

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif karena bersifat statistik, di mana pengumpulan data untuk dianalisisnya banyak berupa angka-angka (numerik). Metode penelitian yang digunakan penulis yaitu penelitian Eksperimen. Menurut Sugiono (2016:72) Dalam penelitian eksperimen penggunaan perlakuan (*treatment*) bertujuan untuk meneliti dampak dari perlakuan tersebut. Penelitian ini untuk meneliti apakah terdapat Pengaruh Media Pembelajaran Video Interaktif terhadap hasil belajar matematika materi peluang pada siswa kelas VII SMPN 50 Surabaya.

3.1.2 Desain Penelitian

Desain eksperimen dalam penelitian ini yaitu *True Experimental*. *True Experimental* adalah penelitian yang dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen, ciri utamanya adalah sampel yang digunakan pada kelompok eksperimen dan kontrol diambil secara random dari populasi tertentu.

Penelitian eksperimen ini melibatkan dua kelompok, pertama adalah kelompok kelas eksperimen, merupakan kelompok yang mendapatkan perlakuan menggunakan video interaktif. Pada pelaksanaannya, sebelum siswa mendapatkan pembelajaran matematika dengan media pembelajaran interaktif, mereka terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk menilai tingkat pemahaman awal mereka. Setelah

itu, siswa diberikan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif. Setelah selesai proses pembelajaran, siswa diuji dengan *posttest* untuk mengukur hasil belajar matematika mereka setelah menerima perlakuan pembelajaran tersebut.

Kelompok kedua adalah kelompok kelas kontrol, merupakan kelompok yang menggunakan metode konvensional (ceramah) pada pelaksanaannya sama seperti kelas eksperimen hanya saja kelas kontrol tidak menggunakan video interaktif. Penelitian ini menggunakan desain *randomized pretest-posttest control group design*. Adapun gambar *randomized pretest-posttest control group design* seperti berikut:

Tabel 3.1 Desain penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E	O_1	X	O_2
K	O_1	Y	O_2

(Sugiyono, 2013:116)

Keterangan :

- E : Kelompok Kelas Eksperimen
- K : Kelompok Kelas Kontrol
- O_1 : *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol
- O_2 : *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol
- X : Pembelajaran menggunakan media interaktif
- Y : Pembelajaran menggunakan metode konvensional

3.2 Variabel Penelitian

1. Variable Bebas adalah variabel yang memiliki pengaruh atau menjadi penyebab perubahan atau munculnya variabel terikat Sugiyono

(2019:69). Dalam penelitian ini yang merupakan Variabel bebas adalah media pembelajaran video interaktif

2. Variable terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi hasil dari adanya variabel bebas, Sugiyono (2019:69). Dalam penelitian ini yang merupakan Variable terikat adalah hasil belajar pada siswa.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 50 Surabaya yang terletak di Jl Sukomanunggal Gg. II Kec. Sukomanunggal Surabaya Jawa Timur pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:126), populasi dapat diartikan sebagai area yang luas yang terdiri dari beragam objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh seorang peneliti untuk diuji dan dipelajari, dengan tujuan untuk kemudian mencapai kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A,B,C,F Pada sekolah SMPN 50 Surabaya

Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *purposive random sampling*, yaitu gabungan dari teknik *purposive sampling* dan *simple random sampling*. Teknik ini memiliki kemungkinan tinggi dalam menetapkan sampel yang *representative*. *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Beberapa pertimbangan peneliti dalam menentukan *sampling purposive* adalah jumlah siswa hampir sama, memiliki sarana prasarana yang memadai, memiliki kualifikasi guru hampir sama, sama - sama sudah menerima materi yang akan dibuat penelitian, memiliki kemampuan yang hampir

sama. Berdasarkan hasil observasi sebelum dilaksanakannya penelitian yang dilakukan oleh peneliti, bahwa populasi yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian telah mencakup pertimbangan yang dibuat oleh peneliti sehingga sampel dapat dinyatakan *representative*.

Sedangkan *simple random sampling* digunakan untuk menentukan kelompok yang menjadi kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol, penelitian ini dilakukan secara undian. Berdasarkan undian tersebut, kelompok A sebagai kelompok kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan khusus yaitu pembelajaran menggunakan video interaktif sedangkan kelompok B sebagai kelompok kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan biasa yaitu penerapan pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *simple random sampling*. Pengambilan sampel yang dilakukan dengan mengundi populasi. Langkah pengundian seperti berikut: (1) peneliti mendaftar anggota populasi; (2) setiap anggota populasi diberi nomor undian; (3) nomor undian dimasukkan ke kotak; (4) peneliti mengambil dua nomor undian dalam kotak. (5) nomor undian yang keluar digunakan sebagai sampel. Nomor yang keluar pertama sebagai kelas eksperimen dan yang kedua sebagai kelas kontrol.

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Ibnu Hajar (dalam Hardani dkk, 2020:384), instrumen penelitian merujuk pada suatu perangkat atau alat pengukuran yang digunakan untuk memperoleh data kuantitatif secara objektif mengenai variasi karakteristik variabel yang sedang diteliti. Hal ini berarti data yang terkumpul menjadi lebih akurat,

komprehensif, dan teratur sehingga lebih mudah untuk diproses. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur kemampuan sesuai dengan tujuan dari penelitian dan sudah divalidasi oleh ahli. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data sebagai berikut :

1. Video interaktif

Video interaktif adalah media pembelajaran yang di dalamnya mengkombinasikan unsur suara, gerak, gambar, teks, ataupun grafik yang bersifat interaktif untuk menghubungkan media pembelajaran tersebut dengan penggunanya (Prastowo, 2014:370). Pada penelitian ini peneliti menggunakan materi aljabar yang berdurasi 07 menit 25 detik (07:25). Dipertengahan video akan muncul beberapa pertanyaan Pada menit ke 01:34 , 02:20 , 04:27 , 05:24 , 06:09 , 07:17. Pertanyaan akan muncul di handphone masing -masing peserta didik sesuai pada menit tersebut ketika pertanyaan muncul, video akan terhenti sejenak sampai semua peserta didik menjawab pertanyaan dengan benar, jika semua peserta didik sudah menjawab dengan benar maka video akan berlanjut. Pada proses pembuatan video interaktif ini peneliti menggunakan beberapa aplikasi untuk mengedit dan membuat animasinya yaitu canva, capcut, youtube dan Edpuzzle untuk menampilkan sebuah pertanyaan pada video.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP adalah suatu perencanaan pembelajaran yang sangat penting untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran agar mencapai tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar. Pada penelitian ini peneliti menggunakan dua RPP

untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan antara dua RPP tersebut terdapat pada kegiatan guru dan siswa dan juga pada media yaitu kelas eksperimen menggunakan media video interaktif sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan video interaktif.

3. Lembar *Pretest* dan *Posttest*

Pretest dan *posttest* dimaksudkan agar dapat melihat kemampuan sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan (*treatment*). Pada penelitian ini terdapat 5 soal berupa uraian pada *pretest* dan *posttest* yang telah divalidasi oleh ahli.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes yang berupa lembar tes berisi soal dalam bentuk uraian. Lembar tes adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur dan membimbing peneliti dalam proses pengumpulan dan penilaian data (Hardani dkk, 2020:405). Dalam penelitian ini tes yang diberikan berupa soal uraian dengan tujuan untuk mendapatkan nilai *pretest* dan *posttest*. *pretest* diberikan sebelum mendapatkan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sedangkan *posttest* diberikan setelah mendapatkan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis Data Hasil Belajar

Data yang dianalisis yaitu data *pretest* dan *posttest* yang terdiri atas nilai minimum, maksimum, mean dan standar deviasi.

3.7.2 Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh telah berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan *software* yaitu SPSS. Pengujian ini menggunakan uji *Shapiro-wilk* dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Data hasil belajar tidak berdistribusi normal

H_a : Data hasil belajar berdistribusi normal

Untuk penentuan normalnya suatu data yaitu jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima dan dinyatakan bahwa berdistribusi normal, sedangkan jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 diterima H_a ditolak dan dinyatakan bahwa tidak berdistribusi normal.

3.7.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menyelidiki terpenuhi atau tidaknya sifat homogen dari varians antar kelompok. Uji homogenitas sangat diperlukan sebelum peneliti membandingkan dua kelompok atau lebih agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar. Jika signifikansinya lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa variannya sama (homogen). Apabila data sampel berdistribusi normal, maka bisa dilanjutkan dengan uji parametrik, seperti uji *paired sampel t-test* dan uji *independent sample t-test*. Jika data tidak berdistribusi normal, maka uji *paired sampel t-test* dan uji *independent sample t-test*. bisa diganti dengan uji statistik non parametrik yang khusus digunakan untuk sampel

berhubungan. Salah satu uji yang dapat dipakai jika data tidak berdistribusi normal adalah uji *Wilcoxon* dan uji *Mann Whitney*.

3.7.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah suatu proses yang digunakan untuk menguji kebenaran atau validitas hipotesis yang diajukan oleh seorang peneliti. Pada penelitian ini peneliti melakukan uji hipotesis dengan uji *Independent sample t-test* yang merupakan uji beda dua rata – rata dari dua kelompok data yang independent dan tidak saling berhubungan. Dasar pengambilan putusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji ini adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak
2. Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Apabila dirumsukan kedalam hipotesis statistik sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

$$\alpha : 0,05$$

Hipotesis penelitian yang dibuat sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh media pembelajaran video interaktif terhadap hasil belajar matematika materi Aljabar pada siswa kelas VII SMPN 50 Surabaya

H_a : Terdapat pengaruh media pembelajaran video interaktif terhadap hasil belajar matematika materi Aljabar pada siswa kelas VII SMPN 50 Surabaya