

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Paradigma Penelitian

Paradigma adalah cara mendasar untuk mempersepsi, berpikir, menilai, dan melakukan yang berkaitan dengan sesuatu secara khusus tentang realitas (Moleong, 2013). Berdasarkan argumentasi Moleong (2013) paradigma ada di wilayah filosofis, sehingga dapat dianalogikan bahwa paradigma penelitian adalah motif filosofis dalam pelaksanaan penelitian. Motif filosofis tersebut harus selaras antara ontologi, epistemologi, aksiologi, dan metodologi. Pada bab 1 dipaparkan tentang realitas masalah yang bersifat individual dan unik. Realitas pengetahuan tersebut membutuhkan konsistensi dalam epistemologi dan metodologi.

Penelitian ini fokus pada pengalaman personal tentang abstraksi pada saat belajar teori grup. Abstraksi dalam penelitian ini merupakan aktivitas berpikir dalam membangun pengetahuan, khususnya materi kuliah teori grup. Melihat proses berpikir abstraksi pada pengalaman pribadi (personal) dapat diinvestigasi dari aktivitas diskusi (*Focus Group Discussion*), menyelesaikan masalah (pembuktian), dan latar belakang berpikir. Abstraksi juga bisa dipandang sebagai proses membangun pengetahuan secara personal. Pengalaman personal dalam membangun pengetahuan ini dimaknai berdasarkan sudut pandang tertentu (teori). Penelitian ini, realitas yang bersifat personal dan unik tersebut dimaknai dan ditafsirkan berdasarkan teori tertentu. Hal ini berakibat pada pilihan paradigma penelitian ini lebih tepat adalah paradigma interpretif. Paradigma ini berpandangan bahwa pengetahuan yang diperoleh merupakan hasil dari bangunan (konstruksi) pikirannya sendiri (Glaserfeld, 1995). Paradigma ini melihat realitas pengetahuan yang dipahami dalam bentuk berbagai konstruksi mental yang tidak berwujud (Guba & Lincoln, 1981). Realitas pengetahuan (ontologis) yang diteliti merupakan aktivitas atau proses berpikir manusia yang unik. Berdasarkan realitas pengetahuan (ontologis) yang akan diteliti bersifat relatif dan unik (sangat personal), maka epistemologinya harus sesuai dengan ontologis. Epistemologi sendiri adalah teori pengetahuan yang membahas cara mendapatkan pengetahuan itu sendiri. Epistemologis yang tepat dalam penelitian ini berdasarkan ontologisnya adalah

transaksional. Makna transaksional ini artinya antara peneliti dan partisipan dalam penelitian ini saling terkait dan saling mempengaruhi. Interaksi yang dibangun terkait pengalaman belajar dan makna objek belajar yang dalam penelitian ini adalah abstraksi pada perkuliahan teori grup. Ontologis dan epistemologi seperti yang dipaparkan berpengaruh pada metodologi. Metodologi mengacu pada proses, prinsip, dan prosedur yang akan dilakukan peneliti untuk menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan penelitian (Taylor, Bogdan, & DeVault, 2016). Proses yang dimaksud merupakan suatu aktivitas dalam penelitian. Prinsip yang dimaksud adalah suatu dasar pemikiran yang mendorong penelitian ini. Prosedur yang dimaksud adalah langkah-langkah ilmiah yang harus dilalui dalam penelitian ini. Penelitian ini akan mengungkap abstraksi sebagai pengetahuan yang bersifat unik, dinamis, dan kompleks. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian yang tepat untuk mengungkap pengetahuan yang bersifat unik, dinamis, dan kompleks adalah penelitian kualitatif (Hatch, 2002). Selain unik, dinamis, dan kompleks, pengetahuan ini diperoleh dengan eksplorasi refleksi individu. Jenis penelitian eksplorasi refleksi individu yang tepat adalah penelitian kualitatif (Flick, 2009; Sarantakos, 1993; Yin, 2016).

Metodologi dalam mengungkap fenomena berdasarkan pengalaman hidup (dalam hal ini pengalaman belajar) yang berasal dari rekaman video, rekaman suara (audio), dan transkrip teks baik tulisan maupun berasal dari pembicaraan adalah fenomenologi. Fenomenologi bisa dipandang sebagai filosofis, metodologi, atau pendekatan penelitian (Sloan & Bowe, 2013). Istilah fenomenologi pertama kali dikenalkan oleh Edmund Husserl (1859–1938) dan dikembangkan oleh Martin Heidegger (1889–1976). Edmund Husserl mengembangkan fenomenologi deskriptif, sedangkan muridnya Martin Heidegger mengembangkan fenomenologi interpretif. Fenomenologi deskriptif Husserl lebih dikenal dengan Fenomenologi Transedental, sedangkan fenomenologi interpretif Heidegger lebih dikenal dengan Fenomenologi Hermeneutik. Fenomenologi Hermeneutik merupakan salah satu pendekatan atau metodologi penelitian kualitatif (Taylor dkk, 2016). Penelitian fenomenologi hermeneutik merupakan penelitian yang menekankan kombinasi dua

metode yaitu metode interpretif / hermeneutik dan metode deskripsi pada fenomena untuk mengungkap pengalaman hidup (Hatch, 2002).

Setelah Heidegger, perkembangan fenomenologi hermeneutik dilanjutkan oleh Hans-Georg Gadamer (1900–2002) dan Paul Ricoeur (1913-2005). Secara umum pemahaman tentang fenomenologi hermeneutik sama, keduanya menyakini bahwa bahasa berperan penting dalam memahami makna. Mereka melihat bahasa, pemahaman, dan interpretasi saling terkait (Langdridge, 2007). Fenomenologi hermeneutik selanjutnya dikembangkan oleh Van Manen (1990) yang menambahkan sejarah (latar belakang partisipan) dan konteks budaya dalam melihat makna yang diperoleh dari fenomena tersebut selain bahasa (Langdridge, 2007; Sloan & Bowe, 2013; Van Manen, 1990).

Berdasarkan alasan yang telah dipaparkan, penelitian ini menggunakan metodologi fenomenologi hermeneutik. Penelitian fenomenologi hermeneutik yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah mengungkap tentang pengalaman belajar ketika sedang membuktikan teorema teori grup. Pengalaman belajar dan makna-makna objek belajar khususnya tentang abstraksi matematis pada perkuliahan teori grup. Selain bahasa dalam bentuk hasil wawancara sebagai sumber data utama, dilihat sejarah (latar belakang), dan konteks budaya digunakan sebagai data tambahan untuk memperkuat argumentasi penelitian ini (Van Manen, 1990).

3.2. Partisipan dan Waktu Penelitian

Partisipan penelitian ini 7 mahasiswa yang sedang belajar teori grup. 7 mahasiswa dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu. Diantara pertimbangan tersebut adalah: 1). Bersedia secara sukarela untuk menjadi partisipan; 2). Mempunyai kemampuan komunikasi dan refleksi yang baik; 3). Mempunyai waktu yang cukup untuk diwawancara dan diobservasi secara mendalam; 4). Adanya kedekatan yang lebih intim sebagai dosen dan mahasiswa untuk menghindari kecanggungan dalam menyampaikan pikirannya. 5). Memiliki tingkat kecerdasan, latar belakang, dan pengalaman belajar yang berbeda. Berikut profil singkat dari setiap partisipan yang ada hubungannya dengan penelitian ini:

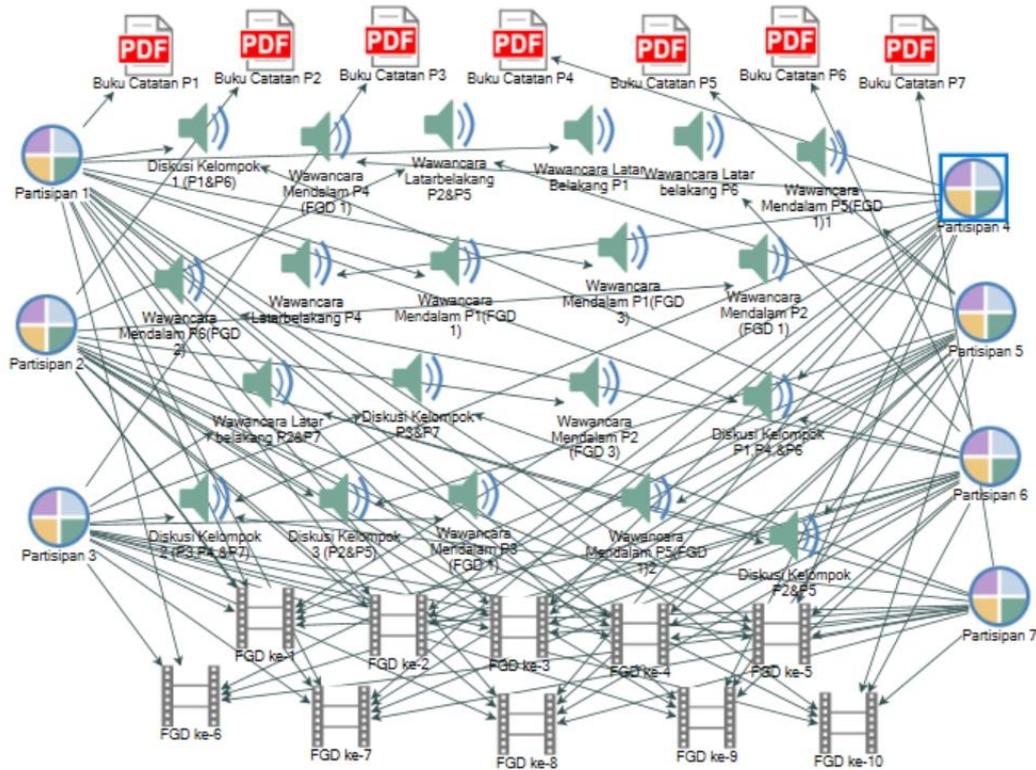
Tabel 3.1 Profil & Latar Belakang Partisipan

Kode Partisipan	Informasi berdasarkan Data Wawancara dan Pengamatan
Partisipan 1	Cenderung berpikirnya logis&formal, pendiam, suka belajar, lebih suka bekerja sendiri.
Partisipan 2	Cenderung berpikir logis& algoritmik, rajin & tekun belajar, bergaul terbatas, bekerja hanya dengan orang yang sudah dipercaya.
Partisipan 3	Cenderung berpikir algoritmik&kontekstual, rajin&tekun belajar, bisa bergaul dan bekerjasama dengan orang lain.
Partisipan 4	Cenderung berpikir algoritmik & dogmatis, kuliah sering terganggu karena sering mengikuti hobi di luar pendidikan matematika.
Partisipan 5	Cenderung berpikir logis & formal, rajin belajar dan cepat terhadap pekerjaan, dapat bergaul, aktif di organisasi kemahasiswaan.
Partisipan 6	Cenderung berpikir algoritmik&visual, punya ambisi besar, aktif di organisasi keilmuan dan penalaran.
Partisipan 7	Cenderung berpikir kontekstual, banyak gangguan ketika kuliah, bergaul dengan banyak orang.

Pemilihan partisipan dilakukan setelah perkuliahan teori grup berlangsung selama 4 pertemuan. Hal ini bertujuan untuk melihat syarat-syarat yang telah dipaparkan. Dalam penelitian ini, partisipan mengikuti kuliah tambahan dengan diberi soal pembuktian teorema dan pekerjaan rumah tentang soal-soal pembuktian. Setiap minggu diadakan pertemuan kelas untuk mempresentasikan pembuktian teorema yang dibuktikan (waktunya sama dengan 3 sks yaitu 150 menit). Setelah presentasi pembuktian teorema, partisipan diwawancara secara mendalam tentang langkah-

langkah yang telah dilakukan pada pembuktian tersebut. Selain mengetahui proses pembuktian, wawancara juga bertujuan untuk mengetahui latar belakang partisipan dalam mengerjakan pembuktian tersebut. Wawancara mendalam tersebut bersifat fleksibel tergantung kebutuhan penelitian.

Penelitian ini berlangsung di salah satu perguruan tinggi swasta di Cirebon. Waktu penelitian berlangsung sekitar 14 minggu (14 pertemuan) dengan rincian 4 pertemuan awal dengan berlangsung kuliah biasa untuk mengidentifikasi calon partisipan yang bersedia dalam penelitian ini. 10 pertemuan merupakan penelitian utama ditambah dengan wawancara mendalam setiap partisipan pada waktu yang berbeda. Wawancara mendalam dilakukan untuk mengklarifikasi pernyataan dan mengungkap makna dari representasi partisipan. Wawancara mendalam bisa pada waktu yang berbeda atau ketika *Focus Group Discussion* (FGD) berlangsung. Penelitian ini dilakukan selama 10 pertemuan FGD dan beberapa kali wawancara mendalam pada setiap partisipan. Selain wawancara mendalam, peneliti juga melakukan studi dokumentasi dari bacaan partisipan dan tulisan masa lalunya sebelum belajar teori grup jika diperlukan. Studi dokumentasi ini bertujuan untuk mengkonfirmasi dan mendalami keterhubungan argumentasi dan pikirannya. Berikut skema data yang diperoleh:



Gambar 3.1 Data Penelitian yang Diperoleh

3.3. Teknik Pengambilan Data

Abstraksi merupakan proses berpikir yang ada dalam pikiran setiap partisipan. Pemahaman atau makna teori grup juga merupakan objek-objek matematika yang tidak bisa dilihat secara langsung. Dalam proses mengungkapkannya membutuhkan “*mode presentasi*” (Frege, 1948). Mode presentasi adalah aktivitas yang mengarah pada pengungkapan gagasan ketika objek matematika yang ada dalam pikiran dapat direpresentasikan. Bentuk representasinya tersebut bisa dalam bentuk ungkapan pendapat dalam bentuk lisan, ekspresi tubuh dan wajah, tulisan partisipan, refleksi diri ketika diwawancara. Hal ini berakibat pada data penelitian berupa wawancara tidak terstruktur dalam bentuk audio, observasi dalam bentuk video pada setiap pertemuan, dan studi dokumentasi dalam bentuk jawaban partisipan dan dokumen-dokumen sebelumnya yang berkaitan mata kuliah teori grup. Sebagai alat bantu dalam pengambilan data, setiap pertemuan partisipan diberikan masalah teorema yang perlu dibuktikan oleh partisipan. Semua data dalam bentuk audio dan video

dikelola menggunakan software Nvivo 12. Berikut penjelasan lebih detail dalam pengambilan data.

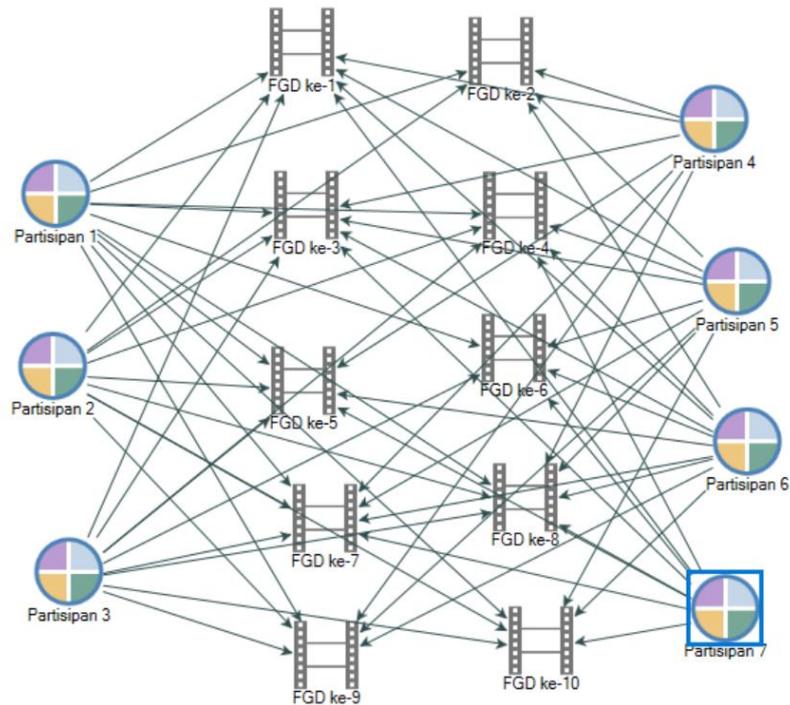
3.3.1. Skenario Pengambilan Data

Skenario pengambilan data diperlukan untuk melihat konteks yang digunakan ketika pengambilan data. Konteks penelitian dalam penelitian kualitatif sangat penting dijelaskan untuk memperlihatkan transparansi, transferabilitas, dan kredibilitas sebuah penelitian. Dalam penelitian ini, skenario pengambilan data dilakukan dengan *Focus Group Discussion* dengan fokus pada permasalahan pembuktian. Aktivitas alamiah ini lebih ditekankan pada aktivitas diskusi kelompok terarah / *Focus Group Discussion* (FGD). Dalam FGD tersebut, partisipan diberikan soal berupa teorema teori grup yang selanjutnya harus dibuktikan oleh partisipan. Aktivitas ketika melakukan pembuktian teorema tersebut direkam sebagai data utama. Dalam proses pembuktian tersebut, peneliti ikut serta dalam memberikan pertanyaan, komentar, dan stimulus agar proses kognitif partisipan bisa terlihat. Setelah pembuktian dikerjakan, partisipan diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Pada saat presentasi, partisipan harus mampu menjelaskan dan mempertanggungjawabkan setiap langkah. Fokus dalam penelitian ini bukan hanya pada jawaban yang benar, tetapi lebih pada proses yang terjadi pada saat mengambil langkah-langkah tersebut. Langkah-langkah pembuktian tersebut dilihat dari aksi-aksi mental yang muncul terutama berkaitan dengan abstraksi. aksi-aksi mental ini muncul di awal pembuktian dalam bentuk coretan yang dilakukan partisipan. Coretan ini untuk melihat lebih jelas keterhubungan aksi mental dengan makna objek yang muncul. Hal ini berakibat pentingnya coretan pra pembuktian formal yang dilakukan partisipan. Setiap pertemuan, partisipan melakukan pembuktian dengan berpikir mandiri, berkelompok, atau melakukan presentasi di depan kelas. Teorema – teorema tersebut disiapkan secara sistematis dari teorema dasar seperti tentang grup abelian, subgrup, dan lainnya sampai teorema tingkat tinggi (*advance*) seperti Grup Isomorfisma, teorema Lagrange, dan lain sebagainya.

3.3.2. Forum Group Discussion (FGD)

Forum Group Discussion (FGD) merupakan data utama yang diambil dalam penelitian ini dilaksanakan selama 10 pertemuan. Dalam FGD ini partisipan berdiskusi dengan sesama partisipan maupun dengan peneliti. Peneliti dalam penelitian ini berperan langsung untuk melakukan pengamatan dan kadang memberikan stimulus ketika partisipan mengalami kebuntuan. Peneliti sebagai fasilitator perkuliahan teori grup memberi keleluasaan pada partisipan untuk mengekspresikan pemikiran dan gagasannya. Setiap FGD, peneliti memberikan permasalahan berupa teorema yang harus dibuktikan. Dalam penelitian ini, peneliti dibatasi untuk tidak andil membantu pemikiran dan gagasan partisipan. Hal ini bertujuan untuk menjaga keotentikan data dan etika penelitian. Jika peneliti memberikan stimulus digunakan untuk memberi penguatan materi yang sudah dilakukan. Data yang diperoleh ketika peneliti memberikan stimulus tidak digunakan karena sudah ada pemahaman di luar partisipan. Tujuan stimulus dari peneliti hanya mengkonfirmasi pemahaman yang sudah diekspresikan untuk membantu konstruksi pengetahuan berikutnya. Hal ini karena materi teori grup saling terhubung, sehingga jika pemahaman diawal sudah salah maka akan berakibat pada pemahaman materi berikutnya. FGD merupakan forum terbuka untuk menyampaikan gagasan dalam menyelesaikan masalah pembuktian. Gagasan tersebut didiskusikan dan dikonfirmasi oleh partisipan lain dalam membangun pengetahuan yang sedang didiskusikan (dalam hal ini teorema yang harus dibuktikan). Pada kondisi tertentu, FGD dilaksanakan pada kelompok yang lebih kecil yaitu kelompok yang anggota minimal 2 dan maksimal 3 partisipan. Tujuan pengelompokan lebih kecil dalam FGD tersebut untuk fokus pada konten diskusi yang dibicarakan, sehingga alur berpikirnya bisa terlihat lebih jelas. Dalam FGD tidak ada protokol (pedoman) baku yang digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaannya. FGD hanya fokus pada masalah yang dihadapi sehingga partisipan mampu menyelesaikannya. FGD ini merupakan data utama dalam penelitian ini, sehingga aktivitasnya direkam secara penuh (*realtime*). Data FGD ini diobservasi

dan dianalisis secara mendalam. Apabila dalam FGD membutuhkan konfirmasi lebih lanjut, maka partisipan dilakukan wawancara mendalam pada waktu berbeda. Tujuan wawancara tersebut untuk mengkonfirmasi argumentasi, gagasan, dan dokumen (referensi) yang digunakan ketika terjadi FGD. Berikut skema data yang diperoleh dari FGD:



Gambar 3.2 Data FGD dari Partisipan

3.3.3. Wawancara Tidak Terstruktur

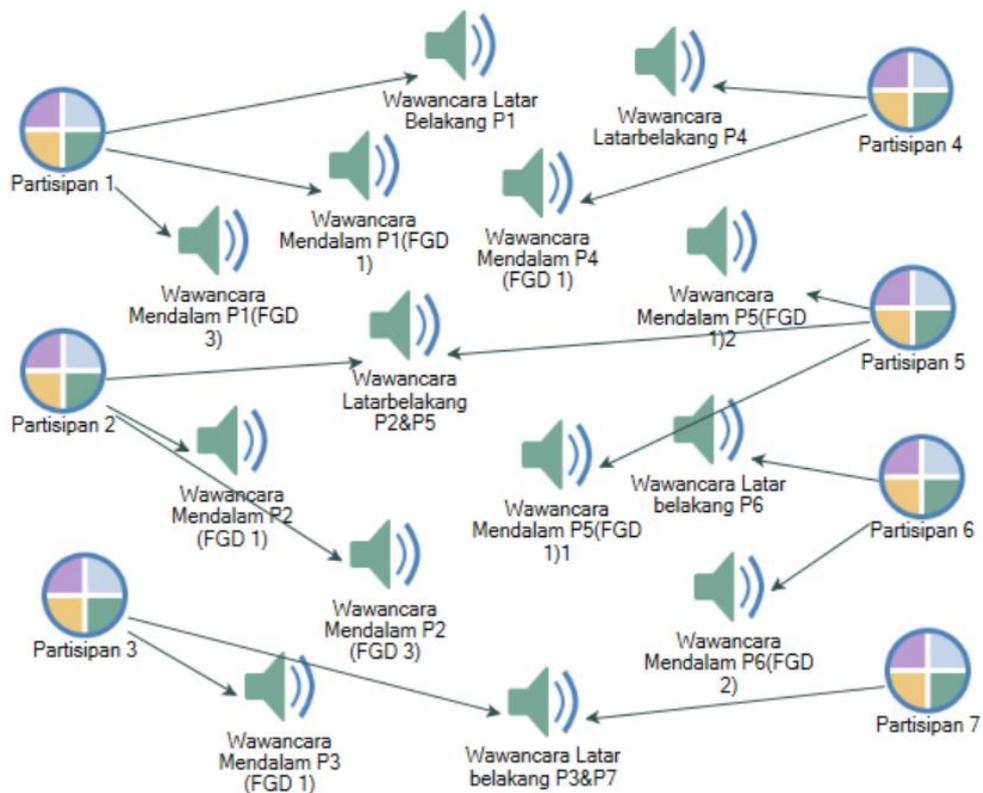
Wawancara merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam penelitian kualitatif. Wawancara adalah bentuk perbincangan, seni bertanya dan mendengarkan. Beberapa tipe wawancara diantaranya wawancara terstruktur, wawancara semi-terstruktur, wawancara tidak terstruktur, dan wawancara terbuka. Wawancara bukanlah perangkat netral dalam memproduksi realitas. Dalam konteks ini, wawancara merupakan perangkat untuk memproduksi pemahaman situasional yang bersumber dari episode-episode interaksional khusus. Metode ini sangat dipengaruhi oleh karakteristik personal seorang peneliti, termasuk latar belakang ras, kelas sosial, kesukaan, dan gender (Fontana & Frey, 2005).

Yin (2016) menjelaskan tentang wawancara kualitatif yang lebih dominan dalam bentuk wawancara tidak secara terstruktur. Wawancara tidak terstruktur ini bisa dianalogikan dengan pembicaraan biasa (ngobrol) dalam satu level (tidak ada sekat dan hirarki) dengan tujuan mengungkap makna-makna yang tersembunyi. Peneliti sebagai pewawancara memberikan keleluasaan kepada partisipan untuk menyampaikan pikiran seluas-luasnya. Dalam wawancara tidak terstruktur, peneliti (pewawancara) tidak menyiapkan daftar pertanyaan, tetapi hanya memiliki kerangka mental untuk mengungkap motivasi partisipan. Wawancara kualitatif berbeda dengan wawancara terstruktur yang harus mengikuti daftar pertanyaan. Dalam wawancara kualitatif lebih mengalir seperti obrolan biasa, tetapi berdasarkan kerangka mental yang sudah dibuat peneliti. Dalam penelitian ini digunakan wawancara tidak terstruktur.

Kerangka mental (protokol) umum wawancara dalam penelitian ini diantaranya:

1. Mengkonfirmasi semua langkah-langkah jawaban yang tertera dalam tulisan.
2. Menelusuri alasan dalam memilih setiap langkah pembuktian untuk mengetahui (proses) abstraksi yang terjadi.
3. Menelusuri pengetahuan awal dan pengetahuan terkait sebagai pembantu dalam masalah pembuktian teorema tersebut.
4. Memverifikasi setiap langkah pembuktian yang dihubungkan dengan simbol yang digunakan dan memverifikasi kebenaran atau justifikasi yang digunakan disetiap langkahnya.
5. Mendalami latar belakang partisipan baik tentang belajar, sosial, dan latar belakang perkuliahan sebelum mendapatkan mata kuliah teori grup.

Semua protokol wawancara ini hanya pedoman umum untuk melihat abstraksi pada perkuliahan teori grup. Pada saat di lapangan, wawancara tersebut berkembang sesuai kondisi dan kebutuhan penelitian ini. Berikut data wawancara latar belakang maupun pendalaman materi:



Gambar 3.3 Data Wawancara dari Partisipan

3.3.4. Observasi

Observasi dalam penelitian ini lebih fokus pada aktivitas berpikir. Observasi aktivitas berpikir merupakan observasi yang lebih menekankan pada proses. Observasi proses berpikir sulit dilihat secara langsung. Salah satu caranya dengan cara “*mode presentasi*” (Frege, 1948). Mode presentasi ini adalah aktivitas observasi ketika partisipan mengekspresikan pikirannya baik dalam bentuk ucapan, tulisan, dan ekspresi lainnya. Observasi ucapan, tulisan tangan, dan ekspresi lainnya dilihat berdasarkan kerangka teori yang sudah dibahas di bab 2. Kerangka teori utama dalam penelitian ini adalah konsep triadik Harel yaitu aksi mental, *Ways of Thinking* (WoT), dan *Ways of Understanding* (WoU). Triadik Harel tersebut hanya sebagai kaca mata besar untuk melihat fenomena abstraksi pada perkuliahan teori grup. Istilah kaca mata ini untuk menekankan bahwa penelitian ini bersifat interpretif atau konstruktivis yang membutuhkan dasar teori dalam membaca

fenomena. Kacamata teori dalam melihat abstraksi menggunakan teori Scheiner (2018) yang menggolongkan abstraksi menjadi 2 yaitu abstraksi struktural aksi dan abstraksi reflektif. Selain teori abstraksi, teori konsep dan objek dari Frege membantu dalam membaca data tentang konsep dan objek yang ditemukan.

Observasi meliputi kegiatan FGD, tulisan partisipan dalam buku catatan, dan latar belakang belajar partisipan yang meliputi aktivitas menulis, dialog, catatan tulisan partisipan, dan dokumen-dokumen yang mendukung. Observasi pada kegiatan FGD menggunakan rekaman video secara kontinu untuk mengantisipasi hilangnya momentum (data). Selain rekaman video, catatan jawaban partisipan pada saat menjawab soal pembuktian juga diobservasi. Catatan jawaban yang diobservasi bukan hanya jawaban yang dianggap sudah sempurna oleh partisipan, tetapi coretan sebelum menjadi jawaban juga perlu diobservasi. Semua catatan dan coretan partisipan dari buku dikonversi ke dalam bentuk digital (file gambar). Pada observasi langsung dilihat adalah gestur tubuh, sosial interaksi (diskusi kelompok), aksi partisipan, dan lingkungan sekitar (Yin, 2016). Perekaman video menggunakan 2 kamera yaitu kamera statis dan kamera dinamis untuk mengantisipasi kehilangan data baik suara maupun ekspresi partisipan.

3.3.5. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi adalah proses koleksi data berdasarkan hal-hal yang pernah partisipan lakukan atau dokumen-dokumen yang berhubungan dengan partisipan dalam penelitian ini. Bentuk dokumen yang dikumpulkan dan dikonfirmasi kepada partisipan bisa berupa buku catatan partisipan, buku pegangan (*handbook*), catatan perkuliahan sebelumnya, kurikulum perkuliahan di program studi pendidikan matematika, catatan dosen lain pada saat mengajar partisipan, dan lain sebagainya bila diperlukan. Studi dokumen dilakukan sebelum dan sesudah FGD untuk memahami partisipan secara mendalam dan komprehensif. Tujuan studi dokumentasi ini untuk memperkuat, mengkonfirmasi, mengelaborasi, dan memperdalam temuan dalam data lain (*FGD*, wawancara, dan observasi). Data

studi dokumentasi ini juga bisa menjadi pijakan data lain untuk mengungkap fenomena yang kurang jelas pada aktifitas lain.

3.4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini menggunakan kerangka teori yang dipaparkan bab 2. Semua data yang ada dipilih dan dipilah berdasarkan relevansi dengan teori-teori. Data yang relevan tersebut berupa aktivitas FGD, catatan harian partisipan, wawancara mendalam, dan dokumen-dokumen. Data relevan tersebut dibuat kode yang sesuai dengan teori yang sudah dikaji (proses koding). Koding-koding tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori tertentu. Kategori secara umumnya dibagi menjadi kategori aksi mental, abstraksi, dan objek matematika (teori grup) yang sesuai dengan pertanyaan penelitian. Walaupun penelitian ini fokus pada aktivitas berpikir, tetapi data yang diperoleh untuk memperkuat aktivitas berpikir tersebut dapat dijumpai dengan data tulisan dan wawancara mendalam. Penelitian ini fokus pada aktivitas belajar tentang teori grup. Belajar yang dimaksud adalah (proses) abstraksi yang terjadi ketika membangun pengetahuan tentang teori grup. Data yang dianalisis merupakan data aktifitas belajar berlangsung (FGD), sehingga bentuknya seperti video rekaman aktivitas belajar, catatan selama belajar yang dikonversi menjadi data digital (PDF dan *Images*). Ketika data masih samar dan perlu dikonfirmasi maka dilakukan wawancara pendalaman terhadap suatu fenomena maupun makna yang muncul. Wawancara mendalam ini direkam dan dianalisis lebih mendalam dengan menghubungkan dari data lain seperti dari data FGD dan buku catatan. Data yang diperoleh dalam bentuk video, audio, dan file gambar dari buku catatan partisipan. Semua data tersebut dianalisis secara mendalam dan komprehensif untuk melihat kaitan dengan fenomena lain. Setelah dianalisis secara komprehensif dibangun konstruksi makna dan pemaknaan setiap fenomena menjadi lebih tematik. Berikut ini prosedur penelitian sebagaimana disampaikan oleh Yin (2016) dan Langdrige (2007):

- a. Pengumpulan data

Pengumpulan data ini meliputi 10 video aktivitas FGD, 20 audio wawancara pendalaman, dan 7 file pdf dari buku catatan. Buku catatan ini merupakan ekspresi partisipan yang berupa data penting untuk mengungkap fenomena abstraksi dan makna objek. Abstraksi ini biasanya muncul pada saat partisipan melakukan coret-coreot sebelum merapikannya kedalam jawaban sempurna. Data studi dokumentasi juga diungkap untuk melihat keterhubungan antara fenomena dan makna yang muncul pada data lain. Semua data ini dikelola dan dikumpulkan dalam bentuk digital. Akibatnya, jika data belum digital maka dilakukan konversi seperti buku catatan partisipan yang dikonversi dari buku fisik menjadi file pdf dan jpeg. Semua data digital tersebut disimpan dan dikelola menggunakan alat bantu software Nvivo 12. Selain pengelolaan data digital, Nvivo 12 juga dapat membantu dalam reduksi data, koding, dan menampilkan data dalam bentuk yang lain (grafik, Chart, Mindmap, dan lain sebagainya). Data video dan audio sebelumnya dilakukan koding harus dikonversi dulu dalam bentuk teks (*transcrib*). Setelah dalam bentuk teks yang tersimpan di Nvivo 12, baru dilakukan koding dan analisis data.

b. Pembagian data menjadi beberapa kategori dan tema

Data yang sudah dikelola dalam software Nvivo 12 ini akan dipilih dan direduksi sesuai dengan relevansi penelitian ini. Data-data yang relevan tersebut dianalisis dan dipilah ke dalam beberapa kategori dan tema penelitian. Pembagian beberapa kategori ini bertujuan untuk memudahkan dalam memilah data. Pembagian kategori ini bergantung pada 2 hal yaitu kerangka teori dan temuan di lapangan. Dalam penelitian ini, pembagian data menjadi dua kategori besar yaitu aksi-aksi mental dan makna-makna objek teori grup.

3.5. Kredibilitas

Kredibilitas sesuatu yang penting dalam penelitian kualitatif ketika mempertanyakan kualitas hasil. Standar kredibilitas ini identik dengan standar validitas internal dalam penelitian kuantitatif (Afiyanti, 2008). Kredibilitas dalam penelitian ini dapat dilihat dari skenario penelitian, proses pengambilan data, dan intensitas interaksi peneliti dengan partisipan. Dari tiga hal ini, intensitas interaksi

peneliti dengan partisipan yang belum dijelaskan pada penelitian ini. Peneliti mempunyai interaksi dengan para partisipan ini sekitar 2 tahun 6 bulan (5 semester). Dengan interaksi yang lama ini dapat memberi gambaran latar belakang pengetahuan dan latar belakang berpikir para partisipan. Selain intensitas interaksi, peneliti juga melakukan *member checks* atau meminta tanggapan kembali kepada partisipan terhadap analisis yang peneliti lakukan. Selain melakukan *member checks*, peneliti juga melakukan diskusi dengan ahli untuk melakukan reanalisis data yang telah diperoleh (*peer checking*). *Peer checking* yang dilakukan minimal dengan promotor dan kopromotor. Kredibilitas penelitian juga dapat dilihat dari kajian teori yang disampaikan pada bab 2.

3.6. Transferabilitas

Transferabilitas suatu istilah yang hampir sama dengan istilah generalisasi data dalam penelitian kuantitatif yaitu sejauh mana temuan suatu penelitian yang dilakukan pada suatu kelompok tertentu dapat diaplikasikan pada kelompok lain (Streubert & Carpenter, 2011). Dalam penelitian kuantitatif, transferabilitas hampir sama dengan validitas eksternal yang pada kenyataannya sulit dicapai. Penelitian kualitatif tidak mungkin terjadi generalisasi karena objek dalam penelitian tidak bisa dilepas dari konteks penelitian (Patton, 2015). Transferabilitas hasil penelitian hanya bisa dinilai oleh pembaca bukan oleh peneliti. Hasil penelitian dikatakan memiliki transferabilitas tinggi jika pembaca mendapat ilustrasi dan pemahaman yang jelas tentang laporan penelitian baik konteks dan fokus penelitian (Afiyanti, 2008; Morse, Barrett, Mayan, Olson, & Spiers, 2002). Transferabilitas dalam penelitian ini dapat dilihat berdasarkan setting penelitian dan alasan pemilihan partisipan. Setting penelitian yang digunakan adalah setting penelitian ketika mahasiswa mengikuti perkuliahan teori grup dengan menggunakan FGD yang diberikan masalah berupa teorema-teorema yang harus dibuktikan. Partisipan diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mencari solusi dari masalah yang diberikan. Ketika masalah ditemukan solusinya, maka partisipan diberi kesempatan untuk menyampaikannya di depan kelas. Partisipan dikondisikan dalam kegiatan FGD untuk mampu menyelesaikan masalah-masalah teorema yang harus diselesaikan

perorangan maupun secara bersama. Selain diskusi terarah (FGD) di depan kelas, dilakukan juga diskusi dalam kelompok kecil (2 atau 3 orang). Kelompok kecil ini melakukan diskusi untuk menyelesaikan pembuktian teorema tersebut. Setelah melakukan diskusi di kelompok kecil disampaikan kembali di depan kelas. Partisipan yang dipilih dalam penelitian ini 7 mahasiswa yang memiliki latar belakang berbeda-beda. Latar belakang yang menjadi pertimbangan diantaranya kecerdasan, cara belajar, cara menyampaikan gagasan, pengalaman berkomunikasi atau bergaul, dan lain sebagainya. Kemampuan menyampaikan kembali (refleksi) apa yang pernah dialami baik berpikir maupun bertindak menjadi alasan lain dalam pemilihan partisipan.

3.7. Dependabilitas

Dependabilitas adalah istilah yang hampir sama dengan reliabilitas dalam penelitian. Konsep reliabilitas ini juga sering menjadi pertimbangan lain dalam menilai keilmiahan suatu temuan penelitian kualitatif. Pertanyaan mendasar berkaitan dengan isu reliabilitas adalah sejauh mana temuan penelitian kualitatif memperlihatkan konsistensi hasil temuan ketika dilakukan oleh peneliti yang berbeda dengan waktu yang berbeda, tetapi dilakukan dengan metodologi dan kerangka teori yang sama. Hal ini tentu sulit dilakukan karena setiap peneliti kadang penekanan teori dan fokus data yang diamati berbeda walaupun datanya hampir sama dan kerangka teorinya sama. Dalam paradigma penelitian kuantitatif, reliabilitas bisa sebagai suatu konsistensi suatu alat ukur dan ukuran suatu alat ukur dalam mengukur suatu atribut yang telah dirancang (Morse dkk., 2002). Berdasarkan definisi tersebut, pemahaman tentang reliabilitas suatu penelitian mengacu pada standarisasi alat ukur yang digunakan dalam penelitian tersebut. Tingkat dependabilitas yang tinggi pada penelitian kualitatif dapat diperoleh dengan melakukan suatu analisis data yang terstruktur dan berupaya untuk menginterpretasikan hasil penelitian dengan baik sehingga peneliti lain akan dapat membuat kesimpulan yang sama dalam menggunakan perspektif, data mentah, dan dokumen analisis penelitian yang sedang dilakukan (Streubert & Carpenter, 2011). Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dikelola menggunakan software Nvivo

12. Penggunaan Nvivo 12 ini untuk menunjukkan transparansi data dan teori yang digunakan dalam mengkode data. Nvivo 12 juga membantu melihat skema data yang diperoleh berdasarkan kerangka teori sehingga dapat terlihat pola dan peta data. Dengan adanya keterbukaan analisis data menggunakan software Nvivo 12 ini sehingga dapat menjadi acuan dependabilitas penelitian ini.

3.8. Konfirmabilitas

Konfirmabilitas (*confirmability*) diidentikkan untuk menggantikan konsep obyektivitas dalam penelitian kuantitatif. Namun, Patton (2015) menganggap obyektivitas tidak sama persis pengertiannya dengan yang dimaksud pada penelitian kuantitatif. Istilah konfirmabilitas sama dengan penilaian obyektifitas pada penelitian kuantitatif ketika menekankan bahwa hasil temuan penelitian dapat dikonfirmasi/ dipresentasikan secara luas (Graneheim & Lundman, 2004). Obyektivitas/ konfirmabilitas dalam penelitian kualitatif lebih diartikan sebagai konsep intersubjektivitas atau konsep tranparansi, yaitu kesediaan peneliti mengungkapkan secara terbuka tentang proses dan elemen-elemen penelitiannya sehingga memungkinkan pihak lain/ peneliti lain melakukan penilaian tentang hasil-hasil temuannya. Beberapa peneliti kualitatif lebih mengarahkan kriteria konfirmabilitas mereka dalam kerangka kesamaan pandangan dan pendapat terhadap topik yang diteliti atau menitikberatkan pada pertanyaan sejauh mana dapat diperoleh persetujuan diantara beberapa peneliti mengenai aspek yang sedang dipelajari (Long & Johnson, 2000). Streubert dan Carpenter (2003) menjelaskan bahwa konfirmabilitas merupakan suatu proses kriteria pemeriksaan, yaitu cara/ langkah peneliti melakukan konfirmasi hasil-hasil temuannya. Pada umumnya, cara yang banyak dilakukan peneliti kualitatif untuk melakukan konfirmasi hasil temuan penelitiannya adalah dengan merefleksikan hasil-hasil temuannya pada jurnal terkait, peer review, konsultasi dengan peneliti ahli, atau melakukan konfirmasi data/informasi dengan cara mempresentasikan hasil penelitiannya pada suatu konferensi untuk memperoleh berbagai masukan untuk kesempurnaan hasil temuannya (Afiyanti, 2008). Bagian dari hasil penelitian ini telah dipublikasikan untuk memberikan respon terhadap hasil penelitian saya ini. Hal ini untuk

memperkuat konfirmabilitas penelitian ini. Penyampaian hasil penelitian yang disampaikan ini sebagai laporan secara tidak langsung dapat memberikan konfirmabilitas penelitian ini.