

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif jenis penelitian kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen merupakan salah satu jenis penelitian eksperimen yang mendekati dengan eksperimen sungguhan, dimana salah satunya ada yang berlaku sebagai variabel dependen (variabel terikat yaitu *Augmented Reality*) dan lainnya sebagai variabel independen (variabel bebas yaitu hasil belajar siswa). Variabel pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Priadana Sidik, 2021)

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Adapun lokasi penelitian yang peneliti laksanakan yaitu di SDN 12 Lintang kanan. SD tersebut tepatnya berada di desa Pagar jati Kec. Lintang Kanan kabupaten Empat Lawang. Peneliti memilih lokasi penelitian di sekolah tersebut karena letak dan tempatnya yang mudah di jangkau sehingga memudahkan bagi peneliti mengumpulkan data sesuai dengan kebutuhan rencana penyusunan skripsi.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan sesuai dengan SK Penelitian yaitu tanggal 14 Mei-14 Juni 2025.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen (*Quasi Eksperimental Design*). Menurut Sugiyono (2007:119) terdapat dua macam kuasi eksperimen yaitu *Time Series Desain* dan *Nonequevalent Control Group Design*. *Time Series Desain* digunakan untuk peneliti yang tidak digunakan secara random. Sedangkan *Nonequevalent Control Grop Design* merupakan desain yang sama seperti *pretest-posttest control group design*, hanya saja kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Berdasarkan pengertian dari dua bentuk kuasi eksperimen diatas, maka desain penelitian yang diterapkan pada penelitian ini yaitu *Nonequivalent Control Group Design*. Adapun rancangan desain penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Pembelajaran berbasis Augmented Reality (perlakuan)	Posttest
X	O ₁
-	O ₂

Keterangan :

X : Perlakuan menggunakan *augmented reality* (Ar)

O₁ : Hasil belajar siswa

O₂ : Hasil belajar siswa

- : Perlakuan dengan menggunakan *Augmented Reality* (Ar)

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi menurut Suharsimi Arikunto, polulasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI di SDN 12 Lintang Kanan dengan jumlah siswa 110 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil seluruh populasi yang diteliti. Menurut pendapat lain, sampel adalah sejumlah anggota yang dipilih dari suatu populasi. Berdasarkan pengertian di atas, dapat dipahami bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang diteliti. Sampel digunakan untuk mempermudah penulis dalam melakukan pengambilan data objek yang akan diteliti (Imron, 2019).

Pada penelitian ini, sampel akan diambil dari populasi siswa kelas VI dengan jumlah 22 siswa di SDN 12 Lintang Kanan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan perlu ditentukan dengan mempertimbangkan tujuan penelitian, karakteristik populasi, dan ketersediaan sumber daya. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling yaitu sampel dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel yang representatif akan memastikan hasil penelitian memiliki validitas eksternal yang baik, memungkinkan hasil penelitian dapat diaplikasikan pada seluruh populasi

E. Definisi Operasional Variabel

Variabel digunakan oleh para peneliti untuk menggambarkan secara abstrak suatu fenomena sosial atau ekonomi. variabel adalah konsep yang mempunyai nilai (misalnya variabel model kerja, keuntungan tingkat pendidikan meneger dan sebagainya atau lebih). variabel dapat juga diartikan sebagai pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih. Misalnya variable jenis kelamin laki-laki dan wanita, variable ukuran kecil, sedang, dan besar dan sebagainya. dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas (x) dan variabel terikat (y).

- a. Variabel Bebas (x) Variabel bebas (x) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat) jadi variabel bebas (x) dalam penelitian ini adalah *Augmented Reality* (AR).
- b. Variabel Terikat (y). Variabel terikat (y) variabel dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (independen). jadi variabel terikat (y) pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk menunjang kesuksesan penelitian ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. observasi

Observasi merupakan pengamatan yang dilakukan secara sengaja, sistematis mengenai fenomena sosial dengan gejala-gejala psikis untuk

kemudian dilakukan pencatatan. Adapun hal yang diobservasi di lapangan adalah Penerapan Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) Terhadap Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika kelas VI di SDN 12 Lintang Kanan. Dengan mewawancarai seorang guru dan melihat langsung bagaimana proses pembelajaran tersebut.

Tujuan penggunaan metode ini adalah untuk melihat langsung fenomena-fenomena yang terjadi di lapangan dan ikut serta di lapangan, sehingga dapat meyakinkan hal-hal yang terjadi berkaitan dengan penelitian ini. Pelaksanaan observasi dilakukan secara terprogram, yaitu judul pelaksanaan telah ditentukan. Pada saat pengumpulan data dengan melakukan observasi jaringan data yang peneliti lakukan yaitu: Melihat kondisi sekolah, sarana dan prasarana sekolah, proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru di sekolah tersebut,

2. Tes

Tes adalah serentetan pernyataan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa jika diterapkannya *Augmented Reality* (AR). Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes yang bersifat objektif.

Tes objektif terdiri atas beberapa bentuk yaitu : jawaban singkat, benar salah, menjodohkan dan tes pilihan ganda. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes pilihan ganda

a) Post test

Posttest merupakan tes yang diberikan pada akhir pembelajaran untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami pelajaran yang telah di berikan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan steklah pembelajaran.

b) Pretest

Pretest merupakan tes yang diberikan sebelum pembelajaran dimulai dengan tujuan untuk mengukur kemampuan siswa siswa sebelum diterapkannya perlakuan pembelajaran.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel-variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah dan lain-lain (Widodo Sigit .B., 2021). Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data-data seperti catatan, dokumen resmi dan bukti pendukung lainnya yang relevan, seperti data berupa photo-photo selama kegiatan pembelajaran berlangsung, photo lokasi sekolah guna sebagai bukti jika penelitian ini telah dilaksanakan.

G. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang akurat, penulis menggunakan instrumen penelitian dalam suatu penelitian menjadi salah satu unsur penting karena berfungsi sebagai alat atau fasilitas yang digunakan dalam mengumpulkan data yang lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

instrumen penelitian yang penulis lakukan yaitu siswa sebagai subjek dan guru sebagai objek dengan menggunakan :

1. Tes

Tes adalah serentetan pernyataan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes ini di gunakan untuk menguji kemampuan matematika seseorang untuk siswa dalam pemahaman pembelajaran. Peneliti disini menggunakan sebuah tes yang berbentuk non esai terhadap materi bangun ruang .

Materi yang digunakan dalam pembelajaran matematika

Materi yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah bangun ruang bentuk geometri tiga dimensi yang memiliki panjang, lebar, dan

tinggi, yang membedakannya dengan bangun datar yang hanya memiliki panjang dan lebar. Bangun ruang memiliki volume dan berbagai jenis, seperti kubus, balok, limas, prisma, tabung, kerucut, dan bola.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat (uji t)

Uji Prasyarat merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian yang dilakukan memenuhi syarat atau tidak. Untuk melakukan uji prasyarat ini maka penulis disini menggunakan uji normalitas data dan uji homogenitas .

a. Uji normalitas data

Uji normalitas data adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah data yang terambil merupakan data berdistribusi normal atau bukan. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan dalam normalitas adalah uji chi square.

$$X^2 = \sum_i^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

Fo : frekuensi dari yang di observasi

Fh : frekuensi yang di harapkan

K : banyak kelas

Data yang dilakukan dalam uji normalitas yaitu data dari hasil posttest apakah sudah memenuhi kriteria yang telah ditentukan atau tidak.

Dengan signifikasi

Jika nilai $X_{hitung} \leq X_{tabel}$, maka H_0 diterima; H_1 ditolak

Jika nilai $X_{hitung} \geq X_{tabel}$, maka H_0 ditolak ; H_1 diterima

b. Uji homogenitas

Setelah diketahui data hasil penelitian berdistribusi normal, maka selanjutnya diadakan pengujian homogenitas. Penguji homogenitas berfungsi apakah kedua kelompok populasi itu bersifat homogen atau heterogen. Yang dimaksud uji homogenitas disini adalah menguji mengenai sama tidaknya variasi-variasi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji fisher.

$$F \text{ Hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Perhitungan hasil homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan nilai Fhitung dengan Ftabel pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang = na-1 dan dk penyebut nb-1. Apabila Fhitung $\leq$ Ftabel, maka kedua kelompok data tersebut memiliki varian yang sama atau homogen.

Uji homogen yang dilakukan adalah menguji apakah ada pengaruh antara kelas tersebut jika di terapkannya pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dan apakah data hasil dari postest tersebut memiliki varians yang homogen (sama).

Dengan signifikasi

Jika nilai $X_{hitung} \leq X_{tabel}$, maka H_0 diterima; H_1 ditolak

Jika nilai $X_{hitung} \geq X_{tabel}$, maka H_0 ditolak ; H_1 diterima

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data. Maka selanjutnya uji hipotesis penelitian untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan pembelajaran berbasis *augmented reality* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dikelas VI di SDN 12 Lintang Kanan, dengan menggunakan statistik parametrik yaitu *uji-t*, pada penelitian ini menggunakan independen sampel t- test menggunakan rumus

Rumus:

$$T \text{ hitung} = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan =

n_1 dan n_2 : jumlah sampel

$\bar{X}_1$: Rata-rata sampel ke-1

$\bar{X}_2$: Rata-rata sampel ke-2

s_1^2 : Varians sampel ke-1

s_2^2 : Varians sampel ke -2

Rumus diatas digunakan untuk menguji hipotesis jika datanya berbentuk interval atau rasio dengan signifikan (Sugiyono, 2007:121)

Dengan signifikan

$H_0 : M_1 \leq M_2$

$H_1 : M_1 \geq M_2$

M_1 : Hasil belajar dengan menggunakan *Augmented Reality* (AR)

M_2 : Hasil belajar tanpa menggunakan *Augmented Reality* (AR)

Jika H_1 diterima berarti ada pengaruh penerapan *Augmented Reality* (AR) terhadap hasil belajar siswa.

Jika H_0 yang diterima bearti tidak adanya pengaruh penerapan *Augmented Reality* (AR) terhadap hasil belajar siswa.

Dilakukannya uji hipotesis ini guna mengetahui apakah ada hasil posttest dari uji prasyarat yang telah dilakukan guna untuk mengetahui hasil signifikasi antara kedua uji tersebut