

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, sesuai dengan sumber data dan informasi tentang penelitian. Penelitian kuantitatif merupakan proses untuk menemukan suatu pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka-angka yang berguna sebagai alat untuk menemukan keterangan dari apa yang ingin diketahui dalam penelitian.¹

Metode penelitian kuantitatif ini disebut juga sebagai metode positivistic karena metode ini berlandaskan pada filsafat positivisme. Metode ini juga disebut metode discovery, karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.²

Metode penelitian kuantitatif digunakan dalam proses melakukan studi pada populasi atau kelompok tertentu. Pengumpulan data menggunakan berbagai instrumen penelitian, dan analisis data ini bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji dan mengevaluasi berbagai hipotesis.

Proses penelitian metode kuantitatif bersifat deduktif, yakni untuk menjawab rumusan masalah digunakan konsep atau teori sehingga dapat dirumuskan hipotesis. Selanjutnya hipotesis tersebut diuji melalui pengumpulan data lapangan. Untuk mengumpulkan data peneliti menggunakan instrument penelitian.

Data yang telah terkumpul dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistic deskriptif atau inferensial sehingga dapat disimpulkan terbukti atau tidaknya hipotesis yang dirumuskan. Penelitian kuantitatif pada umumnya dilakukan pada sampel yang diambil secara random, sehingga kesimpulan hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi di mana sampel tersebut diambil.

Jenis penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*. Quasi eksperimen merupakan suatu penelitian yang menempatkan unit eksperimen ke dalam

¹ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2016), 37.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2016), 7.

kelompok eksperimen dan kontrol yang dilakukan dengan tidak acak.³

Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁴ Desain eksperimen kuasi adalah desain eksperimen yang melakukan kontrol terhadap beberapa variabel non eksperimental dan ada kelompok kontrol sebagai kelompok komparatif untuk memahami efek perlakuan.⁵

Metode eksperimen kuasi juga disebut dengan metode penelitian semu. Menurut Syamsuddin dan Vismaia metode penelitian eksperimen semu adalah penelitian yang sifatnya mendekati penelitian eksperimen, tidak dapat dikatakan benar-benar eksperimen karena subjek penelitiannya manusia yang berarti subjek tidak dapat dimanipulasi dan dikontrol secara intensif.⁶

Jenis penelitian eksperimen semu banyak digunakan dalam bidang pendidikan atau bidang lainnya yang melibatkan manusia sebagai subjek penelitiannya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel strategi pembelajaran *poster session* terhadap hasil belajar kognitif materi relasi dan fungsi siswa kelas VIII MTs Matholi'ul Huda Troso.

B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Matholi'ul Huda Troso yang beralamat di Jalan Bugel KM 2 Troso Pecangaan Jepara, Jawa Tengah. Alasan dipilihnya sekolah ini adalah karena hasil belajar kognitif siswa masih belum terlalu tinggi yakni hanya 38% dari nilai KKM matematika sebesar 75 sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian dengan strategi pembelajaran yang berbeda.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Maret 2023. Perlakuan diberikan kepada siswa kelas VIII D dan VIII E MTs Matholi'ul Huda Troso semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang sesuai dengan kriteria tertentu yang telah

³ I Made Sudama Adiputra, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, (Denpasar : Yayasan Kita Menulis, 2021), 68.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, 77.

⁵ Latipun, *Psikologi Eksperimen Edisi Kedua*, (Malang : UMM Press, 2015), 82.

⁶ Syamsuddin dan Damaianti S Vismaia, *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa*, (Bandung : Rosda Karya, 2011), 23.

ditetapkan oleh peneliti untuk diperiksa dan ditarik kesimpulannya. Istilah "populasi" mengacu pada berbagai hal, bukan hanya manusia.

Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek/obyek tersebut.⁷ Populasi merupakan keseluruhan dari suatu obyek atau subyek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu yang berhubungan dengan masalah dalam penelitian.

Populasi mengacu pada keseluruhan unit atau individu yang termasuk dalam lingkup penelitian.⁸ Seluruh siswa kelas VIII MTs Matholi'ul Huda Troso, yang terdiri dari lima kelas, menjadi populasi dalam penelitian ini. Kelas VIII A dan VIII B berjumlah 32 siswa, kelas VIII C berjumlah 31 siswa, dan kelas VIII D dan VIII E berjumlah 32 siswa.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dalam penelitian.⁹ Sampel merupakan bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu dalam penelitian. Sampel juga berarti anggota dari populasi yang terpilih untuk diteliti dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi.¹⁰

Apabila populasi berjumlah besar dan peneliti tidak memungkinkan untuk mempelajari semua yang ada pada populasi karena terdapat keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel dari populasi tersebut.¹¹ Sampel tersebut berguna sebagai wakil dari jumlah populasi yang terdapat dalam penelitian.

Teknik yang digunakan dalam penentuan sampel pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Peneliti memilih kelas VIII D yang terdiri dari 32 siswa dan kelas VIII E yang terdiri dari 32 siswa sebagai sampel penelitian karena di dalam kelas tersebut terdapat persebaran kemampuan peserta didik yang merata.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, 80.

⁸ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder* (Jakarta: Rajawali Press, 2014), 76.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, 81.

¹⁰ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, 76-77

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, 81.

D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

1. Desain

Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimental dalam penelitian ini. Ada berbagai metode yang dapat digunakan untuk melakukan penelitian eksperimental. Desain Quasi-eksperimental dipilih untuk penelitian ini. Untuk lebih memahami dampak dari suatu perlakuan, desain kuasi-eksperimental digunakan di mana beberapa faktor luar diperhitungkan dan kelompok pembanding dibentuk.¹²

Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.¹³

Penelitian ini menggunakan dua jenis variable, yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Variabel independen (bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variable bebas.¹⁴

Variabel independen dalam penelitian ini yaitu strategi pembelajaran poster session (X) dan untuk variabel dependen dalam penelitian ini ialah hasil belajar kognitif siswa (Y).

Gambar 3.1 Bagan Variabel



2. Definisi Operasional

a. Strategi Pembelajaran *Poster Session*

Strategi pembelajaran *poster session* adalah strategi presentasi alternatif yang merupakan sebuah cara yang tepat untuk menginformasikan kepada peserta didik secara cepat,

¹² Latipun, *Psikologi Eksperimen* (Malang : UMM Press, 2015), 82.

¹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, 38.

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, 39.

menangkap imajinasi mereka, dan mengundang pertukaran ide diantara mereka.¹⁵

Rohmah menyatakan bahwa *poster session* adalah pembelajaran dengan menggunakan poster sebagai media penyampaian pesan dari pendidik kepada peserta didik. Poster merupakan media pembelajaran yang dihasilkan dari perpaduan antara gambar dan tulisan yang berisi informasi mengenai satu atau dua konsep penting yang kemudian diulas oleh pemateri, didiskusikan dan ditelaah pesan-pesan yang terkandung di dalam poster tersebut.¹⁶

Strategi ini juga merupakan sebuah cara cerita dan grafik yang memungkinkan peserta didik mengekspresikan persepsi dan perasaan mereka tentang topik yang sekarang sedang didiskusikan dalam sebuah lingkungan yang tidak menakutkan

b. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif merupakan salah satu tolok ukur keberhasilan peserta didik dalam mencapai kompetensi yang telah ditentukan oleh kurikulum¹⁷. Hasil belajar kognitif dapat didefinisikan sebagai hasil akhir yang diperoleh peserta didik dalam pemahamannya tentang ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan proses mental (otak) dan merupakan dasar penguasaan ilmu pengetahuan yang harus dikuasai oleh peserta didik setelah ia melakukan suatu pembelajaran.¹⁸

Hasil belajar kognitif adalah perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus

¹⁵ Hasan, dkk., *Pengaruh Penenrapan Strategi Pembelajaran Poster Session Berbantuan Audio Visual terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar IPS Murid Kelas V SDN No. 39 Centre Palleko Kec. Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar*, Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar, Vol.04, No.03, 2021, 213.

¹⁶ Maria Fatima Mei, dkk., *Penerapan Strategi Poster Session pada Materi Kerucut Siswa Kelas VIII SMPN Ndona*, Journal Of Songke Math, Vol.2, No.1, 2019, 3.

¹⁷ M. Amirudin Latif, dkk., *Minat Baca dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi Berbasis Reading-Concept Map-Tgt*, (Jurnal Pendidikan : Universitas Negeri Malang, 2015), 176.

¹⁸ Zeni Ngindahul Masruroh, *Studi Komparasi Hasil Belajar Kognitif Fikih Kelas XI antara Peserta Didik yang Berbasis Pondok Pesantren dengan Non Pesantren di MAN I Suruh Kabupaten Semarang Tahun Ajaran 2013/2014*, (Skripsi : UIN Walisogo Semarang, 2014), 10.

eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah.¹⁹

E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas Instrumen

Menurut Azwar, definisi validitas adalah derajat ketepatan dan kecermatan alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya.²⁰ Pengukuran keandalan dan akurasi instrumen disebut validitas.²¹

Suryabrata menyatakan bahwa validitas tes pada dasarnya menunjuk kepada derajat fungsi pengukurannya suatu tes, atau derajat kecermatan ukurnya suatu tes.²² Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut.

Sedangkan Sudjana menyatakan bahwa validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Suatu tes yang valid untuk tujuan tertentu atau pengambilan keputusan tertentu, mungkin tidak valid untuk tujuan atau pengambilan keputusan lain.²³

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa uji validitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui keshahihan atau kebenaran suatu instrument. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur dalam penelitian.

Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Suatu alat pengukur yang digunakan untuk mengukur sifat X dikatakan valid bila diukurkannya memang sifat X

¹⁹ Zeni Ngindahul Masruroh, *Studi Komparasi Hasil Belajar Kognitif Fikih Kelas XI antara Peserta Didik yang Berbasis Pondok Pesantren dengan Non Pesantren di MAN I Suruh Kabupaten Semarang Tahun Ajaran 2013/2014*, 11

²⁰ Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), 5.

²¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)* (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2013), 211.

²² Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, Jurnal Tabularasa PPS Unimed, Vol. 6, No. 1, 2019, 89.

²³ Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, Jurnal Tabularasa, Vol. 6, No. 1, 2019, 90.

dan bukan sifat-sifat lainnya.²⁴ Sebuah instrument dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran validitas yang dimaksud. Instrumen yang digunakan dan yang akan diuji kevalidannya adalah instrumen tes hasil belajar kognitif siswa.

Konsep validitas tes dapat dibedakan atas tiga macam yaitu validitas isi, validitas konstruk dan validitas empiris. Validitas isi menunjukkan sejauhmana suatu tes atau instrument mampu mewakili secara keseluruhan dan proporsional perilaku sampel yang dikenai tes tersebut. Artinya tes tersebut valid apabila butir-butir tes mencerminkan keseluruhan konten atau materi yang diujikan.²⁵

Validitas kontruks adalah validitas yang mempermasalahkan seberapa jauh butir-butir tes mampu mengukur apa yang benar-benar hendak diukur sesuai dengan konsep khusus atau definisi konseptual yang telah ditetapkan. Untuk menentukan validitas konstruk dilakukan proses penelaahan teoritik dari suatu konsep dari variabel yang hendak diukur, mulai dari perumusan konstruk, penentuan dimensi dan indikator, sampai kepada penjabaran dan penulisan butir-butir instrument.²⁶

Sedangkan validitas empiris merupakan validitas yang ditentukan berdasarkan kriteria, baik kriteria internal maupun kriteria eksternal. Validitas empiris diperoleh melalui hasil uji coba tes kepada responden yang setara dengan responden yang akan dievaluasi atau diteliti.²⁷

Pengujian validitas instrument tes pada penelitian ini adalah validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi artinya kejituan suatu tes yang ditinjau dari isi tes tersebut.²⁸ Suatu tes

²⁴ S. Nasution, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), 74.

²⁵ Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, 89.

²⁶ Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, 90.

²⁷ Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, 91.

²⁸ Sandu Siyoto & Muhammad Ali Sodik, *Dasar Metode Penelitian* (Yogyakarta : Literasi Media Publishing, 2015), 85.

hasil belajar dapat dikatakan valid, apabila materi tes tersebut benar-benar merupakan bahan-bahan pelajaran yang diberikan. Perumusan kosntruk harus dilakukan berdasarkan teori-teori mengenai konsep yang hendak diukur melalui proses analisis dan komparasi yang logic dan cermat.²⁹

Pengujian validitas pada instrumen dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi *Product Moment* dengan rumus³⁰ :

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

Keterangan :

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

N = banyaknya siswa

X = skor perolehan butir soal

Y = skor total

Tabel 3.1 Kategori Koefisien Korelasi³¹

Interval Koefisiensi	Kategori
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,60	Sedang
0,60 – 0,80	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliability terdiri dari dua kata yaitu kata *rely* dan *ability*. Reliabilitas merupakan istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran diulang dua kali atau lebih.

Pengukuran yang mempunyai reabilitas tinggi disebut dengan pengukuran yang reliabel. Ide pokok yang terkandung dalam konsep reliabilitas yaitu sejauh mana hasil suatu pengukuran dalam penelitian dapat dipercaya.

Menurut Azwar, reliabilitas berhubungan dengan akurasi instrumen dalam mengukur apa yang diukur, kecermatan hasil ukur dan seberapa akurat seandainya dilakukan pengukuran ulang. Azwar juga menyatakan reliabilitas sebagai konsistensi

²⁹ Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, 90.

³⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 183.

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 184.

pengamatan yang diperoleh dari pencatatan berulang baik pada satu subjek maupun sejumlah subjek.³²

Sudjana menyatakan bahwa reliabilitas alat penilaian adalah ketepatan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.³³

Sedangkan Wiersma menyatakan bahwa reliabilitas adalah konsistensi suatu instrument mengukur sesuatu yang hendak diukur. Tinggi rendahnya reliabilitas ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut koefisien reliabilitas. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu instrument, maka kemungkinan kesalahan yang terjadi akan semakin kecil.³⁴

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa uji reliabilitas adalah uji yang dilakukan untuk mengukur konsistensi atau ketetapan suatu instrument yang akan digunakan untuk penelitian. Uji reliabilitas berarti uji yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil dari pengukuran tetap konsisten, jika dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama juga.

Uji ini digunakan untuk menguji seberapa konsisten satu atau seperangkat pengukur dalam mengukur suatu konsep yang diukur. Untuk menentukan suatu instrumen disebut reliabel atau tidak, maka dapat menggunakan uji statistik *Cronbach's Alpha* (α). Rumus *Cronbach Alpha* atau *Alpha Cronbach* sebagai berikut :

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

Keterangan :

- r_{11} : reliabilitas yang dicari
- n : jumlah item/butir pertanyaan yang diuji
- $\sum \sigma_t^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item/butir
- σ_t^2 : varians total

Untuk mempermudah perhitungan, peneliti menggunakan aplikasi *SPSS 24.0* dengan melihat tabel hasil untuk *Cronbach's Alpha*. Selanjutnya, dibandingkan dengan nilai kriteria. Apabila

³² Sandu Siyoto & Muhammad Ali Sodik, *Dasar Metode Penelitian*, 90.

³³ Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, 93.

³⁴ Yusrizal, *Pengujian Validitas Konstruk dengan Menggunakan Analisis Faktor*, Jurnal Taburasa, Vol. 5, No. 1, 2008, 80.

nilai *Cronbach's Alpha* menunjukkan lebih besar dari 0,60 maka instrumen dikatakan reliabel.³⁵

3. Tingkat Kesukaran

Menurut Saifudin Azwar tingkat kesukaran butir soal adalah proporsi antara banyaknya peserta tes yang menjawab butir soal dengan benar dengan banyaknya peserta tes.³⁶ Hal ini berarti makin banyak peserta tes yang menjawab butir soal dengan benar maka makin besar indeks tingkat kesukaran, yang berarti makin mudah butir soal itu. Sebaliknya makin sedikit peserta tes yang menjawab soal dengan benar, maka soal tersebut makin sukar.

Bistok Sirait berpendapat bahwa tinggi rendahnya tingkat kesukaran suatu butir soal dapat disebabkan oleh kerumitan pokok soal dan kondisi pilihan jawaban yang disediakan. Dalam arti keluasan pertanyaan soal sering membingungkan peserta tes dan alternative jawaban yang homogeny atau kalimat soal sulit dipahami atau mempunyai pengertian ganda bagi peserta tes.³⁷

Menurut Anastasi dan Susan Urbina, tingkat kesukaran soal berkaitan dengan presentase peserta yang menjawab soal dengan benar. Semakin mudah butir soal, makin besarlah presentasenya. Jika tingkat kesukaran 70% ($p=0,70$), soal tersebut dianggap lebih mudah dibandingkan jika tingkat kesukaran soalnya 15% ($p=0,15$), yang paling baik adalah soal yang mempunyai tingkat kesukaran 0,50.³⁸

Wayan Nurkencana mengemukakan tentang klasifikasi tingkat kesukaran soal yaitu jika nilai p (presentase tingkat kesukaran soal) = 0,81 – 1,00 butir soal mudah sekali, jika nilai p = 0,61 – 0,80 butir soal mudah, jika nilai p = 0,41 – 0,60 butir soal sedang, jika nilai p = 0,21 – 0,40 butir soal sukar, dan jika nilai p = 0,00 – 0,20 butir soal sukar sekali.³⁹

Nana Sudjana mengatakan bahwa terdapat tingkat kesukaran mudah, sedang dan sukar. Tingkat kesukaran yang

³⁵ I'anutut Thoifah, *Statistika Pendidikan dan Metode Penelitian Kuantitatif*, (Malang : Madani, 2015), 114.

³⁶ Saifuddin Azwar, *Reliabilitas, Validitas, Interpretasida Komputasi*, (Yogyakarta : Liberty, 2006), 129.

³⁷ Bisok Sirait, *Bahan Pengajaran untuk Mata Kuliah Evaluasi Hasil Belajar Siswa*, (Jakarta : Depdikbud, 2009), 301.

³⁸ Anastasi, dkk., *Tes Psikologi*, (Jakarta : Prenhallindo, 2007), 128.

³⁹ Nani Hanifah, *Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata pelajaran Ekonomi*, Jurnal Sosio e-Kons, Vol. 6, No. 1, 2014, 46.

baik adalah 0,25 sampai 0,75. Soal yang mempunyai tingkat kesukaran di bawah 0,25 berarti soal itu sukar, sebaliknya soal yang mempunyai tingkat kesukaran di atas 0,75 adalah soal itu terlalu mudah.⁴⁰

Berdasarkan teori-teori yang telah dikemukakan, tingkat kesukaran soal adalah salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas soal termasuk dalam kategori mudah, sedang, atau sulit. Tingkat kesukaran diperoleh dari menghitung presentase siswa yang dapat menjawab benar soal tersebut.

Semakin banyak siswa yang dapat menjawab benar suatu soal semakin mudah soal tersebut. Sebaliknya, semakin sedikit siswa yang dapat menjawab suatu soal maka semakin sukar soal tersebut. Tingkat kesukaran dihitung melalui indeks kesukaran (*difficulty index*).⁴¹

Indeks kesukaran yaitu angka yang menunjukkan proporsi siswa yang menjawab benar soal tersebut. Semakin tinggi angka indeks kesukaran semakin mudah soal tersebut. Sebaliknya semakin kecil angka indeks kesukaran semakin sukar soal tersebut. Indeks kesukaran dilambangkan dengan huruf D.⁴²

Indeks kesukaran soal uraian ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:⁴³

$$D = \frac{\bar{x}}{X_{maks}}$$

Keterangan :

D = indeks kesukaran soal yang dicari

\bar{x} = skor rata-rata peserta didik untuk satu butir soal

X_{maks} = skor tertinggi yang mungkin dihitung untuk tingkat tantangan yang diberikan

Kriteria berikut ini digunakan sebagai standar untuk mengevaluasi tingkat kesulitan setiap pertanyaan:⁴⁴

⁴⁰ Nani Hanifah, *Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata pelajaran Ekonomi*, 46.

⁴¹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : PT Rajagrafindo Persada, 2014), 244.

⁴² Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 244.

⁴³ Mik Salmina dan Fadlillah Adyansyah, *Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh*, Vol. 4, No. 1, 2017, 43.

⁴⁴ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 246.

Tabel 3.2 Tolak Ukur Taraf Kesukaran

Nilai D	Interpretasi
$D = 0,00$	Sangat sukar
$0,00 < D \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < D \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < D \leq 1,00$	Mudah
$D = 1,00$	Sangat mudah

Dalam kaitannya dengan hasil analisis soal dari segi kesukarannya, tindak lanjut yang dilakukan adalah:

- 1) Soal-soal yang termasuk dalam kategori "baik" yaitu memiliki tingkat kesulitan yang memadai atau sedang, harus ditambahkan ke bank soal sehingga dapat digunakan pada ujian yang akan datang.
- 2) Ada 3 kemungkinan tindak lanjut untuk soal-soal yang sukar, yaitu:
 - a) Butir soal tersebut dibuang dan tidak digunakan pada tes berikutnya
 - b) Diteliti ulang dan ditelusuri faktor yang menyebabkan butir soal sulit dijawab oleh peserta didik. Setelah mengetahui faktornya maka dapat dilakukan perbaikan dengan cara menyederhanakan lagi supaya mudah dipahami oleh peserta didik. Setelah diperbaiki maka soal dapat digunakan lagi di tes selanjutnya
 - c) Butir soal masih dapat diambil manfaatnya dalam tes-tes yang sifatnya ketat.
- 3) Untuk butir soal yang termasuk dalam kategori sangat mudah, ada 3 kemungkinan tidak lanjut, yaitu:
 - a) Butir soal tersebut dibuang dan tidak digunakan lagi pada tes selanjutnya
 - b) Diteliti ulang dan ditelusuri faktor apa saja yang membuat peserta didik terlalu mudah untuk menjawabnya. Setelah diketahui faktornya maka dapat dilakukan revisi terhadap butir soal sehingga dapat digunakan lagi pada tes selanjutnya
 - c) Butir soal yang termasuk dalam kategori mudah dapat dimanfaatkan pada tes yang sifatnya longgar. Bisa dikatakan hanya sebagai formalitas saja.⁴⁵

⁴⁵ Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : PT Rajagrafindo Persaa, 2011), 376.

4. Daya Pembeda

Dali S. Naga mengatakan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan soal dengan skornya dapat membedakan peserta tes dari kelompok tinggi dan kelompok rendah. Dengan kata lain makin tinggi daya pembeda soal makin banyak peserta dari kelompok tinggi yang dapat menjawab soal dengan benar dan makin sedikit peserta tes dari kelompok rendah yang dapat menjawab soal dengan benar.⁴⁶

Menurut Charles D. Hopkins dan Richard L. Antes, indeks daya pembeda soal mengukur bagaimana baiknya sebuah soal membedakan tingkat kemampuan siswa. Indeks daya pembeda soal bernilai -1,00 sampai +1,00. Makin tinggi nilai D sebuah soal, makin baik soal tersebut membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dari siswa yang berkemampuan rendah.⁴⁷

Sedangkan Daryanto menjelaskan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.⁴⁸ Analisis butir soal untuk melihat daya beda perlu dilakukan agar soal yang dibuat berfungsi dengan baik bagi guru, siswa maupun proses pembelajaran.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah dikemukakan, daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa pintar dengan siswa yang kurang pintar. Dalam mencari daya beda subjek peserta tes dipisahkan menjadi dua sama besar berdasarkan skor yang diperoleh.

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya beda soal adalah :⁴⁹

$$DB = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{X_{maks}}$$

Keterangan :

DB = daya pembeda butir soal

\bar{X}_A = skor rata-rata siswa berkemampuan tinggi

⁴⁶ Nani Hanifah, *Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata pelajaran Ekonomi*, 47.

⁴⁷ Nani Hanifah, *Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata pelajaran Ekonomi*, 47.

⁴⁸ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), 183.

⁴⁹ Mik Salmina dan Fadlillah Adyansyah, *Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh*, 44.

\bar{X}_B = skor rata-rata siswa berkemampuan rendah

X_{maks} = skor maksimum yang ditetapkan

Nilai indeks daya beda soal bergerak dari -1 sampai +1. Semakin tinggi indeks daya beda tersebut menunjukkan bahwa butir soal tersebut semakin kuat membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai.⁵⁰

Indeks daya beda sebesar = 1 akan tercapai apabila semua siswa kelompok atas dapat menjawab semua soal dengan benardan semua siswa kelompok bawah menjawab semua soal dengan salah. Sebaliknya, indeks daya beda sebesar = - 1 akan tercapai apabila semua siswa kelompok atas menjawab salah dan semua kelompok bawah menjawab benar.⁵¹

Sementara itu, indeks daya beda = 0 akan tercapai apabila proporsi siswa yang menjawab benar dalam kelompok atas dan kelompok bawah adalah sama. Tolak ukur menginterpretasikan daya pembeda tiap butir soal digunakan kriteria sebagai berikut :⁵²

Tabel 3.3 Tolak Ukur Daya Pembeda

Nilai D_p	Interpretasi
$D_p \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < D_p \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D_p \leq 1,00$	Sangat baik

Kriteria yang digunakan yaitu semakin tinggi nilai daya beda soal maka semakin baik soal tersebut membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dari siswa yang berkemampuan rendah. Tindak lanjut butir soal setelah dilakukan analisis daya pembedanya adalah sebagai berikut :

- 1) Butir soal dengan daya pembeda baik dalam arti derajatnya cukup atau sedang dicatat dalam bank soal dan dapat digunakan untuk tes hasil belajar selanjutnya
- 2) Butir soal dengan daya pembeda rendah, ada dua kemungkinan tindak lanjut yaitu : dilakukan revisi lalu kemudian digunakan untuk tes selanjutnya atau dibuang

⁵⁰Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 242.

⁵¹Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 242.

⁵²Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 243.

- 3) Butir soal yang angka indeks diskriminasinya bertanda negatif, sebaiknya dibuang karena kualitas butir soalnya sangat jelek.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan teknik yang paling strategis dalam penelitian, karena mempunyai tujuan utama yaitu memperoleh data. Tanpa mengetahui teknik dalam pengumpulan data, maka peneliti tidak akan memperoleh data yang memenuhi standar data yang ditetapkan dalam penelitian.⁵³

Teknik pengumpulan data yang dimaksud dalam penelitian yaitu cara atau alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian.⁵⁴ Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian yaitu dengan menggunakan metode tes dan dokumentasi.

1. Tes

Menurut Arikunto dan Jabar, tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan menggunakan cara atau aturan yang telah ditentukan. Menurut Zainul dan Nasution, tes didefinisikan sebagai pertanyaan atau tugas atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi tentang suatu atribut pendidikan atau suatu atribut psikologis tertentu.⁵⁵

Tes merupakan salah satu upaya pengukuran terencana yang digunakan oleh guru untuk mencoba menciptakan kesempatan bagi siswa dalam memperlihatkan prestasi mereka yang berkaitan dengan tujuan yang telah ditentukan. Setiap soal dalam tes menghadapkan siswa pada suatu tugas dan menyediakan kondisi bagi siswa untuk menanggapi tugas atau soal tersebut

Teknik tes adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serentetan soal atau tugas serta alat lainnya kepada subjek yang diperlukan datanya. Pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes dapat disebut sebagai pengukuran (measurement).⁵⁶

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 224.

⁵⁴ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), 159.

⁵⁵ Esty Aryani Safithry, *Asesmen Teknik Tes dan Non Tes*, (Malang : CV IRDH, 2018), 3.

⁵⁶ Juhana Nasrudin, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Buku Ajar Praktis Cara Membuat Penelitian)*, (Bandung : PT Panca Terra Firma, 2019), 31.

Tes yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian yaitu berupa soal uraian yang berjumlah 8 soal yang akan diujikan pada siswa kelas VIII MTs Matholi'ul Huda Troso.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu teknik pengumpulan data dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau orang lain.⁵⁷ Dokumen dapat berupa tulisan tangan, foto, atau karya-karya bersejarah seseorang.

Kegunaan metode dokumentasi yaitu untuk mencari data yang berbentuk catatan atau dokumen yang berkaitan dengan tempat penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini meliputi data peserta didik MTs Matholi'ul Huda Troso. Metode dokumentasi digunakan untuk melengkapi metode lain yang digunakan dalam penelitian.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji asumsi klasik yang digunakan sebagai uji prasyarat sebuah data agar dapat dilanjutkan ke uji statistik parametrik. Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal.⁵⁸

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk menentukan apakah data penelitian mengikuti distribusi normal atau tidak. Adapun hipotesisnya:

H_0 : data terdistribusi secara normal

H_1 : data tidak terdistribusi secara normal⁵⁹

Digunakan Kolmogorov-Smirnov untuk menguji kenormalan distribusi suatu data, dengan bantuan SPSS 24.0. Adapun dalam pengambilan keputusannya sebagai berikut:

- 1) Data penelitian memiliki distribusi normal jika nilai signifikan (sig.) > 0,05, atau

⁵⁷ Albi Anggito & Johan Setiawan, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Sukabumi : CV Jejak, 2018), 153.

⁵⁸ Nuryadi, dkk., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, (Yogyakarta : Sibuku Media, 2017), 79.

⁵⁹ Budiyo, *Statistika untuk Penelitian*, (Surakarta : UNS Press, 2009), 169.

- 2) Data tidak berdistribusi normal jika nilai signifikan (sig.) $< 0,05$.

Adapun rumusnya adalah :

$$D = \max_{1 < i < N} \left(F(Y_i) - \frac{i-1}{N}, \frac{i-1}{N} - F(Y_1) \right)$$

Keterangan :

$F(Y_i)$ = peluang distribusi kumulatif

Jika nilai $D < D_{N,a}$ maka data terdistribusi secara normal.

Jika nilai $D \geq D_{N,a}$ maka data tidak terdistribusi secara normal.⁶⁰

Untuk mempermudah perhitungan, peneliti menggunakan aplikasi *SPSS 24.0*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistic yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama.⁶¹ Homogenitas berarti bahwa himpunan data yang kita teliti memiliki karakteristik yang sama.

Pengujian homogenitas dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data yang dimanipulasi dalam serangkaian analisis memang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Perhitungan uji homogenitas dapat dilakukan dengan berbagai cara dan metode.

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dengan statistic uji F dengan taraf signifikansi 0,05 dan uji Barlett dengan statistic uji Chi Kuadrat dengan taraf signifikansi 0,05.

Adapun hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : semua variansi sama

H_1 : tidak semua variansi sama

Rumus yang digunakan untuk menghitung uji homogenitas dengan uji F yaitu:

$$F = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

$$\text{Varian } (SD^2) = \frac{\sum x - \frac{(\sum x)^2}{N}}{(N - 1)}$$

⁶⁰ Nuryadi, dkk., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, 84.

⁶¹ Nuryadi, dkk., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, 89.

Adapun kriteria pengujiannya yaitu : populasi homogen $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan apabila populasi tidak homogen jika $F_{hitung} > F_{tabel}$.

Pada taraf nyata dengan F_{tabel} di dapat dari tabel distribusi F dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 - 1; n_2 - 1)$ masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut.

Adapun hipotesisnya yaitu :

$$H_0 : F_{hitung} < F_{tabel}$$

$$H_1 : F_{hitung} \geq F_{tabel}$$

Jika $sig > 0,05$ maka data populasi homogen, dan sebaliknya

Jika $sig < 0,05$ maka data populasi tidak homogen.

Untuk mempermudah perhitungan, peneliti menggunakan aplikasi SPSS 24.0.

2. Uji Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai dugaan mengenai suatu hal, atau hipotesis merupakan jawaban sementara suatu masalah. Hipotesis juga dapat diartikan sebagai kesimpulan sementara tentang hubungan suatu variabel dengan satu atau lebih variabel yang lain. Menurut Prof. Dr. S. Nasution hipotesis didefinisikan sebagai pernyataan tentative yang merupakan dugaan mengenai apa saja yang sedang kita amati dalam usaha untuk memahaminya

Hipotesis statistik adalah hipotesis yang dinyatakan dengan parameter suatu populasi. Definisi dari uji hipotesis adalah suatu prosedur yang digunakan untuk menguji kevalidan hipotesis statistika suatu populasi dengan menggunakan data dari sampel populasi tersebut.⁶²

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji t parsial atau uji *t-test*. Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel strategi *poster session* yang digunakan sebagai predictor untuk variabel hasil belajar kognitif. Uji *t-test* dibedakan menjadi dua, yakni *dependen t-test* dan *independen t-test*.

Apabila kedua sampel memiliki hubungan dengan satu sama lain maka dinamakan *dependen t-test*. Sedangkan apabila kedua sampel tidak memiliki hubungan satu sama lain maka dinamakan *independen t-test*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *independen t-test* untuk uji hipotesisnya.

⁶² Nuryadi, dkk., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, 74.

Independent t-test merupakan t-test dua sampel yang tidak mempunyai hubungan dengan satu sama lainnya. Uji hipotesis yang dapat dilakukan apabila dalam sampel penelitian ada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Adapun hipotesisnya adalah sebagai berikut :

H_0 : Hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *poster session* tidak lebih baik daripada hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.

H_1 : Hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *poster session* lebih baik daripada hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.

Rumus independent t-test :

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n} + \frac{S_2^2}{n}}}$$

X_1 = rata-rata kelas eksperimen

X_2 = rata-rata kelas kontrol

S_1 = standar deviasi kelas eksperimen

S_2 = standar deviasi kelas kontrol

n = jumlah siswa

Sebuah hipotesis dapat diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau signifikansi *independent t – test* $< 0,05$.

Kriteria pengambilan keputusannya yaitu :

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.
- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Cara menghitung t_{tabel} , menggunakan ketentuan $\alpha = 0.05$ ⁶³. Untuk mempermudah perhitungan, peneliti menggunakan aplikasi SPSS 24.0.

⁶³ Masrukhin, *Statistika Deskriptif dan Inferensial*, (Kudus : Media Ilmu Press, 2014), 309.