

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan bentuk investigasi lapangan (*field reseach*) yang berlangsung ditempat. Digunakan untuk meneliti efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan media pembelajaran *Microsoft Power Point* pada materi luas permukaan kubus dan balok di kelas VIII MTs manbaul ulum kabupaten banjar tahun pelajaran2022/2023.

2. Pendekatan Penelitian

Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif diartikan sebagai penelitian yang banyak menggunakan angka, mulai dari proses pengumpulan data, analisis data dan penampilan data. Penelitian dengan pedekatan kuantitatif menekankan analisis pada data numerik (angka) yang kemudian dianalisis dengan metode statistik yang sesuai. Penelitian kuantitatif digunakan dalam penelitian inferensial untuk menguji hipotesis. Hasil uji statistik dapat menyajikan signifikansi hubungan yang dicari. Sehingga, arah hubungan yang diperoleh bergantung pada hipotesis dan hasil uji statistik.³⁸

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis eksperimen semu (Quasi) ini merupakan pengembangan dari true eksperimental design yang sulit

³⁸Hardani and dkk, *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif* (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta, 2020), h. 238.

dilaksanakan khususnya dibidang social maupun pendidikan. Desain ini mempunyai kelompok control tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi hasil penelitian eksperimen desain. Exsperimental Semu merupakan bentuk desain yang melibatkan dua kelompok paling sedikitnya. Satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol.³⁹

B. Desain Penelitian

Desain *nonequivalent control group design* ialah desain yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. Pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak diambil dengan cara acak, desain ini juga mirip dengan *pretest-posttest control group design*. Hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan namun sample di ambil secara tidak acak. Dua kelompok yang ada di beri pre test kemudian di beri perlakuan dan terakhir diberi post test.⁴⁰

Desainnya adalah sebagai berikut:

| | | |
|----------------|---|----------------|
| O ₁ | X | O ₂ |
| O ₃ | | O ₄ |

Gambar 3.1 Desain “Nonequivalent Control Group Design”⁴¹

³⁹Rukminingsih, *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Tindakan Kelas* (Yogyakarta: Erhaka Utama, 2020), h. 50.

⁴⁰*Ibid*, h. 51.

⁴¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 116.

C. Lokasi Penelitian

Lokasi yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sekolah MTs Manba'ul Ulum yang berada di jalan Mahligai, Km. 7.200 Kertak Hanyar 1, Kecamatan Kertak Hanyar, Kabupaten banjar, Provinsi Kalimantan Selatan.

D. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dikaji dan kemudian ditarik kesimpulan.⁴² Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Manbaul Ulum kabupaten banjar yang berjumlah 79 siswa.

Tabel 3.1 Populasi siswa kelas VIII

| No | Kelas | Jumlah |
|-------|--------|--------|
| 1 | VIII A | 26 |
| 2 | VIII B | 26 |
| 3 | VIII C | 27 |
| Total | | 79 |

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian.⁴³ Sampel riset didapat dari 2 kelas dari seluruh kelas VIII A dan Keals VIII B. Cara

⁴²Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015), h. 56.

⁴³Syahrum and Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Medan: Citapustaka Media, 2012), h. 114.

pengumpulan sampel yaitu dengan memakai cara *Simple Random Sampling*, semua orang yang jadi bagian populasi mempunyai kesempatan yang serupa guna sebagai sampel, sebab orang pun bebas diseleksi karena pemilihan individu-individu itu tidak akan mempengaruhi orang yang lain. Dengan demikiraan peneliti tidak butuh lagi membuat satu kelas guna dijadikan subjek yang hendak dikenai perlakuan dalam riset ini, alhasil semua Kelas VIII A dan Kelas VIII B. Kelas VIII A untuk kelas eksperimen dan Kelas VIII B untuk kelas kontrol. Kelas yang dijadikan kelas eksperimen adalah kelas dengan rata-rata terendah sedangkan kelas kontrol adalah kelas dengan rata-rata tertinggi sebelum diberikan perlakuan.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel ini menggunakan *purposive sampling*. *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel karena adanya suatu tujuan atau suatu pertimbangan tertentu.⁴⁴ Dalam *purposive sampling*, peneliti mengumpulkan sampel untuk memenuhi kebutuhan spesifik mereka, memilih sendiri kasus-kasus yang akan dimasukkan dalam sampel berdasarkan penilaian mereka tentang tipikal atau kepemilikan karakteristik tertentu yang dicari, dimana orang atau kejadian tertentu sengaja dipilih untuk memberi informasi berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.⁴⁵ Sampel diambil dengan tujuan tertentu maka terpilihah siswa kelas VIII A dan VIII B.

⁴⁴Yulingga Nanda and Hanief Wasis Himawanto, *Statistika Pendidikan* (Sleman: CV. Budi Utama, 2017), h. 43.

⁴⁵Marinda Sari Sofiyana and dkk, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi, 2022), h. 172.

E. Data dan Sumber Data

a. Data

Berikut adalah dua jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini yaitu:

a) Data Pokok

Data pokok adalah data yang berkaitan dengan rumusan masalah, khususnya data hasil model pembelajaran *TSTS* dengan media pembelajaran *microsoft power point* pada materi luas permukaan kubus dan balok di kelas VIII MTs manbaul ulum kabupaten banjar. Informasi ini diperoleh langsung dari responden penelitian yang mengerjakan instrumen tes.

b) Data Penunjang

Data penunjang disini adalah data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi:

- 1) Sejarah Singkat MTs Manba'ul 'Ulum Kertak Hanyar.
- 2) Visi, Misi dan Tujuan MTs Manbau'l 'Ulum Kertak Hanyar.
- 3) Keadaan Tenaga Kependidikan dan Karyawan MTs Manba'ul 'Ulum Kertak Hanyar.
- 4) keadaan siswa MTs Manba'ul 'Ulum Kertak Hanyar
- 5) Prestasi MTs Manba'ul 'Ulum Kertak Hanyar
- 6) Keadaan Sarana dan Prasarana Manba'ul 'Ulum Kertak Hanyar

b. Sumber Data

Sumber data berikut diperlukan untuk mendapatkan data di atas, yaitu :

- a. Responden kelas VIII MTs Manbaul Ulum yang dijadikan sebagai subjek penelitian.
- b. Informan kelas VIII MTs Manbaul Ulum berupa guru matematika dan kepala sekolah.
- c. Dokumen dalam penelitian ini ialah arsip atau catatan yang memuat semua data atau informasi yang menunjang penelitian ini baik dari guru maupun tenaga kependidikan yang bersangkutan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Berikut adalah teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini:

- a. Tes

Tes ialah prosedur pengukuran di mana responden harus menyelesaikan sejumlah tugas atau memberikan jawaban atas sejumlah pertanyaan. Ujian yang digunakan dalam penelitian ini mengukur kemampuan seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes tersebut merupakan tes *essay* yang telah dimodifikasi untuk mencerminkan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator kinerja. Karena validitas dan reliabilitasnya yang tinggi, tes yang telah baku memanglah baik. Namun, peneliti harus berhati-hati jika ingin menggunakan instrumen tersebut. Tes validitas dan reliabel di negara “asal”, yaitu negara di mana tes itu dilakukan, dikembangkan dan diuji, tidak selalu sejalan dengan tujuan, variabel, dan aspek yang

ingin diukur dalam penelitian lain.⁴⁶

b. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu Teknik atau cara yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara teliti.⁴⁷ Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data yang lengkap, tajam pada saat proses pelaksanaan pembelajaran.

c. Dokumentasi

Dokumentasi mencari data tentang hal-hal dan variabel berupa transkrip, catatan, buku, koran, majalah, prasasti, agenda, dll. Metode ini lebih mudah dibandingkan dengan metode lain dalam artian sumber datanya tetap dan tidak akan berubah jika terjadi kegagalan.⁴⁸ Dokumen digunakan untuk prestasi belajar matematika siswa yang diambil dari nilai ulangan harian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, dan menganalisis data dari masalah yang sedang diteliti. Menurut (Sugiyono, 2016) instrumen penelitian adalah seperangkat alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam ataupun fenomena social masyarakat.

⁴⁶Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, Dan Penelitian Gabungan* (Jakarta: PT. Fajar Interpratama Mandiri, 2017), h. 200.

⁴⁷Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 53.

⁴⁸Sandu Siyoto and Muhammad Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), h. 77-78.

Menurut (Arikunto, 2019) instrument penelitian adalah fasilitas atau seperangkat alat yang digunakan peneliti ketika melakukan mengumpulkan data.⁴⁹

Dari beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis dan objektif terkait fenomena yang sedang diteliti.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar dan keterlaksanaan pembelajaran Efektivitas Penggunaan penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (Tsts) Dengan Media Pembelajaran *Microsoft Power Point* Pada Materi Luas Permukaan Kubus dan Balok Di Kelas VIII MTs Manbaul Ulum Kabupaten Banjar Tahun Pelajaran 2022/2023. Adapun hal-hal yang berhubungan dengan pengembangan instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

1. Lembar obvservasi pelaksanaan pembelajaran

Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur keterlaksanaan pembelajaran Efektivitas Penggunaan Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Media Pembelajaran Power Point Pada Materi Luas Permukaan Kubus dan Balok di kelas VIII MTs Manbaul Ulum Kabupaten Banjar selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi pada penelitian ini digunakan sebanyak 3 kali pertemuan, dan selama proses pembelajaran lembar observasi ini di isi oleh seorang pengamat (*observer*). Observer pada penelitian ini yaitu bapak Muhammad Rasyid Amin S.Pd selaku guru matematika di kelas VIII Manbaul Ulum kabupaten Banjar.

⁴⁹Sari Sofiyana, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, h. 176-177.

2. Penyusunan Instrumen Tes

- a. Berpedoman pada standar kompetensi dasar, indicator, materi pokok yang sesuai dengan kurikulum 2013.
- b. Bersumber pada buku-buku pelajaran matematika yang digunakan di sekolah tempat penelitian dan buku-buku lain yang relevan dengan kurikulum 2013.
- c. Butir-butir soal berbentuk uraian

3. Pengujian Instrumen Tes

a. Validitas

Validitas merupakan salah satu ciri tes hasil belajar yang baik. Ada dua pendekatan yang dapat dilakukan untuk menentukan apakah tes hasil belajar itu valid atau akurat dalam mengukurnya, baik dari segi tes secara keseluruhan maupun item-itemnya. Didalam buku *Encyclopedia of educational evaluation*, Scarvia B. Anderson berkata kalau “ A test is valid if it measures what it purpose to measure” Artinya.”⁵⁰ Guna memastikan ke absahan dari poin pertanyaan memakai rumus korelasi *product moment* dengan poin kasar yaitu sebagai berikut :

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

⁵⁰Siyoto and Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, h. 70.

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment* ⁵¹

N = Banyak siswa

X = Skor butir soal

Y = Skor total siswa

Tingkat Signifikansi 5% digunakan untuk membandingkan perhitungan dengan r pada daftar harga untuk *product moment* apabila $r_{xy} \geq r_{tabel}$ sehingga butir pertanyaan itu valid. Namun didalam perhitungan Validitas ini peneliti di bantu dengan SPSS 25.⁵²

b. Reliabilitas

*A reliable instrument is one that is consistent in what it measures*⁵³ Uji reliabilitas ialah uji yang dilaksanakan untuk menguji kehandalan (tingkat Keyakinan) suatu persoalan dalam mengukur variabel yang diteliti.⁵⁴ Reliabilitas ialah penerjemah dari kata Reliability yang memiliki asal kata rely yang maksudnya yakin serta reliabel yang artinya bisa diyakini.keterpercayaan berkaitan dengan ketelitian serta kestabilan. Test hasil berlatih dibidang bisa diyakini jikalau memberikan hasil pengukuran hasil berlatih yang relatif senantiasa tidak berubah-ubah. Sebagian pakar memberikan batas reliabilitas. Ketetapan alat ukur dalam mengukur objek yang di uji,

⁵¹Haryanto, *Evaluasi Pembelajaran (Konsep Dan Manajemen)* (Yogyakarta: UNY Press, 2020), h. 147.

⁵²Toni Wijaya, *Praktis Dan Sempel Cepat Menguasai SPSS 20 Untuk Olah Dan Interpretasi Data Penelitian Dan Skripsi* (Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka, 2012), h. 120.

⁵³Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook...*, h. 47.

⁵⁴Agung Widhi Kurniawan and Zarah Puspitaningtyas, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016), h. 97.

ketepatan hasil pengukuran, dan seberapa cocok pengukuran jika dilakukan berulang merupakan aspek reliabilitas. Azwar juga mendefinisikan reliabilitas sebagai konsistensi observasi pada catatan ualng dari satu topik atau berbagai topik.⁵⁵

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

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrument yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varian skor tiap-tiap butir soal

σ_i^2 = Varian total

n = Banyak butir soal⁵⁶

Tingkat signifikansi 5% digunakan untuk membandingkan perhitungan dengan r pada daftar harga untuk *product moment* apabila $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ sehingga item pertanyaan itu reliabel. Namun didalam perhitungan ini peneliti dibantu dengan aplikasi *SPSS 25*.⁵⁷

⁵⁵Siyoto and Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, h. 76.

⁵⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 71.

⁵⁷Wijaya, *Praktis Dan Simpel Cepat Menguasai SPSS 20 Untuk Olah Dan Interpretasi Data Penelitian Dan Skripsi*, h. 117.

Tabel 3.2 Hasil Validitas dan Reliabilitas Soal

| Butir Pertanyaan | r_{xy} | Ket | r_{11} | Ket |
|---------------------|----------|-------|----------|----------|
| 1 | 0,432* | Valid | 0,626 | Reliabel |
| 2 | 0,448* | Valid | | |
| 3 | 0,513** | Valid | | |
| 4 | 0,452* | Valid | | |
| 5 | 0,514** | Valid | | |

c. Penyusunan Observasi

Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran Efektivitas Penggunaan Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Alat Peraga dilihat dari 7 indikator efektivitas sebagai berikut:

Berilah tanda (√) pada pertanyaan yang terdapat pada kolom dibawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan anda.

Keterangan:

Skor 4: Sangat Baik

Skor 3: Baik

Skor 2: Cukup

Skor 1: Kurang

Tabel 3.3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Efektivitas Penggunaan Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Media Pembelajaran Power Point

| No | Aspek yang dinilai | Penilaian | | | | Catatan |
|--|---|-----------|---|---|---|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Pengorganisasian Materi yang Baik | | | | | | |
| 1. | Guru memberi pengantar yang menarik baik | | | | | |
| 2. | Antar tahapan pembelajaran jelas | | | | | |
| 3. | Gagasan utama materi jelas dan spesifik | | | | | |
| Komunikasi yang Efektif | | | | | | |
| 4. | Guru menyajikan informasi kepada siswa mengenai materi yang akan dibahas menggunakan model pembelajaran TSTS secara jelas | | | | | |
| 5. | Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami | | | | | |

| No | Aspek yang dinilai | Penilaian | | | | catatan |
|--|--|-----------|---|---|---|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Penugasan dan Antusiasme Terhadap Materi Pembelajaran | | | | | | |
| 6. | Guru menguasai materi pembelajaran dengan baik dan benar | | | | | |
| 7. | Guru bersemangat dalam memberikan pengetahuan kepada siswa | | | | | |
| Sikap Positif Terhadap Siswa | | | | | | |
| 8. | Guru memberikan bantuan-bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran | | | | | |
| 9. | Guru mendorong siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami | | | | | |
| Pemberian Nilai Yang Adil | | | | | | |
| 10. | Guru memberikan soal tes yang sesuai dengan materi yang telah diberikan | | | | | |
| 11. | Guru memberikan umpan balik terhadap hasil pekerja siswa | | | | | |
| Keluwasan dalam Pendekatan Pembelajaran | | | | | | |
| 12. | Guru memberikan tugas agar siswa terdorong untuk mencapai tujuan pembelajaran | | | | | |
| 13. | Guru mendorong siswa agar bersemangat dalam mengikuti pembelajaran | | | | | |
| Hasil Belajar Peserta Didik yang Baik | | | | | | |
| 14. | Guru memberikan penilaian pada hasil belajar siswa | | | | | |
| 15. | Hasil belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran | | | | | |

Rumusan persentase yang digunakan pada lembar observasi adalah sebagai berikut:

$$Presentase (p) = \frac{\text{jumlah skor proleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Penelitian dinyatakan memenuhi salah satu persyaratan efektif apabila persentase hasil pengamatan dari lembar observasi tersebut lebih dari atau sama dengan 80%

dengan interprestasinya sangat baik. Adapun hasil dari perhitungan lembar observasi akan di interprestasikan ke dalam table berikut ini.

Tabel 3.4. interprestasi Keterlaksanaan⁵⁸

| Interval Nilai | Kategori |
|-----------------------|-----------------|
| $80 < p \leq 100$ | Sangat Baik |
| $60 < p \leq 80$ | Baik |
| $40 < p \leq 60$ | Sedang |
| $20 < p \leq 40$ | Kurang |
| $0 < p \leq 20$ | Sangat Kurang |

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan dua kali pertemuan yang memperoleh nilai yang berbeda-beda disetiap pertemuannya. Oleh karena itu, nilai nilai akhir yang diambil adalah rata-rata persentase dari pertemuan awal hingga akhir setelah pembelajaran Efektivitas Penggunaan Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Alat Peraga Materi volume Balok di kelas VIII MTs Manbaul Ulum Kabupaten Banjar.

d. Hasil belajar siswa

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan: N = Nilai Akhir

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hasil belajar penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁵⁸Murdan, dkk, "Implementasi Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) Oleh Guru PAI SMP Negeri di Banjarmasin, Studipada SMP 3, 7, 23 dan 30", *Laporan Hasil Penelitian*, Dosen UIN Antasari Banjarmasin, November 2012, h. 49.

Tabel 3.5. Ketuntasan Hasil Belajar

| KKM | Ketuntasan |
|------------|-------------------|
| < 60 | Belum Tuntas |
| ≥ 60 | Tuntas |

Untuk mengukur tingkat keefektifan hasil belajar siswa menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{jumlah siswa yang mencapai KKM}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Keterangan: N = Nilai Akhir

Kriteria tingkat efektivitas dapat diukur melalui persentase hasil belajar suatu pembelajaran dikatakan efektif jika hasil belajar siswa telah mencapai angka ≥ 60 dari banyaknya siswa yang memperoleh nilai ≥ 60 . Jika hasil belajar siswa yang mencapai nilai ≥ 60 berjumlah \geq % dari seluruh siswa, sebagaimana table di bawah ini.

Tabel 3.6. Efektivitas Hasil Belajar

| % | Efektivitas |
|----------|--------------------|
| < 60 | Tidak Tuntas |
| ≥ 60 | Efektif |

H. Teknik Analisis Data

1. Statistika Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Statistik deskriptif dapat digunakan untuk menganalisis data pada

populasi maupun sampel. Pada penelitian yang dilakukan pengambilan sampel, statistik deskriptif hanya dapat digunakan untuk mendeskripsikan data sampel dan tidak dapat digunakan untuk membuat kesimpulan yang berlaku pada populasi dimana sampel itu diambil.

Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan presentase. Secara teknis dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi, tidak ada taraf kesalahan, karena peneliti tidak bermaksud membuat generalisasi, sehingga tidak ada kesalahan generalisasi.⁵⁹

2. Statistika inferensial

Statistik inferensial, (sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas), adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini akan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara random. Dalam statistik inferensial terdapat sebuah peluang kesalahan dan kepercayaan yang disebut dengan taraf signifikansi. Pengujian taraf signifikansi dari hasil suatu analisis akan lebih praktis bila didasarkan pada pada tabel sesuai dengan teknik analisis yang digunakan.⁶⁰

⁵⁹Danuri and Siti Maisaroh, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bantul: Samudra Biru, 2019), h. 138-139.

⁶⁰*Ibid*, h. 139.

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rata-Rata

Pada umumnya rata-rata didapat maupun dihitung dengan metode menambah semua angka yang didapat serta dibagi dengan jumlah skor.⁶¹ Berikut ini adalah rumus untuk menghitung rata-rata:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} : rata- rata

$\sum X$: jumlah semua skor atau hasil perkalian setiap data frekuensi

n : jumlah skor setiap orang

2. Uji Normalitas

Uji statistik nonparametrik digunakan dalam uji normalitas untuk melihat apakah populasi data terdistribusi normal. Pendekatan *Kolmogorov-Smirnov* digunakan oleh peneliti dalam pengujian ini.⁶² Berikut ini adalah hipotesis uji normalitas.

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

⁶¹Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h. 251.

⁶²Kadir, *Statistika Terapan Konsep, Contoh Dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisrel Dalam Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 155.

Uji *Kolmogorov-Smirnov* dihitung oleh peneliti menggunakan *SPSS* versi 25 Untuk menentukan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. H_0 ditolak jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ dan diterima jika $> 0,05$.

3. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas dan diperoleh data berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Menyelidiki apakah objek yang diteliti (dua atau lebih sampel) memiliki varians yang sama atau berbeda. Pengujian homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Levene*. Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut.⁶³

Berikut ini adalah hipotesis uji homogenitas.

H_0 : Data homogen

H_a : Data tidak homogen

Dalam perhitungan hasil penelitian ini peneliti menggunakan bantuan *SPSS* 25 yaitu Uji *Levene's Test for Equality of Variances* (uji Homogenitas) dengan F test pada tabel *Independent Sample Test*. Agar mengetahui hipotesis diterima atau ditolak, yaitu jika angka dari signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_0 ditolak jika tingkat signifikansinya $\leq 0,05$.

Sehabis diketahui data berdistribusi normal serta homogen, dilakukan uji beda, uji beda yang dilakukan ialah uji t yaitu *equal variances assumed*. Lalu apabila data normal namun tidak homogen maka menggunakan uji t tetapi yang ditinjau merupakan *equal variances not assumed*. Setelah diketahui data berdistribusi normal

⁶³*Ibid*, h. 162.

dan homogen, dilakukan uji beda, uji beda yang dilakukan adalah uji t yaitu *equal variances assumed*. Kemudian apabila data normal tetapi tidak homogen maka menggunakan uji t tetapi yang dilihat adalah *equal variances not assumed*. Apabila data tidak berdistribusi normal sehingga tidak dicoba uji homogenitas, namun dicoba uji non parametrik ialah uji U (*mann- whitney*).

4. Uji t (*Independent Sample Test*)

Uji t (*Independent Sample Test*) digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen. Walaupun demikian, mengatakan dalam keadaan terpaksa untuk pengujian data berdistribusi normal tetapi tidak homogen tetap bisa menggunakan uji t.⁶⁴

Uji t ini bertujuan untuk membandingkan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak. Hipotesis dalam kalimat untuk uji t adalah:

H₀: penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* tidak efektif terhadap hasil belajar siswa pada materi luas permukaan kubus dan balok

H_a: penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* efektif terhadap hasil belajar siswa pada materi luas permukaan kubus dan balok

⁶⁴*Ibid*, h. 300.

Dalam perhitungan hasil penelitian ini peneliti menggunakan bantuan SPSS 25 yaitu uji t (t-test) pada *Independent Sample Test* pada baris *Equal variances assumed*. Agar mengetahui hipotesis diterima atau ditolak. Apabila nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga H_0 diterima dan bila angka signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak.