

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Menurut (Friska Cecilia Br Sembiring 2019), menyatakan bahwa metode eksperimen merupakan suatu pendekatan di dalam kegiatan penelitian yang sarannya adalah untuk menggambarkan korelasi kausalitas, di mana satu variabel (X) berperan sebagai pemicu dan variabel lainnya (Y) sebagai dampak yang ditimbulkan. Selain itu, (Sugiyono 2007) menyatakan bahwa satu-satunya jenis penelitian yang dapat secara langsung menilai hubungan sebab-akibat adalah teknik eksperimen, yaitu melalui pemberian suatu perlakuan atau *treatmen* kepada variabel yang sedang diteliti. Tujuan penelitian ini adalah untuk memastikan apakah pendekatan pembelajaran DI Berbasis Pola Pikir *Stoic* meningkatkan motivasi siswa untuk belajar matematika.

Desain penelitian ini menggunakan kuasi-eksperimen dengan teknik *purposive sampling*. Sampel dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu, yaitu kesetaraan karakteristik kelas (X-3 dan X-4 sebagai kelas *excellent*), ketersediaan akses, serta kesesuaian dengan desain *nonequivalent control group*. Pemilihan dilakukan pada kelompok kelas yang sudah terbentuk secara alami karena *randomisasi individu* tidak memungkinkan dilakukan. Untuk variabel bebasnya (X), yakni model pembelajaran *Direct Instruction* yang dilandasi oleh *Stoic Mindset*, sedangkan variabel terikat (Y) adalah motivasi belajar matematika. Secara umum, langkah-langkah penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Sebanyak dua kelas dipilih menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*.
- b. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dari sampel yang telah diambil.

- c. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Direct Instruction* Berbasis *Stoic Mindset*, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Direct Instruction* tanpa *Stoic Mindset*.
- d. Pada tahap awal dan akhir, kedua kelas diberikan pretest dan posttest untuk mengukur motivasi belajar matematika

Sederhananya, desain penelitian dapat digambarkan sebagai tabel berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_3	X_2	O_4

(Dokumen Pribadi)

Keterangan:

O_1 : Pretest pada kelas eksperimen untuk mengukur motivasi belajar matematika sebelum perlakuan.

O_3 : Pretest pada kelas kontrol untuk mengukur motivasi belajar matematika sebelum perlakuan.

X_1 : Perlakuan pada kelas eksperimen berupa model pembelajaran *Direct Instruction* Berbasis *Stoic Mindset*

X_2 : Perlakuan pada kelas kontrol berupa model pembelajaran *Direct Instruction* tanpa *Stoic Mindset*.

O_2 : Posttest pada kelas eksperimen untuk mengukur motivasi belajar matematika setelah perlakuan.

O_4 : Posttest pada kelas kontrol untuk mengukur motivasi belajar matematika setelah perlakuan.

B. Populasi dan Sampel

Populasi didefinisikan sebagai suatu himpunan luas yang meliputi entitas (baik berupa orang maupun objek) dengan sejumlah atribut atau karakteristik yang telah ditentukan sejak awal. Populasi ini menjadi fokus penyelidikan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu kesimpulan (N. F. Amin, Garancang, and Abunawas 2023). Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh 150 siswa kelas X di SMAN 3 Kediri, yang berlokasi di Jl. Mauni No. 88, Bangsal, Kecamatan Pesantren, Kota Kediri, Jawa Timur 64131.

Sementara itu, sampel adalah sebagian kecil dari seluruh populasi yang sengaja dipilih berdasarkan metode tertentu yang telah disiapkan sebelumnya, agar bisa mewakili populasi secara keseluruhan dengan hasil yang akurat (N. F. Amin, Garancang, and Abunawas 2023). Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *Purposive Sampling*. Menurut (Sugiyono 2007) purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu:

- a. 36 siswa dari Kelas X-3 dijadikan sebagai kelompok eksperimen.
- b. 36 siswa dari Kelas X-4 dijadikan sebagai kelompok kontrol.

Total sampel dalam penelitian ini adalah 72 siswa. Pemilihan sampel dengan teknik *purposive sampling* dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian, mengingat kondisi riil di lapangan yang tidak memungkinkan dilakukannya randomisasi individu, serta keterbatasan akses, waktu, dan tenaga peneliti. Oleh karena itu, pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kelompok kelas yang telah

terbentuk secara alami dan memiliki karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan penelitian.

C. Teknik Pengumpulan Data

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber pertama untuk keperluan penelitian (Sugiyono 2007). Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui beberapa teknik sebagai berikut:

a. Kuesioner (Angket)

Menurut (Sugiyono 2007), Kuesioner adalah instrumen pengumpulan data yang terdiri dari serangkaian pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden untuk diisi atau ditanggapi sesuai dengan keadaan. Responden pada kuesioner tertutup yang digunakan dalam penelitian ini harus memilih dari daftar pilihan yang telah ditentukan. Motivasi siswa untuk belajar matematika kemudian dinilai menggunakan kuesioner ini baik sebelum maupun setelah terapi (pretest dan posttest).

b. Dokumentasi

Dokumentasi didefinisikan sebagai suatu teknik penghimpunan data yang dilakukan dengan menelusuri informasi dari beragam dokumen, antara lain rekapitulasi nilai, presensi, dan gambar/foto dokumentasi aktivitas (Sugiyono 2007). Teknik ini digunakan sebagai data pendukung untuk melengkapi informasi selama penelitian.

Untuk meningkatkan fokus pelaksanaan penelitian, peneliti menyusun suatu jadwal kegiatan. Penelitian ini direncanakan berlangsung dalam rentang waktu beberapa bulan, yakni dari bulan Agustus 2025 hingga Juni 2026. Berikut adalah gambaran jadwal penelitian:

Tabel 3.2 Rancangan Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Tahun											
		2025						2026					
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1.	Pengajuan Judul												
2.	Penyusunan Proposal												
3.	Seminar dan Revisi Proposal												
4.	Penyusunan Instrumen												
5.	Uji Coba Instrumen												
6.	Analisis Pengolahan data												
7.	Penyusunan Laporan Hasil												
8.	Sidang Hasil												

Pihak yang terlibat dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Validator, dari 2 dosen Tadris Matematika UIN Syekh Wasil Kediri sekaligus guru matematika SMAN 3 Kota Kediri. Validator bertugas untuk memvalidasi isi perangkat pembelajaran berupa angket motivasi belajar dan modul ajar.
- 2) Responden, dari siswa/siswi kelas X-3 & X-4 SMAN 3 Kota Kediri yang sudah menjadi sampel penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Menurut (Creswell 2014) perangkat yang digunakan untuk mengukur, menghitung nilai, mengamati perilaku, dan melacak perkembangan perilaku individu disebut sebagai instrumen. Sedangkan instrumen seperti yang ditunjukkan oleh (Jailani 2023) adalah Tes dan kuesioner adalah contoh media pengukuran yang digunakan secara sukses dan efisien

dalam proses pengumpulan informasi. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

a. Angket

Untuk mengumpulkan informasi tentang keinginan untuk belajar matematika, peneliti memberikan instrumen berbentuk angket yang berisi sejumlah pernyataan kepada seluruh responden yang termasuk dalam sampel penelitian. Pilihan jawaban yang tersedia dalam angket tersebut mengacu pada skala Likert. Skala Likert dipakai sebagai alat untuk menilai bagaimana seseorang atau sekelompok orang memandang, bersikap, dan berpendapat terhadap berbagai fenomena sosial. (Sugiyono 2007). Berikut adalah skor untuk pilihan jawaban alternatif pada skala Likert:

Tabel 3.3 Skor Alternatif Jawaban

Alternatif Jawaban	Skor Pertanyaan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Sumber: (Sugiyono 2007)

Pernyataan positif dan negatif adalah dua kategori pernyataan pada skala Likert yang termasuk dalam kuesioner penelitian ini. Skor diberikan untuk komentar positif dengan urutan sebagai berikut: Skor 4 diberikan untuk Sangat Setuju, 3 untuk Setuju, 2 untuk Tidak Setuju, dan 1 untuk Sangat Tidak Setuju. Sebaliknya, poin diberikan dengan cara terbalik untuk pernyataan negatif: Skor 1 menunjukkan sangat setuju, skor 2 menunjukkan setuju, skor 3 menunjukkan tidak setuju, dan skor 4 menunjukkan sangat tidak setuju. Pemberian skor yang berbeda antara pernyataan

positif dan negatif ini bertujuan untuk menghindari bias respons dari peserta dan menguji konsistensi jawaban responden.

Sebelum menyusun dan mengembangkan instrumen angket minat belajar matematika, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi instrumen berdasarkan indikator variabel yang diteliti. Kisi-kisi ini berfungsi sebagai kerangka acuan yang memuat aspek-aspek yang akan diukur beserta pernyataan-pernyataan yang merepresentasikan setiap indikator. Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan indikator motivasi belajar matematika yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Motivasi Belajar Matematika

Kode	Indikator Motivasi	Jumlah Butir
M1	Adanya hasrat dan keinginan berprestasi	4
M2	Memiliki kebutuhan dalam belajar	4
M3	Memiliki cita-cita maupun harapan yang ingin dicapai	4
M4	Adanya penghargaan	3
M5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	3
M6	Lingkungan yang mendukung dan kondusif	2

Sumber: (Wati 2023)

Enam faktor kunci menjadi dasar pengembangan alat insentif pembelajaran matematika yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: hasrat berprestasi, kebutuhan belajar, cita-cita/harapan, penghargaan, ketertarikan terhadap kegiatan belajar, dan dukungan lingkungan belajar. Pernyataan positif digunakan untuk mengukur kecenderungan motivasi yang tinggi, sedangkan pernyataan negatif berfungsi sebagai alat kontrol untuk mencegah bias jawaban dan menguji konsistensi respons responden (Iswanto 2021).

E. Teknik Analisis Data

Sebelum instrumentasi penelitian dioperasikan guna keperluan pengumpulan data, tahap awal yang ditempuh adalah melakukan uji kelayakan terhadap instrumen. Uji kelayakan ini mencakup, salah satunya, uji validitas. Setelah pengumpulan data, metode statistik deskriptif dan inferensial digunakan untuk menganalisis data:

a. Uji Validitas

Proses menentukan tingkat akurasi dan validitas suatu instrumen dikenal sebagai pengujian validitas, yaitu apakah instrumen tersebut benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur (Yusup 2018). Uji validitas bertujuan untuk menilai kesesuaian butir-butir pernyataan dengan indikator variabel yang diukur, dimana penilaian dilakukan oleh para ahli (validator) menggunakan daftar checklist yang kemudian dianalisis dengan rumus Aiken's V (Restu et al. 2022). Suatu butir dinyatakan valid apabila memiliki koefisien korelasi yang signifikan dan melebihi nilai kritikal yang ditentukan. Hasil penilaian dianalisis menggunakan rumus Aiken's V:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan validator

s = Skor yang ditetapkan validator dikurangi skor terendah

n = Jumlah validator

c = Banyaknya kategori yang dipilih validator

Tabel 3.8 Kategori Kevalidan Aiken's V

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$V \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < V \leq 0,80$	Sedang
$V > 0,80$	Tinggi

Sumber: (Lestari, Uswatun, and Sutisnawati 2025)

b. Analisis Data

1) Uji Pra-Syarat

a) Uji Normalitas

Teknik statistik yang dikenal sebagai uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah data yang diperoleh benar-benar berasal dari populasi dengan distribusi normal (Sugiyono 2007). Pengujian ini sangat penting karena merupakan asumsi fundamental dalam penggunaan statistik parametrik seperti uji-t. Dalam konteks penelitian ini, uji normalitas diperlukan untuk memastikan bahwa data motivasi belajar matematika siswa memenuhi asumsi distribusi normal sebelum dilakukan pengujian hipotesis lebih lanjut. Adapun hipotesis uji normalitas sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas menurut (Sugiyono 2007):

Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah beberapa varians populasi yang diambil sebagai sampel adalah sama atau homogeny (Sugiyono 2007). Dalam penelitian eksperimen seperti ini, uji homogenitas diperlukan untuk memastikan bahwa varians data kelompok eksperimen dan varians data kelompok kontrol tidak berbeda secara signifikan. Asumsi homogenitas varians sangat penting dalam analisis Independent Sample T-Test karena ketidakhomogenan varians dapat memengaruhi pemilihan rumus t-test yang tepat dan keakuratan hasil pengujian hipotesis (Yusup 2018). Adapun hipotesis uji homogenitas sebagai berikut:

H_0 : Kedua kelompok berasal dari populasi yang memiliki varians homogen

H_a : Kedua kelompok berasal dari populasi yang memiliki varians tidak homogen

Dasar pengambilan keputusan menurut (Sugiyono 2007) sebagai berikut:

Jika nilai Sig > 0,05, maka distribusi data homogen

Jika nilai Sig < 0,05, maka distribusi data tidak homogeny

2) Keputusan Pemilihan Uji Statistik

Jika hasil uji homogenitas dan normalitas menunjukkan bahwa data tidak sesuai dengan asumsi normalitas ($p < 0,05$) atau tidak memenuhi asumsi homogenitas varians ($p < 0,05$), maka uji parametrik tidak dapat digunakan. Sebagai solusinya, peneliti akan menggunakan uji statistik nonparametrik yang tidak mensyaratkan normalitas dan homogenitas varians. Adapun uji

nonparametrik yang digunakan sebagai pengganti uji parametrik dalam penelitian ini adalah:

- 1) Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon dapat digunakan sebagai pengganti Uji T Sampel Berpasangan, saat membandingkan dua sampel berpasangan (pretest dan posttest dalam satu kelas).
- 2) Uji Mann-Whitney U Test dapat digunakan sebagai pengganti uji Independent Sample T-Test, saat membandingkan dua sampel independen (posttest kelas eksperimen dan posttest kelas kontrol).

Keputusan untuk menggunakan uji nonparametrik ini didasarkan pada pendapat (Sugiyono 2007) yang menyatakan bahwa Uji nonparametrik tidak menuntut data harus normal dan homogen, sehingga hasilnya tetap sah dan bisa diandalkan meskipun asumsi tersebut tidak terpenuhi.

3) Uji Hipotesis

a) Uji Paired Sample T-Test

Uji statistik untuk menentukan signifikansi perbedaan nilai rata-rata antara dua sampel yang memiliki hubungan berpasangan disebut Uji Paired Sample T-Test (Sugiyono 2007). Motivasi siswa belajar matematika dibandingkan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam penelitian ini menggunakan Uji Paired Sample T-Test. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menentukan apakah penggunaan model pembelajaran Instruksi Langsung dengan integrasi Pola Pikir *Stoic* di kelas eksperimen dan model Instruksi Langsung tanpa integrasi Pola Pikir *Stoic* di kelas kontrol menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam motivasi belajar matematika.

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan menurut (Sugiyono 2007) yaitu:

Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar pada data pretest dan posttest di kelas tersebut

Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar pada data pretest dan posttest di kelas tersebut

b) Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Metode pengujian *nonparametrik* untuk menentukan signifikansi perbedaan antara dua sampel berpasangan adalah Uji Wilcoxon Signed Rank Test. Penggunaan uji ini sangat direkomendasikan terutama ketika asumsi normalitas data tidak terpenuhi (Sugiyono 2007). Dalam penelitian ini, uji *Wilcoxon Signed Rank Test* digunakan sebagai pengganti uji Paired Sample T-Test untuk membandingkan motivasi belajar matematika siswa sebelum dan sesudah perlakuan, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Jika data pretest dan posttest di kedua kelas tidak terdistribusi normal, pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah terdapat peningkatan signifikan dalam motivasi belajar matematika setelah penerapan model pembelajaran Instruksi Langsung dengan integrasi Pola Pikir *Stoic* di kelas eksperimen dan model Instruksi Langsung tanpa integrasi Pola Pikir *Stoic* di kelas kontrol. Maka dari itu kriteria pengambilan keputusan yang digunakan menurut (Sugiyono 2007) yaitu:

Jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar pada data pretest dan posttest di kelas tersebut.

Jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar pada data pretest dan posttest di kelas tersebut.

c) Uji Independent Sample T-Test

Uji Independent Sample T-Test didefinisikan adalah uji statistik parametrik yang dirancang untuk menentukan apakah perbedaan nilai rata-rata antara dua kelompok independen atau tidak berpasangan signifikan (Sugiyono 2007). Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan apakah siswa yang diajar menggunakan model Pengajaran Langsung Berbasis Pola Pikir *Stoic* (kelas eksperimen) dan siswa yang diajar menggunakan model Pengajaran Langsung tanpa Pola Pikir *Stoic* (kelas kontrol) berbeda secara signifikan secara statistik dalam rata-rata motivasi mereka untuk belajar matematika.

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan menurut (Sugiyono 2007) yaitu:

Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan (H_a diterima)

Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan (H_a ditolak)