

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, menyatakan bahwa tujuan dari pendidikan tinggi di antaranya adalah berkembangnya potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang cakap, kreatif, mandiri, menguasai cabang Ilmu Pengetahuan dan/atau Teknologi untuk peningkatan daya saing bangsa. Lebih lanjut, Undang-undang tersebut menyatakan bahwa pendidikan tinggi diselenggarakan dengan prinsip di antaranya pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa dengan memperhatikan lingkungan yang selaras dan seimbang,

Berdasarkan tujuan dan prinsip penyelenggaraan pendidikan tinggi yang tertuang dalam Undang-undang Pendidikan Tinggi tersirat makna bahwa tujuan dan prinsip tersebut disusun dalam rangka menghadapi tuntutan dunia yang sangat kompleks, di antaranya adalah kemampuan untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan cepat, kemampuan untuk dapat berkomunikasi secara baik dengan orang lain, kemampuan untuk dapat secara mandiri memenuhi kebutuhannya dan kemampuan-kemampuan lainnya. Dengan demikian, mahasiswa dituntut untuk memiliki kemampuan bernalar, kritis, logis, sistematis, komunikatif, mampu bekerja sama, serta memiliki kemandirian yang tinggi.

Proses pembelajaran merupakan salah satu kegiatan yang dapat menumbuhkan kemampuan-kemampuan yang disebutkan di atas. Proses pembelajaran yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang melatih mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan-kemampuan tersebut. Bagi mahasiswa calon guru matematika, kemampuan-kemampuan tersebut sangat perlu untuk dimiliki agar dapat menjadi contoh bagi siswanya ketika terjun ke

HAPIZAH, 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS, KOMUNIKASI MATEMATIS, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA MELALUI BLENDED LEARNING DENGAN STRATEGI PROBING-PROMPTING

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

lapangan. Ketika menjadi guru, mahasiswa dapat menuntun dan mengkomunikasikan materi dengan baik kepada siswanya, sehingga dapat menjadikan sikap dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Salah satu kemampuan yang dituntut untuk dimiliki mahasiswa seperti yang disebutkan di atas adalah kemampuan penalaran. Kemampuan penalaran mahasiswa masih belum memuaskan. Pernyataan ini diperkuat oleh beberapa penelitian sebelumnya, di antaranya penelitian yang dilakukan Schechter (dalam Irwan, 2011) yang menyimpulkan bahwa kesalahan umum yang ditemukan di kalangan mahasiswa merupakan kesalahan penalaran (*error in reasoning*). Di samping itu, penelitian yang pernah dilakukan *Indonesia Mathematics and Science Teacher Education Project* (IMSTEP) di Bandung yang menyimpulkan bahwa kegiatan bermatematika yang dipandang sulit oleh siswa untuk mempelajarinya dan oleh guru untuk mengajarkannya antara lain adalah justifikasi atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematis, menemukan generalisasi atau konjektur dan menemukan hubungan antara data atau fakta yang diberikan (Suryadi, 2007).

Kemampuan penalaran matematis yang dimiliki mahasiswa tidak dapat dipisahkan dari kemampuan mahasiswa dalam mengkomunikasikannya kepada orang lain. Proses dan hasil berpikir yang dilakukan mahasiswa akan dapat diketahui apabila sudah dikomunikasikan kepada orang lain, baik secara lisan maupun tulisan. Dengan demikian, kemampuan komunikasi merupakan hal yang sangat penting untuk dapat dikuasai oleh mahasiswa agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik, sehingga mahasiswa mendapatkan pencapaian hasil pembelajaran dengan baik pula. Hal ini didukung oleh beberapa pernyataan diantaranya Lindquist & Elliott (1996) yang menyatakan bahwa komunikasi merupakan esensi dari belajar dan mengakses matematika. Brenner (1998) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis diperlukan untuk meningkatkan pemahaman matematika. Polla (1999)

HAPIZAH, 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS, KOMUNIKASI MATEMATIS, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA MELALUI BLENDED LEARNING DENGAN STRATEGI PROBING-PROMPTING

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

menyatakan bahwa komunikasi merupakan hal utama dalam pembelajaran matematika. Stacey (2005) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam belajar.

Kemampuan lain yang dituntut dapat dimiliki mahasiswa seperti yang diungkapkan di atas adalah kemandirian yang tinggi. Kemandirian yang berkaitan dengan proses pembelajaran adalah kemandirian belajar. Kemandirian belajar adalah sebuah proses yang membantu siswa/mahasiswa dalam mengatur pikiran, kelakuan, dan emosi untuk mengarahkan dengan baik pengalaman belajar (Zumbrunn, 2011). Menurut Sumarmo (2006) kemandirian belajar memuat tiga karakteristik yaitu merancang tujuan, memilih strategi, dan memantau proses kognitif dan afektif yang berlangsung ketika seseorang menyelesaikan suatu tugas akademik. Melalui kemandirian belajar, siswa/mahasiswa dapat mengontrol diri serta mengetahui pengetahuan apa yang dibutuhkannya dalam rangka menyelesaikan suatu persoalan. Dengan demikian, siswa/mahasiswa akan mencari berbagai sumber untuk memenuhi kebutuhannya dalam menguasai suatu materi (Clarebout, Horz, & Schnotz dalam Zumbrunn, 2011). Menurut Zumbrunn (2011) untuk dapat membuat siswa/mahasiswa memiliki kemandirian belajar, maka guru/dosen sebaiknya melaksanakan pembelajaran yang memfasilitasi proses kemandirian belajar.

Kemandirian belajar mahasiswa terlihat sangat kurang, dan kebanyakan mahasiswa hanya menunggu materi yang disampaikan dosen. Mahasiswa kurang dapat memanfaatkan dengan maksimal fasilitas yang ada di kampus, seperti fasilitas internet atau perpustakaan. Fasilitas internet banyak yang dimanfaatkan hanya untuk berkomentar di jejaring sosial (Hapizah, 2013).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, artinya terdapat permasalahan terhadap kemampuan penalaran matematis, kemampuan komunikasi matematis, serta kemandirian belajar mahasiswa. Untuk itu, diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran

HAPIZAH, 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS, KOMUNIKASI MATEMATIS, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA MELALUI BLENDED LEARNING DENGAN STRATEGI PROBING-PROMPTING

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

matematis, komunikasi matematis, serta kemandirian belajar mahasiswa. Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang berkaitan dengan proses berpikir, sehingga diperlukan langkah-langkah kegiatan yang dapat menuntun terjadinya proses berpikir tersebut.

Mahasiswa diharapkan memiliki kesadaran diri yang tinggi akan pentingnya penguasaan pengetahuan, sehingga mempunyai inisiatif sendiri untuk dapat mengembangkan diri. Mahasiswa yang dimaksud merupakan mahasiswa baik pada perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi swasta, dan juga mahasiswa yang diterima melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) maupun yang diterima melalui jalur Ujian Saringan Masuk (USM). Mahasiswa jalur SBMPTN merupakan mahasiswa hasil seleksi yang lebih ketat persaingannya secara nasional dibandingkan mahasiswa jalur USM yang persaingannya terbatas lokal.

Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan untuk mahasiswa merupakan pembelajaran yang hanya memberikan arahan saja, tidak langsung memberikan informasi, akan tetapi dibimbing melalui pertanyaan-pertanyaan untuk menuntun kepada penyelesaian suatu permasalahan. Pelaksanaan pembelajaran tersebut sangat cocok untuk diterapkan pada mahasiswa calon guru, yang dalam hal ini calon guru matematika, sehingga nantinya mahasiswa ini dapat menerapkannya di sekolah.

Salah satu strategi yang dapat meningkatkan proses berpikir dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan adalah *probing-prompting*. Menurut Suherman (2008) strategi *probing-prompting* adalah strategi pembelajaran dengan cara dosen menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa/mahasiswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Melalui *probing*, mahasiswa dapat mengungkapkan ide/pendapat atau pengetahuan yang dimilikinya, sedangkan

HAPIZAH, 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS, KOMUNIKASI MATEMATIS, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA MELALUI BLENDED LEARNING DENGAN STRATEGI PROBING-PROMPTING

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

dengan *prompting* mahasiswa dapat mengarahkan pikirannya dalam menyelesaikan suatu persoalan. Untuk dapat berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dosen, mahasiswa perlu aktif dalam mencari sumber-sumber pendukung baik melalui buku-buku teks atau melalui internet.

Penyelenggaraan pendidikan di tingkat perguruan tinggi lebih menekankan pada proses yang dapat menjadikan mahasiswa untuk belajar secara mandiri. Artinya mahasiswa dapat memperkuat pengetahuannya dengan cara mencari dan menggali sendiri pengetahuan melalui arahan dari dosen. Mahasiswa dapat mencari informasi-informasi melalui sumber-sumber belajar baik yang difasilitasi oleh dosen, maupun sumber-sumber dari luar, misalnya melalui pemanfaatan internet.

Dengan memanfaatkan jaringan internet mahasiswa dapat mengakses sumber belajar dari luar kelas, di manapun dan kapan pun. Selain itu, proses perkuliahan dapat juga dilaksanakan melalui jaringan internet. Namun demikian, pertemuan secara fisik antara mahasiswa dan dosen masih juga sangat diperlukan. Hal ini disebabkan pertemuan secara fisik akan dapat lebih mendekatkan secara emosional antara mahasiswa dan dosen. Pemantauan terhadap respon yang diberikan mahasiswa juga dapat langsung teramati, sehingga dapat diberikan umpan balik dengan segera.

Pembelajaran yang memanfaatkan jaringan internet yang dalam pelaksanaannya tidak harus bertatap muka langsung antara mahasiswa dan dosen dinamakan dengan pembelajaran secara *online*. Pembelajaran yang diselenggarakan dengan melakukan pertemuan *face-to-face* antara mahasiswa dan dosen dinamakan pembelajaran tradisional. Pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran secara online dan pembelajaran di kelas (*face-to-face*) dinamakan dengan *blended learning* (Reay, 2001; Rooney, 2003; Thorne, 2003). *Blended learning* merupakan pembelajaran yang cocok untuk diterapkan pada tingkat pendidikan tinggi dan memiliki potensi yang

dapat menjadikan mahasiswa untuk mencapai pengalaman belajar yang efektif dan efisien (Garrison & Kanuka, 2004).

Blended learning memiliki beberapa definisi (Driscoll, 2002). Whitelock dan Jelfs (2003) memberikan tiga definisi tentang *blended learning* yaitu kombinasi yang terintegrasi dari pembelajaran tradisional dengan pembelajaran *online* berbasis *web*; kombinasi dari media dan *tools* dalam sebuah pembelajaran *e-learning*; dan kombinasi dari beberapa pendekatan pedagogik. Kerres dan De Witt (2003) mendefinisikan *blended learning* sebagai gabungan dari beberapa metode pembelajaran yang berbeda. Oliver dan Trigwell (2005) memberikan definisi *blended learning* sebagai kombinasi atau gabungan teknologi berbasis *web* untuk mencapai tujuan pembelajaran; kombinasi dari berbagai pendekatan pedagogik, keluaran dengan atau tanpa pengajaran teknologi; kombinasi dari pembelajaran dengan teknologi dan pembelajaran *face-to-face*; kombinasi pengajaran teknologi dengan pemberian tugas yang nyata. Menurut Singh (2003) definisi pertama dari yang diungkapkan Whitelock dan Jelfs di atas merupakan interpretasi yang paling umum digunakan.

Dari definisi tentang *blended learning* yang dinyatakan di atas, ada tiga kemungkinan pelaksanaan pembelajaran yang dapat dilakukan: pertama, pembelajaran yang dimulai dengan pembelajaran tradisional (*face-to-face*) kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran *online*. Kedua, pembelajaran yang dimulai dengan pembelajaran *online* kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran tradisional (*face-to-face*). Ketiga, pembelajaran yang melaksanakan pembelajaran tradisional (*face-to-face*) dan pembelajaran *online* secara bersama-sama atau diistilahkan dengan *embeded*.

Hicks, *et. al* (2002) menyatakan bahwa perguruan tinggi dituntut untuk dapat memberikan layanan kepada masyarakat luas di semua sektor, dapat memfasilitasi belajar sepanjang hayat dan memberikan kurikulum yang memenuhi pembelajaran berbasis teknologi. Pernyataan ini merupakan akar

HAPIZAH, 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS, KOMUNIKASI MATEMATIS, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA MELALUI BLENDED LEARNING DENGAN STRATEGI PROBING-PROMPTING

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

dari tuntutan kepada mahasiswa untuk dapat berhubungan dengan mahasiswa lain kapan dan di manapun tanpa terbatas waktu, tempat, atau situasi (Garrison, 2004).

Penerapan *probing-prompting* dalam *blended learning* dapat dilakukan baik ketika pembelajaran *face-to-face* maupun ketika pembelajaran *online*. Ketika pelaksanaan pembelajaran *face-to-face*, pertanyaan *probing* dan pertanyaan *prompting* diberikan secara langsung kepada mahasiswa. Ketika pembelajaran *online*, pertanyaan *probing* dan *prompting* dapat diberikan dosen melalui pengajuan pertanyaan pada *website*. Pada pembelajaran *face-to-face*, mahasiswa dituntut untuk benar-benar siap terhadap materi yang sedang dibahas sehingga dapat mengungkapkan pendapatnya ketika dosen memberikan pertanyaan. Pada pembelajaran *online*, mahasiswa memiliki peluang untuk dapat mencari terlebih dahulu sumber-sumber informasi yang relevan. Kemampuan penalaran matematis mahasiswa dapat ditingkatkan melalui pertanyaan-pertanyaan *probing* dan pertanyaan-pertanyaan *prompting* yang diajukan oleh dosen.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengkaji kemampuan penalaran matematis, komunikasi matematis, serta kemandirian belajar mahasiswa. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, kebanyakan dilaksanakan pada sekolah menengah, sedangkan untuk tingkat perguruan tinggi belum banyak dilakukan. Armiati (2011) melakukan penelitian tentang kemampuan penalaran dan komunikasi matematis mahasiswa pada mata kuliah Matematika Diskrit melalui pembelajaran berbasis masalah. Hasil penelitian yang didapatkannya menyatakan bahwa kemampuan penalaran dan komunikasi matematis mahasiswa dapat dikembangkan melalui pembelajaran berbasis masalah.

Irwan (2011) melakukan penelitian tentang kemampuan penalaran dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada mata kuliah Struktur Aljabar melalui pendekatan *problem posing* dengan model SSCS. Hasil penelitian

HAPIZAH, 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS, KOMUNIKASI MATEMATIS, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA MELALUI BLENDED LEARNING DENGAN STRATEGI PROBING-PROMPTING

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

Irwan (2011) menyatakan bahwa secara umum terdapat peningkatan rata-rata kemampuan penalaran mahasiswa pada mata kuliah Struktur Aljabar melalui pendekatan *problem posing* model SSCS.

Widjajanti (2010) melakukan penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis serta keyakinan matematis mahasiswa pada mata kuliah Matematika Diskrit dengan strategi perkuliahan kolaboratif berbasis masalah. Hasil penelitian Widjajanti (2010) menyimpulkan bahwa secara umum kemampuan komunikasi mahasiswa melalui perkuliahan yang menggunakan strategi kolaboratif berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan perkuliahan secara konvensional pada mata kuliah Matematika Diskrit.

Penelitian tentang kemandirian belajar mahasiswa belum banyak dihasilkan. Namun, penelitian kemandirian belajar yang cukup banyak dilakukan adalah pada tingkat sekolah menengah. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan Qohar (2010) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar siswa melalui pembelajaran *reciprocal teaching* lebih baik daripada pembelajaran konvensional untuk semua level sekolah.

Penelitian tentang *probing-prompting* sudah pernah dilakukan oleh Kurniasari (2011) untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah pertama di salah satu daerah. Kesimpulan yang diberikan dari penelitian ini menyatakan bahwa kemampuan bernalar siswa belum lengkap.

Penelitian tentang implementasi *blended learning* pernah dilakukan oleh Yushau (2006) dan Sahin (2010). Hasil penelitian Yushau (2006) menyatakan bahwa sikap mahasiswa menjadi lebih positif setelah dilaksanakan pembelajaran melalui *blended learning* pada mata kuliah matematika dan komputer. Hasil penelitian Sahin (2010) menyatakan bahwa kemampuan belajar mahasiswa menjadi lebih baik setelah diterapkan *blended learning*.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian beberapa peneliti di atas, penelitian tentang kemampuan penalaran matematis, kemampuan komunikasi matematis, serta kemandirian belajar mahasiswa melalui pembelajaran *blended learning* dengan strategi *probing-prompting* belum pernah dilakukan. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian untuk melihat peningkatan kemampuan penalaran matematis, kemampuan komunikasi matematis, serta kemandirian belajar mahasiswa melalui pembelajaran *blended learning* dengan strategi *probing-prompting* yang dikaji berdasarkan jalur masuk perguruan tinggi.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Dari identifikasi masalah yang diuraikan di atas, maka permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah pengaruh *blended learning* dengan strategi *probing-prompting* terhadap kemampuan penalaran matematis, komunikasi matematis, dan kemandirian belajar mahasiswa calon guru matematika. *Blended learning* yang dimaksudkan dalam penelitian ini merupakan pengintegrasian pembelajaran tradisional (*face-to-face*) dan pembelajaran *online* secara *concurrent*. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih rinci tentang permasalahan tersebut, maka dijabarkan menjadi masalah-masalah sebagai berikut:

- 1) Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa calon guru matematika yang memperoleh pembelajaran *blended* dengan strategi *probing-prompting* (BLPP) lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *probing-prompting* (PP) ditinjau dari (a) keseluruhan mahasiswa; (b) kemampuan awal mahasiswa (tinggi, sedang, rendah); dan (c) jalur masuk perguruan tinggi (SBMPTN dan USM)?
- 2) Apakah terdapat pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan kemampuan awal mahasiswa terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa?

HAPIZAH, 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS, KOMUNIKASI MATEMATIS, DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA MELALUI BLENDED LEARNING DENGAN STRATEGI PROBING-PROMPTING

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

- 3) Apakah terdapat pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan jalur masuk perguruan tinggi terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa?
- 4) Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa calon guru matematika yang memperoleh pembelajaran *blended* dengan strategi *probing-prompting* (BLPP) lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *probing-prompting* (PP) ditinjau dari (a) keseluruhan mahasiswa; (b) kemampuan awal mahasiswa (tinggi, sedang, rendah); dan (c) jalur masuk perguruan tinggi (SBMPTN dan USM)?
- 5) Apakah terdapat pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan kemampuan awal mahasiswa terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa?
- 6) Apakah terdapat pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan jalur masuk perguruan tinggi terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa?
- 7) Apakah pencapaian dan peningkatan kemandirian belajar matematis mahasiswa calon guru matematika yang memperoleh pembelajaran *blended* dengan strategi *probing-prompting* (BLPP) lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *probing-prompting* (PP) ditinjau dari (a) keseluruhan mahasiswa; (b) kemampuan awal mahasiswa (tinggi, sedang, rendah); dan (c) jalur masuk perguruan tinggi (SBMPTN dan USM)?
- 8) Apakah terdapat pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan kemampuan awal mahasiswa terhadap pencapaian dan peningkatan kemandirian belajar mahasiswa?
- 9) Apakah terdapat pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan jalur masuk perguruan tinggi terhadap pencapaian dan peningkatan kemandirian belajar mahasiswa?

- 10) Bagaimana kualitas kemampuan komunikasi matematis mahasiswa calon guru melalui pembelajaran *blended* dengan strategi *probing-prompting* (BLPP)?
- 11) Keunggulan dan kelemahan apa yang ditemukan dalam implementasi pembelajaran *blended* dengan strategi *probing-prompting* (BLPP) dibandingkan pembelajaran dengan strategi *probing-prompting* (PP)?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran tentang hal-hal sebagai berikut:

- 1) Membandingkan kemampuan penalaran matematis mahasiswa calon guru matematika yang memperoleh pembelajaran *blended* dengan strategi *probing-prompting* (BLPP) dan mahasiswa calon guru matematika yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *probing-prompting* (PP) ditinjau dari (a) keseluruhan mahasiswa; (b) kemampuan awal mahasiswa (tinggi, sedang, rendah); dan (c) jalur masuk perguruan tinggi (SBMPTN dan USM).
- 2) Mengkaji secara komprehensif pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan kemampuan awal mahasiswa terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa.
- 3) Mengkaji secara komprehensif pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan jalur masuk perguruan tinggi terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa.
- 4) Membandingkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa calon guru matematika yang memperoleh pembelajaran *blended* dengan strategi *probing-prompting* (BLPP) dan mahasiswa calon guru matematika yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *probing-*

prompting (PP) ditinjau dari (a) keseluruhan mahasiswa; (b) kemampuan awal mahasiswa (tinggi, sedang, rendah); dan (c) jalur masuk perguruan tinggi (SBMPTN dan USM).

- 5) Mengkaji secara komprehensif pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan kemampuan awal mahasiswa terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa.
- 6) Mengkaji secara komprehensif pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan jalur masuk perguruan tinggi terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa.
- 7) Membandingkan kemandirian belajar matematis mahasiswa calon guru matematika yang memperoleh pembelajaran *blended* dengan strategi *probing-prompting* (BLPP) dan mahasiswa calon guru matematika yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *probing-prompting* (PP) ditinjau dari (a) keseluruhan mahasiswa; (b) kemampuan awal mahasiswa (tinggi, sedang, rendah); dan (c) jalur masuk perguruan tinggi (SBMPTN dan USM).
- 8) Mengkaji secara komprehensif pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan kemampuan awal mahasiswa terhadap pencapaian dan peningkatan kemandirian belajar mahasiswa.
- 9) Mengkaji secara komprehensif pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran (BLPP, PP) dan jalur masuk perguruan tinggi terhadap pencapaian dan peningkatan kemandirian belajar mahasiswa.
- 10) Mengkaji secara komprehensif kualitas kemampuan komunikasi matematis mahasiswa calon guru matematika melalui pembelajaran *blended* dengan strategi *probing-prompting* (BLPP).

- 11) Mengkaji secara komprehensif keunggulan dan kelemahan implementasi pembelajaran *blended* dengan strategi *probing-prompting* (BLPP) dan pembelajaran dengan strategi *probing-prompting* (PP) saja.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis. Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat melengkapi teori-teori tentang *blended learning*, strategi *probing-prompting*, kemampuan penalaran matematis, kemampuan komunikasi matematis, serta kemandirian belajar terutama untuk tingkat perguruan tinggi. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat memberikan manfaat bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lebih mendalam tentang kemampuan penalaran matematis, kemampuan komunikasi matematis, dan kemandirian belajar mahasiswa, *blended learning*, serta strategi *probing-prompting*.

Secara praktis, hasil penelitian ini yang berupa bahan ajar dapat dimanfaatkan oleh dosen, guru, mahasiswa atau pemerhati pendidikan yang ingin mengoptimalkan kemampuan penalaran, kemampuan komunikasi matematis, dan kemandirian belajar peserta didiknya. Khusus untuk mahasiswa calon guru matematika, dapat dijadikan sebagai pengetahuan untuk meningkatkan kompetensi dirinya dalam rangka menjadi guru matematika yang profesional.

