

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Bentuk Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Development Research*) karena peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran pada pokok materi barisan dan deret. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh peneliti adalah RPP beserta penilaian dan LAS. Menurut Borg and Gall dalam Setyosari (2015: 276) “Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

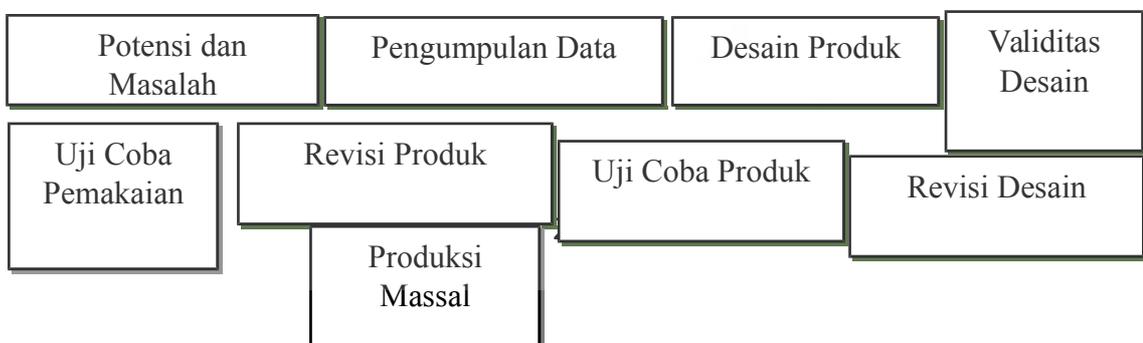
Penelitian ini dilaksanakan di SMK KANSAI Pekanbaru tanggal 24 April – 08 Mei 2018 pada mata pelajaran matematika. Uji coba penelitian ini dilakukan di kelas X AK/ADP semester genap tahun ajaran 2017/2018 pada materi barisan dan deret. Waktu penelitian dapat dilihat secara rinci pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Waktu Penelitian

Uji Coba Ke	Hari/ Tanggal	Waktu	Materi Ajar
1	Selasa, 24 April 2018	11.00 – 12.30	Barisan Aritmatika
2	Kamis, 26 April 2018	08.30 – 10.00	Deret Aritmatika
3	Kamis, 03 Mei 2018	08.30 – 10.00	Barisan Geometri
4	Selasa, 08 Mei 2018	11.00 – 12.30	Deret Geometri

3.3 Model Pengembangan

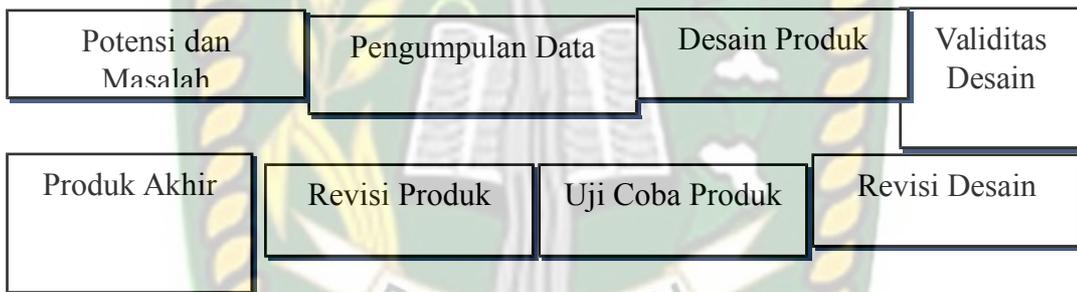
Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini mengacu pada model pengembangan secara umum model *Research and Development* (R & D). Secara umum rancangan penelitian *Research and Development* (R & D) yang dilakukan meliputi langkah-langkah pengembangan *Research and Development* (R & D) menurut Sugiyono (2014: 298) seperti pada gambar berikut:



Revisi Produk

Gambar 1. Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research and Development* (R & D)

Pada penelitian ini, peneliti membatasi langkah-langkah penelitian hanya sampai uji coba produk pada subjek terbatas dilakukan revisi produk, dan diperoleh produk akhir yang teruji kelayakannya. Karena dalam langkah-langkah tersebut peneliti mendapatkan kendala keterbatasan waktu dan biaya sehingga langkah-langkah tersebut dimodifikasi. Untuk lebih jelas, langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Modifikasi Penelitian *Research and Development* (R & D)

Penelitian pengembangan ini dilakukan melalui tahapan-tahapan ini:

1) Potensi dan Masalah

Teknik yang dilakukan dalam potensi dan masalah yaitu wawancara dengan guru mata pelajaran matematika SMK KANSAI Pekanbaru. Dari hasil wawancara diperoleh potensi yang dimiliki guru yaitu guru memiliki kemampuan untuk membuat perangkat pembelajaran (RPP dan LAS) berbasis kurikulum 2013 dan siswa pun dapat menemukan dan memahami konsep dalam materi pembelajaran apabila proses pembelajaran dibimbing oleh guru. Namun, RPP dan LAS yang dibuat hanya satu model pembelajaran saja yaitu model pembelajaran *Discovery Learning*. Hal tersebut disebabkan guru tidak pernah mencoba mengembangkannya dengan model pembelajaran yang lain karena guru

mengalami kesulitan dalam bahasa dan waktu yang digunakan. Materi pelajaran yang ada di RPP tidak dijabarkan hanya ditulis nama materi pokoknya saja. Pada langkah kegiatan awal, tujuan pembelajaran, apersepsi, motivasi dan langkah-langkah model pembelajaran tidak ada diberikan. Pada penilaian pengetahuan, sikap dan keterampilan indikator-indikator penilaian belum terperinci dengan jelas dan guru pun kurang membimbing siswa dalam proses mengajar.

Permasalahan lainnya yaitu guru tidak pernah menggunakan LAS dalam proses belajar mengajar dan menyebabkan siswa menjadi asing dan tak terbiasa belajar menggunakan LAS. Tidak pernahnya guru menggunakan LAS saat latihan dikarenakan LAS banyak memakan waktu belajar sehingga materi pembelajaran tidak cukup dengan waktu yang telah disediakan. Oleh karena itu, Guru hanya memberikan latihan yang terdapat di buku cetak.

2) Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, maka selanjutnya perlu dikembangkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Peneliti mengumpulkan data yang ada pada potensi dan masalah yang mendukung dalam pengembangan perangkat pembelajaran yaitu sesuai dengan kurikulum 2013.

3) Desain Produk

Desain produk dilakukan dengan membuat rancangan perangkat pembelajaran berdasarkan perumusan kompetensi dasar, menyusun materi, dan perangkat pembelajaran.

4) Validasi Desain

Dilakukan untuk melihat valid atau tidaknya produk pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning*. Uji validitas diberikan kepada validator ahli yaitu terdiri dari 2 orang dosen program studi Pendidikan Matematika FKIP UIR dan 1 orang guru matematika SMK KANSAI Pekanbaru. Validitas desain ini dilakukan untuk melihat kesesuaian atau ketepatan yang akan diukur dengan menggunakan lembar validasi.

5) Revisi / Perbaiki Desain

Dilakukan setelah adanya validasi dari validator, maka akan diperoleh kelemahan dan kelebihan perangkat pembelajaran yang didesain. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain, tentunya yang bertugas dalam memperbaiki desain tersebut adalah peneliti. Setelah dilakukan validasi pertama, maka peneliti kembali memperlihatkan perangkat pembelajaran yang telah direvisi kepada validator.

6) Uji Coba Produk

Setelah divalidasi oleh ahli dan direvisi oleh peneliti, maka perangkat pembelajaran dapat dilakukan uji coba pada kelompok yang terbatas yaitu uji coba terbatas pada siswa kelas X AK/ADP SMK KANSAI Pekanbaru yang memiliki kemampuan akademik heterogen.

7) Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba terbatas, maka peneliti melakukan perbaikan pada perangkat pembelajaran tersebut.

8) Produk Akhir

Setelah peneliti merevisi pada uji coba, maka akan dihasilkan suatu produk akhir berupa perangkat pembelajaran yang telah teruji kevalidan serta kepraktisannya.

3.4 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba penelitian ini dilaksanakan tanggal 24 April – 08 Mei 2018 di kelas X AK/ADP semester genap tahun ajaran 2017/2018 pada materi barisan dan deret. Subjek uji coba adalah siswa kelas X AK/ADP SMK KANSAI Pekanbaru sebanyak 27 orang, terdiri dari siswa yang berkemampuan akademik heterogen.

3.5 Objek Penelitian

Objek penelitian perangkat pembelajaran ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang dirancang dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

3.6 Instrumen Pengumpul Data

Instrumen pengumpul data yang digunakan pada penelitian ini meliputi:

1) Instrumen Validasi

Instrumen validasi ini berupa lembar validasi yang merupakan lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji kelayakan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan. Dalam penelitian ada 3 orang yang bertindak sebagai validator, terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru matematika.

2) Instrumen Praktikalitas

Instrumen praktikalitas dalam penelitian ini berupa angket respon guru, angket respon siswa dan angket keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa.

(1) Angket Respon Guru

Angket respon guru diisi oleh guru yang menggunakan RPP yang peneliti kembangkan. Angket respon guru digunakan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model *Guided Discovery Learning* yang dikembangkan oleh peneliti. Pengisian ini dilakukan pada setiap akhir pertemuan 1 - 4.

(2) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa adalah sebuah daftar pertanyaan atau pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa yang akan dievaluasi. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan model *Guided Discovery Learning*. Pengisian ini dilakukan pada setiap akhir pertemuan 1 - 4.

(3) Angket Keterlaksanaan Pembelajaran Guru dan siswa

Angket keterlaksanaan ini diisi oleh guru matematika SMK KANSAI Pekanbaru sebagai pengamat karena yang bertindak mengajar adalah peneliti. Pengisian angket keterlaksanaan pembelajaran ini diisi pada pertemuan 1 - 4 saat berlangsungnya proses pembelajaran. Hasil lembar keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa akan diolah untuk melihat apakah setiap kegiatan pembelajaran

dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) terlaksana baik itu oleh guru maupun siswa.

Angket respon guru, angket respon siswa dan angket keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* yang dikembangkan.

3.7 Teknik Pengumpul Data

Teknik pengumpul data dalam penelitian ini dilakukan dengan:

1) Teknik Pengisian Lembar Validasi

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap perangkat pembelajaran yang disusun sehingga menjadi acuan/pedoman dalam merevisi perangkat pembelajaran yang disusun. Dalam penelitian ini, data yang digunakan berupa lembar validasi yang ditunjukkan kepada ahli. Setelah menelaah produk, ahli mengisi lembar validasi yang telah diberikan. Data yang diperoleh adalah lembar validasi yang telah diisi ahli. Dalam penelitian ada 3 orang yang bertindak sebagai validator, terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru matematika.

Kategori penilaian yang diberikan oleh validator berdasarkan skala *likert*. Menurut Sudaryono (2013: 49) skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Kategori yang diberikan validator berdasarkan skala *likert* dapat dilihat dari Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Skala Likert

Skor Penilaian	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Netral
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Sumber: Sugiyono (2014: 94)

Skala *likert* merupakan metode skala bipolar yang mengukur baik tanggapan positif maupun negative terhadap suatu pernyataan. Peneliti ingin memodifikasi skala *likert* ini karena pilihan “netral” memiliki arti ganda, biasanya diartikan belum dapat memutuskan atau memberikan jawaban sehingga menimbulkan

kecenderungan untuk menjawab pilihan tersebut. Maka peneliti memodifikasi dengan menggunakan empat jawaban seperti pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kategori Penilaian Lembar Validasi

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Modifikasi: Sugiyono (2014: 94)

2) Teknik Pengisian Lembar Praktikalitas

(1) Angket Respon Guru

Peneliti memberikan angket respon kepada guru matematika untuk menilai kepraktisan RPP yang dikembangkan. Angket diberikan setiap akhir pertemuan 1 -4. Guru menceklis kolom pada skala penilaian yang telah diberikan. Setelah mendapatkan data yang diisi oleh guru, maka didapatlah kelemahan dalam produk yang telah diuji cobakan kepada guru.

(2) Angket Repon Siswa

Data bersumber dari siswa, data diperoleh dengan cara membagikan angket, dimana siswa diminta untuk mengisi angket yang telah diberikan yang berkaitan dengan respon siswa terhadap LAS yang telah digunakan. Angket diberikan setiap akhir pertemuan 1 - 4. Siswa menceklis kolom pada skala penilaian dengan rentang penilaian yang telah diberikan. Setelah mendapatkan data yang diisi oleh siswa, maka didapatlah kelemahan dalam produk yang telah diuji cobakan kepada siswa.

Angket Keterlaksanaan Pembelajaran Guru dan Siswa

Pengamat memberikan penilaian terhadap keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa. Dalam penelitian ini, pengamat menceklis kolom pada skala penilaian dengan rentang penilaian yang telah diberikan. Setelah mendapatkan data yang diisi oleh pengamat, maka didapatlah kelemahan dalam produk yang telah diuji dikembangkan.

Karena peneliti ingin menyesuaikan pertanyaan dengan kategori jawaban yang dipilih. Maka peneliti memodifikasi kategori penilaian kepraktikalitas, seperti yang ada pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kategori Penilaian Lembar Praktikalitas

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat baik, sangat menarik, sangat mudah dipahami, sangat mudah menemukan, sangat berminat
3	Baik, menarik, mudah dipahami, mudah menemukan, berminat
2	Kurang baik, kurang menarik, kurang mudah dipahami, kurang mudah menemukan, kurang berminat
1	Tidak baik, tidak menarik, tidak mudah dipahami, tidak mudah menemukan, tidak berminat

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data untuk kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Analisis Validitas

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah hasil validasi dari perangkat pembelajaran oleh validator yang dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Data dalam perangkat berupa nilai 1 - 4. Menurut Akbar (2013: 158), rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$V a_1 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100$$

$$V a_2 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100$$

$$V a_3 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100$$

Setelah nilai masing-masing uji validasi hasilnya diketahui, peneliti dapat melakukan perhitungan validitas gabungan hasil analisis ke dalam rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{V_{a1} + V_{a2} + V_{a3} + \dots}{3}$$

Keterangan:

V = validasi (gabungan)

V_{a1} = Validasi dari ahli 1

V_{a2} = Validasi dari ahli 2

V_{a3} = Validasi dari ahli 3

TS_h = Total skor maksimal yang diharapkan

TS_e = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validitas masing-masing validator dan hasil analisis validitas gabungan setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas seperti Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kriteria Validitas

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau digunakan tanpa perbaikan
70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi
01,00%- 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh digunakan

Sumber: Akbar (2013:157)

Instrumen penilaian perangkat dianggap valid jika penilaian rata-rata validasi dikategorikan cukup valid atau sangat valid.

2) Analisis Praktikalitas

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah angket respon guru terhadap RPP yang dikembangkan oleh peneliti, angket respon siswa terhadap LAS yang dikembangkan oleh peneliti dan angket keterlaksanaan pembelajaran

guru dan siswa. Untuk menghitung setiap angket respon digunakan rumus modifikasi dari Akbar (2013: 158) yaitu:

$$P = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100$$

Keterangan:

P = Persentase praktikalitas

TS_h = Total skor maksimal yang diharapkan

TS_e = Total skor empiris

Adapun kriteria praktikalitas menurut Akbar (2013: 155) dapat dilihat dari Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Kriteria Praktikalitas

Kriteria Praktis	Tingkat Praktikalitas
85,01% - 100,00%	Sangat praktis, atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85,00%	Cukup praktis, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang praktis, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi
01,00%- 50,00%	Tidak praktis, atau tidak boleh digunakan

Sumber: Akbar (2013: 155)