

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *ex post facto* dengan pendekatan kuantitatif. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Azwar (2014:9) *ex post* merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data setelah mengamati suatu peristiwa yang telah terjadi, kemudian peneliti memilih salah satu atau yang lebih efek (variabel dependen) dan menguji data dengan menelusuri waktu, penyebab melihat hubungan, dan memahami artinya. pendekatan pada penelitian ini adalah kuantitatif yaitu salah satu jenis kegiatan yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal pembuatan desain penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya. pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel – variabel sebagai obyek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing.

Metode penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

2. Desain Penelitian

Berikut disajikan desain penelitian masing – masing variabel rancangan penelitian :

Tabel 3.1
Desain penelitian

Faktor B		Minat belajar		
		Tinggi (b_1)	Sedang (b_2)	Rendah (b_3)
Faktor A				
Pembelajaran online	Kelas VII (a_1)	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	Kelas VIII (a_2)	a_2b_1	a_2b_2	a_2b_3

Keterangan :

- (a_1b_1) : Hasil belajar pada pembelajaran online kelas VII dengan minat belajar tinggi.
- (a_2b_1) : Hasil belajar pada metode pembelajaran online kelas VIII dengan minat belajar tinggi.
- (a_1b_2) : Hasil belajar pada pembelajaran online kelas VII dengan minat belajar sedang.
- (a_2b_2) : Hasil belajar pada pembelajaran online kelas VIII dengan minat belajar sedang.
- (a_1b_3) : Hasil belajar pada pembelajaran online kelas VII dengan minat belajar rendah.
- (a_2b_3) : Hasil belajar pada pembelajaran online kelas VIII dengan minat belajar rendah.

B. Tempat dan waktu penelitian

a. Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas VII dan VIII SMP N 3 Nawangan pada siswa semester genap tahun pelajaran 2020/2021.

b. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021.

Adapun jadwal kegiatan penelitian adalah :

Tabel 3.2
Jadwal kegiatan penelitian

Tahap penelitian	Tahun 2021, bulan ke -					
	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
Observasi lapangan dan studi dokumen	√					
Pegesahan judul		√				
Melakukan studi perpustakaan		√				
Bimbingan proposal (Bab 1 sampai dengan Bab 3)		√				
Seminar proposal		√				
Menyusun instrumen penelitian					√	
Validasi instrumen penelitian						√
Pengumpulan data penelitian						√

C. Populasi dan sampel penelitian

1. Populasi

Menurut (Sugiyono,2017:117 populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII dan VIII di SMP Negeri 3 Nawangan tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah siswa 47.

2. Sampel

Menurut (Sugiyono, 2017: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Jika populasi besar dan peneliti tidak mungkin meneliti pada populasi maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil pada populasi tersebut. Besarnya sampel ditentukan oleh banyaknya data atau observasi dalam sampel. Sampel adalah bagian dari populasi yang di ambil melalui cara – cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang bisa mewakili populasi karena sampel adalah alat untuk mengkaji sifat-sifat populasi. Teknik yang digunakan peneliti adalah teknik *simple random sampling* artinya mengambil sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 3 Nawangan dengan jumlah sampel berturut – turut adalah 24 dan 23 orang.

D. Variabel penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2017: 60).

Pada penelitian ini terdapat dua variabel bebas (independen) dan satu Variabel terikat (dependen).

1. Variabel bebasnya adalah pembelajaran online dan minat belajar sebagai berikut :

a. Pembelajaran online

1) Definisi operasional :

Pembelajaran online adalah suatu pembelajaran yang dilakukan secara elektronik dengan menggunakan media berbasis komputer serta sebuah jaringan internet

2) Indikator :

Media pembelajaran online

b. Minat belajar

1) Definisi opsional :

Minat belajar adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada paksaan.

2) Indikator :

Indikator minat belajar matematika adalah ketertarikan untuk belajar, perhatian dalam belajar, motivasi belajar dan pengetahuan.

3) Skala pengukuran :



Skala interval yang ditransformasikan menjadi skala ordinal dengan kategori tinggi, sedang, rendah. Adapun pengkategorian menurut Azwar (dalam Suryani, 2018:40) sebagai berikut :

Kategori Rendah : $x < (\mu - 1,0\sigma)$

Kategori Sedang : $(\mu - 1,0\sigma) \leq x < (\mu + 1,0\sigma)$

Kategori Tinggi : $(\mu + 1,0\sigma) \leq x$

Keterangan :

μ = rerata

σ = deviasi

x = skor

Berdasarkan uraian diatas untuk menghitung skala keaktifan belajar siswa peneliti menggunakan :

$$\mu = \frac{\text{jumlah skor angkrk siswa}}{\text{jumlah siswa}} = \frac{\sum x_j}{n}$$

Keterangan :

x = skor angket siswa

n = jumlah siswa

2. Variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa dan minat siswa,
 - a. Hasil belajar

- 1) Definisi operasional :

Hasil belajar merupakan kemampuan – kemampuan yang telah dimiliki siswa setelah melalui proses belajar.

- 2) Indikator :

Skor tes hasil belajar yaitu hasil nilai UAS /PAS siswa kelas VII dan VIII.

E. Teknik dan instrumen pengumpulan data

Penelitian ini peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Menurut sugiyono(2018:199), angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Teknik ini peneliti gunakan untuk memperoleh data minat siswa dengan cara menyebar angket kepada seluruh responden.

2. Dokumentasi

Menurut Arikunto (2010: 202) model dokumentasi yaitu mencari mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat, legger, agenda dan sebagainya. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan metode dokumentasi untuk memperoleh data diri siswa berupa nama, yang akan dijadikan sebagai subjek dalam penelitian serta untuk

mengetahui hasil belajar siswa berupa nilai UAS (Ulangan Akhir Semester) matematika kelas VII dan VIII SMP Negeri 3 Nawangan.

Penelitian ini peneliti menggunakan instrument penelitian adalah sebagai berikut :

Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian pendidikan adalah instrumen yang bersifat evaluatif. Ada dua macam teknik instrument dalam penelitian pendidikan, yaitu teknik tes dan teknik nontes instrumen penelitian yang di gunakan peneliti disini adalah instrumen yang memakai nontes.

a. Non tes

Penyusunan instrumen nontes (angket) memperhatikan beberapa hal yaitu:

- 1) Sesuai dengan tujuan penelitian.
- 2) Angket mengacu pada indikator-indikator minat belajar.
- 3) Butir angket dalam bentuk pernyataan
- 4) Pernyataan angket menggunakan skala likert

menentukan minat siswa, maka digunakan angket, dalam penelitian ini skala yang digunakan adalah skala likert. Skala likert menggunakan dua bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif untuk mrngukur sikap positif dan mengukur pernyataan negatif untuk mengukur sikap negative

Tabel 3.3
Kriteria penilaian angket

No	Pernyataan positif	Skor	Pernyataan negative	Skor
1	Sangat setuju	4	Sangat tidak setuju	1
2	Setuju	3	Tidak setuju	2
3	Tidak setuju	2	Setuju	3
4	Sangat tidak setuju	1	Sangat setuju	4

Dalam penelitian ini terdapat sebanyak 25 item yang terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negative. Indikator yang digunakan dalam angket penilaian dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 3.4
indikator angket minat belajar siswa

Indikator	Deskriptor	Nomor item		Jumlah
		Positif	Negative	
Perasaan senang	Menunjukkan perasaan senang terhadap pembelajaran matematika	19,20,22	18,21	5
Ketertarikan	Menunjukkan perasaan tertarik terhadap pembelajaran matematika	1,23	9,3	4
Perhatian	Menunjukkan perhatian terhadap pembelajaran matematika	6,10,17	7,12	5
Keterlibatan	Menunjukkan motivasi terhadap pembelajaran matematika	2,5,8,11,13,25	4,14,15,16,24	11

Minat siswa dianalisis dengan melihat persentase dari respon siswa.

Persentase ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

p = persentase respon siswa

f = frekuensi siswa yang dicari minatnya

N = banyaknya siswa yang mengisi angket.

Setelah persentase dari semua pernyataan dibuat, kemudian dicari rata-ratanya dari banyaknya pernyataan minat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

Keterangan:

\bar{x} = mean (rata-rata nilai dari setiap pernyataan)

$\sum fx$ = jumlah hasil perkalian frekuensi (f) setiap alternatif jawaban dengan nilai dari jawaban x.

N = hasil perkalian dari jumlah sampel dan nilai tertinggi dari alternatif jawaban.

Untuk pengukuran sikap, pendapat, minat dan persepsi siswa dalam sebuah penelitian memiliki tingkat kriteria. Pada penelitian ini menggunakan kriteria minat belajar siswa.

Tabel 3.5
Kualifikasi minat siswa

No	Persentasi	Keterangan
1	0% - 20%	Sangat kurang
2	21% - 40%	Kurang
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat baik

Berdasarkan penelitian ini minat dikualifikasikan memenuhi salah satu persyaratan efektif jika nilai dari angket minat belajar siswa pada kualifikasi minimal baik atau interval dalam persentase 61% - 80%.

F. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti. kalau dalam obyek berwarna merah, sedangkan data yang terkumpul memberikan data berwarna putih maka hasil penelitian tidak valid (sugiyono,2018 : 173).

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Hasil penelitian yang reliabel, bila terdapat kesamaan data

dalam waktu yang berbeda. kalau dalam objek kemarin berwarna merah, maka sekarang dan besok tetap berwarna merah (Sugiyono,2018 : 173).

Menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel. Jadi instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel. Hal ini tidak berarti bahwa dengan menggunakan instrument yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, otomatis hasil (data) penelitian menjadi valid dan reliabel. Hal ini masih akan dipengaruhi oleh kondisi obyek yang diteliti, dan kemampuan orang yang menggunakan instrument untuk mengumpulkan data. Oleh karena itu peneliti harus mampu mengendalikan obyek yang diteliti dan meningkatkan kemampuan dan menggunakan instrumen untuk mengukur variabel yang diteliti.

a. Validitas isi

Pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument, atau matrik pengembangan instrument. Dalam kisi – kisi itu terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator. Dengan kisi – kisi instrument itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis (sugiyono,2018:182), kisi-kisi yang dijadikan pedoman untuk mengukur validitas isi pada penelitian ini adalah (1) butir angket telah sesuai dengan kisi – kisi, (2) Pertanyaan soal tidak memberi

penafsiran ganda, (3) Kalimat soal menggunakan bahasa yang baku, baik dan benar, (4) kalimat soal disusun secara jelas dan dapat dipahami dengan baik dan mudah oleh siswa.

Langkah – langkah untuk menilai apakah instrument angket mempunyai validitas isi yang tinggi atau tidak, peneliti mengkonsultasikan kepada validator. validator diberikan lembar validasi oleh peneliti untuk menilai apakah kisi-kisi yang telah dibuat peneliti telah mewakili isi yang diukur. Validator akan memberikan ceklis jika butir angket sesuai dengan kriteria penelaah dan tanda silang jika tidak sesuai dengan kriteria penelaah pada kolom yang tersedia. Butir angket layak digunakan dengan perbaikan (LDP) jika ada beberapa kriteria yang tidak terpenuhi, atau tidak layak digunakan (TLD) jika semua kriteria tidak terpenuhi. Butir angket yang dipenuhi pada instrumen penelitian dinyatakan layak digunakan jika setidaknya dua atau tiga validator menyatakan valid. validator yang dipilih dipertimbangan yang bersangkutan mempunyai jabatan dan profesi dalam bidang tersebut. pada penelitian ini angket akan divalidasi oleh tiga validator yaitu tiga orang dosen.

b. Konsistensi Internal

Untuk mengetahui konsistensi internal butir soal angket digunakan rumus korelasi produk moment Karl Pearson sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) - (\sum Y)}{\sqrt{\left\{ \left(N \sum X^2 - (\sum X)^2 \right) \left(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2 \right) \right\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y

X = Skor butir

y = Skor total

Penafsiran harga koefisien korelasi dilakukan dengan membandingkan dengan harga r_{xy} dengan harga kritik. Adapun harga kritik untuk validitas butir instrument adalah 0,3. Artinya apabila r_{xy} lebih besar atau sama dengan 0,3 ($r_{xy} \geq 0,3$) . nomor butir tersebut dapat dikatakan valid. sebaliknya apabila r_{xy} lebih kecil ($r_{xy} < 0,3$). nomor butir tersebut dikatakan tidak valid (Widoyoko,2012:147-149).

c. Reliabilitas

Uji reliabilitas butir angket dalam penelitian ini menggunakan rumus alpha, sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right]$$
$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma^2 b$ = jumlah varians butir

X = Skor total

Harga kritik untuk indeks reliabilitas instrument adalah 0,7. Artinya suatu instrument dikatakan reliabel jika mempunyai nilai

koefisien Alpha sekurang – kurangnya 0,7 (kaplan dalam Widoyoko,2012 : 165).

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Uji prasyarat

a. Uji normalitas

Menurut Budiyono (2009: 170-171). Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *one sample kolmogrov smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS.

1) Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

2) Statistik Uji

$$L = \text{Maks} |F(z_i) - S(z_i)|$$

dengan:

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1)$$

z_i = skor standar

$$z_i = \frac{x_j - \bar{x}}{s}, S = \text{Standar Deviasi}$$

$S(z_i)$ = Proporsi cacah $Z \leq z_i$ terhadap seluruh cacah z_i

X_i = skor item

3) Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Daerah Kritik (DK)

4) Keputusan Uji

H_0 ditolak jika L hitung terletak di daerah kritik

5) Kesimpulan

a) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika H_0 diterima

b) Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika H_0 ditolak.

b. Uji homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar disbanding varians terkecil menggunakan table F.

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama. Analisis variansi dua jalan bertujuan untuk menguji perbedaan pengaruh 2 variabel bebas yakni pembelajaran online dan minat belajar serta interaksi antara pembelajaran online dan minat belajar terhadap hasil belajar. Penarikan kesimpulan dalam uji hipotesis apabila nilai P-value (sig.) < dari α maka H_0 ditolak. (Uyanto,2009:204).

3. Uji Lanjut Anava

Apabila H_0 ditolak maka perlu dilakukan uji lanjut anava. Uji lanjut Anava ini dilakukan antar baris, antar kolom, dan antar sel yang

bertujuan untuk memenuhi perbedaan rerata setiap pasang baris, kolom dan sel. Semua perhitungan Analisis menggunakan bantuan SPSS 16.0 dengan analisis variasi dua jalan atau *Two Way Anova*.

4. Uji Alternatif

Uji alternatif ini ialah uji lanjut yang menggunakan uji nonparametrik (Kruskal Wallis H). Uji alternatif ini dilakukan apabila uji prasyarat tidak memenuhi untuk melanjutkan ke uji anava sehingga diberi alternative dengan menggunakan uji nonparametrik (Kruskal Wallis H) sebagai uji lanjutnya. Dalam uji lanjut ini pengambilan data dilakukan menggunakan aplikasi SPSS 16.0. Penarikan kesimpulan dalam uji hipotesis dengan uji lanjut nonparametrik kruskal Wallis H apabila nilai $H \geq x^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak. (Zarkasyi, wahyudin. 2017:306)

