

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan desain penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, yaitu mengenai perbandingan efektifitas dari penggunaan dua media berbeda antara media animasi dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa, sehingga akan diketahui manakah yang lebih unggul dari kedua media tersebut, media animasi di gunakan secara interaktif sehingga siswa akan menjadi lebih aktif dan bisa lebih berkembang sehingga pembelajaran akan lebih mudah diterima oleh siswa, sedangkan media alat peraga digunakan dengan cara menyampaikan materi melalui sebuah alat peraga yang telah di siapkan sehingga materi yang awalnya terasa abstrak akan menjadi lebih nyata dan mudah di cerna oleh siswa, dan juga siswa akan lebih aktif bertanya saat materi selasai disampaikan.

Penelitian ini termasuk juga penelitian experiment dikarenakan adanya pemberian perlakuan yang dirancang dan disengaja pada sasaran atau objek penelitian.

3.2. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP eLKISI yang terletak di daerah Trawas kabupaten Mojokerto. Alasan penulis memilih tempat tersebut adalah :

- a) Sekolah SMP eLKISI menerapkan kelas alam sehingga proses penelitian akan terasa lebih menyenangkan untuk dilaksanakan .
- b) Siswa di SMP eLKISI sudah terbiasa dalam penggunaan komputer sehingga akan lebih mudah dalam menjalankan program animasi sehingga kendala yang di dapat akan lebih minim.

Penelitian ini dilaksanakan dalam waktu yang cukup singkat yaitu dalam waktu \pm 2 minggu yaitu mulai dari tanggal 14 April 2014 sampai 22 April 2014.

3.3. Populasi dan sampel

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas 8A dan 8B SMP eLKISI trawas kabupaten mojokerto.

3.3.2. Sampel

Sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagian dari dua kelas yaitu kelas 8A dan 8B dari SMP eLKISI, sebelum dilakukan pembagian kelompok antara kelompok media animasi dan media alat peraga di lakukan tes terhadap kedua kelas tersebut yaitu kelas 8A dan 8B sehingga pembagian kelompok tersebut bisa dikatakan homogen, hasil tes dan pembagian kelompok dapat dilihat dilampiran 3 halaman 55.

3.4. Variabel penelitian dan definisi operasional

3.4.1. Variabel penelitian

Didalam penelitian ilmiah variabel penelitian perlu dikelompokkan sesuai dengan jenis data dan fungsinya masing-masing. Hal ini ditegaskan oleh Sumadi Suryabrata (1990: 80) sebagai berikut "bahwa Klasifikasi ini sangat penting artinya untuk penentuan alat pengambilan data apa yang akan dipergunakan dan metode yang cocok atau sesuai untuk diterapkan".

Guna menentukan langkah selanjutnya dapatlah penulis kelompokkan variabel penelitian ini sebagai berikut:

Variabel Terikat dalam penelitian ini adalah

- a) Hasil belajar matematika siswa menggunakan media animasi (X)
- b) Hasil belajar matematika siswa menggunakan media alat peraga (Y)

3.4.2. Definisi operasional

Dalam hal ini definisi operasional variabel penelitian sama-sama menggunakan satu metode yaitu metode ceramah dengan menggunakan dua buah media yang berbeda yaitu media animasi dan media alat peraga. Dalam penelitian ini di buat dua kelompok, yaitu untuk media animasi dan alat peraga, masing-masing kelompok akan dihadapkan pada materi yang di terapkan pada masing-masing media sehingga akan mempermudah siswa untuk menerima materi, selanjutnya siswa akan diberikan soal atau pertanyaan untuk mengetahui seberapa jauh siswa menerima materi yang diberikan.

3.5. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode tes (*test*), yaitu serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Secara umum tes diartikan sebagai alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan obyek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu. Menurut Sudjana (2003), tes adalah alat ukur atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Tes dapat juga diartikan sebagai alat pengukur yang mempunyai standar obyektif, sehingga dapat dipergunakan secara meluas, serta betul-betul dapat digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu.

Dalam penelitian ini terdapat juga test berupa test respon siswa yang dan juga terdapat tiga petugas yang terlibat dalam proses pengumpulan data, serta jadwal waktu pelaksanaan pengumpulan data yaitu mulai dari tanggal 14 april 2014 sampai 22 april 2014.

3.6. Validitas dan Realiabilitas Instrumen

3.6.1. Validitas

Menurut Arikunto (2005: 64) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument”.

Penelitian ini menggunakan validitas butir. M. Sukardi (2008:31) dalam Munawaroh Hal.53, mengatakan validitas adalah derajat yang menunjukkan dimana

suatu tes mengukur apa yang hendak diukur. Sedangkan dalam penelitian ini validitas di hitung dengan menggunakan *SPSS 16*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di lampiran 4 halaman 56.

Dengan $\alpha = 5\%$ dan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}} (n-2)$ = Valid

$r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}} (n-2)$ = Tidak Valid

3.6.2. Reliabilitas Instrumen

Menurut M. Sukardi (2008:29) dalam munawaroh halaman 54 mengatakan, reliabilitas adalah tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Untuk menghitung reliabilitas soal penulis menggunakan *SPSS 16*, dengan menggunakan rumus persamaan Kuder Richardson (KR-20), yaitu :

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{v_t - \sum p_i q_i}{v_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_i = Reliabilitas instrumen

k = Jumlah item dalam instrumen

p_i = Proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item 1

q_i = $1 - p_i$

v_t^2 = Varians total

(Sugiono,2013:186)

Dari harga r_i yang diperoleh dengan rumus persamaan Kuder Richardson (KR-20) dapat kita artikan indeks korelasinya dengan menggunakan data sebagai berikut:

- Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat kuat
- Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : kuat
- Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : sedang
- Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : rendah
- Antara 0,00 sampai dengan 0,199 : sangat rendah

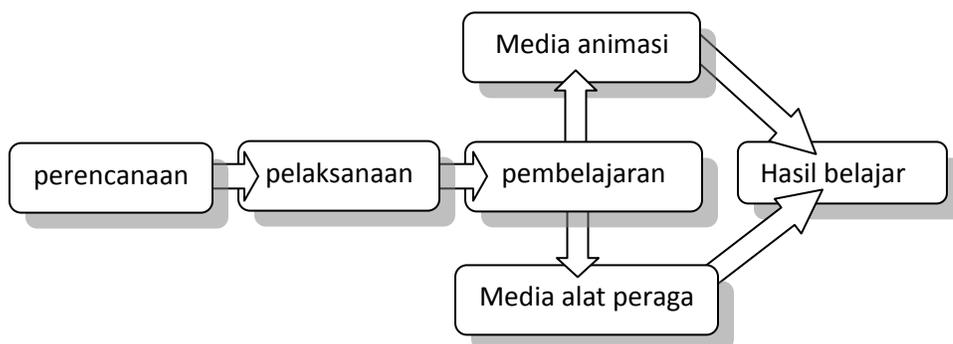
(Sugiono,2013:257)

Tingkat hasil tes yang diharapkan adalah $\geq 0,399$ yaitu yang memenuhi kriteria cukup, tinggi sampai sangat tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di lampiran 4 halaman 56.

3.7. Prosedur Penelitian

Di dalam penelitian ini digunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode ceramah serta menggunakan media animasi dan media alat peraga. Dalam penelitian ini menggunakan dua kelompok yang masing-masing kelompok mendapatkan pembelajaran menggunakan media yang berbeda.

Berikut ini merupakan model penelitian yang diterapkan :



Gambar 3.1
Alur model penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 dapat dijelaskan bahwa penelitian ini dilakukan dalam dua kelompok, masing-masing kelompok menggunakan media yang berbeda yaitu media animasi dengan media alat peraga sehingga akan muncul hasil belajar yang berbeda, secara lebih rinci prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menetapkan kelas VIII A dan VIII B sebagai kelas penelitian.
- 2) Menetapkan materi pokok yaitu Bangun Ruang Sisi Datar.
- 3) Menetapkan dua kelompok belajar siswa yang terdiri atas 15 anak perkelompok.
- 4) Membuat rencana pembelajaran dan semua perangkat yang dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran.
- 5) Membuat lembar observasi aktivitas siswa.
- 6) Membuat instrumen alat evaluasi untuk melihat tingkat pemahaman konsep siswa pada tiap siklusnya.

Setelah melakukan pembelajaran, maka guru membuat instrumen alat evaluasi pada setiap pertemuan untuk mengetahui hasil yang diperoleh siswa. Waktu yang diperlukan dalam pembelajaran ini dalam silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) direncanakan 3 pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit setiap pertemuannya.

3.8. Teknik Analisis Data

Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Hasil dari nilai tersebut sebagai prestasi belajar siswa dalam penguasaan materi bangun ruang sisi datar antara kubus dan balok.

Pengujian hipotesis menggunakan rumus T_{tes} maka populasinya harus berdistribusi normal dan varians kedua kelompok yang diuji adalah sama,

Untuk itu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Data dikelompokan dalam bentuk distribusi frekuensi. Kemudian dibuat table distribusi dengan langkah-langkah sebagai berikut;

3.8.1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas ini menggunakan *software SPSS 16*. Rumus uji normalitas menurut *Kolmogorov-Smirnov Test*, dengan membandingkan nilai *significance* dengan $\alpha = 5\%$. Dasar penarikan kesimpulan adalah data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai *significance* $> 0,05$.

Dengan hipotesis :

H_0 : Nilai hasil belajar siswa berdistribusi normal

H_a : Nilai hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal

Berdasarkan nilai probabilitas :

Jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak

3.8.2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menjawab permasalahan yang diteliti secara menyeluruh, yaitu: Bagaimana perbandingan hasil belajar matematika siswa antara media animasi dengan alat peraga. Karena dalam penelitian ini sampel yang akan diuji berasal dari dua kelas yang berbeda maka dalam penelitian ini menggunakan uji *T-Test (Independent Sample Test)*. Dalam uji *T-Test (Independent Sampel Test)* ini perhitungannya menggunakan *software SPSS 16*.

Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara media animasi dengan alat peraga.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara media animasi dengan alat peraga.

Secara statistik : $H_0 : \mu_a > \mu_b$, $H_a : \mu_a < \mu_b$.

Dengan pengambilan keputusan:

- a. Jika nilai sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak.
- b. Jika nilai sig $> 0,05$ maka H_0 diterima.