

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Desain *Pre-Experimental Research* digunakan untuk penelitian ini. Sugiyono mengklaim bahwa variabel independen tidak sepenuhnya menjelaskan variabel dependen dalam penelitian *Pra-Eksperimental*. Hal ini dimungkinkan karena tidak adanya variabel kontrol dan pemilihan sampel secara acak (saturasi sampel). Hal ini dilakukan dengan memilih pendekatan kuantitatif. Tujuan metode penelitian kuantitatif adalah menguji hipotesis dengan cara meneliti populasi atau sampel, mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen penelitian, dan menganalisis data secara kuantitatif dan statistik. Metode ini didasarkan pada filosofi positivisme.¹ Metodologi ini dipilih untuk penelitian ini karena sejalan dengan tujuan penelitian ini, yaitu untuk memastikan bagaimana model pembelajaran *hybrid learning* mempengaruhi minat siswa untuk belajar dan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika. Dengan demikian, model pembelajaran *hybrid learning* digunakan untuk melakukan pengujian lintas kelas. Model pembelajaran *hybrid learning* sebagai variabel bebas dalam penelitian ini, sedangkan minat belajar dan kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikat.

Metode yang digunakan untuk pengambilan sampel itu sendiri adalah metode pengambilan sampel *Nonprobability Sampling* yang menggambarkan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode yang tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel yang disebut *purposive sampling*, yang memiliki serangkaian peringatannya sendiri.² Berdasarkan hal di atas, maka dapat peneliti simpulkan bahwa *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara memilih anak di sekitarnya yang dianggap dapat mendukung pelaksanaan penelitian. Adapun yang menjadi sampel peneliti adalah dikelas VIII yang jumlah siswa 25 orang anak di MTs. Miftahul Muhtadin Sundoluhur, Kecamatan Kayen, Kabupaten Pati. Peneliti memilih kelas VIII B yaitu karena masih adanya anak yang

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 8

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 82

memiliki minat belajar dan kemampuan komunikasi matematis rendah.

B. Setting Penelitian

MTs. Miftahul Muhtadin Sundoluhur menjadi subyek penelitian ini. Terletak di Kecamatan Kayen Kabupaten Pati Jawa Tengah. Peneliti meneliti di MTs. Miftahul Muhtadin karena mengalami kesulitan dalam pendidikan matematika, khususnya yang berkaitan dengan minat siswa untuk belajar matematika dan kemampuan siswanya untuk mengkomunikasikan konsep matematika.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sampel komprehensif dari hal atau orang yang sedang dipelajari, ia memiliki serangkaian sifat yang terdefinisi dengan baik.³ Populasinya adalah siswa kelas VIII. Ada total dua puluh lima siswa di MTs. Miftahul Muhtadin Sundoluhur Kayen Pati.

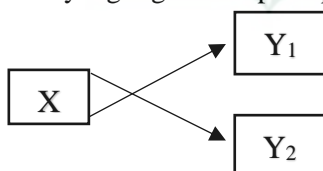
2. Sampel

Sampel yang representatif adalah sampel yang diambil dari populasi secara sistematis, transparan, dan komprehensif. Sebagai bagian dari penelitian ini, siswa kelas delapan Miftahul Muhtadin Sundoluhur Kayen Pati dari tahun ajaran 2022–2023 berpartisipasi.

D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

1. Desain Penelitian

Suatu penelitian yang baik tentunya menggunakan suatu rancangan atau desain penelitian yang matang, agar penelitian yang dilakukan memiliki hasil yang valid. Desain penelitian merupakan gambaran yang berfungsi sebagai pedoman arah bagi peneliti nuntuk mencapai tujuan penelitiannya. Berikut desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini:



Keterangan:

X : Model pembelajaran *hybrid learning*

³ Johan Arifin, 2007, *Fungsi Statistik Terapan 60 Studi Kasus Statistika Bisnis*, (Jakaerta: PT Elex Media Komputindo), hal 69.

Y_1 : Minat belajar

Y_2 : Kemampuan komunikasi matematis

Pada hubungan antar variabel tersebut dapat diterangkan sebagai berikut:

- a) Model pembelajaran *hybrid learning* berpengaruh positif terhadap minat belajar siswa.
- b) Model pembelajaran *hybrid learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Variabel Operasional

a. Model Pembelajaran *Hybrid Learning* (X)

Variabel bebas merupakan faktor di luar kendali penelitian yang berpengaruh terhadap variabel terikat.⁴ Model pembelajaran *hybrid learning* diperlakukan sebagai variabel bebas. Metode pendidikan baru ini, yang disebut pembelajaran *hybrid learning*, menggabungkan instruksi kelas tatap muka dengan studi *online*.⁵

b. Minat Belajar (Y_1)

Variabel dependen adalah salah satu yang dipengaruhi oleh atau akibat dari variabel lain, yang dikenal sebagai variabel independen.⁶ Minat belajar dan Kemampuan komunikasi matematis adalah variabel dependen dalam analisis ini. Minat seseorang untuk terlibat dalam kegiatan belajar ditentukan oleh tingkat minat mereka dalam melakukannya.⁷

c. Kemampuan Komunikasi Matematis (Y_2)

Kemampuan untuk mengartikulasikan konsep matematika dalam ucapan dan tulisan adalah apa yang kita maksud ketika kita berbicara tentang kemampuan komunikasi matematis siswa. Proses pembelajaran matematika merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), 39

⁵ Pungki Indarto, Muhad Fatoni, dan Nurhidayat., “Model Pembelajaran Hybrid Learning Pada Mata Kuliah Sepakbola di Pendidikan Olahraga FKIP UMS”, *Journal Of Sport Science and Education (JOSSAE)*, Vol. 3 No. 2 (2018): 70

⁶ Sugiyono, 39

⁷ Irma Septiani, Albertus Djoko Lesmono, Arif harimukti., “Analisis Minat Belajar Siswa Menggunakan Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan STEM Pada Materi Vektor Di Kelas X MIPA 3 SMAN 2 Jember”, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 9 No. 2 (2020): 65

siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya selama di sekolah.⁸

E. Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen

1. Uji Validitas Instrumen

Validitas instrumen dalam penelitian kuantitatif didefinisikan oleh para ahli di lapangan sebagai "*the degree to which it measures what it is supposed to measure*" yang artinya validitas sebuah penelitian berkaitan dari sejauh mana ia mengukur apa yang seharusnya diukur, menyiratkan bahwa reliabilitas penelitian bergantung pada seberapa baik ia mengukur konstruksi yang dipertanyakan.⁹ Instrumen yang memiliki validitas tinggi dikatakan valid, sedangkan instrumen yang memiliki validitas rendah dikatakan kurang valid.

Koefisien validitas soal angket dan essay dapat dihitung dengan menggunakan rumus *Person Product Moment*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi skor butir soal dan skor total

N = banyaknya subyek

X = skor siswa pada tiap butir soal

$\sum X$ = jumlah butir soal

Y = skor total tiap butir soal

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor butir dengan skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor butir soal

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor butir soal¹⁰

Nilai r_{xy} diartikan sebagai nilai koefisien korelasi dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid

Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Agar dapat diandalkan, metode atau prosedur penelitian harus menghasilkan hasil yang konsisten. Tujuan utama uji

⁸ Hodiyanto., "Kemampuan Komukasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematis", *Jurnal AdMathEdu*, Vol. 7 No. 1 (2017): 11

⁹ Dyah Budiastuti dan Agustinus Bandur, *Validitas dan Reliabilitas Penelitian* (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2018),146

¹⁰ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, ed. Ayup (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015),89

reliabilitas adalah untuk menilai keterandalan alat penelitian. Oleh karena itu, jika alat pengukur secara konsisten menghasilkan hasil skor yang sama, kami dapat dengan yakin menyebutnya andal.¹¹

Rumus untuk menghitung reliabilitas tes yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas yang dicari
 n = banyaknya butir soal atau butir soal pertanyaan
 $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item
 σ_t^2 = variansi skor total

Klasifikasi reliabilitas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

Keterangan:

- σ_t^2 = variansi skor total
 $(\sum X)^2$ = kuadrat jumlah skor total
 $\sum X^2$ = jumlah skor total kuadrat
 N = banyaknya siswa peserta tes

Hasil perhitungan r_{11} kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} *Person Product Moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item tes yang diuji cobakan dapat dikatakan reliabel.

Klasifikasi reliabilitas:

- Jika $0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$ = Sangat Rendah
 Jika $0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$ = Rendah
 Jika $0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$ = Cukup
 Jika $0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$ = Tinggi
 Jika $0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$ = Sangat Tinggi

Selain dari perhitungan dan klasifikasi di atas, dapat menggunakan SPSS untuk perhitungan reliabilitas yang dilihat dari nilai *Alpha Cronbach's* jika nilainya melebihi 0,60 maka dikatakan reliabel.¹²

¹¹ Dyah Budiastuti dan Agustinus Bandur, *Validitas dan Reliabilitas Penelitian*, 210

¹² Satria Artha Pratama, dkk, "Pengaruh Penerapan Standar Operasional Prosedur Dan Kompetensi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Divisi

3. Daya Beda

Daya pembeda mengacu pada kemampuan item untuk membedakan antara siswa menurut apakah mereka menunjukkan kemahiran dengan seperangkat kriteria yang diberikan atau tidak.¹³ Rumus di bawah ini dapat digunakan untuk menentukan proporsi penjualan unik dari setiap deskripsi produk yang diberikan:¹⁴

$$DP = \frac{X_A - X_B}{X_{maks}}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

X_A : Mean kelas atas

X_B : Mean kelas bawah

X_{maks} : Skor Maksimum

Menurut Kelley, penentuan kelas atas dan kelas bawah dapat menggunakan 27% dari jumlah responden.¹⁵ Dalam penyelidikan ini, kami menggunakan uji daya diferensial dengan menggunakan paket perangkat bantuan *Microsoft Excel*. Sementara itu, berikut ini dapat digunakan untuk memahami nilai daya pembeda:¹⁶

Tabel 3.1 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interprestasi
$DP < 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Ekspor PT. Dua Kuda Indonesia”, *Jurnal Ilmiah M-Progress* Volume 11, nomer 1 (2021): 43

¹³ Asrul, Rusdi Ananda, dan Rosnita, *Evaluasi Pembelajaran*, (Medan: Citapustaka Media, 2014), 151

¹⁴ Mik Salmina dan Fadillah Adyansah, “Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh”, 44

¹⁵ Idrus Alwi, “Kriteria Empirik Dalam Menentukan Ukuran Sampel Pada Pengujian Hipotesis Statistika Dan Analisis Butir”, 146

¹⁶ Mik Salmina dan Fadillah Adyansah, “Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh”, 44

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesulitan item ditunjukkan oleh tingkat kesulitan soalnya.¹⁷ Rumus ini dapat digunakan untuk menentukan tingkat kesulitan soal essay atau uraian:

$$TK = \frac{X}{X_{maks}}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran

X : *Meran* setiap butir soal

X_{maks} : Skor maksimum

Adapun uji kesukaran soal pada penelitian ini menggunakan bantuan *microsoft Exel* dengan interpretasi sebagai berikut.¹⁸

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaran	Interprestasi
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Kuesioner atau Angket

Peneliti sering membagikan formulir tertulis yang disebut kuesioner atau survei yang berisi pertanyaan atau pernyataan terkait dengan masalah yang sedang dipelajari.¹⁹ Peneliti menggunakan angket atau angket sebagai metode pengumpulan data untuk mengetahui bagaimana respon siswa di sekolah tentang pengenalan model pembelajaran *hybrid learning* di MTs. Miftahul Muhtadin Sundoluhur Kayen Pati.

2. Tes

Tes yang dilakukan berupa pertanyaan atau permasalahan yang berbentuk uraian yang digunakan dalam mengetahui kemampuan komunikasi matamatis siswa. di sekolah MTs. Miftahul Muhtadin Sundoluhur Kayen Pati.

¹⁷ Asrul, Rusdi Ananda, dan Rosnita, *Evaluasi Pembelajaran*, 149

¹⁸ Idrus Alwi, "Kriteria Empirik Dalam Menentukan Ukuran Sampel Pada Pengujian Hipotesis Statistika Dan Analisis Butir", 146

¹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfa Beta,2017),122.

G. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Salah satu alasan dilakukannya uji normalitas adalah untuk menentukan apakah data yang dianalisis mengikuti distribusi normal. Prosedur uji statistik parametrik jika data terlihat berdistribusi normal. Jika tidak, lanjutkan ke uji non-parametrik. Uji normalitas data *Kolmogorov-Smirnov* digunakan dalam penelitian ini, dengan bantuan program statistik SPSS 22. Untuk menentukan apakah data mengikuti distribusi normal, harus membandingkan nilai signifikansi (sig.). Data berdistribusi normal jika dan hanya jika tingkat signifikansi $>$ atau 0,05. Sebaliknya, tidak berdistribusi normal jika tingkat signifikansi kurang dari 0,05.²⁰

2. Uji Linearitas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linier yang kuat antara kedua variabel. Dengan menggunakan statistik SPSS 22, dan menetapkan tingkat signifikansi pada 5%, kami melakukan *Test for Linearity*. Jika diperoleh nilai koefisien signifikansi (sig.) lebih besar dari 0,05, maka hubungan linier kedua variabel signifikan. Sebaliknya, hubungan antara kedua variabel tidak signifikan.²¹

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Hipotesis

a. Regresi Linier Sederhana

Melalui penggunaan koefisien regresi, signifikansi hubungan dari satu variabel independen diuji dalam regresi linier sederhana. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *hybrid learning* terhadap minat belajar dan kemampuan siswa dalam mengungkapkan diri secara matematis melalui analisis regresi sederhana. Para peneliti di sini menggunakan SPSS untuk menjalankan analisis regresi linier sederhana. Taraf

²⁰ Satria Artha Pratama, dkk, “Pengaruh Penerapan Standar Operasional Prosedur Dan Kompetensi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Divisi Ekspor PT. Dua Kuda Indonesia”, *Jurnal Ilmiah M-Progress* Volume 11, nomer 1 (2021): 43

²¹ Kintan Cahya Oktaviani dan Damajanti Kusuma Dewi, “Hubungan Antara Dukungan Sosial Teman Sebaya Dengan Motivasi Belajar Siswa SMA X Selama Pembelajaran Daring”, *Jurnal Penelitian Psikologi* Volume 8, nomer 7 (2021): 76

signifikansi untuk memutuskan data tersebut regresi atau tidaknya adalah dengan membandingkan nilai signifikasinya (Sig.). Jika angka signifikansi (Sig.) < 0,05 maka data kedua variabel memiliki pengaruh yang signifikan dan jika nilai signifikan (Sig.) > 0,05 maka kedua variabel tidak memiliki pengaruh yang signifikan.²²

b. Korelasi *Product Moment*

Hipotesis (hubungan antar variabel) diuji dengan menggunakan metode Korelasi *Product Moment*, yang meliputi penentuan kekuatan hubungan antara X dan Y₁ dan X dan Y₂, serta sejauh mana X berhubungan dengan Y₁ dan Y₂. Korelasi *product moment* dianalisis menggunakan SPSS dalam penelitian ini. Taraf signifikansi untuk memutuskan data tersebut korelasi atau tidaknya adalah dengan membandingkan nilai signifikasinya (Sig.). Jika angka signifikansi (Sig.) < 0,05 maka data kedua variabel memiliki hubungan yang signifikan dan jika nilai signifikan (Sig.) > 0,05 maka kedua variabel tidak memiliki hubungan yang signifikan.²³

Ketentuan ditolak atau diterimanya hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_a : \rho \neq 0$$

- 1.) $H_0 =$ Model pembelajaran *hybrid learning* tidak berpengaruh positif terhadap minat belajar siswa.
 $H_a =$ Model pembelajaran *hybrid learning* berpengaruh positif terhadap minat belajar siswa.
- 2.) $H_0 =$ Model pembelajaran *hybrid learning* tidak berpengaruh positif terhadap komunikasi matematis siswa.

²² Eko Putra, "Pengaruh Harga Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Citra Swalayan Dengan Variabel Interfering *Service Quality*", *e-Jurnal Apresiasi Ekonomi* Volume 2, Nomer 2 (2014): 92

²³ Kintan Cahya Oktaviani dan Damajanti Kusuma Dewi, "Hubungan Antara Dukungan Sosial Teman Sebaya Dengan Motivasi Belajar Siswa SMA X Selama Pembelajaran Daring", *Jurnal Penelitian Psikologi* Volume 8, nomer 7 (2021): 76

H_a = Model pembelajaran *hybrid learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

