

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan pendekatan kuantitatif, yang merupakan metode yang digunakan untuk melakukan penelitian pada populasi dan sampel tertentu. Sampel yang dipilih atau diambil tidak secara acak, melainkan dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data, yang kemudian dianalisis secara statistik. Analisis ini bertujuan untuk menguji dan membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Jenis penelitian yang diadopsi dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi experiment) dengan desain Non-Equivalent Control Group Design, yang bertujuan untuk mengetahui apakah suatu perlakuan (misalnya metode pembelajaran baru) berpengaruh atau tidak terhadap hasil belajar siswa. Namun, berbeda dengan eksperimen murni, dalam eksperimen semu tidak ada pengacakan (random) dalam pembagian kelompok siswa. Metode ini dipilih karena dianggap paling sesuai untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan serta mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam studi ini.

Eksperimen semu (Quasi-experiment) adalah salah satu metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu intervensi atau perlakuan tertentu memberikan efek terhadap subjek penelitian. Menurut (Gisela Anantasia & Sulastri Rini ,2022), metode ini pada dasarnya hampir sama dengan eksperimen murni karena tetap ada pemberian perlakuan (*treatment*) kepada

kelompok tertentu serta adanya kelompok pembanding atau kontrol. Namun, perbedaannya terletak pada proses penentuan kelompok yang tidak dilakukan secara acak (non-randomized). Artinya, peneliti menggunakan kelompok yang sudah ada secara alami, misalnya kelas di sekolah atau kelompok masyarakat tertentu, tanpa melakukan pengacakan ulang terhadap anggota kelompok tersebut.

Pendekatan quasi-experimental dianggap relevan dalam penelitian sosial dan pendidikan karena sering kali kondisi di lapangan tidak memungkinkan untuk melakukan randomisasi penuh. Misalnya, guru tidak dapat memindahkan siswa ke kelas lain hanya untuk kepentingan penelitian. Oleh karena itu, quasi-experiment dipandang sebagai jalan tengah yang tetap memungkinkan peneliti melakukan pengujian hipotesis secara ilmiah, sekaligus menyesuaikan dengan keterbatasan praktis di lapangan. peneliti mengambil jenis ini dikarenakan kelas x di sma negeri 9 banda aceh terdapat satu kelas yang nilai rata-rata siswa nya pada materi sebelumnya kurang dari KKM.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen yang memiliki sifat-sifat yang ditetapkan oleh peneliti dan menjadi target dalam generalisasi hasil penelitian, (Prasetya dan Wulandari, 2021). Untuk populasi dalam penelitian ini ialah SMA Negeri 9 Banda Aceh

3.2.2 Sampel

Menurut (Nugraha,2024), pemilihan sampel juga harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti ketersediaan subjek, biaya, dan waktu. Dalam penelitian sosial dan pendidikan, misalnya, peneliti sering menghadapi

tantangan dalam mengakses seluruh populasi, sehingga perlu dilakukan pemilihan sampel yang strategis untuk memastikan data yang dikumpulkan tetap valid dan dapat diandalkan. Dalam penelitian ini dimana sampelnya pada kelas X ipas 3 SMA Negeri 9 Banda Aceh yang berjumlah sebanyak 30 siswa, maka sampel yang diambil ialah 100% dari jumlah siswa yang dari kelas X ipas tersebut

3.3 Variabel Penelitian

Menurut (Siti Rahmawati, 2022) Variabel penelitian merupakan faktor atau unsur yang dapat berubah-ubah nilainya dan dipengaruhi oleh kondisi tertentu, baik dalam bentuk variabel bebas (independen) maupun variabel terikat (dependen).

1. Variabel bebas (independen)

Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah berupa PPT dan video pembelajarannya.

2. Variabel terikat (dependen)

Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini motivasi belajar dan hasil belajar

Motivasi Belajar: Ini adalah tingkat dorongan atau keinginan siswa untuk belajar yang dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran interaktif. Motivasi belajar dapat diukur melalui kuesioner atau survei yang mengevaluasi berbagai aspek motivasi intrinsik dan ekstrinsik siswa.

Hasil Belajar Matematika: Ini merujuk pada pencapaian akademik siswa dalam mata pelajaran matematika setelah penggunaan media pembelajaran interaktif. Hasil belajar biasanya diukur melalui nilai ujian atau tes yang diberikan sebelum dan setelah intervensi pembelajaran.

3.4 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Sebelum penulis melakukan penelitian ini maka perlu memilih menggunakan sebuah metode yang tepat dan juga memilih teknik pengumpulan data yang relevan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode penelitian sebagai berikut :

1. Metode Tes(*pre-test dan post-test*)

metode tes dapat diartikan sebagai serangkaian pertanyaan atau alat evaluasi yang dirancang untuk mengukur aspek-aspek tertentu dari individu, termasuk pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan lainnya. Tes ini berfungsi untuk menilai tingkat pencapaian atau kompetensi dalam area yang ditentukan. (Sari dan Rahmat , 2021).

Tes yang akan penulis lakukan dalam penelitian ini iyalah berupa pre-test dan post-test yang dilakukan untuk mendapatkan sebuah data dari hasil belajar siswa dan menilai hasil belajar siswa yang dilakukan sebelum dan setelah melakukan pembelajaran menggunakan media video interaktif pembelajaran didalam kelas. Ada pun Pre-test diberikan sebelum proses pembelajaran menggunakan media video interaktif, sedangkan post-test diberikan setelah proses pembelajaran menggunakan media video interaktif.

2. Metode Angket

Metode angket adalah pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan secara tertulis yang dijawab oleh responden tentang diri pribadi atau hal-hal yang diketahuinya. Pada penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media video pembelajaran pada kelas X Ipa 3SMA Negeri 9 Banda Aceh.

Langkah-langkah untuk analisis data dari respon siswa pada angket adalah sebagai berikut:

- a. Menurut (Suryana, 2021), skala Likert berguna untuk mengukur sikap dan pendapat siswa secara bertingkat dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Membuat skor pada setiap pilihan dari jawaban yang ada dengan menggunakan skala Likert sebagai berikut:

Tabel 3.1 Sekor untuk skala Likert

Kategori Jawaban Peserta Didik	Nilai
Sangat tidak setuju (STS)	1
Tidak setuju (TS)	2
Kurang setuju (KS)	3
Setuju (S)	4
Sangat setuju (SS)	5

- b. Menghitung frekuensi responden yang telah memilih jawaban pada setiap item pernyataan positif dan pernyataan negatif
- c. Menurut (Putri & Hidayat, 2022), perhitungan persentase memudahkan peneliti dalam menilai tingkat tanggapan siswa. Menghitung skor total

tiap-tiap dan menghitung presentase perolehan skor total item dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{PNRS} = \frac{\text{TNRS}}{\text{NRS Maksimum}} \times 100\%$$

Ket :

PNRS = Persentase Nilai Respon Siswa

TNRS = Total Nilai Respon Siswa ,pada setiap item

NRS Maksimum = n x skor pilihan terbaik

= n x 5 , dengan n adalah banyak nya responden

- d. (Fauziah & Ramadhani, 2019) Menjelaskan bahwa interpretasi yang membantu peneliti mengetahui seberapa kuat respon siswa terhadap pernyataan angket dengan presentase nilai dari respon siswa pada setiap item, pernyataan dengan menggunakan kategori sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kategori Presentase Respon Siswa

Persentase Nilai Respon Siswa (PNRS)	Kategori
$25\% \leq \text{PNRS} \leq 43\%$	Sangat lemah
$44\% \leq \text{PNRS} \leq 62\%$	Lemah
$63\% \leq \text{PNRS} \leq 82\%$	Kuat
$82\% \leq \text{PNRS} \leq 100\%$	Sangat kuat

3. Metode Dokumentasi

Menurut (Yuliana & Rachman, 2021), Metode dokumentasi adalah Pengumpulan atau mencari data dengan menggunakan catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, agenda, foto-foto dan lain sebagainya. Metode ini digunakan untuk memperoleh bukti fisik berupa foto selama proses pembelajaran menggunakan video interaktif dan untuk mengetahui data tentang siswa

3.5 Teknik Analisis Data

Untuk menentukan perbandingan rata-rata dua kelompok independen, seperti membandingkan hasil belajar siswa antara kelas yang sebelum menggunakan metode pembelajaran interaktif dengan siswa yang sudah menggunakan metode pembelajaran interaktif (Wulandari & Sari, 2021). Teknik analisis data yang digunakan yaitu perhitungan statistik dengan SPSS 25.0. Data yang diperoleh akan di uji dengan statistic Uji-T. Uji-T data dilakukan perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif. Hasil belajar pre-test atau pos-test memiliki perbedaan signifikan apabila $t \text{ hitung} \leq 0,05$. Apabila $t \text{ hitung} \geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa pada suatu kelas berdistribusi normal. Uji normalitas bertujuan apakah data sampel berasal dari populasi yang membentuk distribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan Teknik uji Kolmogorov-smirnov. Dasar menerima atau menolak keputusan normal atau tidaknya distribusi data $\alpha = 0,05$.

Jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika nilai signifikan $\leq 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.

Dalam menguji data ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS sebagai berikut:

- a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif serta taraf signifikansi

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data berdistribusi tidak normal

$\alpha = 0,05(5\%)$

- b. Analisis data menggunakan SPSS 25.0 for windows
- c. Pengambilan keputusan (kesimpulan) pada *out put*.

Cara mengambil kesimpulan *out put* pada datanya adalah Jika nilai $\text{Sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

(Rohmah & Pratiwi, 2021) Menyatakan adapun untuk mengukur tingkat kenormalan data, maka digunakan uji *chi-Square*. Maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{t=1}^k \frac{(O_1 - E_2)^2}{E_1}$$

Keterangan:

X^2 = Normalitas

O_1 = Ferkuensi

\sum_1 = frekuensi yang diharapkan

2. Uji Homogenitas

Menurut (Sari& Pratama, 2020), Uji homogenitas bertujuan untuk menghitung apakah data mempunyai varian yang homogen atau tidak. Rumus yang digunakan adalah :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

Keterangan ;

Varians Terbesar = VT

Varian Terkecil = Vt

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$ kriteria pengujian adalah: "Tolak H_0 jika $F > F_{\frac{1}{2}\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1)$ dalam hal ini H_0 diterima".

3. Uji Hipotesis (uji-t)

Menurut (Afandi, 2022) ,Untuk melihat perbedaan hasil belajar yang signifikan sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran interaktif berupa ppt dan video pembelajaran, maka perlu dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang sesuai digunakan adalah uji t. Uji t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah sampel atau variabel yang dibandingkan. Dalam melakukan analisis statistik dengan uji t, maka perlu merujuk kepada hipotesis nihil (H_0) yang telah ditentukan. Pada desain penelitian eksperiment ini digunakan uji t untuk menguji signifikan perbedaan rata-rata. Perhitungan ini hanya dilakukan pada hasil

perhitungan hipotesis komparatif dua sampel independen, Maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1}{n_1} + \frac{S_2}{n_2}}}$$

Keterangan: X_1 = Rata-rata kelompok pertama

X_2 = Rata-rata kelompok kedua

S_1 = Varians kelompok pertama

S_2 = Varians kelompok kedua

n_1 = Jumlah sampel pada kelompok pertama

n_2 = Jumlah sampel pada kelompok kedua

Pada penggunaan rumus ini, t hitung yang telah diperoleh dibandingkan dengan nilai ttabel dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan nilai probabilitas 0,05. Jika thitung > ttabel, maka H_a diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pada penggunaan pembelajaran interaktif berupa ppt dan video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Namun dalam pelaksanaannya, analisis ini menggunakan bantuan program komputer SPSS 25.0 Pengambilan keputusan dan penarikan kesimpulan terhadap uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian dikatakan signifikan atau dengan kata lain H_a diterima jika nilai Sig. Kurang dari 0,05.

Uji-t yang memanfaatkan SPSS 25.0 pada penelitian ini menggunakan dua jenis rumus yaitu *Paired Sample Test* dan *Independent t-test*. *Paired Sample Test* digunakan untuk mencari nilai Sig. dan thitung dari data sebelum dan

sesudah perlakuan pada kelompok yang sama, baik itu kelompok kontrol maupun eksperimen. Sedangkan *Independent t-test* digunakan untuk mencari nilai Sig. dan thitung dari data sesudah perlakuan pada dua kelompok yang berbeda, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Analisis data untuk uji-t, hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_a: \mu \geq \sigma$ Media pembelajaran interaktif berupa ppt dan video dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa di kelas X Ipa 3 SMA Negeri 9 Banda Aceh

$H_o: \mu < \sigma$ Media pembelajaran interaktif berupa ppt dan video tidak dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar motivasi belajar siswa dikelas X Ipa SMA Negeri 9 Banda Aceh