dan guru kelas II MI Plus Al-Istighotsah yaitu Khusnul Khotimah, S.Pd.I

Soal yang telah divalidasi dan mendapat kelayakan untuk digunakan, peneliti selanjutnya menguji soal tersebut kepada 10 peserta didik kelas II yang telah menerima materi Tematik Tema 2 Subtema 2 Pembelajaran 4. Tujuan dilakukan uji coba ini untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas. Adapun perhitungan validasi soal tes ini mempunyai kriteria yaitu  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka soal tes tersebut dinyatakan valid. Sedangkan jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka soal tersebut dinyatakan tidak valid. Validasi soal tes ini menggunakan *korelasi product moment*. Hasil dari Uji validitas kemudian dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$  dimana dalam penelitian ini N atau jumlah peserta didik ada 10 dan taraf signifikansi 5% sehingga diperoleh nilai =0,632.

## b. Uji Reliabilitas

Menguji reliabilitas ini menggunakan Uji *Alpha Cronbach* dengan menggunakan aplikasi *SPSS 16.0*. Hasil dari Uji validitas kemudian dibandingkan dengan *product moment*. Dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka tes tersebut reliabel.

## c. Uji prasyarat penelitian

### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut memiliki varian yang sama atau tidak. Peneliti dalam menguji homogenitas menggunakan *SPSS 16.0* dengan ketentuan sebagai berikut:<sup>10</sup>

- a) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas  $\leq 0,05$ , maka data dari populasi tersebut tidak memiliki varian yang sama atau tidak homogen.
- b) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas  $\geq 0,05$ , maka data dari populasi tersebut memiliki varian yang sama atau homogen.

### 2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji data apakah sebuah *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Data yang digunakan dari data *post test* kelas eksperimen atau kelas kontrol. Untuk menguji normalitas ini peneliti menggunakan uji *Kolmogorov*

---

<sup>10</sup> *Ibid...*, 91

*Smirnov*. Uji normalitas ini memiliki kriteria jika *Asymp. Sig. (2-tailed)*  $\geq 0,05$  maka, data distribusi normal. Jika *Asymp. Sig. (2-tailed)*  $\leq 0,05$  maka, data distribusi tidak normal.

### 3. Uji *t-test*

Hasil belajar menggunakan media PAPER (Papan Perkalian) berbasis video dalam pembelajaran matematika materi perkalian kelas II MI Plus Al-Istighotsah Tulungagung dapat dilihat dari hasil perhitungan menggunakan Uji *t-test*. Data diambil dari soal yang diberikan yaitu *post test* sebagai berikut:

- a) Kelas II C dalam belajar menggunakan media PAPER. berbasis video.
- b) Kelas II B dalam belajar tidak menggunakan media PAPER berbasis video.