BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, disajikan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.[1] Dapat diketahui bahwa penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif, karena karakteristik yang dimiliki penelitian ini sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif. Berikut ini adalah karakteristik dari penelitian kualitatif: 1) Latar alamiah, 2) Manusia sebagai alat (*instrument*), 3) Metode kualitatif, 4) analisis data secara Induktif, 5) Teori dari dasar *(grounded theory)*, 6) Deskriptif, 7) Lebih mementingkan proses daripada hasil, 8) adanya batas yang ditentukan oleh focuk, 9) Adanya kriteria khusus untuk keabsahan data, 10) Desain yang bersifat

[1]Lexy J. Moleong, Metodologi penelitian Kualitatif, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), hal.6

sementara, 11) Hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama.[2]

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan proses berpikir siswa berdasarkan tingkat berpikir Van Hiele ditinjau dari kecerdasan spasial siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Kediri, maka pendekatan yang digunakan adalah kualitatif. Tingkat berpikir diketahui berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, sehingga data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data deskriptif yang berupa tulisan dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.[3]

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti adalah instrumen yang utama dalam penelitian kualitatif. Ia sekaligus merupakan perencana, pelaksana, pengumpul data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya ia menjadi pelapor hasil penelitiannya. Pengertian instrumen atau alat penelitian disini tepat karena ia menjadi segalanya dari keseluruhan proses penelitian.[4]Sehingga dalam hal ini kehadiran peneliti di lapangan sangat penting guna terlaksananya penelitian. Penelitian kualitaif melibatkan peneliti sebagai pengamat secara langsung,

[2] Ibid, hal.8-13

[3] Abdurrahmat Fathoni, *Metodologi Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), hal.96-97

[4] Lexy J. Moleong, Metodologi penelitian Kualitatif, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), hal.168

peneliti terjun langsung dalam mengamati aktivitas siswa di sekolah. Peniliti disini sebagai pengamat, selanjutnya memberikan tes kepada siswa, dan juga sebagai pewawancara kepada subjek penelitian.

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 3 Kediri. Yang alamatnya di Jl.Pahlawan – Purwoasri Kecamatan Purwoasri Kabupaten Kediri. Alasan peneliti melakukan penelitian di madrasah tersebut yaitu:

1. Adanya ketersediaan MTs Negeri 3 Kediri untuk dijadikan lokasi penelitian.
2. Sebelumnya belum pernah diadakan penelitian tentang proses berpikir geometri berdasarkan tahap berpikir Van Hiele, maupun penelitian tentang kecerdasanspasial
3. Mengetahui tentang kemampuan siswa pada jenjang MTs sangat penting karena jika sudah diketahui sejak MTs maka akan menjadi bekal dalam menyelesaikan masalah pada jenjang selanjutnya.

Letak gedung MTs Negeri 3 Kediri cukup mendukung untuk dilaksanakan proses pembelajaran, bangunan gedung terletak di sekitar tempat umum lainnya seperti gedung MA Negeri 2 Kediri dan kantor pos Purwoasri . Untuk keadaan bangunan gedung MTs Negeri 3 Kediri layak untuk digunakan dalam proses pembelajaan, karena bangunan berdiri dengan kokoh, sekolah juga mempunyai lapangan yang sangat luas guna untuk menunjang kegiatan siswa di luar kelas.

Subjek dalam penelitin ini adalah siswa kelas VIII-A yang telah memperoleh materi bangun ruang sisi datar. Hal ini karena peneliti ingin mendeskripsikan tingkat berpikir siswa berdasarkan teori Van Hiele yang ditinjau dari kecerdasan spasial. Oleh karena itu, pemilihan subjek harus mempertimbangkan kecerdasan spasial siswa. Siswa dikategorikan dalam kecerdasan spasial tinggi, sedang, dan rendah. Tiap-tiap kategori diambil 2 subjek, sehingga diperoleh 6 subjek. Alasan diambilnya 2 subjek dari tiap-tiap kategori kecerdasan spasial adalah karena hanya ada 2 pola jawaban siswa dalam menjawab soal. Selain dari tes kecerdasan spasial pemilihan subjek juga mempertimbangkan atas saran guru yang lebih mengetahui kemampuan para siswanya.

Pemberian skor dalam tes kecerdasan spasial dilakukan dengan cara skor yang diperoleh siswa sebagai jumlah dari jawaban yang benar. Kedudukan siswa dalam tiap-tiap kategori kecerdasan ditentukan dengan standar deviasi, yaitu penentuan kedudukan dengan membagi kategori atau kelompok-kelompok yang dibatasi oleh stndar deviasi tertentu.[5]

Tabel 3.1

Penentuan Kategori Kecerdasan Spasial

Kategori	Ketentuan

[5]Suharsimi Arikunto, Dasar-dasar evaluasi pendidikan (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), hal.264.

Tinggi	$X > \bar{x} + SD$
Sedang	$\bar{x} - SD \leq X \leq > \bar{x} + SD$
Rendah	$X < \bar{x} - SD$

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

Dimana : $\bar{x}$ = nilai rata-rata

X = nilai responden

$\sum X$ = jumlah seluruh nilai responden

N = banyaknya resonden

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Dimana : SD= Standar Deviasi

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat seluruh skor responden

N = banyaknya responden

$\sum X$ = jumlah skor seluruh responden

D. Sumber Data

Pengertian dari sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh[6] dari sumber data akan didapatkan data yang sesuai dengan apa yang diharapkan oleh peneliti. Sumber data dapat dimaksud dengan subjek dari

[6] Suharismi Arikunto, Prosedur Penelitian Siswa Pendekatan Praktek, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 172

data yang diperoleh. Untuk itu peneliti mendapatkan data-data yang bersumber dari sumber data primer dan sumber data sekunder.

Sumber data primer adalah sumber data yang utama yang diperoleh di lokasi penelitian. Melalui sumber data primer ini, peneliti akan secara langsung mendeskripsikan terhadap keadaan yang ada pada sumber data pimer. Dalam penelitian ini sumber data primer diperoleh dari subjek-subjek yaitu dari siswa MTs Negeri 3 Kediri. Sehingga dapat dikatakan bahwa peneliti mendapatkan sumber data primer ini dari siswa MTs Negeri 3 Kediri.

Sumber data sekunder adalah sumber data yang didapatkan dari sumber pendukung dari sumber data primer. Dapat dikatakan bahwa sumber data sekunder ini adalah sumber data yang kedua atau pihak lain setelah peniliti melakukan penelitian terhadap sumber data primer, sehingga sumber data sekunder ini tidak langsung didapatkan dari subjek yang dijadikan penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah guru, kepala sekolah, serta staf di sekolah.

Untuk mempermudah mengidentifikasi sumber data Arikunto mengklasifikasikannya menjadi tiga tingkatan huruf p dari bahasa Inggris, yaitu : *person* (sumber data berupa orang), *place* (sumber data berupa tempat), dan *paper* (sumber data berupa simbol).[7]

Dari penelitian yang dilakukan data yang didapatkan yaitu berupa data hasil dari observasi yaitu catatan lapangan selama penelitian dilaksanakan, hasil dari tes kemampuan spasial berupa hasil dari pekerjaan siswa yang telah mengikuti tes, hasil dari tes geometri materi bangun ruang sisi datar dan

[7] Ibid, hal.172

hasil dari wawancara terhadap subjek yang berupa kata-kata dan informasi. Pada penelitian ini peneliti mengambil subjek para siswa kelas VIII-A MTs Negeri 3 Kediri. Pemilihan subjek dilakukan karena siswa tersebut telah mendapat pelajaran materi geometri bangun ruang sisi datar.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa berdasarkan tingkat berpikir Van Hiele ditinjau dari kecerdasan spasial. Oleh karena itu pemilihan subjek harus mempertimbangkan kecerdasan spasial siswa. Siswa yang telah dikategorikan dalam kecerdasan spasial tinggi, sedang, dan rendah kemudian diambil masing-masing dua siswa untuk mewakili tiap tingkatan, sehingga diperoleh enam subjek. Kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan pemikirannya baik secara lisan dan tertulis juga diperlukan. Jadi, pengambilan enam subjek selain dari hasil tes kecerdasan spasial juga mempertimbangkan saran dari guru matematika yang lebih mengerti kemampuan para siswanya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Dalam penelitian kualitatif pengumpulan data dilakukan pada kondisi yang alamiah, sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada

observasi yang berperan serta (*participant observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*) dan dokumentasi.[8]

Dari data yang didapatkan dari penelitian, peneliti melakukan proses pengumpulan data menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Observasi

   Menurut Marshall "*through observation, the researcher about behavior and the meaning attached to those behavior*". Melalui observasi, peneliti balajar tentang perilaku, dan makna dari perilaku tersebut.[9] Dengan observasi maka peneliti akan mengamati secara langsung terkait dengan aktivitas yang dilakukan oleh subjek secara detail. Hasil dari observasi yang dilakukan seharusnya dapat membantu peneliti untuk menafsirkan apa yang peneliti teliti.

   Observasi ini dapat dilakukan oleh peneliti-peneliti lain untuk selanjutnya, sehingga peneliti lain akan mendapatkan hasil yang berbeda-beda dari observasi yang telah dilakukan masing-masing peneliti.

   Dari observasi ini, peneliti melakukan observasi dengan datang ke sekolah guna untuk mendapatkan informasi serta data pendukung untuk menetukan subjek yang akan dijadikan penelitian. Selanjutnya hasil dari observasi ini, akan memudahkan peneliti untuk menentukan topik yang akan teliti yaitu melalui tes dan juga wawancara pada subjek siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Kediri.

2. Tes

[8] Sugiyono, metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2017), hal. 224-225

[9] Ibid, hal. 226

Tes merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa atau dengan kata lain untuk mengukur kemampuan siswa dari berbagai segi. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tes dalam bentuk uraian. Dapat diartikan bahwa tes uraian adalah pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri.[10] Tes yang digunakan dalam penelitian ini ada 2, yaitu:

1) Tes kecerdasan spasial

Tes kecerdasan spasil bertujuan untuk mengetahui tingkat kecerdasan spasial anak baik rendah, sedang, maupun tinggi. Tes ini ditujukan untuk menguji sejauh mana kemampuan siswa dalam memvisualisasikan suatu benda dan membuat pengertiannya serta berpikir secara abstrak melalui benda atau simbol-simbol.

Indikator dalam tes ini dapat dilihat pada tabel 2.2. Jumlah soal dalam tes kecerdasan spasial ini adalah 30 butir soal pilihan ganda yang dibagi menjadi 3 aspek indikator.

2) Tes tertulis geometri bangun ruang sisi datar

Tes tertulis geometri diadakan sebagai instrumen untuk memperoleh informasi tentang proses berpikir siswa berdasarkan teori Van Hiele. Materi yang digunakan yaitu materi yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. Tes tertulis geometri ini

[10] Nana Sudjana, Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 35

disesuaikan dengan indikator pada materi tersebut. Jumlah soal dalam tes ini adalah 5 soal dalam bentuk uraian.

Dengan adanya tes ini, peneliti akan mendapatkan data yang selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil tes siswa sehingga peneliti akan mengetahui bagaimana proses berpikir siswa berdasarkan teori Van Hiele siswa kelas VIII di MTs Negeri 3 Kediri pada materi geometri ditinjau dari kecerdasan spasialnya.

3. Wawancara

Esterberg mengemukakan, wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide malalui tanya jawab, sehingga dapat dikontruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Menurut Susan stainback, dengan wawancara maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang pasrtisipan dalam menginterprestasikan situasi dan fenomena yang terjadi, dimana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi.[11]

Melalui wawancara peneliti dapat menentukan permasalahan yang seharusnya akan dijadikan sebagai topik atau masalah pada penelitian yang akan dilaksanakan. Selanjutnya dari wawancara juga dapat diperoleh informasi yang mendalam berkaitan dengan hasil dari pengujian terhadap subjek misalnya saja wawancara dari hasil tes siswa, yang selanjutnya peneliti akan memperoleh informasi sesuai dengan pekerjaan tes yang dikerjakan oleh siswa.

[11] Ibid hal. 231-232

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi dari hasil tes siswa. Sehingga peneliti dapat menganalisis bagaimana proses berpikir siswa kelas VIII di MTs Negeri 3 Kediri pada materi geometri yang ditinjau dari kecerdasan spasialnya.

4. Dokumentasi

Dalam hal ini studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara.[12] Pada penelitian ini dengan adanya dokumentasi dapat membantu kesempurnaan dari observasi dan wawancara. Dengan dokumentasi ini kegiatan mulai dari observasi, tes, sampai dengan wawancara akan dapat dijadikan sebagai data-data penting dari kegiatan yang telah dilakukan.

F. Teknik Analisis Data

Menurut Bogdan dan Biklen, analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.[13] Analisis data dalam penelitian ini peneliti yang melakukan analisis secara langsung. Sehingga dalam penelitian ini peneliti sebagai pengamat dan juga pewawancara secara langsung. Dengan dilakukannya hal ini, akan memberi kemudahan peneliti dalam menganalisis data.

[12] Ibid hal. 240
[13] Lexy J. Moleong… hal. 248

Dalam proses penelitian, peneliti berperan sebagai pengamat. Sehingga dalam menganalisis, peneliti mengamati secara langsung jalannya siswa dalam mengerjakan tes yang selanjutnya akan dilakukan wawancara. Peneliti akan menganalisis hasil dari pekerjaan siswa, setelah itu peneliti akan berperan sebagai pewawancara yaitu peneliti melakukan analisis dari jawaban-jawaban subjek dalam proses wawancara.

Selanjutnya data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan model Miles dan Huberman, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.[14]

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

   Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya.[15] Dalam penelitian ini reduksi data memfokuskan kepada hasil jawaban tes siswa serta wawancara kepada siswa yang tetap mengacu kepada indikator dari geometri berdasarkan teori Van Hiele siswa kelas VIII di MTs Negeri 3 Kediri pada materi geometri ditinjau dari kemampuan spasial siswa.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

   Setelah data di reduksi, maka langkah selanjutnya yaitu menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan

[14] Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan...,hal. 246
[15] Ibid., hal.247

untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.[16] Penelitian ini menyajikan data secara naratif, sehingga akan didapatkan suatu penyajian data yang tersusun sistematis dan mudah untuk dimengerti berdasarkan informasi-informasi yang didapatkan dari reduksi data. Penyajian data ini menyajikan analisis proses dari tes dan wawancara.

3. *Conclusion Drawing/Verification* (Penarikan Kesimpulan)

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan terus menerus selama proses penelitian. Dalam arti lain penarikan kesimpulan dilakukan selama berada dilapangan atau sesudah pengumpulan data dan penyejian data. Penarikan kesimpulan dilakukan sampai menemukan hasil yang jelas. Penarikan kesimpulan ini didapatkan berdasarkan dari hasil observasi, hasil tes, dan hasil wawancara.

G. Pengecekan Data

Dalam penelitian ini, untuk menjamin keabsahan data maka digunakan derajat kepercayaan. Adapun derajat kepercayaan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Ketekunan Pengamat

Ketekunan pengamat berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentatif.[17] Kegiatan ini dilakukan peneliti secara teliti dan sistematis

[16] Ibid hal. 249
[17] Ibid hal. 329

dalam proses penelitian dilapangan. Guna untuk mendapatkan hasil sesuai yang diinginkan.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Teknik triangulasi yang paling banyak digunakan ialah pemeriksaan sumber lainnya.[18] Sehingga dalam penelitian ini untuk memeriksa, peneliti menggunakan sumber yang lainnya. Kegiatan ini dilakukan untuk menguji hasil dari observasi, tes, dan hasil wawancara.

3. Pemeriksaan Sejawat

Teknik ini dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat.[19] Kegiatan ini dilakukan dengan dosen pembimbing beserta teman-teman sejawat yang sedang melakukan penelitian dengan topik yang sama yaitu tentang koneksi matematis, atau dengan melakukan penelitian yang sama yaitu penelitian kualitatif. Maksud dari kegiatan ini yaitu agar diperolehnya masukan-masukan terkait dari proses dan hasil penelitian yang dilakukan.

H. Tahap-tahap Penelitian

Tahapan-tahapan di dalam kegiatan penelitian dapat dibedakan dalam 3 tahapan, dintaranya:

[18]Lexi J. Moleong… hal. 330
[19] Ibid hal. 332

1. Tahap persiapan
   a. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing terkait dengan penelitian yang akan dilakukan.
   b. Meminta surat ijin penelitian dari kampus IAIN Tulungagung.
   c. Menyerahkan surat ijin penelitian kepada pihak sekolah untuk mengadakan penelitian di lembaga tersebut.
   d. Konsultasi dengan waka kurikulum dan guru mata pelajaran matematika dalam rangka mengadakan penelitian.
   e. Membuat instrumen, yaitu instrumen tes dan instrumen wawancara.
   f. Melakukan validasi instrumen.
2. Tahap pelaksanaan
   a. Melakukan observasi di MTs Negeri 3 Kediri.
   b. Melakukan wawancara dengan guru matematika.
   c. Melaksanakan tes kecerdasan spasial pada siswa kelas VIII A MTs Negeri 3 Kediri.
   d. Menggolongkan siswa menurut kecerdasan spasialnya (tinggi, sedang, dan rendah) yang diperoleh melalui tes kecerdasan spasial sebelumnya.
   e. Memilih 6 subyek penelitian berdasarkan kecerdasan spasialnya dan saran dari guru matematika kelas VIII A.
   f. Melaksanakan tes yang kedua yaitu tes tertulis geometri pada materi bangun ruang sisi datar oleh 6 subyek terpilih.
   g. Melakukan wawancara terhadap partisipan wawancara yang telah dipilih sesuai dengan golongan kecerdasan spasialnya.

h. Mengumpulkan seluruh data dari lapangan berupa hasil tes kecerdasan spasial, hasil tes tertulis, dokumentasi pada waktu penelitian berlangsung, dan transkip wawancara.
i. Melakukan analisis berpikir siswa berdasarkan teori Van Hiele dalam menyelesaikan soal geometri ditinjau dari kecerdasan spasial masing-masing subyek terpilih.
j. Membahas hasil analisis data.

3. Tahap Akhir
   a. Meminta surat bukti telah melakukan penelitian dari kepala sekolah MTs Negeri 3 Kediri.
   b. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menulis laporannya.