

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*). Dalam hal ini peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS materi geometri dengan *hands on activity* untuk kelas IX di SMP Negeri 1 Gresik. R&D merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Selain itu menurut Sukmadinata, penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Produk tersebut dapat berupa perangkat keras (*hardware*) ataupun perangkat lunak (*software*). Dalam hal ini, penelitian dimaksudkan untuk menghasilkan produk pembelajaran berbentuk perangkat keras berupa RPP dan LKS.

B. Subjek Penelitian dan Objek Penelitian

Subjek yang menjadi penelitian ini adalah siswa kelas IX I SMP Negeri 1 Gresik Sedangkan yang menjadi objek penelitian adalah RPP dan LKS materi geometri dengan *Hands On Activity*.

C. Rancangan Penelitian

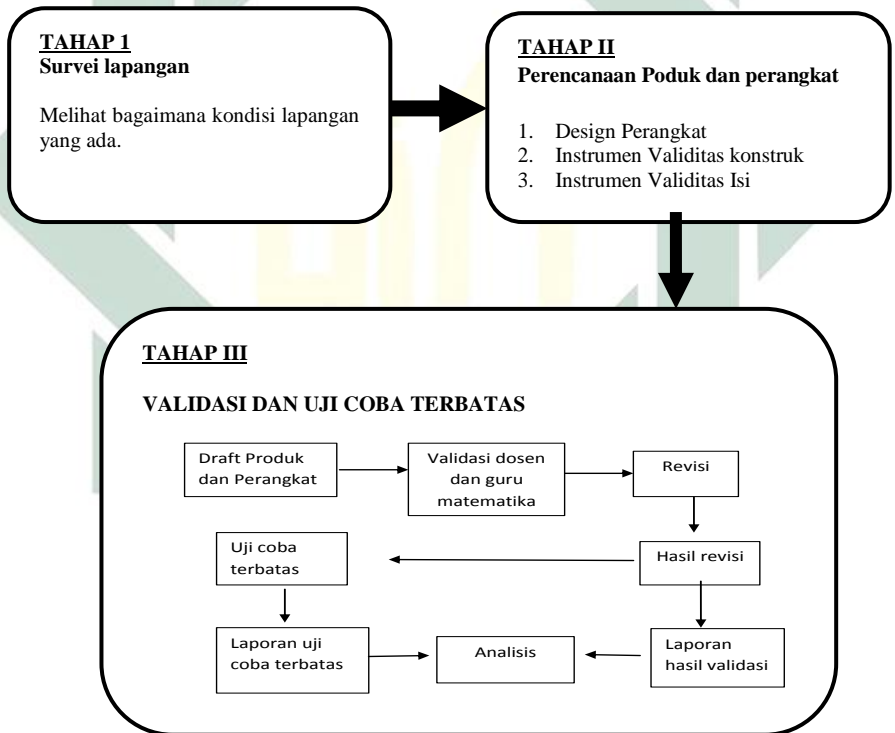
Rancangan penelitian ini mengacu pada desain penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*). Penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan diarahkan untuk mengembangkan dan menilai produk-produk pendidikan.

Menurut Sugiyono terdapat sepuluh langkah penelitian dan pengembangan dan secara garis besar, Sukmadinata memodifikasi langkah penelitian dan pengembangan menjadi tiga tahap, yaitu :1) studi pendahuluan, 2) pengembangan produk, dan 3) uji produk. Studi pendahuluan terdiri atas tiga langkah, yaitu studi kepustakaan, survei lapangan, dan penyusunan produk awal. Pengembangan produk dilakukan dalam dua tahap, langkah pertama melakukan uji coba terbatas dan langkah kedua uji coba lebih luas.

Uji coba produk merupakan tahap pengujian keampuhan produk yang dihasilkan, yaitu dengan menguji keampuhan produk baru yang dibandingkan dengan produk lama yang biasa digunakan di sekolah.

Berdasarkan langkah-langkah R&D yang dikembangkan oleh Sugiyono dan Sukmadinata, maka dilakukan modifikasi sampai tahap uji terbatas karena penelitian ini hanya untuk uji coba kelayakan. Sehingga tahapan akhirnya menjadi: 1) Survei lapangan, 2) Penyusunan produk atau perangkat, dan 3) Validasi dan uji coba terbatas

Adapun desain atau alur penelitian ini adalah:



Gambar 3.1
Rancangan Penelitian

1. Tahap I Survei Lapangan

Penelitian dan pengembangan (R&D) beranjak dari analisis masalah yang dikemukakan melalui data empirik yang didapatkan dari hasil survey lapangan. Masalah yang terjadi ketika ada kesenjangan antara harapan dan fakta yang terjadi di lapangan. Data mengenai fakta di lapangan dilakukan melalui penyebaran angket di sekolah. Data yang dikumpulkan mencakup faktor-faktor pendukung pembelajaran seperti kondisi guru dan siswa, sarana, alat, RPP, LKS, dan sumber belajar. Selain itu juga data yang berkaitan dengan materi, kegiatan pembelajaran, dan catatan nilai ulangan siswa.

2. Tahap II Perancangan Produk dan Perangkat

Pada tahap perencanaan produk dan perangkat ini, peneliti mendesain produk awal (RPP dan LKS), membuat lembar instrumen validitas konstruk dan lembar instrumen validitas isi.

3. Tahap III (Validasi dan Uji Coba Terbatas)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan Perangkat yang dapat digunakan sebagai sumber belajar yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari hasil validasi oleh dosen matematika dan guru matematika serta diuji cobakan pada siswa.

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah :

a. Validasi Desain Perangkat

Validasi desain perangkat merupakan kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan demikian karena validasi masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Menurut Sugiyono, validasi produk dapat dilakukan dengan menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai rancangan perangkat. Validasi dilakukan oleh dua dosen matematika dan satu guru matematika, validator menilai perangkat menggunakan instrumen yang sudah dibuat sebelumnya. Jika penilaian validasi belum memenuhi kriteria, maka dilakukan revisi dan kemudian divalidasi ulang begitu

seterusnya sehingga diperoleh nilai yang memenuhi kriteria valid.

b. Uji coba terbatas

Setelah perangkat divalidasi dan dinyatakan layak oleh dosen matematika dan guru matematika maka perangkat siap diuji cobakan.

Desain penelitian dalam uji coba terbatas menggunakan desain studi kasus sekali test (*One Shot Case Study*). Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



X = perlakuan, yaitu pembelajaran materi geometri dengan *hands on activity*.

O = hasil observasi setelah dilakukan perlakuan yaitu, hasil belajar siswa

c. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini meliputi :

1) Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan awal pengembangan perangkat pembelajaran dan gambaran umum pembelajaran geometri yang dilakukan di SMP. Instrumen tersebut berupa lembar observasi untuk siswa.

2) Instrumen Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Instrumen ini merupakan lembar penilaian yang digunakan untuk mengumpulkan data berdasarkan penilaian dosen matematika dan guru matematika dari hasil validasi. Tujuan dari angket tersebut adalah untuk menentukan kualitas/ kelayakan perangkat pembelajaran.

d. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pengembangan yang disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian adalah

1) Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a) Angket pra-penelitian

Merupakan kuosioner yang berhubungan dengan analisis masalah pada tahap survei lapangan. Angket tersebut berisi pendapat siswa mengenai pemahaman materi, karakteristik materi, kegiatan pembelajaran yang diinginkan, dan ketertarikan siswa terhadap materi.

b) Angket Validasi

Angket validasi digunakan untuk mengumpulkan data berdasarkan penilaian dua dosen matematika dan satu guru matematika terhadap kelayakan perangkat pembelajaran dan mendapatkan presentase kelayakan. Perangkat pembelajaran yang sudah tervalidasi kemudian diujicobakan terbatas pada sampel terpilih.

Instrumen yang sudah divalidasi akan dianalisis Menggunakan Analisis Deskriptif Kuantitatif. Analisis ini dilakukan terhadap setiap aspek yang berhubungan dengan kriteria isi dan konstruksi.

Persentase dari data angket ini diperoleh berdasarkan perhitungan skala Likert seperti pada Tabel berikut:

Tabel 3.1
Skor Skala Likert

Penilaian	Nilai / Skor
Sangat baik (SB)	4
Baik (B)	3
Tidak Baik (TB)	2
Sangat Tidak Baik (STB)	1

Rumus yang digunakan dalam perhitungan untuk memperoleh persentase sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K = persentase kelayakan

F = jumlah keseluruhan jawaban penilai

N = skor tertinggi dalam angket

I = jumlah pertanyaan dalam angket

R = jumlah penilai

Hasil analisis lembar penilaian digunakan untuk mengetahui kelayakan Perangkat pembelajaran dengan interpretasi skor sebagai berikut:

Tabel 3.2
Interpretasi Skor

Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik/ layak
81% - 100%	Sangat baik/ sangat layak

e. Tes Hasil Belajar

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, dan kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa. Tes hasil belajar ini diberikan setelah pembelajaran berakhir. Dan pada penelitian ini tes hasil belajar diberi nama *pressure test*.

Hasil belajar siswa dapat dihitung secara individual dan secara klasikal. Hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor siswa yang diperoleh dengan mengerjakan tes hasil belajar yang diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. siswa dipandang tuntas secara individual jika mendapatkan skor lebih dari sama dengan kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan sekolah. diartikan bahwa siswa tersebut

telah mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi, atau mencapai tujuan pembelajaran.

Sedangkan keberhasilan kelas (ketuntasan klasikal) dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai skor minimal 75, sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Persentase ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$