

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- 5.1.1 Rancangan desain model PjBL berbasis MOODLE dalam mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* mahasiswa terdiri dari enam fase pelaksanaan model PjBL yaitu penentuan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, jadwal penyelesaian proyek, pemantauan mahasiswa dan kemajuan proyek, penilaian hasil dan evaluasi pengalaman. Dalam model PjBL berbasis MOODLE yang dikembangkan memuat komponen komunikasi matematis sebagai bagian dari proses mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa. Proses mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis tersebut memuat komponen aktivitas refleksi, aktivitas perbaikan, aktivitas diskusi dan aktivitas perubahan. Secara keseluruhan model PjBL berbasis MOODLE yang dikembangkan terdiri dari laman web, laman *log in*, *dashboar*, tujuan dan capaian pembelajaran, panduan penggunaan *Geogebra online*, buku sumber, aktivitas mengemukakan ide awal, aktivitas perencanaan proyek, aktivitas penyusunan jadwal penyelesaian proyek, aktivitas pemantauan mahasiswa dan kemajuan proyek, aktivitas penilaian hasil, aktivitas evaluasi pengalaman, contoh penyelesaian soal dan latihan soal.

Desain model PjBL dirancang pada materi geometri transformasi yaitu materi translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi. Perencanaan dilakukan dalam 3 fase, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pengembangan atau pembuatan *prototype* (*prototype phase*) dan fase penelitian (*assessment phase*). Tahap *preliminary research* dilakukan identifikasi atau analisis kebutuhan dalam mengembangkan desain model PjBL berbasis MOODLE dan batasan untuk materi yang akan digunakan. Oleh karena itu dilakukanlah analisis kebutuhan, analisis RPS, analisis konsep, dan analisis karakteristik mahasiswa. Analisis yang dilakukan inilah dijadikan sebagai dasar dalam mengembangkan desain model PjBL berbasis MOODLE. Untuk menghasilkan model PjBL berbasis MOODLE dilakukanlah

prototype phase hanya sampai pada tahapan desain *prototype*, sehingga dihasilkanlah model PjBL berbasis MOODLE untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa calon guru matematika.

5.1.2 Kelayakan desain model PjBL berbasis MOODLE dalam mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* mahasiswa diuji melalui tahapan *prototype phase* yaitu pada tahapan evaluasi formatif dilanjutkan dengan melakukan revisi *prototype*. Melalui tahapan *prototype phase* diperoleh kelayakan model PjBL berbasis MOODLE. Evaluasi dilakukan secara bertahap dimulai dari evaluasi diri yang berguna untuk melakukan pengecekan terhadap kesalahan penulisan, validasi ahli yang menunjukkan bahwa model PjBL berbasis MOODLE yang dikembangkan adalah valid dilihat dari segi isi, konstruksi dan bahasa. Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan saran para ahli maka dilanjutkan dengan tahap evaluasi *one-to-one*, *small group* dan terakhir *field test* yang dari setiap tahapan evaluasi dilakukan perbaikan untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan. Pada fase penilain hasil dari tahap pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE dimasukkan aktivitas refleksi dan aktivitas perbaikan dari proses mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis. Begitu juga dengan fase evaluasi pengalaman terdapat aktivitas diskusi kelas dan perubahan yang merupakan komponen komunikasi matematis. Keempat aktivitas (refleksi, perbaikan, diskusi dan perubahan) merupakan rangkaian proses yang melatih mahasiswa untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis. Untuk mempermudah mahasiswa memahami materi geometri transformasi digunakanlah proyek berupa pembuatan media pembelajaran menggunakan Geogebra. Dengan menggunakan proyek tersebut mahasiswa dapat mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki untuk membentuk konsep baru. Untuk melatih kemampuan komunikasi matematis mahasiswa maka diberikan permasalahan komunikasi matematis yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yang terdapat pada aktivitas latihan soal.

Berdasarkan hasil penelitian model PjBL berbasis MOODLE yang dihasilkan memenuhi kriteria praktis dengan karakteristik dilihat dari segi

daya tarik, proses penggunaan, kemudahan penggunaan, kecukupan, alokasi waktu dan ekivalensi untuk digunakan dalam pembelajaran geometri transformasi materi translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi bagi mahasiswa calon guru matematika. Penggunaan Geogebra sebagai cara untuk mengilustrasikan konsep dalam bentuk gambar sangat membantu mahasiswa untuk memahami permasalahan yang diberikan sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan model PjBL berbasis MOODLE yang telah diimplementasikan dalam pembelajaran yang memenuhi kriteria valid dan praktis. Kriteria valid dengan karakteristik yaitu kegiatan pembelajaran melatih kemandirian dalam berpikir dan berproses, interaktif, penggunaan proyek membantu mahasiswa mencapai tujuan pembelajaran, aktivitas inquiri memfasilitasi mahasiswa untuk melakukan proses mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis, ketepatan aktivitas dalam menemukan konsep dan melatih mahasiswa melakukan refleksi terhadap pemahaman yang dimiliki. Selama proses pembelajaran menggunakan model PjBL berbasis MOODLE mahasiswa akan melakukan aktivitas refleksi, perbaikan, diskusi dan perubahan yang merupakan proses mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa. Menggunakan latihan soal yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis dengan menerapkan konsep yang dimiliki untuk melatih kemampuan komunikasi matematis mahasiswa. Kriteria praktis dengan karakteristik model PjBL berbasis MOODLE dapat berjalan pada setiap level kemampuan mahasiswa, membantu mahasiswa dalam mengkonstruksi dan menemukan konsep, mengembangkan kemampuan matematis mahasiswa dan alokasi waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan semua aktivitas sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

- 5.1.3 a. Aktivitas pembelajaran dengan menggunakan model PjBL berbasis MOODLE pada setiap fase pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Bengkulu berdasarkan kategori kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Adapun masing-masing aktivitas untuk setiap fase berdasarkan kategori

kemampuan mahasiswa yaitu sebagai berikut. 1) Penentuan pertanyaan mendasar: mahasiswa dengan kemampuan tinggi dapat mengemukakan ide awal tetapi konsep prasyarat yang diperlukan kurang lengkap, mahasiswa dengan kemampuan sedang mengemukakan ide awal tetapi konsep prasyarat yang disampaikan bernilai salah, mahasiswa dengan kemampuan rendah mengemukakan ide tetapi tidak menyertakan konsep prasyarat. 2) Membuat Perencanaan: mahasiswa kemampuan tinggi dapat melengkapi data perencanaan dengan lengkap, mahasiswa dengan kemampuan sedang dimana data perencanaan yang disajikan masih terdapat sedikit kekurangan, sedangkan mahasiswa dengan kemampuan rendah dimana data perencanaan yang disajikan terdapat banyak kekurangan. 3) Membuat penjadwalan: mahasiswa dengan kemampuan tinggi menyusun penjadwalan dengan waktu dan kegiatan secara lengkap, mahasiswa dengan kemampuan sedang menyusun jadwal penyelesaian disertai dengan waktu tetapi jenis kegiatan kurang lengkap, mahasiswa dengan kemampuan rendah menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan rincian waktu dan kegiatan yang tidak lengkap. 4) Pemantauan mahasiswa dan kemajuan proyek: Mahasiswa dengan kemampuan tinggi dapat melaksanakan semua perencanaan dengan tepat dan data *output* Geogebra yang dihasilkan benar dan lengkap, mahasiswa dengan kemampuan sedang perencanaan yang dibuat tidak dapat dilaksanakan semua dan data *output* Geogebra yang dihasilkan benar tetapi tidak lengkap, mahasiswa dengan kemampuan rendah perencanaan yang dibuat tidak dapat dilaksanakan dan data *output* Geogebra tidak sesuai. 5) Penilaian Hasil: mahasiswa kemampuan tinggi dapat melakukan eksplorasi konsep dan menemukan konsep dengan benar, mahasiswa dengan kemampuan sedang mengalami hambatan saat melakukan eksplorasi konsep namun dapat diarahkan untuk menemukan konsep, mahasiswa dengan kemampuan rendah mengalami hambatan dalam melakukan eksplorasi konsep sehingga konsep yang dihasilkan salah. 6) Evaluasi pengalaman: mahasiswa dengan kemampuan tinggi dapat mempresentasikan produk yang dihasilkan dengan penjelasan analisis konsep yang ditemukan benar, mahasiswa dengan kemampuan sedang dapat mempresentasikan produk yang dihasilkan dan

memberikan penjelasan analisis konsep yang ditemukan dengan benar meskipun membutuhkan arahan dalam penjelasannya, mahasiswa dengan kemampuan rendah mempresentasikan produk dengan kurang jelas dan membutuhkan arahan dalam menjelaskan analisis konsep yang ditemukan.

b. Pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE yang dilakukan secara *blended* memiliki tahapan pelaksanaan pembelajaran secara *online* dimulai dari fase pertama penentuan pertanyaan mendasar, fase kedua merencanakan proyek, fase ketiga merencanakan jadwal penyelesaian proyek dan fase keempat pemantauan mahasiswa dan kemajuan proyek. Untuk pembelajaran secara *online* dari keempat fase tersebut pelaksanaannya dilakukan dengan penugasan dan diskusi *online* menggunakan MOODLE. Kemudian fase keempat pemantau mahasiswa dan kemajuan proyek dilanjutkan dengan pembelajaran secara *offline* dengan arahan dari dosen berupa penyelesaian proyek dan presentasi proyek secara kelompok. Selanjutnya Fase kelima yaitu penilaian hasil dilanjutkan secara *online* dengan aktivitas diskusi dan melakukan refleksi mengenai temuan konsep tersebut. Fase keenam dilanjutkan dengan pembelajaran *offline* dengan mempresentasikan hasil proyek dan diskusi kelas sehingga mahasiswa dan dosen memperoleh temuan baru berupa konsep. Hasil temuan pada fase keenam kemudian diunggah oleh setiap mahasiswa pada akun MOODLE masing-masing.

- 5.1.4 a. Aktivitas proses mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis selama pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE didasarkan pada komponen komunikasi matematis berdasarkan kategori kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Masing-masing kategori aktivitas dapat digambarkan sebagai berikut. 1) Refleksi: mahasiswa dengan kemampuan tinggi dapat mengidentifikasi kekurangan konsep prasyarat dan menjelaskan alasan diperlukannya konsep prasyarat tersebut, mahasiswa dengan kemampuan sedang dapat mengidentifikasi kekurangan konsep prasyarat dengan bantuan arahan tetapi belum dapat memberikan penjelasan secara tepat, mahasiswa dengan kemampuan rendah tidak dapat mengidentifikasi kekurangan konsep prasyarat baik secara tertulis maupun lisan. 2) Perbaikan: mahasiswa dengan kemampuan tinggi memperbaiki kesalahan dengan menghubungkan

perbedaan konsep dengan berbagai sumber (produk yang dihasilkan, buku sumber dan data kegiatan inquiri), mahasiswa dengan kemampuan sedang memperbaiki kesalahan dengan menghubungkan pendapat teman dengan buku sumber, mahasiswa dengan kemampuan rendah memperbaiki kesalahan dengan menggunakan pendapat teman berkemampuan tinggi. 3) Diskusi: mahasiswa dengan kemampuan tinggi dapat mengemukakan ide disertai penjelasan yang jelas, mahasiswa dengan kemampuan sedang dimana ide yang disampaikan tidak jelas tetapi dapat diarahkan untuk memperjelas ide yang disampaikan, mahasiswa dengan kemampuan rendah tidak dapat memberikan gagasan dalam menyatakan konsep. 4) Perubahan: mahasiswa dengan kemampuan tinggi menggunakan pengetahuan yang dimiliki dan hasil diskusi kelas untuk menyatakan konsep serta dapat menjelaskan alasan kebenaran konsep yang diperoleh, mahasiswa dengan kemampuan sedang menghubungkan penjelasan hasil diskusi dan penjelasan teman untuk menyatakan suatu konsep tetapi penjelasan kebenaran disampaikan dengan bantuan berupa arahan, mahasiswa dengan kemampuan rendah dimana konsep yang diperoleh salah dan alasan kebenaran konsep tidak dapat dijelaskan secara lugas.

b. Ditemukan 2 (dua) kelompok mahasiswa yang memiliki konsistensi dan tidak memiliki konsistensi dalam hal melakukan aktivitas refleksi, perbaikan, diskusi dan perubahan yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis dalam proses pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE. Kelompok pertama adalah mahasiswa yang memiliki konsistensi dalam menindaklanjuti hasil aktivitas refleksi dengan aktivitas perbaikan yakni mahasiswa yang dapat melakukan refleksi terhadap kekurangan konsep prasyarat akan mampu melakukan perbaikan. Selanjutnya dari aktivitas diskusi terhadap perubahan yakni mahasiswa yang dapat mengemukakan ide pada diskusi kelas akan mampu menjelaskan kebenaran konsep terhadap perubahan yang dilakukannya. Kelompok kedua adalah mahasiswa yang tidak memiliki konsistensi antara aktivitas refleksi terhadap aktivitas perbaikan contohnya mahasiswa membutuhkan arahan dalam melakukan refleksi terhadap kekurangan konsep prasyarat cenderung mengalami

hambatan dalam melakukan perbaikan dan dari segi aktivitas diskusi terhadap perubahan yakni mahasiswa mengalami hambatan dalam mengemukakan ide selama diskusi kelas cenderung membutuhkan arahan dalam menjelaskan kebenaran konsep terhadap perubahan yang dilakukan.

- 5.1.5 a. Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Bengkulu berdasarkan kategori kemampuan tinggi, sedang dan rendah adalah sebagai berikut. 1) Mengkonsolidasi pemikiran (ide atau konsep matematika dalam tulisan): mahasiswa dengan kemampuan tinggi mengemukakan ide dengan menggabungkan beberapa konsep dalam menyelesaikan masalah, mahasiswa dengan kemampuan sedang mengemukakan ide menggunakan lebih dari dua konsep namun dapat dikembangkan untuk membangkitkan ide lain dalam menyelesaikan masalah, mahasiswa dengan kemampuan rendah mengemukakan ide dengan menggunakan satu konsep dalam menyelesaikan masalah. 2) Menafsirkan ide atau konsep matematika dalam bentuk grafik, gambar atau tabel: mahasiswa dengan kemampuan tinggi dapat menafsirkan ide ke dalam bentuk grafik, gambar atau tabel serta dapat memberikan penjelasan terhadap bentuk grafik, gambar atau tabel yang dihasilkan, mahasiswa dengan kemampuan sedang dapat menafsirkan ide ke dalam bentuk grafik, gambar atau tabel tetapi belum lengkap namun dapat diarahkan untuk memperjelas dan melengkapi penafsiran ide tersebut kedalam bentuk grafik, gambar atau tabel, mahasiswa dengan kemampuan rendah dapat menafsirkan ide kedalam bentuk grafik, gambar atau tabel tetapi bernilai salah. 3) Mengekspresikan ide matematika dengan tepat: mahasiswa dengan kemampuan tinggi dapat menghubungkan ide yang dimiliki dengan grafik, gambar atau tabel yang dibuat untuk membentuk model matematika dengan benar sehingga memberikan hasil penyelesaian masalah yang benar, mahasiswa dengan kemampuan sedang dapat membentuk model matematika tetapi mengalami kesalahan pada beberapa proses penyelesaian namun dapat diarahkan untuk memverifikasi kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, mahasiswa dengan kemampuan rendah mengalami hambatan ketika membentuk model

matematika dari permasalahan yang diberikan sehingga penyelesaian yang diberikan salah

b. Beberapa temuan yang diperoleh saat melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan pemahaman mahasiswa saat memahami masalah yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis yaitu: 1) mahasiswa dengan kemampuan tinggi memiliki pemahaman masalah yang baik sehingga mampu mengaitkan satu konsep ke konsep lain, akibatnya dapat menyelesaikan masalah secara prosedural dengan baik, 2) mahasiswa dengan kemampuan sedang memiliki pemahaman masalah yang belum baik dalam mengaitkan satu konsep ke konsep lain sehingga mengalami kesalahan pada beberapa langkah proses penyelesaian masalah, 3) mahasiswa dengan kemampuan rendah memiliki pemahaman masalah yang masih bersifat parsial yakni hanya mampu memberikan satu konsep saja dari beberapa konsep yang harus digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

5.1.6 Efektifitas model PjBL berbasis MOODLE berada pada kriteria efektif dengan karakteristik yaitu berdampak positif terhadap kemampuan komunikasi matematis mahasiswa dan berdampak positif pada *self-efficacy* mahasiswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis mahasiswa diperoleh sebanyak 78% mahasiswa memperoleh nilai tes komunikasi matematis > 70 pada tahap *field test* dan Uji hipotesis one t-test memperoleh nilai $\text{sig } 0,000 < 0,05 = \alpha$ menunjukkan bahwa secara signifikan tes kemampuan komunikasi matematis > 70 . Hasil analisis masing-masing evaluasi baik dari segi angket maupun wawancara dapat dikatakan layak. Kondisi ini didukung oleh aktivitas yang memperlihatkan adanya proses kemampuan komunikasi matematis disetiap fase pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE. Kemampuan mengkonsolidasi pemikiran (ide atau konsep) dengan melatih mahasiswa mengungkapkan ide dalam merancang penyelesaian proyek dari setiap aktivitasnya. Kemampuan menafsirkan ide atau konsep matematika dalam bentuk grafik, gambar atau tabel dengan menggunakan mengeksplorasi konsep dalam pembuatan proyek berupa media pembelajaran menggunakan *software* Geogebra. Kemampuan mengekspresikan ide matematika dengan tepat dengan menggunakan aktivitas

inquiri dan aktivitas penilaian hasil sehingga dilakukan suatu prosedural untuk menghasilkan konsep translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi.

5.1.7 Hasil angket *self-efficacy* mahasiswa setelah melaksanakan model PjBL berbasis MOODLE pada Program Studi Pendidikan Matematika dapat dikatakan bahwa mahasiswa memiliki *self-efficacy* yang baik dimana sebanyak 42 mahasiswa berada pada kategori *self-efficacy* sedang, sebanyak 25 mahasiswa berada pada kategori *self-efficacy* tinggi dan 1 mahasiswa berada pada kategori *self-efficacy* rendah dari 68 mahasiswa yang mengikuti pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE. Hal ini terjadi karena pada setiap fase pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE melatih peningkatan aspek *self-efficacy* mahasiswa. Aspek keyakinan atas kemampuan yang dimiliki dilatih saat mahasiswa mengemukakan ide dalam merancang proyek dan menemukan konsep. Aspek pilihan tindakan yakni ketepatan mahasiswa dalam memilih tindakan untuk menyelesaikan masalah dilatih pada merancang proyek dan penilaian hasil. Aspek tujuan yang harus dicapai mahasiswa dilatih dari setiap aktivitas pada model PjBL berbasis MOODLE yang harus memiliki *output* penyelesaian yang harus dicapai mahasiswa dalam alokasi waktu yang telah ditentukan. Aspek usaha dilatih pada fase pemantauan mahasiswa dan kemajuan proyek karena pada fase ini mahasiswa harus melakukan revisi dari setiap proyek yang dipresentasikan sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Aspek ketekunan dilatih pada fase penilaian hasil yakni mahasiswa melakukan aktivitas refleksi terhadap perbedaan pendapat dari temuan yang diperoleh masing-masing sehingga ditemukan satu kesepakatan.

5.2 IMPLIKASI

Implikasi dari penelitian yang sudah dilakukan yaitu sebagai berikut.

5.2.1 Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain model PjBL berbasis MOODLE dapat digunakan pada mahasiswa calon guru matematika dengan kemampuan yang berbeda dengan pencapaian kedua kelas semakin lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa dalam menggunakan model PjBL berbasis MOODLE memiliki keterkaitan dengan mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* mahasiswa.

- 5.2.2 Model PjBL berbasis MOODLE yang dihasilkan dapat mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa dapat dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis setelah dilaksanakannya uji lapangan (*field test*)
- 5.2.3 Proses pembelajaran dengan model PjBL yang menggunakan teknologi berbasis web dan menggunakan *software* Geogebra dapat meningkatkan kemandirian, kreativitas dan inovasi mahasiswa. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan mahasiswa menghasilkan proyek berupa media pembelajaran yang kreatif dengan mengemukakan ide dasar desain proyek dan pemikiran yang kuat.
- 5.2.4 Mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis yang dilaksanakan secara berkelompok terbukti dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung baik secara *online* maupun tatap muka. Hal ini didasari atas pengamatan dan temuan penelitian yang menunjukkan terdapat interaksi yang cukup aktif saat mahasiswa menyelesaikan seluruh aktivitas kelompok melalui diskusi.
- 5.2.5 Hasil analisis aktivitas pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE menghasilkan deskripsi aktivitas setiap fase pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE, deskripsi aktivitas untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa, dan deskripsi kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berdasarkan kategori kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- 5.2.6 Desain model PjBL berbasis MOODLE yang dikembangkan pelaksanaannya dimulai dari tahap investigasi awal, pembuatan *prototype* sampai tahapan ujicoba *prototype* dapat menghasilkan desain pembelajaran yang dapat memberikan implikasi serta membentuk *self-efficacy* yang lebih baik kepada mahasiswa.

5.3 REKOMENDASI

Atas dasar proses dan hasil temuan penelitian ini, maka rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

- 5.3.1 Model PjBL berbasis MOODLE yang sudah dirancang, sebaiknya dilakukan ujicoba pada beberapa mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika di berbagai Universitas baik swasta dengan jangkauan wilayah yang lebih luas.
- 5.3.2 Hasil pengembangan dan hasil implementasi desain model PjBL berbasis MOODLE dalam mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis diharapkan dapat merancang aktivitas komunikasi matematis menggunakan MOODLE yang lebih dapat dikontrol oleh dosen sehingga semua mahasiswa baik itu kemajuan dan ketertinggalan dapat ditindaklanjuti sesuai kebutuhan dan kemampuan masing-masing mahasiswa.
- 5.3.3 Penelitian ini difokuskan pada desain model PjBL berbasis MOODLE untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* mahasiswa, maka peneliti berikutnya dapat mengembangkan untuk kemampuan matematis lainnya dengan mempertimbangkan jenjang pendidikan.
- 5.3.4 Dalam kajian yang menghasilkan deskripsi aktivitas untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis maupun deskripsi aktivitas kemampuan komunikasi matematis berdasarkan kategori kemampuan mahasiswa, terdapat kemungkinan ditemukannya kategori aktivitas tambahan jika dilakukan interview lebih mendalam kepada mahasiswa. Sehingga peneliti berikutnya dapat melengkapi kategori aktivitas tersebut dalam pelaksanaan model PjBL berbasis MOODLE.
- 5.3.5 Teknik interview yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa masih dibatasi pada aspek dan cara pandang yang terbatas. Wawancara yang fleksibel bisa memberikan pandangan baru tentang kekuatan dan kelemahan dalam mendapatkan informasi lebih luas dari proses mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa setelah menggunakan model PjBL berbasis MOODLE.

5.3.6 Penelitian dengan kualitatif deskriptif yang dilakukan pada penelitian ini, dapat diperluas melalui pengolahan data secara kuantitatif yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* mahasiswa sehingga akan ditemukan hubungan keterkaitan yang lebih spesifik antara indikator kemampuan komunikasi matematis dan aspek *self-efficacy* mahasiswa