

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model pengembangan *Four-D (Define, Design, Development, Disseminate)* yang dikemukakan oleh S.Thiagarajan, Dorothy S.Sammel, dan Melvyn I.Sammel (1974). Penelitian ini memusatkan pada pengembangan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis masalah ditinjau dari gaya kognitif peserta didik.

#### **3.2. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN.**

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di SMP Nahdlatul Ulama 2 Gresik yang beralamat di Jl. Raden Santri V / 22 Gresik kelas VIII pada semester ganjil tahun pelajaran 2017-2018.

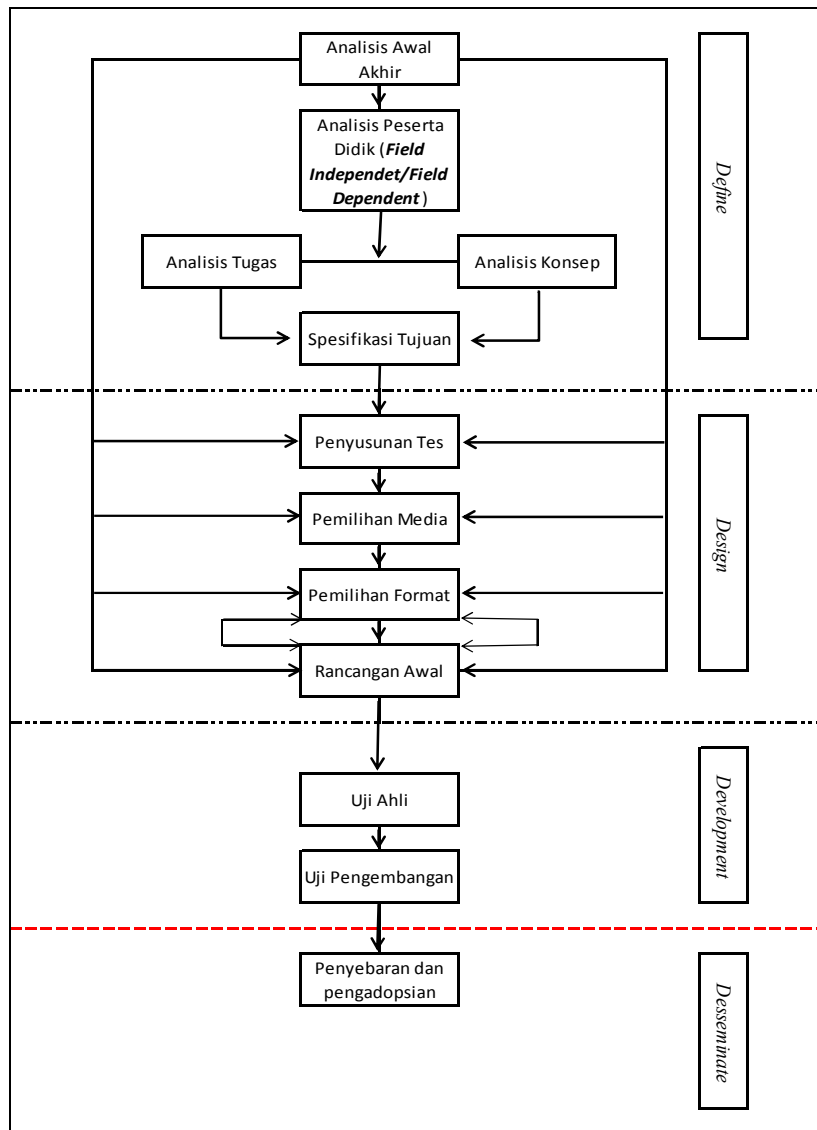
#### **3.3. SUBYEK PENELITIAN.**

Dalam penelitian pengembangan ini yang menjadi subyek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Nahdlatul Ulama 2 Gresik.

#### **3.4. RANCANGAN PENELITIAN.**

Rancangan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar yang berupa LKS matematika berbasis masalah yang ditinjau dari gaya kognitif peserta didik materi aljabar sub bab operasi aljabar. Pengembangan LKS ini ditujukan pada kesesuaian gaya kognitif peserta didik, supaya peserta didik memiliki bahan ajar yang cocok dengan karakteristik peserta didik sehingga mempermudah peserta didik dalam belajar dengan harapan prestasi peserta didik meningkat dan peserta didik yang tergolong memiliki gaya kognitif FD (*Field Dependent*) bisa lebih terpacu dalam mengerjakan soal matematika. Pengembangan LKS ini mengacu pada model pengembangan 4-D dikembangkan oleh S.Thiagarajan, dkk (1974) yang terdiri atas 4 tahap pengembangan yaitu *define* (pendefinisian), *design*

(perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran). Berikut adalah bagannya.



**Gambar 3.1. Bagan Four-D**

Keterangan :

----- : Pembatas antar tahap.

- . - . - . : Pembatas tahap penelitian.

Karena terbatasnya waktu dan biaya maka penelitian ini hanya sampai tahap 3 D (*Define, Design, Develop*) atau hanya sampai pada tahap pengembangan.

Adapun uraian tahap-tahap pengembangan 4D tersebut adalah sebagai berikut:

### 3.4.1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian digunakan untuk menemukan dan mendefinisikan atau menganalisis kebutuhan-kebutuhan didalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. berikut adalah penjelasan dari tahap pendefinisian (*define*) :

#### a. Analisis Ujung-Depan (*Front-End Analysis*)

Analisis ujung-depan digunakan untuk mengetahui kurikulum yang berlaku ketika penelitian dilaksanakan. Kurikulum yang berlaku di SMP NU 2 Gresik saat ini yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Analisis ini dilakukan dengan menganalisis Silabus dan RPP yang digunakan pada kelas VIII SMP NU 2 Gresik pada materi aljabar.

#### b. Analisis Peserta Didik (*Leaner Analysis*)

Analisis ini dilakukan dengan mengobservasi karakteristik peserta didik terutama dalam penggunaan fungsi kognitif atau disebut dengan gaya kognitif peserta didik di kelas VIII SMP Nahdlatul Ulama 2 Gresik. Dalam tahap ini, peneliti menggunakan instrumen *Group Embedded Figure Test* (GEFT) untuk mengetahui gaya kognitif peserta didik, sehingga peneliti mengetahui jumlah peserta didik yang masuk kedalam *Field Independent* (FI) atau *Field Dependent* (FD), yang meliputi proses berpikir peserta didik, motivasi yang ada di dalam diri peserta didik, serta cara peserta didik dalam merespon lingkungannya. Dalam hal ini, peneliti memilih *design* LKS sesuai dengan banyaknya peserta didik berdasarkan gaya kognitifnya.

#### c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis ini dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan materi aljabar. Langkah – langkah dalam kegiatan analisis tugas ini adalah:

1. Mencermati soal-soal latihan LKS yang di pakai di SMP NU 2 Gresik.
2. Menganalisis tugas dan penyelesaian tugas pada materi aljabar pada sub bab materi aljabar.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan secara sistematis dan rinci. Dalam analisis konsep ini peneliti mengumpulkan banyak buku referensi yang terkait dengan materi aljabar.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Pada analisis ini kegiatan yang dilakukan adalah merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan untuk menyesuaikan kompetensi dasar (KD) dan standart kompetensi (SK) yang dimuat pada kurikulum tentang materi aljabar.

### 3.4.2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Pada tahap ini, akan dihasilkan rancangan awal LKS yang akan dijelaskan pada tahapan berikut :

a. Penyusunan Tes Acuan Patokan (*Constructing Criterion-Reference Test*)

Pada tahap ini akan dihasilkan kisi-kisi yang digunakan untuk penyusunan butir soal yang terdapat pada LKS yang dikembangkan. Melihat dari hasil tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT) peneliti akan mengetahui lebih banyak peserta didik yang masuk kedalam *Field Independent* (FI) atau *Field Dependent* (FD). Sehingga, tingkat kesukaran soal disesuaikan dengan perbandingan hasil tes gaya kognitif peserta didik.

b. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dilakukan untuk mendapatkan kesesuaian antara gambar dan tulisan yang terdapat dalam LKS. Dalam

pemilihan format diperhatikan juga syarat konstruksi dan syarat teknis dalam penyusunan LKS.

c. Rancangan Awal (*Initial Design*)

Setelah melakukan beberapa tahapan diatas akan diperoleh rancangan awal LKS yang dikembangkan. Rancangan awal dari LKS berbasis masalah ditinjau dengan gaya kognitif peserta didik adalah dalam penempatan materi dan pemilihan soal-soal cerita yang dapat membuat peserta didik lebih menggunakan fungsi kognitif dalam menyelesaikan soal-soal tersebut.

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

Tahap pengembangan adalah proses untuk menghasilkan produk pengembangan dari rancangan awal yang sudah peneliti buat. Pada tahap ini, dilakukan beberapa langkah yaitu uji ahli materi, uji ahli *design* dan uji coba terbatas yang akan dijelaskan sebagai berikut :

- a. Uji ahli materi dilakukan oleh Bpk Syaiful Huda M. Si dosen prodi pendidikan matematika dan Ibu Mar'atul Muslimah,S.Pd guru matematika SMP NU 2 Gresik. Materi yang akan digunakan oleh peneliti adalah materi aljabar.
- b. Uji ahli *design* dilakukan oleh dosen d1 komputer Muhammadiyah Gresik yaitu Bpk Khoirul Umam M. Pd
- c. Uji coba terbatas akan dilakukan di kelas VIII SMP NU 2 Gresik.

### 3.5. JENIS DATA.

Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif.

- a. Data Kualitatif yaitu data yang berupa tanggapan dan saran dari dosen pembimbing, dosen ahli, dan guru matematika SMP NU 2 Gresik, sehingga saran dan tanggapan dari ketiga ahli tersebut menjadi pedoman untuk produk yang dikembangkan.
- b. Data kuantitatif yaitu data yang berupa skor penilaian dari produk yang dikembangkan oleh validator, skor lembar penilaian instrumen GEFT,

dan skor lembar penilaian guru. Data kuantitatif ini yang dijadikan penentuan model LKS yang dikembangkan.

### **3.6. TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN.**

#### **3.6.1. Teknik Pengumpulan Data.**

##### 1. Teknik Tes

Teknik tes digunakan pada saat menggunakan instrumen *Group Embedded Figure Test* (GEFT) dalam mengukur gaya kognitif peserta didik.

##### 2. Penyebaran Angket.

Penyebaran angket dilakukan pada saat peneliti akan memeriksa kevalidan LKS. Angket disebarakan kepada dosen prodi pendidikan matematika yaitu Bpk Syaiful Huda, M. Si dan guru matematika SMP NU 2 Gresik yaitu Ibu Mar'atul Muslimah, S. Pd sebagai uji ahli materi, dan juga disebarakan kepada dosen D1 Komputer yaitu Bpk Khoirul Umam, M. Pd sebagai uji ahli *design*.

#### **3.6.2. Instrumen**

##### 1. Instrumen Gaya Kognitif.

Instrumen *Group Embedded Figure Test* (GEFT) untuk mengetahui gaya kognitif peserta didik yang masuk kedalam *Field Independent* (FI) atau *Field Dependent* (FD) mempunyai III bagian. Bagian I terdiri dari 7 soal sedangkan bagian II dan III terdiri dari 9 soal.

##### 2. Angket

Angket digunakan untuk memperoleh kevalidan tentang LKS yang akan dipakai. LKS yang dipakai harus sesuai dengan syarat didaktik, syarat kontruksi dan syarat teknis, untuk itu maka diperlukan instrument yang dapat dipakai untuk memenuhi ketiga syarat tersebut, yaitu dengan melakukan uji isi, uji ahli materi dan uji ahli *design*. Instrument angket yang digunakan adalah angket berstruktur untuk mendapatkan skor penilaian yang digunakan untuk kevalidan LKS. Angket berstruktur ini menggunakan skala Likert dengan skala 5,4,3,2, dan 1, yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup baik, kurang dan sangat kurang.

### 3.7. TEKNIK ANALISIS DATA.

Tenik analisis data dilakukan untuk menghasilkan produk yang berkualitas baik. Langkah – langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

#### 1. Analisis Gaya Kognitif Peserta Didik

Cara menganalisis hasil tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT) adalah dengan memberikan skor instrumen GEFT yang dihitung hanya pada bagian II dan bagian III yang setiap skor benar diberi skor 1 (satu), yang salah diberi skor 0 (kosong). Rentang skor antara 0 – 18. Peserta didik yang mendapat skor antara 0 – 11 merupakan kategori peserta didik bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) sedangkan peserta didik yang mendapatkan skor 12 – 18 adalah peserta didik bergaya kognitif *Field Independent* (FI). Bagian I diberikan soal yang mudah diberi waktu 3 menit sebagai latihan, sedangkan bagian II dan III diberikan waktu 12 menit yang setiap bagian memiliki waktu 6 menit dalam menyelesaikan 9 soal tes.

#### 2. Analisis Kevalidan.

Data untuk menentukan kevalidan produk diperoleh dari penilaian 1 dosen ahli matematika, 1 guru matematika dan dosen ahli komputer yang kemudian akan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tabulasi data hasil penilaian produk oleh validator dilakukan dengan memberikan skor 5, 4, 3, 2, 1, dengan pedoman sesuai skala instrument yaitu skala likert (Haryati, 2007: 106) sebagai berikut,

**Tabel 3.1. Pedoman Penskoran**

**Lembar Penilaian LKS**

Kategori	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

- b. Menghitung  $\bar{X}_i$  dan SBI dari tabulasi data penilaian validator.

- c. Mengkonversi rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif skala likert berdasarkan kriteria penilaian berikut :

**Tabel 3.2. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif Dengan Skala Likert (Widoyoko, 2009: 238)**

Rentang Skor	Nilai	Kriteria Kualitatif
$X > \bar{X}_i + 1,8 \times sbi$	A	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6 \times sbi < X \leq \bar{X}_i + 1,8 \times sbi$	B	Baik
$\bar{X}_i - 0,6 \times sbi < X \leq \bar{X}_i + 0,6 \times sbi$	C	Cukup Baik
$\bar{X}_i - 1,8 \times sbi < X \leq \bar{X}_i - 0,6 \times sbi$	D	Kurang Baik
$X \leq \bar{X}_i - 1,8 \times sbi$	E	Sangat Kurang Baik

Keterangan

X = Skor total

$\bar{X}_i$  = Rerata Ideal

$\frac{1}{2} \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$

sbi = Simpangan Baku Ideal

$\frac{1}{6} \times (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$

Produk yang dikembangkan dikatakan layak untuk diuji cobakan jika minimal tingkat kevalidan yang dicapai berdasarkan hasil penilaian validator masuk dalam kategori cukup baik.

### 3. Analisis Keefektifan

Analisis data hasil tes peserta didik untuk mengetahui keefektifan produk adalah sebagai berikut:

- Menghitung jumlah peserta didik yang nilainya diatas KKM, yakni KKM di SMP NU 2 Gresik yaitu  $\geq 75$
- Menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal.

$$P = \frac{\text{banyak peserta didik yang tuntas}}{\text{banyak peserta didik yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Keterangan :



P = Persentase ketuntasan belajar klasikal.

- c. Mengklasifikasi berdasarkan kriteria dengan acuan tabel berikut.

**Tabel 3.3. Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal (Trianto, 2010)**

Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal	Kriteria
$P > 85$	Sangat Baik
$75 < P \leq 85$	Baik
$65 < P \leq 75$	Cukup
$45 < P \leq 65$	Kurang
$P \leq 45$	Sangat Kurang

- d. Selanjutnya kriteria ketuntasan belajar secara klasikal mengacu pada tabel 3.3.

Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan dikategorikan efektif jika minimal persentase ketuntasan belajar klasikal tes hasil belajar peserta didik berada pada kriteria baik yakni  $> 75$