

## BAB II

### LANDASAN TEORI

Geometri adalah ilmu yang bertujuan untuk mengukur benda-benda yang memiliki bentuk fisik dan terdapat di bumi. Geometri tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia, karena di sekitar manusia terdapat banyak sekali unsur geometri. Banyak contohnya, seperti garis pada buku, ubin lantai, bentuk rumah, bentuk ruangan sekolah, dan lain sebagainya.

Penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

#### 2.1. Geometri

Penemuan matematika pada jaman Mesopotamia dan Mesir Kuno, didasarkan pada banyak dokumen asli yang masih ada, ditulis oleh juru tulis. Meskipun dokumen-dokumen yang berupa artefak tidak terlalu banyak, tetapi mereka dianggap mampu mengungkap matematika pada jaman tersebut. Matematika pada jaman Mesir Kuno dapat dipelajari dari artefak yang ditemukan yang kemudian disebut sebagai *Papyrus Rhind*, telah memberikan gambaran bagaimana matematika di Mesir Kuno telah berkembang pesat. Artefak-arterfak berkaitan dengan matematika yang ditemukan berkaitan dengan daerah-daerah kerajaan seperti kerajaan Sumeria 3000 SM, Akkadia dan Babylonia rezim 2000 SM dan Kerajaan Asyur 1000 SM, Persia abad 6-4 SM dan Yunani abad ke 3-1 SM (Berggren, 2004).

Salah satu cabang matematika yang sudah digunakan sejak jaman mesir kuno adalah Geometri. Geometri berasal dari dua kata bahasa Yunani yaitu “*geo*” yang berarti bumi dan “*metria*” yang berarti ukuran. Geometri merupakan salah satu cabang dalam ilmu matematika yang secara harfiah berarti pengukuran tentang bumi. Mempelajari geometri dapat menumbuhkan kemampuan berfikir logis, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah

dan pemberian alasan serta dapat mendukung banyak topik lain dalam matematika (Kennedy, 2010). pembelajaran geometri siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan mendukung banyak topik lain dalam matematika.

Geometri sebenarnya sudah dikenal oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya di sekolah saja. Misalnya tentang sub pokok bahasan tentang garis yang berupa tali yang direntangkan, garis-garis pada buku, dan lainnya. Sub pokok bahasan bidang yang berupa ubin, meja, dan lainnya. Sub pokok bahasan ruang berupa ruang kamar, ruang tamu, dan lain sebagainya.

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa geometri adalah ilmu yang bertujuan untuk mengukur benda-benda yang memiliki bentuk fisik dan terdapat di bumi. Geometri tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia, karena di sekitar manusia terdapat banyak sekali unsur geometri. Banyak contohnya, seperti garis pada buku, ubin lantai, bentuk rumah, bentuk ruangan sekolah, dan lain sebagainya.

## **2.2. Tahap-Tahap Berpikiran Geometris Van Hiele**

Menurut Walle (2013) Fitur yang paling menonjol dari model ini adalah hierarki lima tingkat dari cara dalam pemahaman ide-ide ruang. Tiap tingkatan/tahapan menggambarkan proses pemikiran yang diterapkan dalam konteks geometri. Tahapan-tahapan tersebut menjelaskan tentang bagaimana kita berpikir dan jenis ide-ide geometri apa yang kita pikirkan, bukannya berapa banyak pengetahuan yang kita miliki. Perbedaan yang signifikan dari satu tahap ke tahap berikutnya adalah objek-objek pikiran, apa yang mampu kita pikirkan secara geometris.

### **2.2.1 Tahap 0 : Visualisasi**

Menurut Walle (2013), siswa-siswa pada tingkatan awal ini mengenal dan menamakan bentuk-bentuk berdasarkan pada karakteristik luas dan tampilan dari bentuk-bentuk tersebut, sebuah pendekatan perwujudan akan bentuk. Siswa-siswa ini mampu membuat pengukuran dan bahkan berbicara tentang sifat-sifat bentuk, tetapi sifat-sifat tersebut tak terpisahkan dari

wujud yang sebenarnya. Wujud dari bentuk-bentuk tersebut yang mendefinisikannya pada siswa. Sebuah bujur sangkar dikatakan bujur sangkar karena “terlihat seperti bujur sangkar”. Karena wujud/tampilan begitu dominan pada tingkatan ini, wujud/tampilan dapat menentukan sifat-sifat dari suatu bentuk. Sebagai contoh sebuah bujur sangkar yang telah diputar sehingga bersudut  $45^\circ$  dari vertikal mungkin jadi belah ketupat bukan lagi sebuah bujur sangkar. Siswa pada tingkatan ini akan memilih dan mengklarifikasikan bentuk berdasarkan wujud/tampilannya. Contoh, “Saya mengelompokan bentuk-bentuk tersebut karena mereka “runcing” (atau “besar”, atau “seperti rumah”, atau “berlekuk-lekuk”, dan sebagainya)”. Dengan fokus pada tampilan bentuk, siswa mampu meninjau apakah bentuk-bentuk tersebut serupa atau berbeda. Alhasil siswa pada tingkatan ini dapat membuat dan memulai memahami pengelompokan bentuk-bentuk.

Penekanan pada tahap 0 terdapat pada bentuk-bentuk yang dapat diamati, dirasakan, dibentuk, dipisahkan, atau digunakan dengan beberapa cara oleh siswa. Tujuan umum yaitu menelusuri bagaimana bentuk-bentuk serupa atau berbeda, serta menerapkan ide-ide ini untuk membuat berbagai kelompok dari bentuk-bentuk (baik secara fisik maupun mental). Beberapa kelompok dari bentuk-bentuk ini memiliki sebutan persegi panjang, segitiga, prisma, silinder, dan sebagainya. Sifat-sifat bentuk, seperti sisi-sisi yang sejajar, simetris, sudut siku-siku, dan sebagainya, tercakup pada tahap ini tapi hanya secara informal dan berdasarkan pengamatan.

Walaupun teori Van Hiele berlaku pada semua siswa yang belajar tiap materi dari isi geometri, akan terasa lebih mudah untuk menerapkan teori tersebut pada kategori bentuk dan sifat. Kegiatan-kegiatan berikut ini merupakan contoh yang baik untuk tahap 0.

Bergantung pada jenjang tingkatan, kegiatan ini akan munculkan berbagai macam ide-ide seiring siswa memeriksa bentuk. Pada umumnya ide-ide yang muncul seperti “berlekuk” atau “menyerupai roket” bukan konsep geometri pada umumnya. Tetapi mungkin siswa akan mulai meninjau ciri-ciri yang lebih khusus dan guru dapat mengambil kesempatan

untuk memberi nama yang tepat bagi ciri-ciri tersebut ketika siswa menjelaskannya. Sebagai contoh, siswa mungkin akan memperhatikan bahwa beberapa bentuk mempunyai sudut-sudut “seperti bujur sangkat” (sudut siku-siku) atau “bentuk-bentuk tersebut punya dua sisi yang sama” (simetri garis).

Apa yang sebenarnya membentuk kegiatan pada tahap 0 ini, bahwasanya bukanlah ada atau tidaknya sifat/ciri atau istilah dari geometri tradisionalnya. Melainkan, siswa bekerja pada bentuk-bentuk yang mereka lihat dihadapan mereka. Terlebih lagi, bagi siswa-siswa pada tahap 0, bentuk-bentuk tersebut dapat “berubah” atau memiliki sifat/ciri khas yang berbeda setelah disusun ulang atau diputar. Tujuan dari kegiatan ini menekankan pada siswa untuk mulai menangkap adanya kemiripan dan perbedaan dalam bentuk. Dengan membuat pengelompokan bentuk-bentuk, mereka mulai berimajinasi tentang bentuk-bentuk, mereka mulai berimajinasi tentang bentuk-bentuk yang tergolong dalam kelompok tertentu yang belum ada pada kelompok itu.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa pada tahap 0 (visualisasi) siswa mengandalkan pengelihatan untuk membedakan bentuk dari bangun-bangun geometri yang ada. Sehingga siswa berfokus pada bentuk benda atau pada perintah pengelompokan benda-benda geometri. Ini memungkinkan siswa mendapat beberapa bangun yang hampir sama namun memiliki ciri khusus yang berbeda.

### **2.2.2 Tahap 1 : Analisis**

Menurut Walle (2013), siswa pada tingkat analisis dapat menyatakan semua bentuk dalam golongan selain bentuk satuannya. Daripada berbicara tentang persegi panjang ini, mungkin bicara semua jenis persegi panjang. Dengan memfokuskan pada golongan bentuk, siswa dapat berpikir tentang bagaimana sebuah persegi panjang terbentuk (empat sisi, sisi-sisi berlawanan yang sejajar, sisi-sisi berlawanan yang sama panjang, empat sudut siku-siku, diagonal-diagonal yang kongruen, dsb.). Sifat-sifat yang tak

berhubungan (contoh: ukuran atau orientasi) akan hilang. Pada tingkat ini, para siswa mulai mengerti bahwa sebuah kumpulan bentuk tergolong serupa berdasarkan sifat/ciri-cirinya. Ide-ide tentang suatu bentuk dapat digeneralisasikan pada semua bentuk yang sesuai golongan tersebut. Jika suatu bentuk tergolong dalam kelompok tertentu seperti kubus, bentuk tersebut memiliki sifat yang sama pada kelompok tersebut. “Semua bangun kubus mempunyai 6 sisi yang kongruen (bentuk dan ukurannya sama), dan sisinya berupa bujur sangkar”. Sifat-sifat tersebut hanya implisit pada tahap 0. Siswa yang berada pada tahap 1 akan dapat menyebutkan sifat-sifat dari bujur sangkar, persegi panjang dan jajar genjang tetapi belum menyadari bahwa ada yang merupakan bagian dari yang lain, bahwa semua bujur sangkar adalah persegi panjang dan semua persegi panjang adalah jajar genjang. Dalam mengenali sebuah bentuk, para pemikir tahap 1 akan menyebutkan sifat-sifat dari bentuk sebanyak mungkin.

Sebuah perbedaan yang berarti antara tahap 1 dan tahap 0 adalah objek dari pemikiran siswa. Ketika siswa-siswa tingkat 1 terus menggunakan model-model dan gambaran dari bentuk-bentuk, mereka mulai menganggapnya sebagai perwakilan kelompok dari bentuk. Pemahaman mereka akan sifat-sifat bentuk layaknya simetris, garis tegak lurus dan sejajar, dan sebagainya terus terasah.

Dalam kegiatan berikut ini, siswa diminta untuk menyebutkan sifat-sifat dari bentuk sebanyak yang mereka tahu. Mereka mungkin sudah mempelajari tentang sifat-sifat ini ketika berada pada tahap 0 .hal-hal tersebut meliputi ide-ide seperti simetri, klasifikasi sudut (siku-siku, tumpul, lancip), sejajar dan tegak lurus, dan konsep dari ruas garis dan sudut yang sama dan sebangun.

Baik kegiatan ini maupun kegiatan pengelompokan sebelumnya meliputi sebuah pemeriksaan akan bentuk-bentuk. Walaupun kegiatan ini akan lebih berpusat pada sifat-sifat geometri tradisional, kita dapat melihat bahwa sifat-sifat tersebut mungkin telah dikembangkan selama kegiatan sebelumnya juga. Yang membedakan kegiatan ini dengan kegiatan

penggolongan di tingkat 0 adalah objek dari pemikiran siswa. Ketika hanya terdapat sedikit bentuk yang tersedia, siswa diminta untuk membayangkan bahwa sifat-sifat tersebut dapat diterapkan ke semua bentuk dalam kategori tersebut. Jika mereka sedang memeriksa bentuk persegi, sebagai contoh, observasi mereka haruslah berlaku pada 1 mil persegi sebagaimana 1 inci persegi.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa tahap 1 (analisis) siswa mulai menerapkan sifat-sifat dari benda geometri seperti memiliki 4 sisi yang sama panjang, memiliki sudut yang tegak lurus, keempat sudutnya sama besar dan lainnya. Sehingga mulai siswa mulai berpikir lebih dalam untuk mengelompokkan benda geometri. Dengan mulai melihat sifat-sifat dari bangun geometri akan semakin mengerucutkan hasil penganalisaan benda geometri. Maka akan semakin banyak siswa mengenali bentuk-bentuk geometri dari suatu benda.

### **2.2.3 Tahap 2 Deduksi Informal.**

Menurut Walle (2013), jika siswa mulai dapat berpikir tentang sifat-sifat objek geometri tanpa batasan dari objek-objek tertentu, mereka dapat membuat hubungan di antara sifat-sifat tersebut. “Jika keempat sudut merupakan siku-siku, bangun tersebut sudah pasti persegi panjang. Jika bentuknya persegi, semua titik sudut sudah pasti siku-siku. Jika bentuknya persegi panjang tersebut juga merupakan persegi panjang”. Dengan pemahaman yang lebih untuk berurusan dengan pemikiran “jika-maka”, bentuk-bentuk dapat digolongkan hanya dengan menggunakan pencirian yang minim. Sebagai contoh, empat sisi kongruen dan paling tidak satu sudut siku-siku mencukupi untuk mendefinisikan bujur sangkar. Persegi panjang merupakan jajargenjang dengan sudut siku-siku. Observasi berlangsung di luar sifat-sifat itu sendiri, dan mulai berpusat pada pendapat logis tentang sifat-sifat bentuk. Siswa pada tingkat 2 akan dapat mengikuti dan mengapresiasi pendapat-pendapat informal, deduktif tentang bentuk dan sifat-sifatnya. “Bukti-bukti mungkin lebih bersifat naluriah daripada

deduktif. Namun, ada apresiasi bahwa pendapat logis lebih bermanfaat. Apresiasi terhadap struktur yang jelas dari sistem deduktif formal, namun tetap di bawah permukaan.

Kegiatan-kegiatan pada tingkat 2 ini ditandai dengan adanya pencatuman dari pemikiran logis informal. Siswa telah mengembangkan pemahaman akan berbagai sifat bentuk. Sekarang saatnya mendorong dugaan dan bertanya “Mengapa?” atau “Bagaimana seandainya?” bandingkan pemikiran yang dibutuhkan dalam kegiatan berikut ini dengan kegiatan “Daftar sifat” yang dirancang sebagai tindak lanjut darinya. (Kedua kegiatan tersebut merupakan sebuah kesatuan yang dapat dilakukan selama beberapa hari).

Dalam kegiatan DPM (Daftar Pendefinisian Minimal) terdapat sebuah catatan tertentu berupa komponen logis. “Jika sebuah segi empat mempunyai sifat-sifat ini, maka pasti bangun tersebut merupakan bujur sangkar minimal”. Logika berperan dalam membuktikan benar salahnya sebuah daftar-apakah tidak minimal atau tidak menjelaskan. Di sini para siswa mulai belajar akan keilmiahannya sebuah definisi dan manfaat-manfaat contoh penentang. Pada kenyataannya, semua DPM merupakan definisi yang potensial. Pemikiran logis ini sebelumnya kurang diperlukan dalam kegiatan “Daftar Sifat”. Aspek lainnya pada kegiatan ini yang secara jelas mengindikasikan kategori tingkat 2 adalah siswa di sini lebih fokus kepada sifat-sifat bentuk-hal yang tadinya merupakan hasil utama dalam kegiatan tingkat 1 sebelumnya. Sebagai hasil dari kegiatan DPM, siswa membentuk kumpulan hubungan-hubungan baru yang ada di antara sifat-sifat tersebut.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pada tahap 2 (deduksi informal) siswa mampu menghubungkan antara sifat-sifat dari benda geometri yang satu dengan yang lainnya. Sehingga mampu untuk menentukan kesamaan dan perbedaan bangun atau benda geometri yang ada.

### 2.2.4 Tahap 3 Deduksi

Menurut Walle (2013), pada tingkat 3, siswa mampu meneliti bukan hanya sifat-sifat bentuk saja. Pemikiran mereka sebelumnya telah menghasilkan dugaan mengenai hubungan antar sifat-sifat. Apakah perkiraan ini tepat? Apakah itu semua “benar”? Ketika analisis pendapat informal ini berlangsung, terstruktur sebuah sistem lengkap dengan aksioma, definisi, teorema, efek dan postulat mulai berkembang dan dapat dihargai sebagai alat dalam pembentukan kebenaran geometri. Pada tingkat ini, siswa mulai menghargai kebutuhan dari sistem logika yang berdasar pada kumpulan asumsi minimum dan di mana kebenaran lain dapat diturunkan. Siswa pada tingkat ini mampu bekerja dengan pernyataan-pernyataan abstrak tentang sifat-sifat geometris dan membuat kesimpulan lebih berdasarkan pada logika daripada naluri. Seorang siswa tingkat 3 dapat dengan jelas mengamati bahwa garis diagonal dari sebuah persegi panjang saling berpotongan, sebagaimana siswa pada tingkat yang lebih rendah pun dapat melakukannya. Namun pada tingkat 3, terdapat apresiasi akan kebutuhan untuk membuktikannya berdasarkan serangkaian pendapat deduktif. Di sisi lain pemikiran pada tingkat 2 mengikuti pendapat tetapi gagal mengapresiasi kebutuhannya.

Tipe pemikiran yang mengkarakterisasikan seorang pemikiran pada tingkat 3 sama dengan yang dibutuhkan pada pelajaran geometri sekolah tinggi tipikal. Di sanalah siswa membuat sebuah daftar aksioma dan definisi untuk membuat teorema. Mereka juga membuktikan teorema tersebut dengan menggunakan pemikiran logis yang terartikulasi, sedangkan pemikiran pada tingkat 2 lebih cenderung informal. Dalam pengajaran geometri yang terbaik, siswa mungkin akan berurusan dengan kegiatan-kegiatan di mana mereka akan menemukan hubungan-hubungan yang nantinya mereka akan buktikan. Hal ini serupa dengan penemuan-penemuan yang siswa buat dalam pembuatan DPM.

Dalam pemahaman yang sangat luas, siswa geometri sekolah menengah atas membuat sistem deduksi geometri secara lengkap. Biasanya

ini adalah sistem Euclidean yang terbaik menjelaskan tentang dunia di mana kita tinggal. Mereka juga menelusuri sistem geometri lainnya, seperti geometri di mana semua garis tergambar pada permukaan bola atau “geometri taxi” di mana semua garis hanya mengikuti petak-petak persegi panjang dari “jalan”. Semua sistem ini adalah hasil dari pemikiran mereka.

Berdasarkan dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa tahap 3 (Deduksi) siswa mampu memberikan penjelasan sesuai dengan sistem-sistem deduksi dasar dari bangun atau benda geometri

#### **2.2.5 Tahap 4 Ketepatan (Rigor)**

Pada tingkat teratas dalam tingkatan Van Hiele, objek-objek perhatian adalah sistem dasarnya sendiri, bukan hanya penyimpulan dalam sistem. Terdapat sebuah apresiasi akan perbedaan dan hubungan antara berbagai sistem dasar. Sebagai contoh, geometri bola berdasarkan garis-garis yang tergambar pada bola bukannya pada bidang atau ruang biasa. Geometri ini memiliki rangkaiannya sendiri akan aksioma dan teorema. Secara umum ini adalah tingkatan mahasiswa jurusan matematika yang mempelajari geometri sebagai cabang dari ilmu matematika (Walle, 2013).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pada tahap 4 (Ketepatan atau Rigor) siswa mampu untuk menghubungkan dan membedakan antara berbagai sistem dasar dalam geometri.

### **2.3. Karakteristik Tingkatan-Tingkatan Van Hiele**

Anda pastilah mengamati bahwa hasil pemikiran pada tiap tingkatan sama dengan objek pemikiran berikutnya. Hubungan “objek-hasil” dari teori Van Hiele diilustrasikan dalam Gambar ilustrasi berikut.

Menurut Walle (2013), Objek (ide-ide) harus dibentuk pada satu tingkatan sehingga hubungan antara objek-objek ini dapat menjadi pusat perhatian di tingkat berikutnya. Di samping konsep penting dalam teori ini, empat karakteristik terkait dari tingkatan pemikiran ini membutuhkan perhatian khusus.

- a. Tingkatan-tingkatan tersebut bertahap. Untuk sampai pada tiap-tiap tingkatan di atas tingkatan di atas tingkatan 0, siswa harus menempuh tingkatan sebelumnya. Untuk menempuh sebuah tingkatan berarti seseorang haruslah menguasai pemikiran geometri yang cocok pada tingkatan tersebut dan telah terbentuk dalam pikirannya sendiri tipe-tipe objek atau hubungan yang merupakan fokus pemikiran di tingkatan selanjutnya.
- b. Tingkatan-tingkatan tersebut tidaklah bergantung-usia seperti tahap perkembangan Piaget. Siswa tingkat tiga atau siswa sekolah menengah dapat berada pada tingkat 0. Faktanya, beberapa siswa dan orang dewasa terus berada pada tingkat 0 selamanya dan cukup banyak orang dewasa yang tak pernah mencapai tingkat 2. Tetapi umur tentunya terkait dengan jumlah dan jenis pengalaman geometri yang kita punya. Maka dari itu, sungguh masuk akal bila semua siswa di tingkat 2 dan sebelumnya berada pada tingkat 0, sama halnya dengan mayoritas siswa pada tingkat 3 dan 4.
- c. Pengalaman geometri merupakan faktor tunggal terbesar dalam mempengaruhi perkembangan dalam tingkatan-tingkatan tersebut. Kegiatan-kegiatan yang memberi kesempatan siswa menelusuri, berdiskusi dan berinteraksi dengan materi pada tingkatan selanjutnya, sambil meningkatkan pengalaman mereka pada tingkat saat ini, memiliki kesempatan terbaik dalam mengembangkan tingkat pemikiran bagi siswa-siswa tersebut.
- d. Ketika instruksi atau bahasa yang digunakan terletak pada tingkatan yang lebih tinggi daripada yang siswa miliki, akan ada komunikasi yang kurang. Siswa-siswa yang harus berurusan dengan objek-objek pemikiran yang belum terbangun pada tingkatan sebelumnya mungkin terpaksa belajar di luar kepala dan hanya mencapai sukses yang sementara dan dangkal. Seorang siswa mampu, sebagai contoh, menghafal bahwa semua bujur sangkar adalah persegi panjang tanpa membangun hubungan itu. Seorang siswa mungkin dapat menghafal

sebuah bukti geometri, tetapi gagal dalam membuat langkah-langkah atau memahami logikanya.

#### **2.4. Metode Penelitian Kualitatif**

Metode penelitian kualitatif dinamakan metode baru, karena popularitasnya belum lama, dinamakan metode postpositivistik karena berlandaskan pada filsafat postpositivisme. Metode ini disebut juga sebagai metode artistik, karena proses penelitian lebih bersifat seni (kurang terpola) dan disebut sebagai metode interpretive karena data hasil penelitian lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan (Sugiyono, 2014).

Metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (natural setting); disebut sebagai metode etnographi, karena pada awalnya metode ini lebih banyak digunakan untuk penelitian bidang antropologi budaya; disebut sebagai metode kualitatif, karena data yang terkumpul dan analisisnya lebih bersifat kualitatif (Sugiyono, 2014).

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah (sebagai lawannya adalah eksperimen), dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2014).

Berdasarkan data diatas maka dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif merupakan penelitian yang meneliti pada obyek yang natural atau alamiah sehingga tidak berpola seperti penelitian kuantitatif. Disini peneliti sebagai instrumen kunci dari penelitian. Data dan analisisnya lebih bersifat kualitatif.

## 2.5. Analisis Data Model Miles and Huberman

Aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga data semakin jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data) dan *conclusion drawing/verification* (Sugiyono, 2014).

### 2.5.1. Data Reduction (Reduksi Data)

Data yang diperoleh dari lapangan jumlah cukup banyak untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Seperti telah dikemukakan, semakin lama penelitian ke lapangan, maka data akan semakin banyak, kompleks dan rumit. Untuk itu perlu dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting di cari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah di reduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah penelitian untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila di perlukan.

Dalam mereduksi data, setiap peneliti akan dipandu oeh tujuan yang akan dicapai. Tujuan utama dari penelitian kualitatif adalah pada temuan. Oleh karena itu, kalau peneliti dalam melakukan penelitian menemukan segala sesuatu yang dipandang asing, tidak dikenal, belum memiliki pola justru itulah yang harus dijadikan perhatian peneliti dalam melakukan reduksi data

Reduksi data merupakan proses berfikir sensitive yang memerlukan kecerdasan dan keeluasaan dan kedalaman wawasan yang tinggi. Bagi peneliti yang baru, dalam melakukan reduksi data dapat mendiskusikan pada teman atau orang lain yang dipandang ahli. Melalui diskusi itu, maka wawasan peneliti akan berkembang, sehingga dapat mereduksi data-data yang memiliki nilai temuan dan pengembang teori yang signifikan.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa reduksi adalah langkah yang digunakan untuk menyeleksi data yang sesuai dengan

hal pokok penelitian. Sehingga tujuan dari penelitian tidak melebar jauh. Penyeleksian data harus dilakukan secara terperinci dan peneliti harus memiliki pemahaman yang luas terhadap materi penelitian.

### **2.5.2. Data Display (Penyajian Data)**

Setelah data di reduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Kalau dalam penelitian kuantitatif penyajian data ini dapat dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, pie chart, pictogram dan sejenisnya. Melalui penyajian data tersebut maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah di fahami.

*“The most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative text”* (Miles & Huberman 2014). Yang paling sering di gunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya.

Dengan mendisplaykan data maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut (Miles & Huberman 2014). Selanjutnya disarankan, dalam melakukan display data, selain dengan teks naratif, juga dapat berupa grafik, matrik, network (jejaring kerja) dan chart. Untuk mengecek apakah peneliti telah memahami apa yang didisplaykan, maka perlu menjawab pertanyaan berikut. Apakah anda tahu, apa isi yang didisplaykan?

Berdasarkan data diatas maka dapat disimpulkan bahwa penyajian data adalah proses dimana data yang telah direduksi akan disajikan untuk mempermudah dalam melihat apa yang terjadi selama penelitian berlangsung. Pada penyajian data akan mempermudah dalam mencari kesimpulan dalam proses penelitian.

### 2.5.3. Conclusion Drawing/Verification

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak, karena seperti telah dikemukakan bahwa masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan.

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masing remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

Berdasarkan data diatas maka dapat disimpulkan bahwa penerikan kesimpulan ini adalah tahap akhir dari proses penelitian kualitatif yang nantinya akan menyajikan data hasil dari penelitan yang telah disajikan pada tahan penyajian data. Dari tahap ini maka diambil kesimpulan tentang hal yang diperoleh selama terjadinya penelitian.