

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Dalam bidang pendidikan penelitian pengembangan merupakan ide atau konsep yang masih baru. *Research and Development* atau yang dikenal dengan penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.³⁷ Penelitian pengembangan bertujuan untuk menciptakan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggungjawabkan.³⁸

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Manunggal Bandar Khalipah yang terletak di Jalan Kenari No.10, Bandar Khalipah, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

C. Subjek dan Objek Penelitian

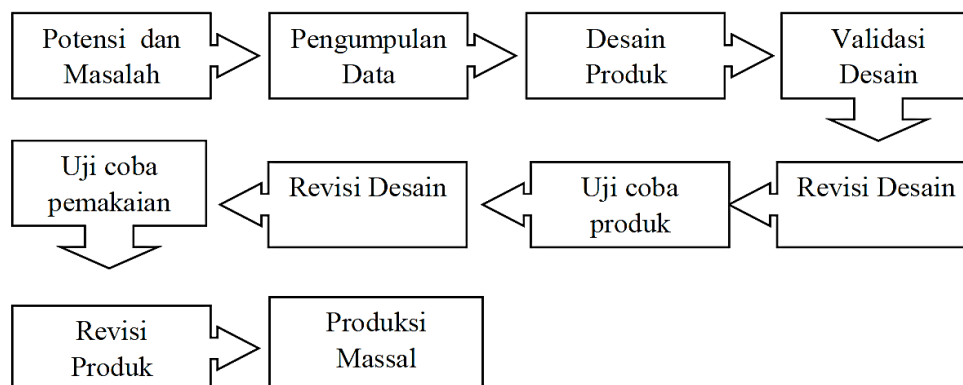
Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Kelas VII MTs Manunggal Bandar Khalipah. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah LKS (Lembar Kerja Siswa) yang berbasis masalah untuk melihat valid, praktis dan efisien dari LKS tersebut.

³⁷ Sugiyono, (2018), *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung : Alfabeta, hal 407.

³⁸ Ahmad Nizar Rangkuti, (2016), *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Ciptapustaka Media, hal 237.

D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Dalam penelitian ini, model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model penelitian pengembangan Sugiyono. Model ini membagi suatu pengembangan pembelajaran ke dalam sepuluh langkah dengan alur pengembangan sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Menurut Sugiyono³⁹

Berdasarkan gambar di atas diberikan penjelasan sebagai berikut:

a. Potensi Masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila dimanfaatkan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah dapat dijadikan peluang apabila kita dapat memanfaatkannya.

b. Mengumpulkan Informasi

Setelah potensi masalah dapat ditunjukkan secara faktual, dan terkini selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai data yang dapat dijadikan bahan perencanaan produk, yang diharapkan dapat menyelesaikan kesulitan-kesulitan yang mungkin terjadi.

³⁹ Sugiyono, (2018), *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung : Alfabeta, hal 409

c. Desain Produk

Penelitian dan pengembangan menghasilkan berbagai macam produk yang dapat digunakan berdasarkan segi kualitasnya.

d. Validasi Desain

Validasi desain adalah proses menentukan apakah desain produk baru lebih efisien dibandingkan dengan desain sebelumnya. Validasi ini masih berupa penilaian berdasarkan logika dan bukan data empiris.

e. Perbaiki desain

Untuk menciptakan produk yang lebih baik, peneliti akan memperbaiki produk yang didesain.

f. Uji Coba Produk

Setelah divalidasi dan direvisi, produk seperti pendekatan pengajaran baru langsung diujicoba.

g. Revisi produk

Sampel terbatas yang digunakan untuk menguji efektivitas metode mengajar baru menunjukkan bahwa metode tersebut lebih efektif dibandingkan metode sebelumnya.

h. Uji Coba Pemakaian

Produk berupa metode pengajaran baru kemudian ditetapkan jika pengujian menunjukkan berhasil dan mungkin ada sedikit revisi yang tidak terlalu penting.

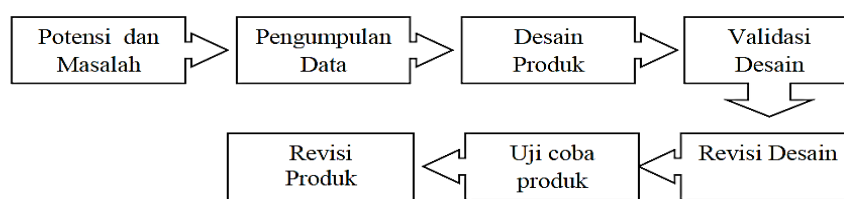
i. Revisi produk

Jika terdapat kelemahan dan kekurangan dalam pemakaian lembaga Pendidikan, pembuat produk harus selalu menilai kinerja produk selama pengujian dalam hal ini ialah metode mengajar.

j. Pembuatan produk masal

Bila produk berupa metode mengajar baru tersebut telah dinyatakan efektif dalam beberapa kali pengujian maka metode mengajar baru tersebut dapat diterapkan dalam setiap lembaga pendidikan.⁴⁰

Karena adanya keterbatasan waktu dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi penelitian sampai pada langkah ketujuh sehingga produk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis masalah pada materi Bilangan ini tidak sampai pada pembuatan produk masal. Peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan yang terdiri dari tujuh langkah yaitu: 1) potensi masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk. Metode penelitian ini dapat disajikan dalam bentuk gambar sebagai berikut.



Gambar 3. 2 Langkah-Langkah Metode Penelitian Dan Pengembangan Menurut Sugiyono Yang Telah Di Modifikasi

⁴⁰ Ahmad Nizar, *Op.cit*, hal 265.

1. Potensi masalah

Peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan cara wawancara kepada guru matematika. Setelah peneliti mengetahui potensi masalah berupa sumber belajar maka peneliti melakukan analisis kebutuhan yang akan digunakan untuk mengembangkan produk.

2. Pengumpulan Data

Peneliti melakukan pengumpulan data untuk mengetahui informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk yang akan dikembangkan.

3. Desain Produk

Peneliti melakukan penyusunan LKS pembelajaran matematika berbasis masalah dengan menentukan materi pembelajaran yang akan digunakan. Setelah menentukan materi, selanjutnya peneliti menyusun LKS pembelajaran berbasis masalah. Setelah melalui revisi oleh dosen pembimbing maka produk ini telah selesai dan akan divalidasi oleh para ahli.

4. Validasi Desain

Validasi desain akan dilakukan oleh para ahli media dan ahli materi. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui keterbatasan atau kekurangan serta kelebihan terhadap LKS pembelajaran berbasis masalah yang telah dibuat. Kelebihan dan kekurangan tersebut akan membantu peneliti dalam mengembangkan dan menyempurnakan LKS ini sehingga semakin berkualitas.

5. Revisi Desain

Setelah LKS dilakukan evaluasi oleh validator kemudian peneliti melakukan revisi lebih lanjut agar menjadi lebih baik.

6. Uji Coba Produk

Setelah produk LKS selesai direvisi, produk tersebut kemudian akan diuji cobakan secara terbatas di kelas. Ujicoba ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana LKS berbasis masalah ini dapat dimanfaatkan dengan baik oleh siswa.

7. Revisi Produk

Setelah uji coba produk dilaksanakan, langkah yang terakhir dilakukan oleh peneliti ialah revisi produk berdasarkan hasil respon siswa dan guru.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah Tindakan mengumpulkan informasi yang dikumpulkan langsung oleh peneliti yang dilihatkan penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi, dan lain sebagainya.⁴¹

Pada penelitian ini tektik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah:

1. Observasi

Observasi adalah alat evaluasi yang digunakan untuk mengamati dan mencatat berbagai fenomena secara sistematis, logis, objektif, dan rasional baik dalam situasi yang sebenarnya maupun situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.⁴²

⁴¹ Ibid, hal 59.

⁴² Muhammad Arif Hidayat, (2017), *The Evaluation of Learning-Evaluasi Pembelajaran*, Medan : Perdana Mulya Publishing, hal 79.

2. Angket

Angket adalah alat untuk mengumpulkan data atau informasi, pendapat yang hampir sama dengan wawancara namun dalam implementasinya angket dilaksanakan secara tertulis.⁴³

3. Tes

Tes adalah teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan atau serangkaian pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.⁴⁴

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk menghasilkan LKS yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, lembar angket respon guru dan peserta didik, dan tes kemampuan pemecahan masalah.

1) Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli diantaranya ahli materi dan ahli media yang digunakan untuk memperoleh data berupa validasi ahli mengenai LKS yang dikembangkan. Ahli sebagai validator diminta menuliskan skor yang sesuai dengan memberikan tanda (√) pada lembar validasi, kemudian validator diminta memberikan kesimpulan penilaian secara umum tentang LKS yang dikembangkan.

⁴³ Ibid, hal 93

⁴⁴ Zainal Arifin, (2011), *Penelitian Pendidikan : Metode dan Paradigma Baru*, Bandung : Remaja Rosdakarya, hal 226

2) Lembar Angket Respon Guru dan Respon Peserta Didik

Lembar angket ini dirancang untuk mengetahui lebih jauh tanggapan/respon guru dan peserta didik terhadap LKS yang dikembangkan. Angket memuat pernyataan menyangkut kepraktisan penggunaan LKS. Angket terlebih dahulu divalidasi oleh ahli berdasarkan subjek

3) Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes diberikan guna mengumpulkan data sehingga LKS memenuhi nilai keefektifan. Tes yang diberikan dalam bentuk soal essay dan mengacu pada soal-soal pemecahan masalah. Tes dirancang untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah setelah menggunakan LKS berbasis masalah.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis dari setiap data yang telah dikumpulkan, meliputi analisis hasil validasi ahli, analisis hasil angket respon guru dan peserta didik, dan analisis kemampuan pemecahan masalah. Data tersebut dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan juga keefektifan dari Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah dibuat.

1. Analisis Kevalidan

Analisis kevalidan didasarkan pada data hasil validasi ahli. Teknik yang digunakan pada penelitian ini dalam menganalisis data ialah dengan menggunakan skala likert. Skala likert mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor/nilai yang

mempresentasikan sifat individu, misalnya pengetahuan sikap, dan perilaku.⁴⁵ Skor yang diberikan dalam bentuk bilangan dengan kriteria pedoman skor sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Pedoman Skor Penilaian⁴⁶

Kriteria	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup Baik (CB)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Kemudian untuk mengetahui perhitungan rata-rata dilakukan perhitungan rata-rata tiap butir pernyataan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.⁴⁷

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata perolehan skor

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh

n = banyaknya butir pertanyaan

Selanjutnya, mencari perhitungan rata-rata dari masing-masing ahli validator dan rata-rata perhitungan keseluruhan validator menggunakan rumus sebagai berikut.⁴⁸

⁴⁵ Weksi Budiaji, (2013), *Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert*, Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan, hal 129.

⁴⁶ Sugiyono, Op.cit, hal 135-136

⁴⁷ Indra jaya dan Ardat, (2017), *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*, Bandung : Ciptapustaka Media Perintis, hal. 83.

⁴⁸ Ibid.

$$y = \frac{\sum y}{n}$$

Keterangan :

y = rata-rata perolehan skor

$\sum y$ = jumlah keseluruhan nilai rata-rata validator

n = banyaknya ahli

Langkah selanjutnya ialah menyimpulkan hasil perhitungan menjadi nilai kualitatif dengan melihat tabel di bawah ini.

Tabel 3. 2 Kriteria Kevalidan⁴⁹

Rentang Skor Penilaian	Kriteria
$4,3 \leq M \leq 5$	Sangat Valid
$3,5 \leq M < 4,3$	Valid
$2,7 \leq M < 3,5$	Cukup Valid
$1,9 \leq M < 2,7$	Kurang Valid
$M < 1,9$	Tidak Valid

Kriteria tersebut digunakan untuk menyatakan bahwa produk dan juga instrument memiliki data valid yang memadai dari seluruh butir dan juga kriteria.⁵⁰ Berdasarkan analisis kevalidan di atas, produk dikatakan valid apabila hasil validasi dari ahli media dan ahli materi memenuhi kriteria valid.

2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan didasarkan pada angket respon guru dan respon peserta didik. Dengan menghitung respon guru dan respon peserta didik yang

⁴⁹ Nanda Aulia, dkk, (2020), *Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Man 3 Langkat*, Axiom : Jurnal Pendidikan dan Matematika, hal : 137.

⁵⁰ Nurdin Arsyad, (2016), *Model Pembelajaran Menumbuhkembangkan Kemampuan Metakognitif*, Makassar : Pustaka Refleksi, hal 158 - 159

memberi respon positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan, kemudian menghitung persentasenya dengan rumus⁵¹

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{total skor}} \times 100\%$$

Kemudian menghitung persentase respon positif peserta didik berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria Angket⁵²

Nilai Persentase	Kriteria Positif
$RS < 50\%$	Tidak positif
$50\% \leq RS < 60\%$	Kurang Positif
$60\% \leq RS < 70\%$	Cukup Positif
$70\% \leq RS < 85\%$	Positif
$85\% \leq RS \leq 100\%$	Sangat Positif

Berdasarkan analisis kepraktisan di atas, produk dikatakan praktis apabila hasil angket respon guru dan peserta didik memenuhi kriteria positif.

3. Analisis Keefektifan

Untuk melihat keefektifan penggunaan LKS terhadap hasil Kemampuan Pemecahan Masalah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 4 Analisis Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah⁵³

Nilai Siswa	Kategori
-------------	----------

⁵¹ Suharsimi Arikunto, (2011), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Jakarta: Bumi Aksara, hal 105

⁵² Nanda Aulia, dkk, Op.cit.

⁵³ Ibid, hal 138

$76 \leq \text{nilai} \leq 100$	Sangat Baik
$51 \leq \text{nilai} \leq 75$	Baik
$26 \leq \text{nilai} \leq 50$	Cukup
$0 < \text{nilai} \leq 25$	Kurang

Kemudian nilai dari peserta didik tersebut dianalisis dengan rumus *N-gain*, agar dapat menentukan kriteria keefektifan penggunaan produk dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan, menggunakan rumus.⁵⁴

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100 - \langle S_{pre} \rangle}$$

Keterangan:

$\langle S_{post} \rangle$ = skor rata-rata *posttest*

$\langle S_{pre} \rangle$ = skor rata-rata *pretest*

Tabel 3. 5 Klasifikasi Besar Faktor g ⁵⁵

Skor g	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Berdasarkan analisis keefektifan di atas, produk dikatakan cukup efektif jika terdapat peningkatan hasil belajar sampai pada kategori “sedang”.

⁵⁴ K.E Lestari dan Yudhanegara, (2017), *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung : PT Refika Aditama, hal 235

⁵⁵ Nanda Aulia, dkk, Op.cit. hal 138.