

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas IX A Mts Al-Istiqamah Banjarmasin pada materi tabung menggunakan strategi *picture and picture* tahun pelajaran 2017/2018.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, karena data yang diperoleh berupa bilangan atau angka. Menurut Saifuddin Azwar penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan pada analisisnya pada data data numerikal(angka) yang diolah dengan metode statistika.¹

Data yang terkumpul akan berbentuk angka dan penelitian seperti ini disebut penelitian kuantitatif. Angka yang terkumpul sebagai hasil penelitian kemudian dapat dianalisis menggunakan metode statistik. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.²

¹Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 1998), cet 1, h. 5

²Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h.103 - 105.

B. Teknik Analisis Data.

Analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah teknik yang digunakan untuk meringkas atau mendeskripsikan data yang dikumpulkan melalui sampel yang diobservasi.³ Dalam laporan hasil suatu penelitian tersebut disajikan dengan menggunakan frekuensi distribusi dan persentase.⁴

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Statistik deskriptif disini digunakan karena peneliti hanya ingin mendeskripsikan data sampel, dan tidak ingin membuat kesimpulan untuk populasi dimana sampel diambil.⁵ Penelitian dengan teknik ini gambarannya menggunakan ukuran, jumlah atau frekuensi yang tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel bebas tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya.⁶

C. Metode Penelitian.

Metode dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif tujuannya adalah untuk mendeskripsikan apa yang ada saat ini. Didalamnya terdapat upaya deskripsi, pencatatan, analisis, dan menginterpretasikan kondisi-

³Ibnu Hadjar, *Dasar Dasar Metodologi Penelitian Kwantitatif Dalam Pendidikan*, (Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada, 2002), H.213.

⁴*Ibid*, h. 214

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 147

⁶Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta; Posra,2007). H.73

kondisi yang sekarang ini terjadi atau ada. Pada penelitian ini variabel-variabel tidak mengalami proses manipulasi sebagai yang dilakukan dipenelitian eksperimental.⁷

Pada penelitian ini peneliti hanya memerlukan kelas eksperimen tanpa menggunakan kelas kontrol sebagai manipulasi. Penguji mengujicobakan model pembelajaran *picture and picture* dalam mengetahui pemahaman konsep matematis siswanya, kemudian diberikan *postes*.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi.

populasi adalah keseluruhan subyek penelitian⁸. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX MTs Al Istiqamah Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁹

Pemilihan populasi ini didasarkan bahwa peneliti melihat bahwa populasi berada pada situasi sekolah pesantren yang kebanyakan siswa harus terfokus pada pelajaran agama saja sehingga pelajaran matematika kurang diminati . Hal ini juga ditanyakan bahwa ketika guru mengajar itu sangat jarang menggunakan

⁷Sanapiah Faisal, Mulyadi Guntur Waseso, *Metodologi Penelitian Pendidikan(Karya John. W. Best)*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1982), H. 42

⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), H. 173

⁹Ibnu Hajar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kwantitatif Dalam Pendidikan*, (Jakarta: PR. Raja Grafindo Persada, 2002) H. 80

strategi atau model khususnya model picture and picture ini atau hanya menggunakan metode ceramah.

2. Sampel.

Dimaksud dengan sampel adalah bagian jumlah dan karakteristik yang diambil oleh populasi tersebut.¹⁰ Cara pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan *purposive sampling* atau sampling yang bertujuan yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih secara sengaja menyesuaikan dengan tujuan penelitian.¹¹

Purposive sampling didasarkan atas ciri ciri tertentu yang dipandang yang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya.¹² Disebut juga *sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam sampel ini pemilihan sekelompok subyek didasarkan atas ciri- ciri atau sifat tertentu yang dipandang memiliki sangkut paut yang erat dengan ciri ciri atau sipat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.¹³ Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX A Mts Al Istiqamah. Yang didiskusikan dengan guru pengajar matematika disekolah itu. Karena kelas ini dianggap paling tepat.

Menggunakan *Purposive sampling* karena cara yang paling tepat menentukan sampel yang ketika sudah diteliti maka hasil yang didapatkan akan

¹⁰*Ibid*, h.81

¹¹Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), H. 257

¹² Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), H.128

¹³H.M. Djunaidi Ghony Dan Fauzan Almanshur, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif*, (Malang: Uin Press, 2008), H.152.

menggambarkan apa yang menjadi tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui bagaimana hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa jika menggunakan model *picture and pictute*. Dalam hal ini peneliti memilih kelas IX A sebagai sampel karena dibandingkan kelas lain lebih dominan memiliki karakter dan mendukung hasil penelitian yaitu siswanya lebih banyak, karena semakin heterogen sebuah populasi, jumlah sampel yang diambil pun harus semakin besar sehingga seluruh karakteristik populasi dapat terwakili.¹⁴ dan saat ditanyakan kepada guru bahwa siswa kelas ini lebih aktif sehingga itu dapat mendukung berlangsungnya model tersebut, meskipun hasil raport yang bervariasi. Karena penerapan sebuah model itu menurut Arends bahwa sampel harus memiliki dukungan terhadap model tersebut seperti kognitif serta keaktifan siswa.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang dapat digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu sebagai berikut:

a. Data pokok

Data pokok yaitu data yang berkaitan dengan hasil akhir evaluasi siswa, alat evaluasi pada siswa, serta tentang pembelajaran matematika termasuk perencanaan pembelajaran, materi pelajaran, model, media, aktifitas siswa maupun pengajar.

¹⁴Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), H.137

b. Data penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi yang meliputi sejarah singkat berdirinya MTs Al-Istiqamah, keadaan siswa khususnya dalam pembelajaran matematika, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal pelajaran, teknik mengajar serta guru dan karyawan.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data diatas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas IX MTs Al-Istiqamah yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- b. Informan, kepala sekolah, guru matematika yang mengajar dikelas IX MTs Al-Istiqamah.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan dan arsip yang memuat semua data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini, baik yang berasal dari guru atau tata usaha.

F. Teknik Pengumpulan Data

Terdapat dua hal yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian salah satunya ialah kualitas pengumpulan data. Pengumpulan data ini berkenaan ketetapan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Tes.

Tes yang digunakan ialah tes hasil belajar dalam mata pelajaran. Tes prestasi belajar ini menempati tempat yang paling utama dalam program tes disekolah-sekolah. Tes ini kebanyakan adalah buatan guru sendiri dan dibuat secara valid dan reliabel sesuai dengan kurikulum sekolah.

Dalam penelitian ini, tes yang digunakan adalah tes prestasi, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.¹⁵

2. Dokumentasi.

Untuk mengumpulkan data-data selama pelaksanaan pembelajaran matematika dan arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data diperlukan adanya dokumentasi. Dokumentasi disini sangat diperlukan untuk memperkuat bukti penelitian yang diteliti oleh peneliti itu benar tanpa direayasa.

3. Observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan atau data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan.¹⁶

Observasi yang dilakukan adalah jenis observasi terstruktur dan partisipatif, yaitu dalam melakukan pengumpulan data, peneliti sudah terlibat sepenuhnya terhadap apa yang dilakukan sumber data, sambil melakukan pengamatan, peneliti ikut melakukan apa yang dilakukan sumber data. Dalam

¹⁵Suharsimi arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi aksara. 2002), h. 51

¹⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Graindo Persada, 199), H. 76

observasi disini peneliti dalam pengumpulan data menyatakan terus terang kepada sumber data bahwa Ia sedang penelitian.¹⁷

Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan sekolah, aktifitas pengajar dan staf tata usaha, keadaan siswa.

4. Wawancara.

Esterberg mendefinisikan wawancara sebagai berikut : wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat di konstruksikan makna dari suatu topik tertentu.¹⁸

Wawancara disini adalah wawancara terstruktur yang digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data-data yang diperoleh peneliti dari hasil tes, dokumentasi dan observasi.

G. Instrumen peneltian

1. Soal Tes.

Tes merupakan alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian.¹⁹

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes uraian yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis dan materi ajar yang sedang dipelajari siswa, yaitu tabung. Bentuk instrumen tes berupa postes yakni pemberian tes dilakukan diakhir pembelajaran. Dimana

¹⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitati, Kualitati Dan R&D*, (Alpabrta: Bandung) h.227

¹⁸*Ibid*, 231

¹⁹Anas Sudijono, *Pengantae Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PR. Raja Graindo Persada, 199), H. 67

setiap soal memiliki satu indikator pemahaman konsep matematis. Setiap indikator mempunyai bobot skor maksimal 4 dan minimal 0. Panduan pemberian skor menggunakan *Holistic Scoring Rubrics*. Menurut Nitko *Holistic Scoring Rubrics* adalah rubrik yang menilai proses secara keseluruhan tanpa adanya pembagian komponen secara terpisah. Rubrik tersebut telah dimodifikasi disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep. Pedoman penskoran tes kemampuan konsep menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 disajikan pada tabel 3.1.

Untuk mendapatkan tes yang valid dilakukan langkah sebagai berikut:

1. Membuat kisi-kisi soal yang mengacu kepada indikator pemahaman konsep
2. Membuat soal berdasarkan kisi-kisi tersebut
3. Meminta pertimbangan kepada guru dan dosen pembimbing yang dipandang sebagai ahli untuk mendapatkan kesesuaian kisis-kisis dan soal terhadap kurikulum yang berlaku.
4. Memperbaiki soal berdasarkan ahli.

Menurut Arikunto, tes yang baik adalah tes yang harus valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan. Adapun pelaksanaan uji coba diluar subjek penelitian. Hal ini dilaksanakan untuk menghindari terjadinya kebocoran soal. Uji coba instrumen tes diberikan kepada kelas IX A instrumen I dan kelas IX B instrumen II di MTs Ni'matul Aziz.

a. Validitas.

Validitas yang digunakan adalah validitas butir soal atau item. Validitas item adalah jika sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor. Dengan kata lain sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika memiliki kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi. Menurut Arikunto, untuk menemukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi product moment

N = jumlah siswa

X = skor item soal

Y = skor total siswa²⁰

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik product moment dengan taraf signifikansi 5% jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

b. Reliabilitas.

Reliabilitas adalah suatu hasil pengukuran yang dilakukan secara berulang ulang yang menunjukkan hasil yang sama atau konsisten pada gejala yang

²⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara. 2002), H.87-90

sama dan alat ukur yang sama.²¹ Untuk menentukan reliabilitas bentuk soal uraian secara keseluruhan 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

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah variansi skor tiap item

σ_t^2 = variansi total.

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{11} maka harga $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka instrument soal tersebut reliabel.²²

2. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara digunakan agar wawancara yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Pedoman wawancara dirancang untuk mempermudah peneliti dalam menggali informasi mengenai pemahaman konsep.

Dalam wawancara ini menggunakan wawancara terpimpin yaitu yang sering dikenal dengan istilah wawancara berstruktur atau wawancara sistematis.²³

H. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian.

Sebelum penelitian dengan tes instrumen terlebih dahulu dilakukan pengujian instrumen penelitian, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui

²¹Agung Kuswanto, *Pendidikan Administrasi Administrasi Perkantoran*, (Jakarta: Salemba Infotek, 2014), H. 119

²²Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), H.122.

²³Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PR. Raja Graindo Persada, 199), H. 82

kevalidan dan kereliabelan soal tes tersebut. Uji ini dilaksanakan di sekolah kelas X MA Ni'matul Aziz Jelapat 1.

Soal uji coba terdiri dari dua perangkat instrument soal. Satu perangkat berjumlah 7 butir soal yang mencakup seluruh indikator pemahaman konsep dan sesuai dengan standar kompetensi. Instrumen yang diujikan pada dua kelas. Adapun data hasil uji coba, perhitungan validitas dan reliabilitas menggunakan aplikasi SPSS 17.0

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka dapat disimpulkan dari 14 soal dipilih 10 soal yang dijadikan instrumen penelitian yang memenuhi kriteria kevalidan dan reliabel.

I. Desain Pengukuran Tes.

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi tabung di deskripsikan oleh penulis menggunakan tes. Perangkat yang digunakan terdiri dari 10 soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada bab tabung. Dalam setiap soal mempunyai satu indikator pemahaman konsep.

Penilaian tes dilihat dari pedoman penskoran tes sesuai dengan indikator kemampuan konsep. Skor yang dirinci dalam indikator tersebut adalah skor maksimal 4 diperoleh jika siswa dapat menjawab soal dengan benar dan tepat. Jika siswa melkaukan kesalahan, maka skor akan berkurang sesuai dengan skor yang sudah ditentukan sesuai kemampuan siswa.

Cara pengukuran soal penelitian berjumlah 10 butir soal dimana setiap soal mempunyai skor total 4 dan minimal 0 yang diukur dari pedoman penskoran. Jadi skor maksimal seluruh soal adalah 40.

Untuk keperluan mengklasifikasi kualitas kemampuan pemahaman konsep matematis, siswa dikelompokkan menjadi kategori sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang dengan skala lima pada tabel 3.1.²⁴

Tabel 3.1 Kriteria penentuan tingkat kemampuan siswa

Persentase skor total siswa	Kategori kemampuan siswa
$90\% - \leq 100\%$	sangat baik
$80\% - < 90\%$	baik
$65\% - < 80\%$	cukup
$55\% - < 65\%$	kurang
$0\% - < 55\%$	sangat kurang

$$\text{Dengan rumus } N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Keterangan N = Nilai akhir.²⁵

Dalam hal ini, data hasil penelitian akan dideskripsikan dengan teknik persentase. Teknik ini digunakan untuk menentukan seberapa besar kemampuan siswa mengenai pemahaman konsep matematis pada materi tabung. Rumus yang digunakan adalah:²⁶

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

²⁴Ngalim Purwanto, Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), H. 78

²⁵Usman dan Setiawan, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Mengajar*, (Bandung: PT : Remadja Rosda karya Oset, 2011), h. 13

²⁶Murdan, *Statistik Pendidikan dan Aplikasinya*, (Banjarmasin: Cyprus Banjarmasin, 2006), H.26

Keterangan:

P : persentase siswa

f : jumlah siswa yang sedang dicari

N : jumlah seluruh siswa

Kemampuan pemahaman konsep pada materi tabung ditentukan dari data skor hasil siswa, maka digunakan 5 kriteria interpretasi secara kualitatif yaitu amat baik, baik, cukup, kurang, amat kurang yang dihubungkan dengan nilai akhir siswa yang kemudian dicari pengelompokannya sesuai nilai akhir siswa. Dalam penelitian ini siswa dikatakan mampu memahami konsep apabila dikategorikan amat baik, baik dan cukup.

Berdasarkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dikatakan mampu memahami konsep tabung apabila siswa tersebut telah mencapai skor $\geq 65\%$ dari skor total atau mendapat nilai ≥ 65 .

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap perencanaan

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khusus guru dibidang studi matematika pada MTs Al Istiqamah.
- b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- c. Menyerahkan proposal skripsi kepada Tim Skripsi mohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan.

- a. Melaksanakan seminar desain proposal skripsi
- b. Meminta surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Antasari Banjarmasin
- c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan untuk kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran.
- e. Menyusun rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa(LKS), dan Pedoman wawancara dan observasi.

3. Tahap wawancara

- a. Melaksanakan tes akhir terhadap kelas eksperimen sesuai jadwal yang telah ditentukan.
- b. Melakukan wawancara dengan siswa mengenai proses pembelajaran
- c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- d. Melakukan analisis data.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap penyusunan laporan

- a. Penyusunan laporan penelitian.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi diperbaiki dan disetujui.

- c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggungjawabkan pada sidang skripsi.