

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

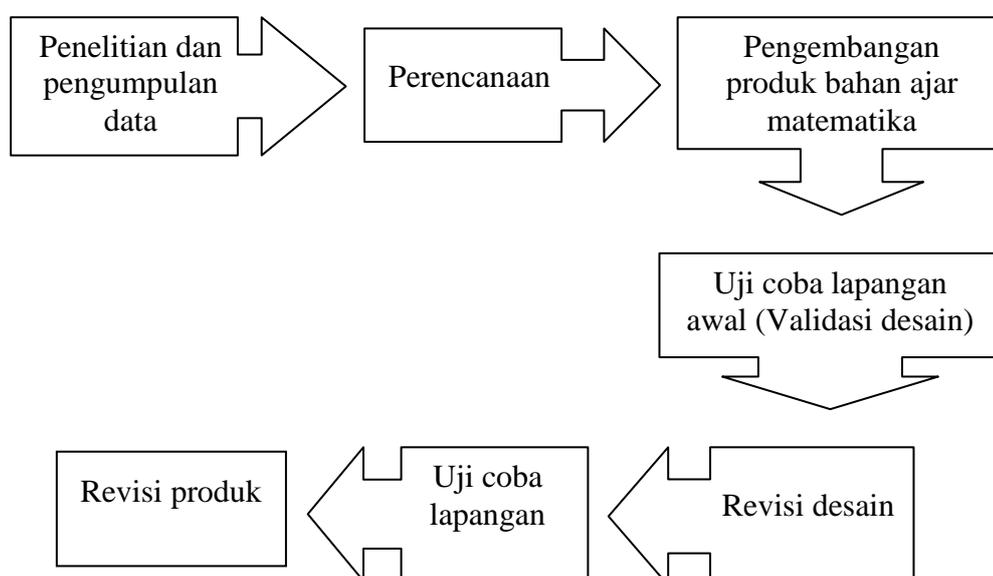
Penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.⁷⁶ Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa matematika bergambar kartun dengan pendekatan kontekstual pada materi aritmetika sosial kelas VII SMP mengadaptasi langkah-langkah model pengembangan dari Borg dan Gall. Menurut Borg dan Gall ada sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan: (1) Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*), (2) Perencanaan (*planning*), (3) Pengembangan draf produk (*develop preliminary form of product*), (4) Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*), (5) Merevisi hasil uji coba (*main product revision*), (6) Uji coba lapangan (*main field testing*), (7) Penyempurnaan produk hasil uji lapangan (*operasional product revision*), (8) Uji pelaksanaan lapangan (*operasional field testing*), (9) Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*), (10) Desiminasi dan implementasi (*Dissemination and implementation*).⁷⁷

⁷⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 297.

⁷⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, hal.169-170

Dalam penelitian ini, peneliti hanya akan melakukan penelitian no 1-7 dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya dari peneliti. Serta dilakukan beberapa modifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti.

Berikut representasi pengembangan yang digunakan, dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 Bagan alur penelitian pengembangan

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur dalam penelitian dan pengembangan produk Lembar Kegiatan Siswa sesuai dengan representasi pada gambar 3.1 yang merupakan modifikasi dari langkah-langkah yang ditempuh oleh Borg dan Gall. Ketujuh langkah pada gambar 3.1 adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dan Pengumpulan Data

Langkah awal yang dilakukan peneliti dalam penelitian pengembangan ini adalah melakukan pemilihan sekolah dan wawancara dengan salah seorang guru matematika di sekolah.

a. Pemilihan Sekolah

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah MTs Negeri Tulungagung. Penelitian dilakukan pada kelas VII semester genap tahun ajaran 2016/2017. Lokasi ini menjadi tempat dilaksanakannya penelitian dengan pertimbangan:

- 1) Di MTsN Tulungagung belum pernah diadakan penelitian pengembangan Lembar Kegiatan Siswa bergambar kartun.
- 2) Kepala sekolah dan guru sangat terbuka dan mendukung terhadap pengembangan bahan ajar terutama yang dapat mempermudah pemahaman siswa.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan salah seorang guru matematika di MTsN Tulungagung. Teknik ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik kelas VII yang akan diteliti, jadwal pelajaran, nilai KKM dan persentase keefektifan bahan ajar.

2. Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan peneliti terlebih dahulu adalah menentukan materi yang akan dikembangkan. Dilanjutkan dengan menentukan KD, indikator

dan tujuan pembelajaran. Materi yang peneliti pilih dalam penelitian ini adalah aritmetika sosial yang diajarkan di SMP kelas VII pada semester 2. Berikut disajikan KD, indikator dan tujuan pembelajaran.

Tabel 3.1 Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Dasar	<p>3.11 Menganalisis aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.11 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p>
Indikator	<p>3.11.1 Menjelaskan terkait perdagangan dalam aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bruto, neto, tara).</p> <p>3.11.2 Menjelaskan terkait perbankan dan koperasi dalam aritmetika sosial.</p> <p>4.11.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perdagangan (penjualan, pembelian, untung, rugi, persentase untung, persentase rugi).</p> <p>4.11.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perdagangan (diskon/potongan harga, bruto, tara, neto).</p> <p>4.11.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbankan dan koperasi.</p>
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui proses tanya jawab siswa mampu mendeskripsikan pengertian penjualan, pembelian, untung, rugi dengan tepat dan percaya diri. 2. Melalui kegiatan mandiri siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait perdagangan (penjualan, pembelian, untung, rugi) dengan tepat dan benar. 3. Melalui proses diskusi siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait perdagangan dalam aritmetika sosial (penjualan, pembelian, untung, rugi) dengan tepat dan benar. 4. Melalui proses tanya jawab siswa mampu mendeskripsikan pengertian potongan, bruto, neto

	<p>dan tara dengan tepat dan percaya diri.</p> <p>5. Melalui kegiatan mandiri siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait perdagangan (potongan, bruto, neto, tara) dengan tepat dan benar.</p> <p>6. Melalui proses diskusi siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait perdagangan dalam aritmetika sosial (potongan, bruto, neto, tara) dengan tepat dan benar.</p> <p>7. Melalui proses tanya jawab siswa mampu mendeskripsikan pengertian penjualan, pembelian, untung, rugi dengan tepat dan percaya diri.</p> <p>8. Melalui kegiatan mandiri siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait perdagangan (penjualan, pembelian, untung, rugi) dengan tepat dan benar.</p> <p>9. Melalui proses diskusi siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait perdagangan dalam aritmetika sosial (penjualan, pembelian, untung, rugi) dengan tepat dan benar.</p> <p>10. Melalui proses tanya jawab siswa mampu mendeskripsikan pengertian potongan, bruto, neto dan tara dengan tepat dan percaya diri.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Pengembangan Produk Lembar Kegiatan Siswa

Produk awal disusun selengkap mungkin setelah peneliti mendapatkan materi baik dari literatur buku maupun internet. Adapun komponen-komponen dalam produk awal yang peneliti kembangkan adalah sebagai berikut:

- a. Halaman muka (*cover*)
- b. Kata pengantar
- c. Daftar isi
- d. Kompetensi Dasar dan Indikator

Tabel 3.2 Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	<p>3.11 Menganalisis aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.11 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p>
Indikator	<p>3.11.1 Menjelaskan terkait perdagangan dalam aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bruto, neto, tara).</p> <p>3.11.2 Menjelaskan terkait perbankan dan koperasi dalam aritmetika sosial.</p> <p>4.11.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perdagangan (penjualan, pembelian, untung, rugi, persentase untung, persentase rugi).</p> <p>4.11.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan perdagangan (diskon/potongan harga, bruto, tara, neto).</p> <p>4.11.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbankan dan koperasi.</p>

e. Pengantar materi dan Lembar Kegiatan Siswa

1) Lembar Kegiatan Siswa 1-Perdagangan

- Subbab:
- Nilai Suatu Barang
 - Penjualan, Pembelian, Untung, Rugi, Persentase Untung, Persentase Rugi
 - Diskon
 - Bruto, Neto, dan Tara
 - Pajak

Indikator:

3.11.1 Menjelaskan terkait perdagangan dalam aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bruto, neto, tara).

4.11.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perdagangan (penjualan, pembelian, untung, rugi, persentase untung, persentase rugi).

4.11.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan perdagangan (diskon/potongan harga, bruto, tara, neto).

2) Lembar Kegiatan Siswa 2-Perbankan dan Koperasi

Subbab: • Bunga Tunggal

Indikator:

3.11.2 Menjelaskan terkait perbankan dan koperasi dalam aritmetika sosial.

4.11.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbankan dan koperasi.

f. Evaluasi

g. Referensi

4. Uji Coba Lapangan Awal (Validasi Desain)

Uji coba lapangan pada tahap ini, peneliti lakukan dengan meminta validasi Lembar Kegiatan Siswa kepada para ahli. Validasi dilakukan untuk melihat kelayakan atau kevalidan Lembar Kegiatan Siswa. Ahli yang dipilih untuk

memvalidasi Lembar Kegiatan Siswa adalah yang kompeten dalam bidang matematika. Cara yang dilakukan peneliti adalah dengan memberikan angket kepada ahli yang telah dipilih. LKS dikatakan valid atau tidak revisi apabila persentase tingkat kevalidan tinggi, sebaliknya dikatakan tidak valid atau revisi apabila persentase tingkat kevalidan produk rendah.

Validator-validator diberi angket sesuai dengan keahlian yang dimiliki dan yang berkompeten. Pada validasi LKS, jumlah validator yang dipilih peneliti sebanyak 3 validator yakni 2 dosen dari IAIN Tulungagung dan 1 guru matematika dari MTs Negeri Tulungagung yaitu Dr. Muniri, M.Pd, Dr. Eni Setyowati, S.Pd, MM dan Drs. Sucipto. Pada validator soal *post test*, sebanyak 3 validator yakni 2 dosen dari IAIN Tulungagung dan 1 guru matematika dari MTs Negeri Tulungagung yaitu Miswanto, M.Pd, Maryono, M.Pd, dan Drs. Sucipto.

5. Revisi Desain

Setelah uji coba lapangan oleh validator, revisi produk dilakukan berdasarkan angket yang sudah diisi oleh para validator. Revisi produk dilakukan berdasarkan saran, kritik atau tanggapan yang diberikan oleh validator. Serta didasarkan oleh perhitungan angket yang diberikan kepada ahli pada tahap uji coba awal.

6. Uji Coba Lapangan

Setelah dilakukan revisi produk, peneliti menguji coba Lembar Kegiatan Siswa yang dibuat. Uji coba lapangan dilakukan dengan mengambil sampel satu

kelas dalam satu sekolah. Uji ini dilakukan untuk melihat keefektifan LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti. Pengujian dilakukan dengan memberikan tes untuk melihat tingkat keefektifan produk yang dikembangkan.

LKS dikatakan efektif digunakan apabila tingkat persentase keberhasilan nilai siswa tinggi, sebaliknya dikatakan tidak efektif jika tingkat keberhasilan nilai siswa rendah.

7. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan oleh peneliti apabila terdapat kekurangan dan kelemahan. Serta beberapa bagian yang salah dalam pengetikan. Revisi dilakukan untuk mendapatkan produk bahan ajar matematika yang lebih berkualitas dan layak digunakan.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk mendapat penilaian atas kelayakan produk baik dari segi tampilan maupun isi.

1. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini LKS lebih efektif digunakan dari pada LKS yang lain. Validasi dilakukan dengan cara meminta penilaian dari ahli untuk melihat kevalidan produk dan uji coba di lapangan dengan menerapkan LKS kepada siswa untuk melihat tingkat keefektifan produk.

2. Subjek Uji Coba

a. Subjek validasi

Lembar Kegiatan Siswa yang telah dikembangkan dilakukan validasi oleh para ahli. Ahli yang melakukan validasi terdiri dari dosen dan guru matematika yang profesional dengan kriteria sebagai berikut.

- 1) Dosen Validator
 - a) Dosen jurusan matematika.
 - b) Menguasai materi aritmetika sosial.
 - c) Telah menempuh jenjang pendidikan S-2 pada program studi matematika atau pendidikan matematika.
- 2) Guru validator
 - a) Guru matematika yang menguasai materi aritmetika sosial.
 - b) Telah menempuh jenjang pendidikan S-1 pada program studi matematika atau pendidikan matematika.

b. Subjek uji coba

Subjek validasi terdiri dari 2 dosen matematika dan 1 guru matematika MTsN Tulungagung yang kompeten.

Subjek uji coba pengembangan Lembar Kegiatan Siswa dipilih kelas VII dan kelas yang diberi penelitian dan pengembangan adalah kelas VII E. Jumlah siswa yang terdapat dalam kelas VII E adalah 40 siswa.

3. Jenis Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu. Data

haruslah keterkaitan antara informasi dalam arti bahwa data harus mengungkapkan kaitan antara sumber informasi dan bentuk simbolik asli pada satu sisi.⁷⁹

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil validasi dan hasil *post test*. Sedangkan data kualitatif berupa wawancara, saran, kritik dan tanggapan dari validator yang digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan.

4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Wawancara

Wawancara atau interview merupakan alat pengumpul informasi atau data dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan lisan baik secara tatap muka ataupun melalui saluran media tertentu.⁸⁰ Wawancara banyak digunakan dalam penelitian kualitatif malah boleh dikatakan sebagai teknik pengumpulan data utama.⁸¹

Wawancara digunakan dalam penelitian ini untuk menggali secara mendalam informasi terkait dengan karakter siswa, jadwal pelajaran,

⁷⁹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Penerbit Teras, 2011), hal. 79

⁸⁰ *Ibid*, hal. 68

⁸¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, hal. 217

kurikulum yang digunakan, nilai KKM, dan persentase keefektifan bahan ajar pembelajaran. Selain itu digunakan untuk mengetahui kebenaran dari data yang telah diperoleh.

b. Angket

Angket atau kuesioner (*questionnaire*) merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Instrumen atau alat pengumpulan datanya juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden.⁸²

Angket diberikan kepada validator, dalam hal ini dosen dan guru. Angket berisi pernyataan berkaitan dengan kelayakan lembar kegiatan siswa yang dikembangkan.

Angket yang digunakan untuk menilai LKS yang dikembangkan menggunakan skala Linkert, dengan kriteria jawaban sebagai berikut.

- SB = Sangat Baik, dengan skor penilaian 4
- B = Baik, dengan skor penilaian 3
- K = Kurang, dengan skor penilaian 2
- SK = Sangat Kurang, dengan skor penilaian 1

c. Tes

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus

⁸² *Ibid*, hal. 219

dikerjakan atau dijawab oleh responden.⁸³ Tes merupakan alat pengukur kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran.⁸⁴

Dalam penelitian ini tes sangat diperlukan. Hal ini dikarenakan tes digunakan untuk mengetahui apakah Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan memang efektif digunakan.

5. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori dan satuan urutan dasar.⁸⁵ Analisis data dilakukan setelah mendapatkan informasi dari pengumpulan data yang telah ditentukan oleh peneliti.

Analisis data dalam pengembangan bahan ajar ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari kritik, saran dan tanggapan dari validator sedangkan data kuantitatif diperoleh dari angket.

a. Analisis Data Angket

Rumus yang digunakan dalam menghitung tingkat kevalidan dan revisi produk adalah.⁸⁶

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

⁸³ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), hal 226

⁸⁴ A. Aziz Saefudin, *Meningkatkan Profesionalisme Guru Dengan PTK*, (Yogyakarta: PT. Crita Aji Parama, 2012), hal 71

⁸⁵ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...* hal. 95

⁸⁶ Endrias Setyorini, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Boyolangu Tulungagung Tahun Pelajaran 2013-2014*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan: 2014), hal. 64

Dimana:

P = persentase yang dicari

$\sum X$ = jumlah nilai jawaban responden

$\sum X_i$ = jumlah nilai ideal

Setelah mencari persentase maka ditentukan kriteria dari persentase tersebut. Berikut disajikan interval dari kriteria validasi dari lembar kegiatan siswa (LKS) R & D ini:

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kevalidan dan Revisi Produk

Persentase (%)	Kriteria validasi
76 – 100	Valid (tidak perlu revisi)
56 – 75	Cukup valid (tidak perlu revisi)
40 – 55	Kurang valid (Revisi)
0 – 39	Tidak valid (Revisi)

(Sumber: Setyorini, 2014:64)

b. Analisis Data Tes

Analisis ini digunakan untuk menilai keefektifan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang digunakan sebagai uji coba produk. Analisis ini dilakukan dengan melihat hasil dari nilai *post test* yang telah diberikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Drs. Sucipto selaku guru matematika di MTs Negeri Tulungagung, menyebutkan bahwa nilai ketuntasan minimal mata pelajaran matematika adalah 75. Jika seluruh hasil tes siswa di jumlah dan di rata-rata mencapai diatas 75 maka produk yang dikembangkan dapat dikatakan efektif.

Selain ditinjau dari hal di atas, peneliti juga menggunakan kriteria pada tabel ketuntasan materi, sebagai berikut⁸⁷

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian

Huruf	Angka 0-4	Angka 0 – 100	Angka 0 - 10	Predikat
A	4	85 – 100	8,5 – 10	Sangat baik
B	3	70 – 84	7,0 – 8,4	Baik
C	2	55 – 69	5,5 – 6,9	Cukup
D	1	40 – 54	4,0 – 5,4	Kurang
E	0	0 – 39	0,0 – 3,9	Sangat kurang

(Sumber: Hamalik, 2001: 122)

⁸⁷ Oemar Hamalik, *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*, (Bandung: Penerbit Mandar Maju, 2001), hal. 122