

Gambar 3.1 Pola rancangan penelitian

Keterangan :

- X : Perlakuan (treatment) yaitu perlakuan pembelajaran matematika menggunakan program *Wingeom* pada pokok bahasan bangun ruang.
- O : Pendeskripsian perlakuan (treatment) yang meliputi aktivitas peserta didik dan hasil belajar pada waktu pembelajaran matematika menggunakan program *Wingeom* pada pokok bahasan bangun ruang.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Sebelum mengadakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Menentukan sekolah untuk tempat penelitian
- b. Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika kelas VIII.A MTs NU Trate Gresik, mengenai materi, waktu, menetapkan pengajar, dan observer penelitian.
- c. Menyiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru pengajar bidang studi matematika (guru mitra).
- d. Menyiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari:
 - 1) Lembar pengamatan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.
 - 2) Soal tes hasil belajar.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini yang bertindak sebagai pengajar adalah peneliti, dan yang bertindak sebagai pengamat aktivitas peserta didik dalam pembelajaran adalah 2 rekan peneliti (mahasiswa Universitas Muhammadiyah Gresik jurusan pendidikan matematika angkatan 2010).

Beberapa kegiatan pada tahap pelaksanaan antara lain:

- a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di MTs NU Trate Gresik
Kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran Ceramah dan Demonstrasi pada materi bangun ruang yang dilakukan selama 2 pertemuan dengan durasi waktu 2 x 40 menit tiap pertemuannya, dan 1 kali pertemuan digunakan untuk tes hasil belajar.
 - b. Observasi / pengamatan
Pengamatan terhadap aktifitas peserta didik selama pelaksanaan pembelajaran menggunakan program *wingeom* yang diamati oleh 2 rekan mahasiswa UMG.
 - c. Pemberian tes
Setelah pembelajaran matematika menggunakan program *wingeom* pada materi bangun ruang selama 2 pertemuan, maka diberikan tes untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, yang dilaksanakan selama 40 menit.
3. Analisis data penelitian
Kegiatan pada tahap ini adalah menganalisis data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan.
 4. Tahap penulisan laporan
Kegiatan pada tahap ini adalah menyusun/ menulis laporan penelitian.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan sesuai dengan rumusan masalah, maka peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu:

1. Metode pengamatan (observasi) data aktivitas peserta didik
Data aktivitas peserta didik digunakan untuk memperoleh data aktivitas peserta didik ketika pembelajaran berlangsung. Data aktivitas diperoleh dengan menggunakan media lembar pengamatan aktivitas peserta didik, dilaksanakan ketika proses pembelajaran berlangsung.

Adapun yang bertindak sebagai pengamat aktivitas peserta didik adalah dua rekan peneliti yang lain (mahasiswa Universitas Muhammadiyah Gresik jurusan pendidikan matematika).

2. Metode Tes

Metode tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik setelah dilaksanakan pembelajaran matematika menggunakan program *wingeom* pada materi bangun ruang.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar Observasi

Lembar observasi peserta didik ini digunakan sebagai alat dalam mengamati aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika menggunakan program *wingeom*. Aktivitas peserta didik yang diamati dalam penelitian ini meliputi beberapa aspek antara lain :

- a. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru
- b. Mengajukan pertanyaan kepada guru
- c. Mengikuti instruksi guru menggambar model kubus menggunakan program *wingeom*
- d. Mengikuti instruksi guru menggambar model jaring-jaring kubus menggunakan program *wingeom*
- e. Mengikuti instruksi guru menghitung luas permukaan dan volume kubus menggunakan program *wingeom*
- f. Meyelesaikan soal yang ada pada modul *wingeom*
- g. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari

Lembar observasi ini dibuat oleh peneliti dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

2. Lembar Tes Hasil Belajar

Lembar tes hasil belajar dibuat dalam bentuk soal uraian, berjumlah 8 soal. Tes ini digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik dalam materi bangun ruang dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

3.8 METODE ANALISA DATA

Data yang didapat oleh peneliti akan diolah sebagai berikut :

1. Analisis data aktivitas peserta didik

Data hasil pengamatan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung dengan cara menghitung nilai dari tiap pertemuan dan seluruh pertemuan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kriteria Penilaian Data Aktivitas Peserta Didik

| Angka | Skala | Predikat |
|-------|----------|---------------|
| 0 | 0 – 39 | Sangat kurang |
| 1 | 40 – 54 | Kurang |
| 2 | 55 – 69 | Cukup |
| 3 | 70 – 84 | Baik |
| 4 | 85 – 100 | Sangat baik |

Sumber: (Hamalik, 1989: 122)

Aktivitas peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor yang diperoleh dari tiap pertemuan
2. Menghitung rata – rata dari tiap pertemuan dengan ketentuan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh dari setiap pertemuan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kemudian menghitung rata-rata seluruh pertemuan diperoleh dengan cara menjumlahkan semua nilai setiap pertemuan dan dibagi dengan banyaknya pertemuan yaitu:

$$P = \frac{\text{jumlah skor dari seluruh tatap muka}}{\text{banyaknya pertemuan}}$$

Keterangan :

P = Rata-rata dari tiap pertemuan

skor maksimal = 4 × jumlah kegiatan yang diamati

2. Analisis Data Tes Hasil Belajar

Data tes hasil belajar peserta didik dianalisis dengan ketentuan yaitu peserta didik dikatakan tuntas secara individu sesuai KKM di MTs NU Trate Gresik jika ia telah mencapai skor ≥ 81 ke atas dari standar nilai sempurna yang diberikan oleh guru yaitu 100. Dalam satu kelas dikategorikan tuntas belajar, apabila dikelas tersebut peserta didik dapat mencapai $\geq 81\%$ atau peserta didik tersebut mendapat nilai ≥ 81 ke atas.

Ketuntasan klasikal diperoleh dengan rumus:

$$T = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

Keterangan:

T = Persentase ketuntasan secara klasikal