

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Develop*). Metode penelitian dan pengembangan (Sugiyono, 2012: 407) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang berorientasi pada kemampuan penalaran matematis siswa.

B. Desain Penelitian

Dalam mengembangkan produk penelitian, digunakan pedoman penelitian pengembangan dengan model 4D. Model ini terdiri dari 4 tahap (Thiagarajan, 1974: 5-9) yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Keempat tahap penelitian *Four D Models* (4D) tersebut kemudian dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Hasil dari tahap pendefinisian adalah penentuan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu:

a. Analisis ujung depan (*Front-End Analysis*)

Analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di SMP meliputi kurikulum dan permasalahan lapangan sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran.

b. Analisis siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa SMP yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Dari hasil analisis ini nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk menyusun peta kebutuhan penyusunan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.

c. Analisis tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengetahui tugas-tugas yang harus dikuasai siswa untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD) pada materi Himpunan secara optimal.

d. Analisis konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep merupakan identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan menyusunnya secara sistematis serta mengaitkan satu konsep dengan konsep lain yang relevan, sehingga membentuk suatu peta konsep.

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

Pada langkah ini dilakukan perumusan tujuan pembelajaran dan indicator ketercapaian kompetensi pada materi Himpunan setelah melakukan pembelajaran.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap *design* ditujukan untuk menghasilkan rancangan mengenai perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang berorientasi pada kemampuan penalaran matematis siswa, meliputi:

- a. Membuat garis besar perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang berisi sasaran pengguna LKS, tujuan umum dan tujuan khusus, materi atau isi pelajaran, serta metode pembelajaran.

- b. Menyiapkan buku referensi, materi, soal-soal yang berkaitan dengan materi himpunan yang akan digunakan dalam menyusun perangkat pembelajaran.
- c. Menentukan jenis huruf, ukuran huruf, spasi, tata letak dari bagian-bagian perangkat pembelajaran yang akan dibuat.
- d. Penyusunan *draft* aspek dari instrumen penelitian yang akan dijadikan acuan kelayakan dan kualitas perangkat pembelajaran.
- e. Penyusunan *tes* untuk mengukur keefektifan perangkat pembelajaran terhadap kemampuan penalaran matematis siswa, Kemudian disusun *draft* aspek dari instrumen penelitian.

3. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, dilakukan langkah-langkah meliputi membuat produk awal yang akan diuji validitasnya oleh ahli dan praktisi, selanjutnya dilakukan revisi sesuai dengan hasil validasi. Produk yang telah divalidasi akan diuji secara terbatas kemudian dilakukan revisi lagi untuk dilakukan uji coba ke lapangan. Selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan uji coba kedua untuk mendapatkan produk akhir. Rangkaian langkah dalam tahap pengembangan selengkapnya akan diuraikan dalam penjelasan berikut:

a. Pra penulisan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan referensi yang akan digunakan selama tahap pengembangan.

b. Pembuatan produk awal

Produk awal dibuat sesuai dengan analisa yang telah dilakukan di tahap *define* sesuai dengan rancangan. Pada tahap ini akan diperoleh produk awal berupa perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang berorientasi pada kemampuan penalaran matematis siswa untuk materi himpunan.

c. Validasi

Perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang berorientasi pada kemampuan penalaran matematis siswa yang akan dikembangkan haruslah memiliki validitas. Suatu tes atau nontes dari alat ukur atau instrumen pengukuran dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran itu (Ali Hamzah, 2014: 214). Oleh karena itu produk awal akan melalui tahap validasi yang akan dilakukan oleh dosen ahli dan guru matematika selaku praktisi.

d. Revisi

Hasil validasi digunakan sebagai acuan revisi sebelum produk perangkat pembelajaran diuji coba.

e. Uji coba terbatas

Uji coba terbatas dilakukan dengan mengujicobakan perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang berorientasi pada kemampuan penalaran matematis siswa pada siswa SMP. Respon siswa dari hasil pembelajaran tersebut akan digunakan sebagai bahan revisi selanjutnya.

f. Revisi

Sebelum diujicobakan ke lapangan, perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang berorientasi pada kemampuan penalaran matematis siswa direvisi terlebih dahulu berdasarkan respon yang diberikan siswa selama uji coba terbatas.

g. Uji coba lapangan

Perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang berorientasi pada kemampuan penalaran matematis siswa yang telah direvisi selanjutnya diujicobakan di lapangan yakni pada siswa.

h. Revisi hasil uji coba lapangan

Setelah dilakukan uji coba lapangan, dilakukan revisi produk pengembangan untuk mendapatkan produk akhir. Seperti halnya revisi pada hasil uji coba lapangan, bahan revisi pada langkah ini