

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam proses menjalani kehidupan, setiap orang akan mengalami berbagai fenomena dengan berbagai masalah yang dihadapinya. Walaupun masalah yang dihadapi relatif bervariasi dan berbeda tarafnya untuk setiap orang, tetapi sebagian orang menghindari dan/atau berharap tidak menemukan masalah. Orang yang hidup hampir bisa dipastikan akan mendapati masalah dalam hidupnya. Artinya, masalah tidak dapat dihindari. Bahkan masalah bisa datang bertubi-tubi. Walaupun demikian, hal yang terpenting adalah bukan berharap tidak ada masalah karena masalah itu akan ada, tetapi bagaimana menghadapi masalah dengan sungguh-sungguh dan memecahkannya dengan baik.

Memecahkan masalah pada hakikatnya adalah belajar untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Ketika masalah didapati dan dirasakan, maka akan cenderung untuk dapat memecahkannya dengan baik. Hal ini karena pada dasarnya masalah adalah sesuatu yang tidak dikehendaki terjadi sehingga harus segera dicari solusinya untuk keluar dari masalah tersebut. Masalah biasanya merupakan sesuatu fenomena yang tidak dapat secara serta merta diperoleh penyelesaiannya. Pada saat melakukan upaya untuk menyelesaikan masalah, sesungguhnya proses “belajar” sedang dilakukan. Strategi dan langkah untuk menyelesaikan masalah serta solusinya akan dicari. Ketika solusi telah berhasil diperoleh maka pengetahuan dan pemahaman baru sebagai solusi atas permasalahan yang dihadapi telah didapatkan. Pengetahuan dan pemahaman baru ini akan berguna dalam mengatasi permasalahan yang sama yang mungkin akan ditemukan lagi. Dengan demikian setiap orang yang hidup tidak terlepas dari masalah dan belajar.

Hidup dan belajar tidak dapat terpisahkan dan satu sama lain saling mempengaruhi. Untuk menempuh kehidupan yang baik adalah dengan cara memahami dan melakukan praktik terbaik dari belajar bagaimana belajar, *learning how to learn* dalam istilahnya Wirth & Perkins (2007). Ketika seseorang

belajar berupaya untuk menyelesaikan masalahnya, ia sedang belajar untuk keluar dari masalah atau untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Apabila seseorang sering mendapati masalah dan selalu berupaya untuk menyelesaikan masalahnya, maka berarti ia telah banyak mendapatkan pengetahuan dan pemahaman baru. Implikasinya adalah semakin banyak ia mendapati masalah dan selalu menyelesaikannya dengan baik, maka semakin meningkat taraf pengetahuan dan pemahamannya sehingga taraf kehidupannya lebih baik. Jadi masalah yang dihadapi merupakan media untuk meningkatkan taraf kehidupan yang lebih baik.

Pada dasarnya setiap orang yang membimbing proses pembelajaran berharap memperoleh hasil yang maksimal dan memuaskan. Akan tetapi hasil yang diperoleh biasanya variatif. Artinya, terdapat perbedaan hasil yang diperoleh dari yang tidak diharapkan sampai kepada yang diharapkan. Perbedaan inipun menjadikan distribusi hasil belajar belum tentu merata, mungkin normal, mungkin cenderung mengelompok di bawah, atau mungkin cenderung mengelompok di atas. Padahal, perlakuan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik dalam suatu kelas adalah sama.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil yang diperoleh dari suatu pembelajaran. Faktor internal dan eksternal dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor eksternal misalnya, metode pembelajaran yang digunakan, lingkungan belajar yang diciptakan, bahan pembelajaran yang disediakan, serta tingkat kesukaran materi yang dipelajari. Faktor internal misalnya, potensi awal peserta didik, dan cara berpikir yang dilakukan peserta didik. Semua itu sangat mungkin mempengaruhi hasil yang diperoleh dari sebuah proses pembelajaran.

Dari beberapa hal yang dapat mempengaruhi hasil pembelajaran, cara berpikir atau kemampuan berpikir yang dilakukan peserta didik adalah hal yang cukup menarik. Hal ini karena cara berpikir menjadi alat bagi seseorang dalam belajar untuk menguasai hal-hal yang menjadi tujuan dalam pembelajaran. Metode, lingkungan, bahan, dan materi pembelajaran, dapat di-*setting* sama, sedangkan potensi dan cara berpikir peserta didik unik, tidak sama satu sama lainnya. Kualitas perilaku cara berpikir ini sangat khas sebagaimana yang

dikatakan Makmun (2007), dapat dibedakan antara individu satu dengan individu lainnya.

Pembelajaran matematika tidak hanya dimaksudkan untuk menguasai materi matematikanya saja tetapi juga yang lebih penting adalah menguasai kompetensi berpikir matematisnya. Kemampuan berpikir matematis seperti kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif ini perlu dikembangkan agar dapat menjadi “tools” baik untuk mempelajari hal yang lain maupun untuk memecahkan permasalahan secara umum. Dengan kemampuan berpikir matematis yang baik diharapkan peserta didik dapat mengatasi permasalahannya dengan baik. Oleh karena itu sangat penting dalam proses belajar mengajar untuk mengeksplorasi dan mengembangkan kemampuan berpikir matematis.

Hal yang menarik pusat perhatian adalah cara berpikir sebagai sesuatu yang dapat dikembangkan. Cara berpikir inilah yang memengaruhi cara seseorang memahami, menguasai, atau menyelesaikan masalah. Cara berpikir inipun merupakan karakter individu tersendiri. Misal, seseorang memiliki sikap kritis, kreatif, reflektif, dan lain-lain. Cara berpikir yang baik, positif, tepat, logis, sistematis, kreatif, kritis, dan reflektif, dapat membangun karakter kepribadian dari individu. Dengan demikian pembangunan karakter (*character building*) berpikir manusia yang baik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran yang didesain dengan baik.

Membangun karakter seorang peserta didik sebagai seseorang yang memiliki karakter berpikir reflektif melalui pembelajaran, merupakan hal yang cukup penting untuk diperhatikan. Karakter berpikir reflektif dapat terbentuk dari kebiasaan dan latihan dalam mengembangkan kemampuan berpikir reflektif yang dilakukan secara kontinu dan konsisten. Kemampuan berpikir reflektif ini merupakan *tools* dalam proses pembelajaran. Seseorang yang memiliki kemampuan ini dengan baik cenderung tidak akan mengalami kesulitan dalam proses pembelajarannya (Muin, 2010). Berpikir reflektif ini merupakan suatu proses berpikir yang dinamis, dapat berkembang dan terus berkembang sehingga menghasilkan sesuatu yang lebih baik, lebih komprehensif, dan lebih sempurna.

Namun demikian, beberapa fakta yang ditemukan masih menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif ini masih menjadi masalah bagi sebagian besar siswa dan mahasiswa bahkan guru sekalipun. Nindiasari (2011) menemukan bahwa setiap indikator kemampuan berpikir reflektif yang ditelitinya belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hasil penelitiannya memberikan informasi bahwa hampir lebih 60% siswa belum menunjukkan hasil yang memuaskan dalam mengerjakan soal-soal yang memuat indikator proses berpikir reflektif matematis. Hal tersebut mengimplikasikan bahwa proses berpikir reflektif bagi siswa masih belum dibiasakan, begitu juga guru jarang membiasakan dan melatih siswa untuk berpikir reflektif. Choy & Oo (2012) menemukan bahwa sebagian besar guru tidak bisa mengembangkan kemampuan reflektifnya terhadap praktik pengajaran mereka dan memerlukan dorongan dan arahan dari luar. Kurniawati (2014) memaparkan bahwa pada umumnya kemampuan berpikir reflektif matematis dan pembuktian matematis masih rendah.

Rendahnya kemampuan berpikir reflektif ini akan berakibat kepada kesulitan dalam memecahkan masalah baik terkait dengan pemahaman materi pembelajaran maupun terkait dengan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat menghadapi masalah, baik sesuatu yang sifatnya keraguan kebingungan sebagaimana menurut Dewey (1910), maka berpikir reflektif diperlukan. Hal ini karena pada saat menghadapi kesulitan maka untuk mendapatkan solusinya akan diperlukan aktivitas untuk mendeskripsikan masalah, mengidentifikasi masalah, atau menginterpretasi dan mengevaluasi, atau untuk memprediksi dan membuat kesimpulan. Oleh karena itu memiliki kemampuan berpikir reflektif sangat penting.

Kemampuan berpikir reflektif dapat dilatih dan dibiasakan melalui proses pembelajaran. Akan tetapi, permasalahan yang dihadapi dalam proses belajar dan pembelajaran merupakan hal yang cukup kompleks. Kompleksnya permasalahan yang dihadapi ini dapat ditinjau dari berbagai hal. Diantaranya adalah, pencapaian kompetensi pembelajaran yang ditetapkan, pemilihan bahan ajar yang relevan, pengalaman belajar yang cocok, pengembangan keterampilan berpikir yang

diharapkan, pengembangan kemampuan pemecahan masalah, serta latar belakang dan sistem penerimaan peserta didik.

Di beberapa perguruan tinggi terdapat beberapa jalur masuk bagi calon mahasiswa untuk masuk perguruan tinggi. Diantaranya adalah melalui jalur Penelusuran Minat dan Kemampuan (PMDK), Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), dan Ujian yang dilakukan secara mandiri oleh perguruan tinggi yang bersangkutan. Ketiga sistem seleksi mahasiswa melalui tiga jalur tersebut memiliki latar belakang mahasiswa yang berbeda. Misalnya, mahasiswa yang masuk melalui jalur PMDK biasanya merupakan mahasiswa yang memiliki prestasi akademik yang baik dan konsisten di sekolah asalnya. Biasanya mereka memiliki prestasi lima besar di sekolahnya. Mahasiswa yang masuk melalui jalur SNMPTN pada suatu perguruan tinggi merupakan mahasiswa yang dapat berasal dari berbagai wilayah untuk memilih perguruan tinggi dan sistem seleksi secara nasional. Mahasiswa yang masuk melalui jalur Ujian Mandiri merupakan mahasiswa yang mendaftar perguruan tinggi yang bersangkutan sebagai penyelenggara ujian masuk secara mandiri.

Oleh karena adanya perbedaan karakteristik calon mahasiswa baru, maka terdapat pula kemungkinan adanya perbedaan kemampuan, cara berpikir dan memecahkan masalah yang dilakukan mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran di perguruan tinggi ditinjau berdasarkan jalur masuk perguruan tinggi yang ia lalui. Hal ini dapat terjadi karena latar belakang mahasiswa yang masuk perguruan tinggi dapat berbeda berdasarkan jalur masuk yang dilaluinya. Walaupun demikian, mungkin saja mahasiswa yang masuk dari jalur yang berbeda memiliki kemampuan yang relatif sama. Akan tetapi hal ini belum dapat diidentifikasi dan disimpulkan dengan jelas mahasiswa dari jalur mana yang memiliki kemampuan, cara berpikir, dan memecahkan masalah yang lebih baik dalam proses pembelajaran.

Dalam proses pemecahan masalah akan terlibat proses berpikir. Proses berpikir untuk mendapatkan pemahaman ataupun solusi atas masalah yang dihadapi ini akan dipengaruhi oleh *prior knowledge* dan intuisi yang dimiliki. *Prior knowledge* akan berperan dalam membantu memperjelas informasi yang

sedang dipelajari, sedangkan intuisi berperan dalam membuat dugaan-dugaan interkoneksi antar informasi yang sudah dimiliki (*prior knowledge*) dan informasi baru yang ditemui.

Pada dasarnya setiap orang sudah memiliki tingkat *prior knowledge*, intuisi, kemampuan matematis, dan kemampuan reflektifnya walaupun tarafnya berbeda-beda. Hal ini akan memengaruhi proses pembelajaran yang dialami oleh setiap orang dengan potensinya masing-masing. Mungkin saja seseorang peserta didik pada awalnya memiliki kemampuan awal yang rendah, tetapi karena ia memiliki *prior knowledge* yang relevan dan intuisi yang baik pada akhirnya ia lebih cepat memahami dan menguasai pembelajaran dan memiliki kemampuan yang lebih tinggi. Begitu juga seseorang yang memiliki *prior knowledge* dan intuisi yang baik tetapi ia memiliki kemampuan berpikir yang baik, maka ia akan berusaha untuk dapat memahami dan menguasai hal-hal baru yang ia pelajari sehingga akan menambah koleksi pengetahuannya.

Dalam proses pembelajarannya, *prior knowledge* dan intuisi harus dikelola dengan baik dalam proses mempelajari sesuatu yang baru atau dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Bentuk pengelolaan ini merupakan bentuk proses upaya kesadaran terhadap aktivitas kognitif yang terjadi. Pengelolaan ini dikenal dengan pendekatan metakognitif. Pendekatan metakognitif akan melibatkan seseorang dalam proses perencanaan, pemantauan, dan evaluasi terhadap proses kognitif yang terjadi selama proses pembelajaran. Pendekatan metakognitif merupakan suatu pendekatan dalam mengelola aktivitas kognitif dalam sebuah pembelajaran.

Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif yang dapat mengakomodasi aktivitas kognitif secara optimal dalam proses perolehan pemahaman dan pemecahan masalah perlu didesain dengan baik. Desain pembelajaran ini bersifat siklus, artinya tahapan dalam proses pembelajaran dapat menghasilkan suatu hasil baik berupa pemahaman baru atau pemecahan atas masalah, yang kemudian semua itu masuk kembali ke sistem memori sebagai *prior knowledge* berikutnya dan masuk ke dalam *database of prior knowledge*. Dengan demikian semakin sering seseorang belajar akan semakin banyak *prior*

knowledge yang dimiliki dan ini berarti dapat meningkatkan taraf kemampuan dan pengetahuan serta kehidupannya.

Pendekatan metakognitif yang bersifat siklus ini secara teoretis akan memicu dan melatih kemampuan berpikir reflektif. Hal ini karena dalam prosesnya pendekatan metakognitif yang beralur akan merangsang untuk melakukan refleksi terhadap hal-hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau mungkin untuk memutuskan dan memprediksi kondisi mendatang yang mungkin. Kemampuan berpikir reflektif yang berkembang akan membantu dalam upaya perolehan pengetahuan baru atau dalam memecahkan masalah baru yang dihadapi, dan begitu seterusnya. Dengan demikian proses belajar dan berpikir reflektif adalah sesuatu yang penting untuk diperhatikan, dalam mengembangkan pembelajaran yang dinamis.

Pendekatan pembelajaran metakognitif diberikan kepada mahasiswa yang berasal dari jalur masuk yang berbeda juga mahasiswa dengan *prior knowledge* yang berbeda. Perbedaan jalur masuk mahasiswa dan juga *prior knowledge*, memungkinkan perbedaan dalam hasil pembelajaran. Oleh karena itu penting juga untuk menganalisis eksistensi dari interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan jalur masuk dan kemampuan awal (*prior knowledge*) terhadap kemampuan berpikir yang diteliti.

Selain dari kemampuan kognitifnya berupa kemampuan berpikir reflektif, dalam suatu proses pembelajaran keberhasilan belajar juga dipengaruhi oleh kebiasaan atau sikap yang dilakukan peserta didik dalam pembelajarannya. Sikap dan kebiasaan dalam belajar ini disebut sebagai disposisi. Dalam kemampuan berpikir reflektif diperlukan juga kebiasaan-kebiasaan berpikir reflektif atau sikap reflektif untuk lebih mengoptimalkan proses pembelajaran. Dengan demikian disposisi berpikir reflektif merupakan sesuatu yang penting untuk dimiliki.

Berdasarkan pada pentingnya kemampuan berpikir reflektif matematis ini, dan bahwa dalam proses pembelajaran aspek *prior knowledge* serta intuisi diduga dapat mempengaruhi keberhasilan belajar, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Mahasiswa dengan Pendekatan Pembelajaran Metakognitif”

1.2. Rumusan Masalah

Secara global rumusan masalah yang dibuat dalam penelitian ini adalah, apakah peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya dengan pendekatan metakognitif lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya secara konvensional. Secara lebih rinci rumusan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya dengan pendekatan metakognitif lebih tinggi daripada pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya secara konvensional berdasarkan jalur masuk kuliah dan secara keseluruhan?
2. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya dengan pendekatan metakognitif lebih tinggi daripada pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya secara konvensional berdasarkan taraf kemampuan pengetahuan prasyarat dan secara keseluruhan?
3. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan jalur masuk kuliah terhadap pencapaian kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan taraf kemampuan pengetahuan prasyarat terhadap pencapaian kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa?
5. Apakah pencapaian dan peningkatan disposisi berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya dengan pendekatan metakognitif lebih tinggi daripada pencapaian dan peningkatan disposisi berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya secara konvensional berdasarkan jalur masuk kuliah dan secara keseluruhan?

6. Apakah pencapaian dan peningkatan disposisi berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya dengan pendekatan metakognitif lebih tinggi daripada pencapaian dan peningkatan disposisi berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya secara konvensional berdasarkan taraf kemampuan pengetahuan prasyarat dan secara keseluruhan?
7. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan jalur masuk kuliah terhadap pencapaian disposisi berpikir reflektif matematis mahasiswa?
8. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan taraf kemampuan pengetahuan prasyarat terhadap pencapaian disposisi berpikir reflektif matematis mahasiswa?
9. Apakah terdapat asosiasi antara kemampuan berpikir reflektif matematis dengan disposisi berpikir reflektif matematis?
10. Bagaimana persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan metakognitif?
11. Kesulitan apa yang dihadapi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas berpikir reflektif matematis?

1.3. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan penelitian, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis perbedaan pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya dengan pendekatan metakognitif dan mahasiswa yang pembelajarannya secara konvensional berdasarkan jalur masuk kuliah dan secara keseluruhan.
2. Menganalisis perbedaan pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya dengan pendekatan metakognitif dan mahasiswa yang pembelajarannya secara konvensional

- berdasarkan taraf kemampuan pengetahuan prasyarat dan secara keseluruhan.
3. Mengidentifikasi interaksi antara pendekatan pembelajaran dan jalur masuk kuliah terhadap pencapaian kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa.
 4. Mengidentifikasi interaksi antara pendekatan pembelajaran dan taraf kemampuan pengetahuan prasyarat terhadap pencapaian kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa.
 5. Menganalisis perbedaan pencapaian dan peningkatan disposisi berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya dengan pendekatan metakognitif dan mahasiswa yang pembelajarannya secara konvensional berdasarkan jalur masuk kuliah dan secara keseluruhan.
 6. Menganalisis perbedaan pencapaian dan peningkatan disposisi berpikir reflektif matematis mahasiswa yang pembelajarannya dengan pendekatan metakognitif dan mahasiswa yang pembelajarannya secara konvensional berdasarkan taraf kemampuan pengetahuan prasyarat dan secara keseluruhan.
 7. Mengidentifikasi interaksi antara pendekatan pembelajaran dan jalur masuk kuliah terhadap pencapaian disposisi berpikir reflektif matematis mahasiswa.
 8. Mengidentifikasi interaksi antara pendekatan pembelajaran dan taraf kemampuan pengetahuan prasyarat terhadap pencapaian disposisi berpikir reflektif matematis mahasiswa.
 9. Menganalisis asosiasi antara kemampuan berpikir reflektif matematis dengan disposisi berpikir reflektif matematis.
 10. Mendeskripsikan persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan metakognitif.
 11. Mendeskripsikan kesulitan yang dihadapi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas berpikir reflektif matematis.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah terutama dalam membantu proses pembelajaran yang optimal. Beberapa manfaat yang diperoleh diantaranya adalah:

1. Mendesain bahan pembelajaran dengan memanfaatkan dan mengembangkan taraf *prior knowledge* mahasiswa yang relevan dengan kompetensi yang dikembangkan sehingga dapat diterima oleh setiap mahasiswa sesuai dengan taraf *prior knowledge*-nya masing-masing.
2. Membantu mahasiswa dalam proses memperoleh pemahaman dan pemecahan masalah selama pembelajaran melalui aktivasi *prior knowledge* dan intuisi mahasiswa.
3. Mengembangkan pembelajaran yang berkelanjutan yang nyaman dan menyenangkan bagi mahasiswa.
4. Mengembangkan berbagai aktivitas yang terlibat dalam proses pembelajaran dan refleksi untuk dapat mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran yang dikembangkan.
5. Membantu dalam proses pengambilan keputusan yang tepat pada situasi kritis.

1.5. Struktur Organisasi Disertasi

Penelitian dalam disertasi ini dirancang dengan tujuan untuk menganalisis pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa dengan pendekatan pembelajaran metakognitif dan konvensional berdasarkan jalur masuk kuliah dan kemampuan pengetahuan prasyarat. Sistematika penulisan serta uraian singkatnya disusun sebagai berikut:

1. Bab 1 Pendahuluan

Bagian Pendahuluan menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi disertasi. Latar belakang masalah menguraikan permasalahan dari hal umum sampai kepada

hal yang khusus. Pada latar belakang masalah dijelaskan hubungan antara belajar dan memecahkan masalah. Belajar juga berkaitan dengan berpikir dan keduanya berkaitan dengan kehidupan. Masalah berpikir yang dimaksud adalah berpikir reflektif matematis mahasiswa dengan mempertimbangkan jalur masuk kuliah dan *prior knowledge*. Pembelajaran yang akan dirancang adalah pembelajaran dengan pendekatan metakognitif dengan mempertimbangkan *prior knowledge* dan intuisi dalam mengelola pembelajarannya. Selain dari kemampuan berpikir reflektif matematis disposisi berpikir reflektif juga merupakan hal yang akan diteliti. Kemungkinan adanya interaksi diantara pendekatan pembelajaran dengan jalur masuk dan *prior knowledge* perlu dianalisis. Uraian pendahuluan juga memuat rumusan penelitian, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

2. Bab 2 Kajian Teori

Bagian ini menguraikan kajian teori terkait dengan konsep dan masalah yang diuraikan pada bagian pendahuluan yang akan diteliti yaitu kemampuan dan disposisi berpikir reflektif matematis yang dikembangkan melalui pendekatan pembelajaran metakognitif. Teori tentang berpikir reflektif dikembangkan dari teori yang dikemukakan oleh John Dewey (1933), Lee (2005), dan List (2006). Bagian ini juga menguraikan indikator kemampuan dan disposisi berpikir reflektif matematis. Kemampuan berpikir reflektif matematis yang diukur didasarkan pada jalur masuk kuliah (PMDK, SNMPTN, dan Ujian Mandiri) dan Kemampuan Pengetahuan Prasyarat. Konsep Pendekatan metakognitif dalam pembelajaran yang dikembangkan adalah pembelajaran yang mengaktivasi kesadaran terhadap masalah dan kebutuhan dalam menyelesaikan masalah, kesadaran terhadap strategi menyelesaikan masalah, kesadaran terhadap memantau proses berpikir yang dilakukan, kesadaran terhadap upaya mengevaluasi proses yang dilakukan, serta kesadaran terhadap solusi yang ditemukan sebagai hasil pemahaman baru yang akan masuk dalam sistem memori. Pembelajaran yang dirancang dalam penelitian mempertimbangkan *prior knowledge* dan intuisi. Teori belajar yang mendukung diantaranya adalah teori Ausubel, Piaget, Vigotsky, dan

Thordike. Kerangka pikir dan hipotesis penelitian dijelaskan pada bagian akhir dari kajian teori ini.

3. Bab 3 Metode Penelitian

Bab 3 menguraikan metode yang dilakukan dalam melakukan penelitian. Bagian ini menguraikan desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian dan definisi operasional, instrumen penelitian, teknik pengumpulan dan analisis data. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan desain kelompok kontrol pretes – postes. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari tes dan non tes. Instrumen tes kemampuan berpikir reflektif matematis melibatkan enam indikator dengan enam soal tes. Instrumen skala disposisi berpikir reflektif matematis melibatkan tiga belas indikator yang diadaptasi dari Sumarmo. Teknik yang digunakan untuk menganalisis pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis adalah teknik analisis varians dua jalur, dan uji t. Untuk melihat hubungan diantara kemampuan dan disposisi berpikir reflektif matematis digunakan derajat asosiasi yang mengujian signifikansinya digunakan uji chi-square.

4. Bab 4 Hasil dan Pembahasan

Bab 4 menguraikan hasil penelitian dan pembahasan terhadap temuan penelitian. Hasil penelitian yang diuraikan terdiri dari statistik deskriptif data kemampuan pengetahuan prasyarat, deskripsi jumlah sampel berdasarkan jalur masuk dan kemampuan pengetahuan prasyarat, statistik deskriptif kemampuan dan disposisi berpikir reflektif matematis secara keseluruhan, berdasarkan jalur masuk dan kemampuan pengetahuan prasyarat dari kelompok dengan pembelajaran metakognitif dan konvensional. Jalur masuk diidentifikasi dengan PMDK, SNMPTN, dan Ujian Mandiri. Kemampuan pengetahuan prasyarat diidentifikasi dengan tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah dengan kategorisasi pengetahuan prasyarat dilakukan menggunakan rata-rata dan satu simpangan baku. Berdasarkan jalur masuk dan kemampuan pengetahuan prasyarat, bagian ini menyajikan data pretes, postes, dan gain dari kemampuan dan disposisi berpikir reflektif matematis.

Gain yang dianalisis didasarkan pada gain ternormalisasi (*normalized gain*) dari Meltzer (2002). Selain dari itu disajikan pula hasil pengujian secara statistik berdasarkan analisis varian dua jalur, uji t, dan derajat asosiasi. dalam bentuk tabel statistik deskriptif dan hasil pengujian secara statistik.

5. Bab 5 Kesimpulan Implikasi dan Saran

Bagian terakhir ini merupakan bagian yang menguraikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan rumusan masalah yang diajukan dan berdasarkan hasil analisis data berupa pengujian secara statistik. Bagian ini juga memberikan uraian mengenai implikasi yang dihasilkan dari penelitian serta rekomendasi penelitian sesuai dengan temuan dan pembahasan penelitian yang diperoleh.