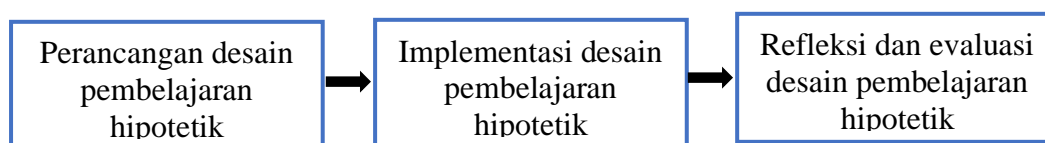


BAB III

METODE PENELITIAN

Tujuan umum penelitian ini adalah menghasilkan desain pembelajaran empirik untuk membantu mahasiswa calon guru matematika melakukan proses transposisi didaktik pada materi himpunan. Berdasarkan tujuan umum penelitian, disusunlah tiga tahapan umum penelitian, yaitu perancangan desain pembelajaran hipotetik, implementasi desain pembelajaran hipotetik, serta refleksi dan evaluasi desain pembelajaran hipotetik. Hasil dari refleksi dan evaluasi desain pembelajaran hipotetik ini akan menghasilkan desain pembelajaran empirik.



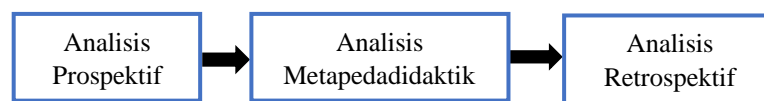
Gambar 3.1. Tahapan Umum Penelitian

3.1 Desain Penelitian

Tujuan penelitian merupakan dasar untuk menentukan desain penelitian yang digunakan. Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan pada bagian awal BAB III, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi hermeneutik. Fenomenologi hermeneutik merupakan salah satu pendekatan yang berlandaskan pada filsafat fenomenologi dan filsafat hermeneutik. Langdrige (Suryadi, 2019a) menyebutkan bahwa fenomenologi didefinisikan sebagai suatu kajian filosofi yang berfokus pada pengungkapan persepsi seseorang tentang dunia dimana dia hidup serta maknanya bagi yang bersangkutan. Lebih lanjut, Fenomenologi ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengalaman kehidupan manusia tentang fenomena tertentu seperti yang dijelaskan oleh partisipan (Creswell, 2012; Freankel, Wallen, & Hyun, 2012). Sementara itu, fenomenologi tidak dapat memahami berbagai fenomena secara utuh dan menyeluruh tanpa pemaknaan terhadap pengalaman-pengalaman partisipan. Oleh karenanya diperlukan hermeneutik (Suryadi, 2019a). Hermeneutik didefinisikan sebagai sebuah filosofi interpretasi makna. Dengan demikian fenomenologi dan hermeneutik keduanya saling melengkapi satu sama lain.

Secara umum fenomena yang diamati pada penelitian ini adalah fenomena yang mendasari proses perancangan desain pembelajaran yakni terkait dengan transposisi didaktik pada materi himpunan, fenomena yang muncul dari implementasi desain pembelajaran terkait dengan proses transposisi didaktik yang dilakukan mahasiswa calon guru matematika, dan fenomena dari hasil refleksi dan evaluasi desain pembelajaran berdasarkan hasil implementasi desain pembelajaran.

Desain penelitian yang digunakan untuk mengungkap fenomena ini mengacu pada proses pendesainan dan pengembangan dalam *Didactical Design Research* (DDR) yang memuat tiga tahapan analisis yaitu analisis prospektif, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrospektif (Suryadi, 2010b; 2010c; 2013a) (Gambar 3.2).

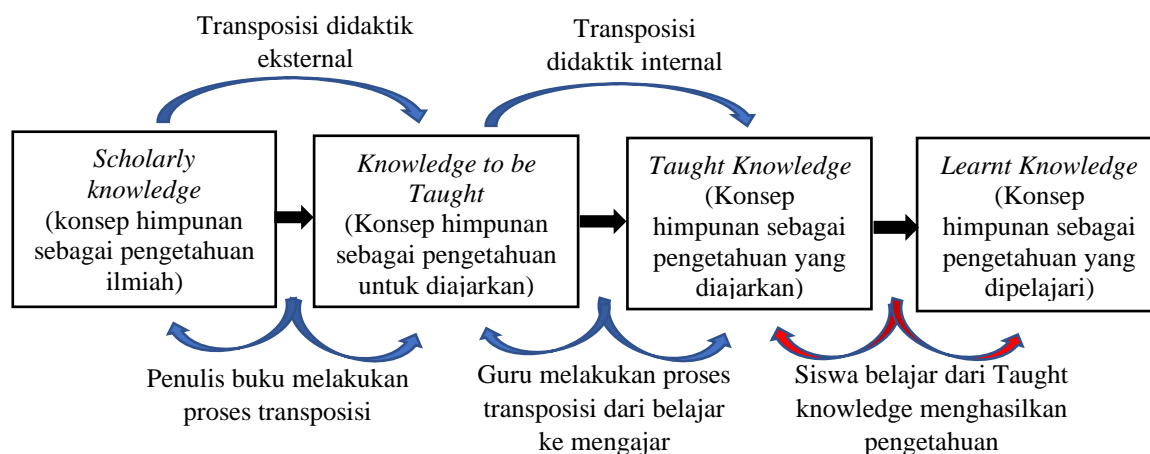


Gambar 3.2. Bagan Desain Penelitian DDR

Pada tahap analisis prospektif (analisis situasi didaktik sebelum pembelajaran), peneliti melakukan analisis terhadap fenomena yang mendasari proses perancangan desain pembelajaran hipotetik yang ditemukan dari hasil analisis transposisi didaktik pada konsep himpunan (Gambar 3.3). Secara khusus, fenomena yang diungkap meliputi:

1. peralihan pengetahuan pada konsep dasar himpunan yang terdiri dari analisis konsep himpunan sebagai pengetahuan ilmiah (*scholarly knowledge*), konsep himpunan sebagai pengetahuan yang dirancang dalam kurikulum untuk diajarkan di sekolah (*knowledge to be taught*), konsep himpunan sebagai pengetahuan yang diajarkan (*taught knowledge*), konsep himpunan sebagai pengetahuan yang dipelajari siswa (*learnt knowledge*). Peralihan pengetahuan dianalisis dari aspek sajian materi pada masing-masing jenis pengetahuan.
2. situasi didaktik yang dihadirkan, baik dari situasi didaktik yang dirancang pada buku teks matematika sekolah maupun situasi didaktik yang dihadirkan guru dalam proses belajar mengajar (PBM) di kelas.
3. dampak dari peralihan pengetahuan dan situasi didaktik yang dihadirkan terhadap kesenjangan konsep antara *concept image* siswa sebagai representasi

dari *learnt knowledge* dengan konsep matematika ilmiah (*scholarly knowledge*) serta hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami oleh siswa.



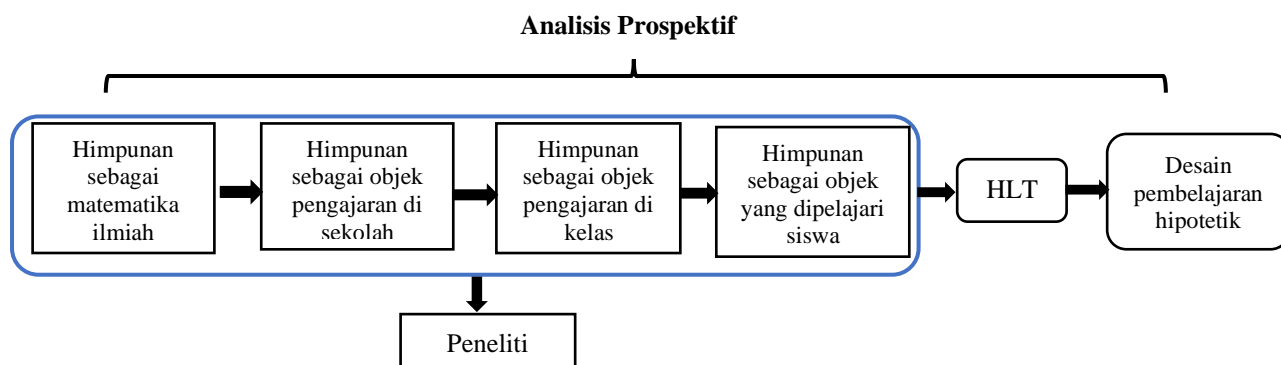
Gambar 3.3. Bagan Analisis Transposisi Didaktik

Selain mengungkap fenomena transposisi didaktik pada konsep himpunan, peneliti juga mengungkap fenomena yang berkaitan dengan kondisi awal mahasiswa terkait dengan pemahaman mahasiswa pada materi himpunan. Analisis ini bertujuan memberikan informasi bagi peneliti dalam menyusun prediksi respon mahasiswa dan antisipasi didaktik pedagogik.

Temuan dari hasil analisis transposisi didaktik dan pemahaman awal mahasiswa menjadi dasar bagi peneliti dalam merancang desain pembelajaran hipotetik. Namun sebelum merancang desain pembelajaran hipotetik, peneliti terlebih dahulu menyusun lintasan belajar hipotetik (*hypothetical learning trajectory* (HLT)) dengan tujuan untuk menentukan proses atau tahapan belajar yang akan dilalui mahasiswa, capaian pembelajaran, dan aktivitas pembelajarannya. HLT ini disusun dengan merujuk teori yang dikemukakan oleh Clement & Sarama (2004; 2009), Gravemeijer (2004), dan Simon (Bakker & Eerde, 2015).

Selanjutnya, disusunlah sebuah desain pembelajaran hipotetik yang dirancang dengan mengacu pada teori transposisi didaktik yang dikemukakan oleh Chevallard (1988), teori situasi didaktis yang dikemukakan oleh Brousseau (2002), dan teori segitiga didaktik yang dimodifikasi oleh Suryadi (2010b).

Analisis proppektif ini didasarkan pada pola analisis seperti pada Gambar 3.4

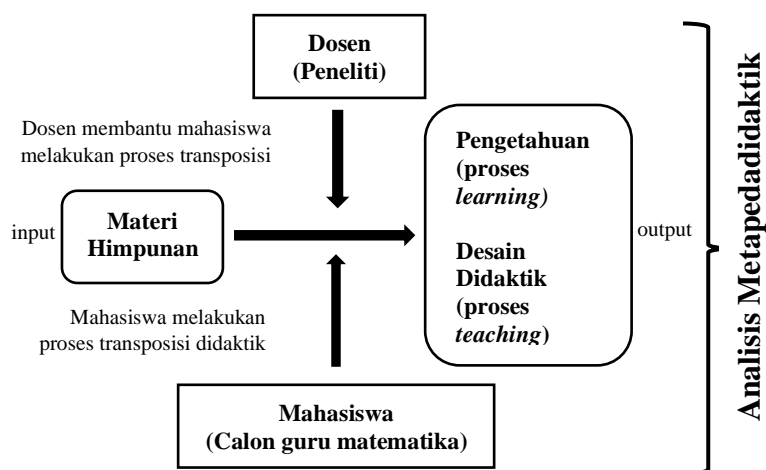


Gambar 3.4. Bagan Analisis Prospektif

Analisis metapedadidaktik merupakan analisis yang bertujuan untuk melihat kemampuan pendidik (guru atau dosen) dalam memandang HD, HP, dan ADP dalam segitiga didaktik sebagai satu kesatuan yang utuh, kemampuan pendidik dalam mengembangkan tindakan sehingga tercipta situasi didaktik dan pedagogis yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, kemampuan pendidik mengidentifikasi serta menganalisis respon peserta didik sebagai akibat tindakan didaktik dan pedagogik yang dilakukan, dan kemampuan pendidik melakukan tindakan didaktik dan pedagogik lanjutan berdasarkan hasil analisis respon menuju pencapaian target pembelajaran (Suryadi, 2013a).

Pada tahap analisis metapedadidaktik, peneliti melakukan analisis terhadap keterkaitan antara hubungan pedagogik (HP), hubungan didaktik (HD), dan antisipasi didaktik pedagogik (ADP) yang dijelaskan dalam analisis situasi didaktik, analisis respon mahasiswa terhadap situasi didaktik yang dihadirkan, dan analisis tindakan didaktik pedagogik lanjutan yang diberikan terhadap respon mahasiswa berdasarkan hasil dari implementasi desain pembelajaran hipotetik. Selain itu, pada bagian ini juga dilakukan analisis terhadap proses transposisi didaktik yang dilakukan mahasiswa calon guru matematika serta analisis terhadap pengetahuan yang diperoleh mahasiswa melalui proses transposisi didaktik yang telah dilakukan.

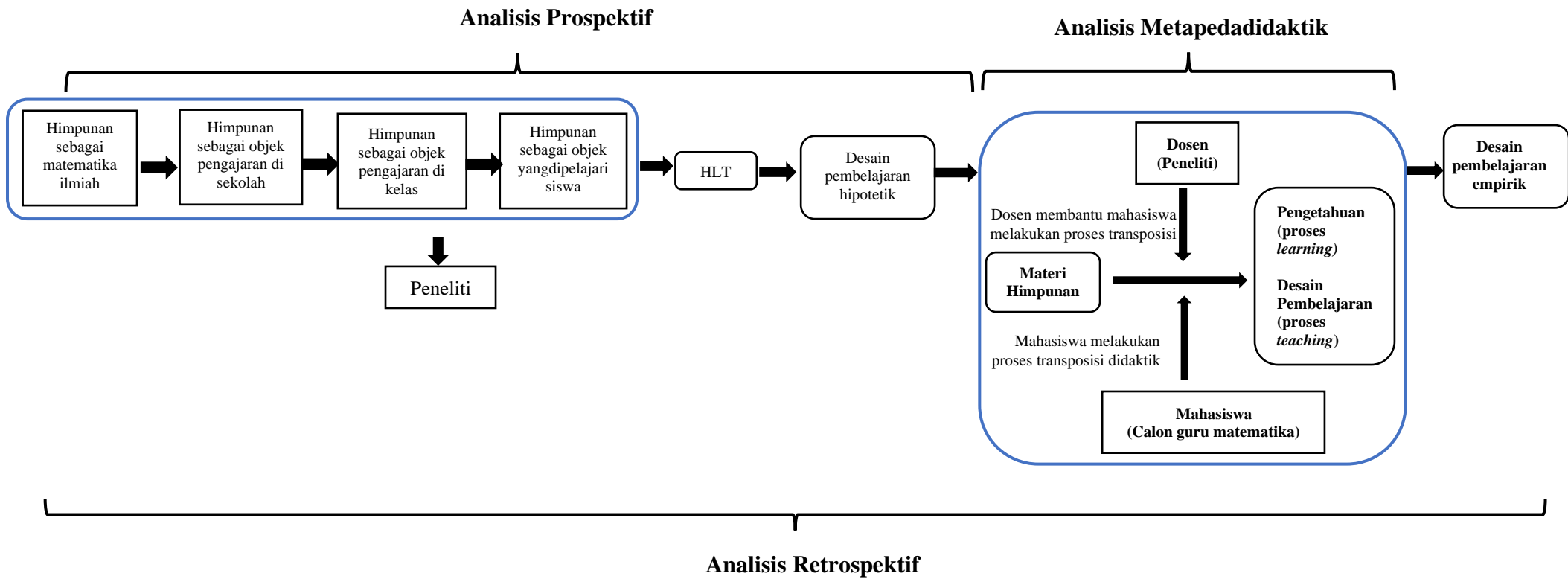
Analisis metapedadiktik ini disajikan dengan pola analisis seperti pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Bagan Analisis Metapedadiktik

Pada tahap analisis retrospektif, peneliti melakukan refleksi dan evaluasi terhadap desain pembelajaran hipotetik dengan cara melakukan analisis hubungan antara hasil analisis prospektif dan hasil analisis metapedadidaktik. Lebih khusus, pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kesesuaian antara situasi didaktik hipotetik dengan situasi didaktik saat implementasi desain dan analisis kesesuaian antara HLT yang telah disusun dengan *learning trajectory* yang dilalui mahasiswa pada saat implementasi desain. Hasil dari refleksi dan evaluasi ini memberikan saran-saran perbaikan terhadap desain pembelajaran hipotetik. Berdasarkan saran-saran perbaikan ini, dilakukan revisi terhadap desain pembelajaran hipotetik sehingga diperoleh desain pembelajaran empirik.

Analisis retrospektif ini disajikan dengan pola analisis seperti pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6. Bagan analisis retrospektif

3.2 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini dipilih melalui teknik *purposive sampling*, yaitu sebuah teknik yang digunakan peneliti untuk memilih partisipan yang dinilai dapat memberikan informasi yang sesuai dengan fenomena yang hendak diamati (Creswell, 2012; Freankel, *et al.* 2012). Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari tiga kategori, yaitu:

1. partisipan yang darinya diperoleh data tentang fenomena transposisi didaktik, terdiri dari seorang guru matematika yang mengajar kelas 7 SMP dan 28 orang siswa kelas 7 SMP. Partisipan ini dipilih berdasarkan karakteristik yang sesuai dengan yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu guru yang sudah berpengalaman dalam mengajar materi himpunan kelas 7 SMP dan siswa kelas 7 yang belum dan akan menempuh pelajaran pada materi himpunan.
2. partisipan yang darinya diperoleh data tentang pemahaman awal mahasiswa pada materi himpunan, terdiri dari seorang dosen pendidikan matematika yang mengajar mata kuliah teori himpunan dan fungsi (THF), dan 30 orang mahasiswa program studi pendidikan matematika semester 1. Partisipan ini dipilih berdasarkan karakteristik yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu mahasiswa semester I yang sedang menempuh mata kuliah THF, serta dosen pengampu mata kuliah THF yang mengajar mata kuliah THF.
3. partisipan yang akan melakukan proses transposisi didaktik, terdiri dari tiga orang mahasiswa program studi pendidikan matematika semester 7. Partisipan ini dipilih berdasarkan karakteristik yang sesuai dengan yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yakni mereka yang telah menempuh mata kuliah himpunan dan mata kuliah perencanaan pelaksanaan pembelajaran.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di dua tempat, yaitu: salah satu SMP Negeri dan salah satu Perguruan Tinggi Swasta (PTS) yang ada di Kota Pontianak. Pemilihan salah satu SMP Negeri sebagai tempat penelitian bertujuan untuk memperoleh data terkait dengan fenomena transposisi didaktik pada materi himpunan matematika sekolah yang akan digunakan sebagai dasar dalam perancangan desain

pembelajaran hipotetik. Sedangkan, pemilihan salah satu PTS sebagai tempat penelitian bertujuan untuk menjadi tempat dalam melakukan implementasi desain pembelajaran hipotetik.

Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama kurang lebih 13 bulan, terhitung mulai dari bulan Maret 2019 sampai Maret 2020. Secara rinci, uraian pelaksanaan penelitian disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Waktu Pelaksanaan Penelitian

Uraian Kegiatan	Waktu Pelaksanaan Penelitian (Bulan ke-)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Menyusun instrumen penelitian													
Mengkaji konsep himpunan sebagai <i>scholarly knowledge</i> .													
Mengkaji konsep himpunan sebagai <i>knowledge to be taught</i> berdasarkan kurikulum dan buku teks matematika SMP.													
Melakukan observasi pembelajaran himpunan di sekolah, wawancara guru matematika, dan mengkaji konsep himpunan sebagai <i>taught knowledge</i> .													
Memberikan tes diagnostik, wawancara siswa, dan mengkaji konsep himpunan sebagai <i>learnt knowledge</i> .													
Melakukan observasi pembelajaran pada mata kuliah THF, serta wawancara dosen													

pengampu dan mahasiswa mata kuliah THF																	
Menyusun HLT mahasiswa																	
Merumuskan dan menyusun desain pembelajaran hipotetik																	
Melakukan validasi desain pembelajaran hipotetik																	
Implementasi desain pembelajaran hipotetik																	
Wawancara mahasiswa dan mengkaji proses transposisi didaktis yang dilakukan mahasiswa calon guru matematika.																	

3.4 Pengumpulan Data

Bentuk-bentuk teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari:

1. Studi Dokumentasi

Salah satu sumber informasi berharga dalam penelitian kualitatif adalah dokumen. Dokumen merepresentasikan sumber yang baik untuk data teks (kata) untuk penelitian kualitatif. Dokumen dapat berupa catatan publik dan pribadi yang didapatkan peneliti kualitatif tentang tempat atau partisipan dalam suatu penelitian (Creswell, 2012). Dokumen yang dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari:

- a. Artikel dan buku teks matematika ilmiah yang dihasilkan oleh matematikawan/pakar matematika yang memuat pembahasan tentang konsep himpunan sebagai *scholarly knowledge*.
- b. Dokumen kurikulum matematika SMP yang dikeluarkan secara resmi oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), yaitu kurikulum tahun 2013.
- c. Buku teks matematika sekolah terbitan Kemendikbud edisi tahun 2017, terdiri dari buku siswa dan buku guru.

Jamilah, 2021

PROSES TRANSPOSISI DIDAKTIK MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA
MELALUI DIDACTICAL DESIGN RESEARCH PADA MATERI HIMPUNAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- d. Buku catatan harian mahasiswa.
- e. Desain pembelajaran hipotetik yang dirancang oleh mahasiswa.

2. Observasi

Observasi adalah proses pengumpulan informasi *open-ended* (terbuka) dengan mengamati orang dan tempat di suatu lokasi penelitian (Creswell, 2012). Tujuan observasi adalah untuk memahami fenomena budaya, latar, atau fenomena sosial yang dikaji dari perspektif partisipan (Hatch, 2002). Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang fenomena yang terjadi selama PBM pada materi himpunan yang berlangsung di kelas, serta PBM yang terjadi pada saat implementasi desain pembelajaran hipotetik di kelas perkuliahan. Data yang diperoleh melalui observasi ini berupa catatan hasil observasi.

Pada penelitian ini, ada dua jenis observasi yang dilakukan, yaitu observasi non-partisipan (*non-participant observation*), yakni peneliti tidak berpartisipasi dalam aktivitas yang sedang diobservasi melainkan hanya duduk mengamati, peneliti tidak secara langsung terlibat dalam situasi yang diobservasi, dan observasi partisipan (*participant observation*), yaitu peneliti berpartisipasi dalam situasi yang diobservasi (Freankel, *et al.* 2012). Pada *non-participant observation*, peneliti hanya menjadi pengamat terhadap situasi dan aktivitas partisipan yang diamati. Adapun situasi yang diamati adalah situasi PBM materi himpunan di sekolah. Selanjutnya, pada *participant observation*, peneliti menjadi partisipan sekaligus menjadi pengamat terhadap situasi dan aktivitas dari partisipan lain yang diamati. Adapun situasi yang diamati adalah situasi PBM selama implementasi desain pembelajaran hipotetik dan aktivitas partisipan lain yang diamati adalah aktivitas mahasiswa calon guru matematika melakukan proses transposisi didaktik, mulai dari melakukan proses repersonalisasi dan rekontekstualisasi pengetahuan pada materi himpunan, menyusun HLT, merancang desain pembelajaran hipotetik, hingga menyajikan desain pembelajaran hipotetik dalam *focus group discussion* (FGD).

3. Wawancara

Wawancara adalah sebuah cara penting untuk peneliti mengecek keakuratan kesan yang didapatkan dari observasi (Freankel, *et al.* 2012). Lebih lanjut, wawancara ini bertujuan untuk mengungkap struktur makna yang digunakan partisipan untuk mengatur pengalaman mereka dan memahami dunia mereka (Hatch, 2002).

Pada penelitian ini, wawancara yang dilakukan adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara dilakukan pada partisipan yang terdiri dari: 1 orang guru matematika kelas 7 SMP yang mengajar materi himpunan; 7 orang siswa kelas VII yang dipilih dari 28 orang siswa kelas 7 SMP; 1 orang dosen pengampu mata kuliah THF; 2 orang mahasiswa yang dipilih dari 30 orang mahasiswa program studi pendidikan matematika semester 1 yang sedang menempuh mata kuliah THF; dan 3 orang mahasiswa semester 7 yang melakukan proses transposisi didaktik.

Wawancara pada guru bertujuan untuk memperoleh informasi tentang semua aktifitas pengajaran yang dilakukan guru, baik pra pengajaran, pas pengajaran, maupun pasca pengajaran. Aspek yang diwawancara terkait dengan aktifitas pra-pengajaran mencakup kurikulum, sumber belajar yang digunakan, dan metode pengajaran. Aspek yang diwawancara terkait aktifitas pas-pengajaran berupa konfirmasi temuan yang didapat dari hasil observasi terhadap PBM. Selanjutnya, aspek yang di wawancara terkait aktifitas pasca pengajaran mencakup bentuk penilaian yang dilakukan guru. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran A1 (halaman 250).

Wawancara pada siswa bertujuan untuk mengungkap *concept image* siswa terhadap konsep himpunan sebagai pengetahuan yang dipelajari setelah diberikan sebuah tes diagnostik, serta untuk mengungkap hambatan belajar yang terjadi pada siswa. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran A3 (halaman 255).

Wawancara pada dosen pengampu mata kuliah THF bertujuan untuk memperoleh informasi tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan aktifitas pengajaran, mulai dari kurikulum yang digunakan, sumber belajar dan mengajar, metode pengajaran, dan evaluasi pembelajaran. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran A6 (halaman 259).

Wawancara pada mahasiswa semester 1 dan 7 bertujuan untuk memperoleh informasi tentang pengalaman mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran pada mata kuliah himpunan. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran A5 (halaman 258). Selain itu, wawancara pada mahasiswa semester 7 juga bertujuan untuk mengungkap semua pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki mahasiswa calon guru dalam melakukan proses transposisi didaktik, mulai dari aktivitas yang dilakukan mahasiswa dan pengetahuan ilmiah yang dikonstruksi mahasiswa dalam proses *learning*, aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam proses *teaching* dan pengetahuan yang akan diajarkan, sumber belajar yang digunakan, kendala yang dihadapi selama melakukan proses transposisi didaktik, serta respon mahasiswa terhadap proses transposisi didaktik yang telah dilakukan. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran A7 (halaman 261).

4. Tes

Tes merupakan sebuah metode pengumpulan data dari jenis numerik dan bukan verbal (Cohen, Manion, & Morrison, 2007). Tes bertujuan untuk mengukur pengetahuan atau keterampilan individu dalam bidang atau subjek tertentu (Fraenkel, *et al.*, 2012). Tes dalam penelitian ini adalah tes diagnostik yang diberikan kepada 28 orang siswa untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada materi himpunan, serta untuk memperoleh data tentang *concept image* siswa dan hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa yang mungkin saja terjadi (Lampiran A2 halaman 253). Selain itu, tes diagnostik juga diberikan kepada 30 orang mahasiswa semester 1 untuk mengukur pemahaman konsep mahasiswa pada materi himpunan. (Lampiran A4 halaman 257).

5. Rekaman audio visual

Rekaman audio visual dapat memberikan cara yang ampuh untuk menangkap data yang dapat meningkatkan kualitas banyak penelitian (Hatch, 2002). Pada penelitian ini, rekaman audio visual digunakan untuk merekam semua proses penelitian yang terjadi selama proses wawancara dan observasi kegiatan

pembelajaran di kelas dan observasi kegiatan pada saat implementasi desain pembelajaran hipotetik.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah sebuah sistem pencarian makna (Hatch, 2002). Analisis data dalam penelitian kualitatif akan berlangsung bersamaan dengan bagian-bagian lain dari pengembangan penelitian kualitatif, yaitu pengumpulan data dan penulisan temuan (Creswell, 2012; Marshall & Rossman, 2016).

Prosedur analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan utama, yaitu:

1. *Managing Data*

Pengolahan data merupakan hal yang penting ketika akan memulai analisis (Marshall & Rossman, 2016). Pada penelitian ini, data yang diperoleh dari berbagai sumber, baik dari studi dokumentasi, observasi PBM, wawancara, tes, maupun rekaman audio visual akan diolah satu persatu.

Pada tahap ini, proses olah data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan hasil temuan dari studi dokumentasi.
- b. Membuat transkrip dari semua hasil observasi PBM, baik hasil observasi PBM materi himpunan di kelas 7 maupun hasil observasi PBM saat implementasi desain pembelajaran hipotetik (lihat Lampiran B1 halaman 262 dan Lampiran C1 halaman 403)
- c. Membuat transkrip dari semua hasil wawancara yang dilakukan, baik wawancara dengan guru, siswa, dosen, maupun mahasiswa (lihat Lampiran B2 halaman 293, Lampiran B4 halaman 307, Lampiran B6 halaman 363, Lampiran B7 halaman 373).
- d. Mengolah data hasil tes diagnostik siswa dan mahasiswa (lihat Lampiran B3 halaman 302 dan Lampiran B5 halaman 359).

Pada tahap ini juga dilakukan reduksi data yaitu memisahkan data yang benar-benar diperlukan dan data yang tidak diperlukan.

2. *Analyzing Data*

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data induktif. Analisis induktif merupakan cara menganalisis data melalui pencarian pola makna dalam data sehingga pernyataan umum tentang fenomena yang diteliti dapat diperoleh. Potter (Hatch, 2002) menyebutkan bahwa analisis induktif dimulai dengan pemeriksaan khusus dalam data, kemudian bergerak mencari pola dari hasil yang diamati, dan pada akhirnya membuat kesimpulan akhir dalam pernyataan umum. Pada tahap ini, data yang telah diolah akan disajikan dalam bentuk narasi.

Pada penelitian ini, analisis data dilakukan pada masing-masing tahapan, yaitu: (1) pada tahap analisis prospektif dilakukan analisis fenomena transposisi didaktik, analisis penyusunan HLT, dan analisis perancangan desain pembelajaran hipotetik; (2) pada tahap analisis metapedadidaktik dilakukan analisis hasil implementasi desain pembelajaran hipotetik serta analisis proses transposisi didaktik yang dilakukan mahasiswa dan analisis pengetahuan yang diperoleh mahasiswa dari proses transposisi didaktik; (3) pada tahap analisis retrospektif dilakukan analisis terhadap hubungan antara hasil analisis prospektif dan hasil analisis metapedadidaktik.

3. *Interpreting Data*

Patton (Marshall & Rossman, 2016) menyebutkan interpretasi berarti melampirkan makna apa yang ditemukan, memahami temuan, menawarkan penjelasan, mengeksplorasi pelajaran, dan membuat kesimpulan. Interpretasi juga bisa berupa makna yang berasal dari perbandingan antara hasil penelitian dengan informasi yang berasal dari literatur atau teori (Creswell, 2012). Pada penelitian ini, interpretasi yang dimaksud adalah pemaknaan terhadap temuan yang diperoleh dari hasil analisis data, baik analisis prospektif, analisis metapedadidaktik, maupun analisis retrospektif, berdasarkan perspektif penelitian maupun perspektif teori.

3.6 **Teknik Keabsahan Data**

Analisis keabsahan data dilakukan sebagai upaya untuk memperoleh sebuah penelitian dengan kualitas baik. Teknik yang digunakan yaitu analisis validitas dan reliabilitas. Gibbs (Creswell, 2012) menyebutkan bahwa validitas dalam penelitian kualitatif merupakan upaya pemeriksaan terhadap akurasi hasil penelitian dengan

menerapkan prosedur-prosedur tertentu, sedangkan reliabilitas dalam penelitian kualitatif mengindikasikan bahwa pendekatan yang digunakan peneliti konsisten jika diterapkan oleh peneliti lain.

Validitas didasarkan pada penentuan apakah temuan yang didapat akurat dari sudut pandang peneliti, partisipan, atau pembaca (Creswell, 2012). Terdapat banyak strategi validitas yang dapat digunakan dalam penelitian kualitatif, seperti triangulasi, menerapkan *member checking*, membuat *rich and thick description*, mengklasifikasi bias yang mungkin dibawa peneliti kedalam penelitian, menyajikan *negative or discrepant information*, memanfaatkan waktu yang relatif lama, *peer debriefing*, dan mengajak *external auditor* untuk mereview keseluruhan proyek penelitian (Creswell, 2012). Khusus dalam penelitian ini, strategi validitas yang digunakan, yaitu:

1. Triangulasi

Triangulasi merupakan salah satu strategi untuk memvalidasi temuan. Denzin (Mok & Clarke, 2015) menyebutkan bahwa triangulasi merujuk kepada penggunaan *multiple* cara dalam menguji sebuah fenomena sosial. Triangulasi dilakukan dengan mengumpulkan sumber data informasi yang berbeda dengan memeriksa bukti-bukti yang berasal dari sumber tersebut dan menggunakannya untuk membangun justifikasi tema-tema secara koheren. Denzin (Mok & Clarke, 2015) menyebutkan empat bentuk berbeda triangulasi, yaitu triangulasi data, triangulasi teori, triangulasi metodologi, dan triangulasi investigator.

Triangulasi data berarti menggabungkan data dari berbagai sumber data, termasuk data verbal dan data visual. Triangulasi teori berarti mendekati data dari berbagai perspektif. Triangulasi metode berarti menggabungkan data dari metode yang berbeda, seperti metode kuantitatif dan metode kualitatif. Triangulasi investigator mengacu pada interpretasi dan analisis data yang dikumpulkan untuk dilakukan dalam kelompok, evaluasi tim atau beberapa peneliti untuk memeriksa pandangan subjektif dan untuk menyeimbangkan pandangan individu (Mok & Clarke, 2015).

Pada penelitian ini, bentuk triangulasi yang digunakan adalah triangulasi data dan triangulasi teori. Triangulasi data pada penelitian ini adalah menggabungkan

data dari berbagai sumber, terdiri dari data hasil observasi, data hasil studi dokumentasi, data hasil wawancara, data hasil tes diagnostik, dan data hasil rekaman audio visual. Sedangkan triangulasi teori pada penelitian ini adalah menggabungkan berbagai perspektif teori untuk memperoleh data yang akurat, seperti halnya pemerolehan data tentang konsep himpunan sebagai *scholarly knowledge* dari berbagai sumber referensi. Selain itu, triangulasi teori pada penelitian ini juga digunakan untuk memvalidasi temuan secara keseluruhan dengan membandingkan temuan yang diperoleh dengan penelitian yang relevan.

2. Mengajak *external auditor* untuk mereview

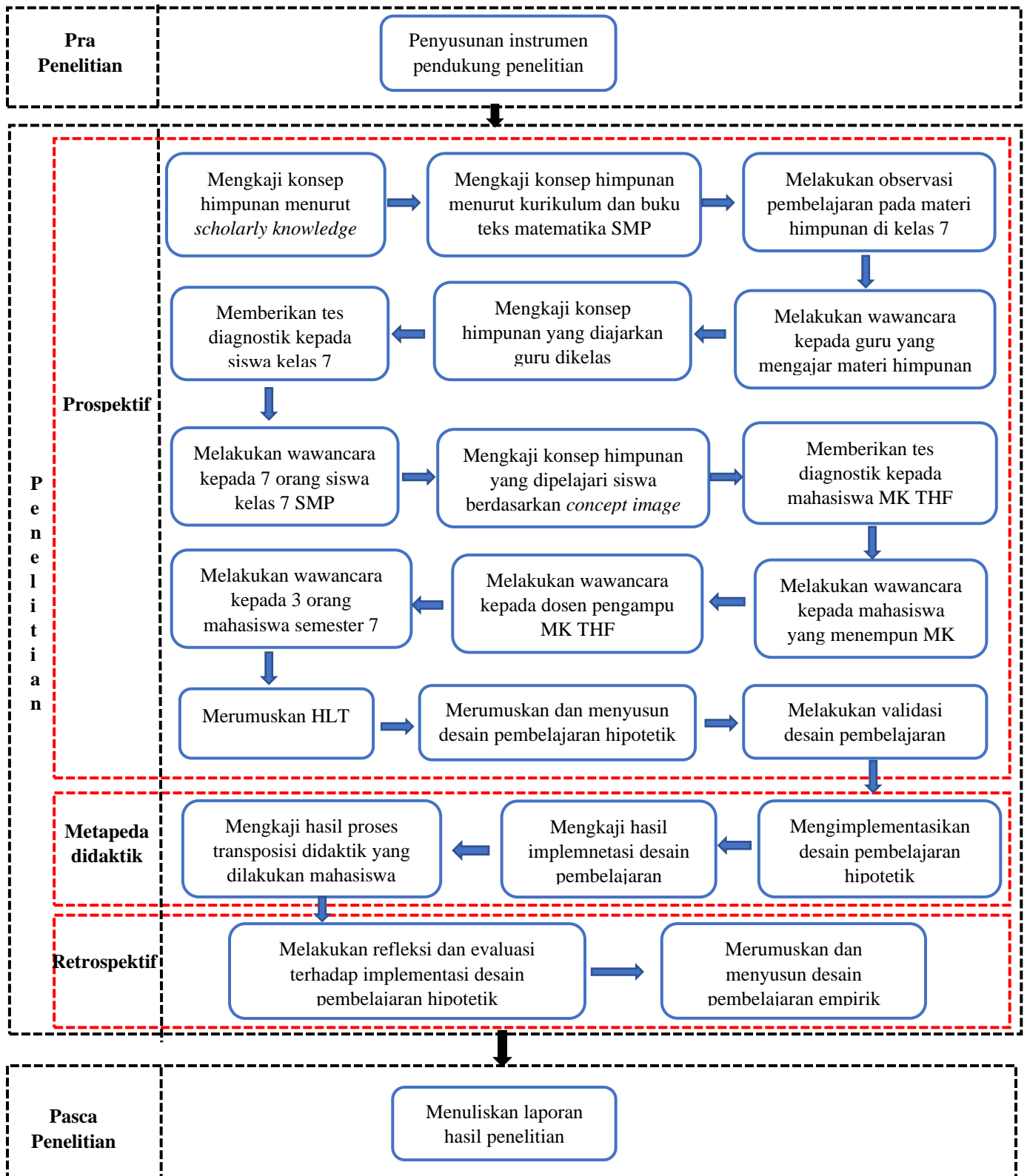
Pada penelitian ini, *external auditor* yang dimaksud adalah promotor dan ko-promotor, serta tim komisi yang telah ditunjuk oleh pihak kampus untuk mereview hasil penelitian secara keseluruhan.

Gibbs (Creswell, 2012) mengemukakan beberapa prosedur reliabilitas dalam penelitian kualitatif dan beberapa diantaranya yang digunakan sebagai strategi reliabilitas dalam penelitian ini meliputi:

- a. Mengecek dan memastikan hasil penelitian tidak berisi kesalahan selama proses.
- b. Memastikan tidak ada definisi dan makna yang mengambang.

3.7 Alur Penelitian

Alur penelitian keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7. Bagan Alur Penelitian

Jamilah, 2021

PROSES TRANSPOSISI DIDAKTIK MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA
MELALUI DIDACTICAL DESIGN RESEARCH PADA MATERI HIMPUNAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu