

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Guru memiliki peran penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Seorang guru harus memiliki kemampuan untuk merencanakan pembelajaran, mengimplementasikan rencana pembelajaran, serta mengevaluasi efektifitas pembelajaran yang telah dilaksanakan agar tujuan pembelajaran tercapai. Kemampuan-kemampuan tersebut menjadi salah satu modal untuk melaksanakan tugas guru sesuai dengan Pasal 1 Undang-Undang Guru dan Dosen, yaitu mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah (Departemen Pendidikan Nasional, 2005). Guru perlu memiliki kemauan untuk belajar sepanjang hayat, agar mampu menjalankan tugas utamanya sebagai guru yang selaras dengan perkembangan zaman.

Perubahan menjadi sebuah keniscayaan, dunia berubah, termasuk pendidikan. Perubahan-perubahan yang terjadi menuntut guru untuk adaptif terhadap perkembangan zaman, kurikulum pun berubah dari waktu ke waktu. Seperti yang dikemukakan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan bahwa “kurikulum pendidikan selalu akan berubah sesuai perkembangan zaman” (Akuntono, 2014).

Pada era revolusi industri 4.0 ini, guru dihadapkan pada arus informasi terbuka yang sedikit banyaknya mempengaruhi peserta didik dan pembelajaran. Pada era informasi terbuka ini, sangat mungkin banyak informasi yang tidak sepenuhnya benar, sehingga kemampuan untuk menyeleksi informasi sangat penting, kemampuan untuk mengevaluasi sesuatu yang didasari oleh argumen yang kuat, serta tindak lanjut yang tepat menjadi sangat penting. Kemampuan menyaring informasi yang benar dan valid sangat dibutuhkan. Guru perlu mengembangkan kemampuan berpikir reflektif, kritis, kreatif, agar guru dapat mengolah informasi yang terakses sesuai dengan kebutuhan menjadi seorang guru. Hal ini diperkuat dengan keterangan Zubaidah (2018) yang menyebutkan

bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan bagian dari kompetensi yang harus dimiliki di abad ke-21, selain kemampuan komunikasi dan kolaborasi. Kemampuan berpikir kreatif dan kritis diperlukan, agar guru tidak tergerus oleh zaman. Griffin dan Care (2015) menyebutkan *ways to thinking* (pengetahuan, berpikir kritis dan kreatif), *ways to learning* (literasi dan *softskills*) dan *ways to learning with other*, sebagai keterampilan dan sikap abad ke 21.

Selain kemampuan-kemampuan yang telah dibahas, guru perlu memiliki kemampuan-kemampuan lain, di antaranya: 1). Memiliki pengetahuan komprehensif tentang sistem berpikir kreatif dan kritis; 2). Menjadi individu yang terbuka terhadap kritik diri; 3). Mengevaluasi kritik positif dan menggunakannya; 4). Mengetahui bahwa pengajaran reflektif adalah cara meningkatkan kompetensi guru; 5). Tidak puas hanya dengan memberikan pengetahuan yang diperlukan kepada siswa, juga mengetahui tingkatan pengetahuan yang perlu dimiliki siswa (Erton, 2014).

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan oleh Erton (2014), pengajaran reflektif merupakan salah satu cara meningkatkan kompetensi guru. Kemampuan berpikir reflektif erat dengan pengajaran reflektif, karena seseorang yang memiliki kemampuan berpikir reflektif dapat merefleksi apa yang telah dilakukan dan memperbaikinya, demikian terus menerus sehingga terbentuk pribadi yang memiliki komitmen untuk belajar seumur hidup. Kemampuan berpikir reflektif merupakan salah satu kemampuan berpikir yang dapat membentuk keterampilan profesional seseorang. Berpikir reflektif merupakan kemampuan berpikir yang perlu dimiliki seseorang untuk membentuk keterampilan-keterampilan profesional (Dervent, 2015).

Mahasiswa Program Studi pendidikan matematika sebagai calon guru matematika nantinya, juga perlu dibekali dengan kompetensi-kompetensi yang mendukung untuk menjadi guru yang profesional. Karena untuk menjadi guru, menurut Depdiknas (2005) setidaknya para guru perlu memiliki kompetensi pedagogik, sosial, kepribadian dan profesional.

Praktik reflektif dianggap sebagai kegiatan pengajaran yang menjadi bagian dari upaya pengembangan guru profesional (Choy et al., 2021).

Bagaimana tidak, praktik reflektif mendorong guru untuk selalu berkembang, memperbaiki, dan mengembangkan kompetensi diri. Ditambah lagi dengan tuntutan pendidikan yang selalu harus menyesuaikan dengan zaman, guru tidak bisa menghidar dari praktik reflektif yang tentu saja akan sangat membantu membangun kompetensi profesional dengan komitmen belajar sepanjang hayat. Orang yang memiliki kemampuan berpikir reflektif yang tinggi selalu mengedepankan kritik kepada diri sendiri dari pada kepada orang lain. Kelemahan dan kegagalan menjadi pelajaran berharga untuk kemudian menyusun rencana untuk tidak mengulang kembali.

Sehingga, refleksi penting untuk dipromosikan pada jenjang perguruan tinggi yang menyelenggarakan program pendidikan guru, karena berpikir reflektif membantu mencegah calon guru dari menetapkan pola pendidikan tradisional yang ada di sekolah (Korthagen, Kessels, Koster, Lagerwerf, & Wubbels, 2001). Hal ini didukung pula dengan penelitian sebelumnya yang mengkaji mengenai kemampuan berpikir reflektif mahasiswa calon guru (Oracki & Rüzgar, 2021; Sahin & Ovez, 2012; Koçak & Onen, 2014).

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan menemukan bahwa kemampuan berpikir reflektif calon guru matematika masih perlu ditingkatkan (Ariany et al, 2020). Penelitian serupa menemukan bahwa 63% mahasiswa calon guru matematika masih pada level *habitual action* (Ariany et al, 2021). Level *habitual action* merupakan level terendah dari berpikir reflektif, hal ini menunjukkan betapa penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif dalam perkuliahan.

Kemampuan berpikir reflektif merupakan proses dalam memaknai sesuatu sangat diperlukan dalam mencerna setiap informasi yang ada. Hal ini sesuai dengan pendapat Adadan (2018) yang menyatakan bahwa berpikir reflektif merupakan pemikiran aktif sadar dalam proses dalam membangun makna. Hal ini menegaskan bahwa seseorang selalu perlu mempertimbangkan untuk merubah sesuatu yang ada agar hasil yang diperolehpun lebih baik, mengevaluasi dan menganalisis tindakan sampai pada kesadaran akan

kekurangan dan kelebihan diri, serta merencanakan perbaikan dari sebuah kegagalan.

Kemampuan berpikir reflektif perlu dikembangkan dalam perkuliahan untuk para calon guru, agar mereka memiliki kemampuan untuk mengevaluasi informasi-informasi yang diperlukan untuk menyelenggarakan pembelajaran dengan baik, menyadari kelemahan dan kelebihan sebagai pendidik, mengetahui karakteristik peserta didik, serta menggunakan pertimbangan-pertimbangan tersebut untuk terus menyempurnakan pembelajaran selanjutnya. Contoh kegiatan reflektif untuk mahasiswa calon guru matematika adalah dengan melakukan refleksi atas praktik mengajar atau presentasi dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Pada praktiknya, berpikir reflektif menjadi alat yang sangat penting dalam pembelajaran profesional, di mana seseorang belajar dari pengalaman mereka sendiri, refleksi yang dilakukan terencana untuk mengevaluasi pengalaman tersebut dapat menjadi sumber penting pengembangan profesional dan perbaikan pribadi (Mathew et al., 2017).

Namun, refleksi tidak selalu didorong dalam pendidikan tinggi, sebuah studi oleh Azeem di Pakistan, melaporkan bahwa di sebagian besar lembaga pendidikan guru, guru pemula tidak dilatih dengan baik tentang pengalaman kelas pertama mereka (Zahid, 2019). Hasil penelitian terdahulu menemukan bahwa instruktur pendidikan tinggi menganggap mahasiswa menerima dukungan untuk pembelajaran reflektif di luar kelas, sehingga mereka tidak memasukkannya ke dalam pengajaran. Padahal, refleksi dalam pembelajaran memiliki peran penting, seperti dalam pembelajaran matematika, di mana mahasiswa sering kali dihadapkan pada permasalahan yang berkaitan dengan pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, mahasiswa kemudian dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan konsep yang sebelumnya telah mereka pelajari, dari sekian banyak konsep yang ada mahasiswa dituntut untuk memilih penyelesaian yang paling efektif dan tepat.

Refleksi dalam konteks pembelajaran adalah istilah umum untuk kegiatan intelektual dan afektif di mana individu terlibat untuk mengkonstruksi

pengalaman mereka untuk mengarah pada pemahaman dan apresiasi baru (Khalid, Ahmad, Karim, Daud, & Din, 2015). Refleksi yang dilakukan dalam pembelajaran memungkinkan mahasiswa memanfaatkan pemahaman yang telah mereka miliki, menggunakannya untuk mencari solusi dari berbagai kemungkinan solusi yang ada, dengan dilandasi argumen kuat yang dapat dipertanggung jawabkan, dalam prosesnya ini mahasiswa mempunyai kesempatan sangat besar untuk sampai pada pemahaman baru yang pada akhirnya mengantarkan pada solusi yang paling efektif. Selain itu, pengalaman mahasiswa sebelumnya dan bagaimana mereka memaknai pengalaman itu, juga sangat menentukan bagaimana mereka mendapatkan pengalaman yang baru dalam praktik reflektif.

Schon (1987) menyatakan bahwa mahasiswa yang terlibat dalam praktik reflektif akan meningkatkan kemampuan berpikir reflektif mereka. Mahasiswa berpikir dalam waktu yang relatif panjang, untuk mencari persamaan, perbedaan dan kaitan antara pengalaman mereka dengan apa yang terjadi di luar diri mereka. Berpikir reflektif membantu mahasiswa mengoreksi miskonsepsi, membantu mahasiswa untuk berpikir lebih dalam tentang apa yang mereka lakukan dan mengapa mereka melakukan itu. Berpikir reflektif dipandang membantu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi lainnya. Praktik reflektif mendorong mahasiswa untuk dapat mempelajari sesuatu agar mencapai level yang lebih baik nantinya.

Para peneliti sependapat bahwa perlu diketahui karakteristik berpikir reflektif dari guru yang belum berpengalaman atau dari para calon guru (Aldahmash et al., 2021; Aslan, 2014; Mirzaei, Aliah, et al., 2014). Hal ini dapat membantu calon guru mengembangkan kemampuan berpikir reflektif mereka serta mencari formula yang efektif untuk memanfaatkan bekal kemampuan berfikir yang sudah ada agar sampai pada pencapaian yang lebih tinggi.

Hasil penelitian lain mengenai level berpikir reflektif mahasiswa calon guru di antaranya dikemukakan oleh Adatepe yang menemukan bahwa calon guru wanita lebih reflektif daripada calon guru laki-laki, level berpikir reflektif calon guru berbanding lurus dengan karakteristik entrepreneur calon guru

(Adatepe et al., 2021). Penelitian-penelitian yang menyelidiki karakteristik berpikir reflektif antara lain (Aldahmash et al., 2021; Aslan, 2014; Kember, Leung, Jones, Loke, et al., 2000; Mirzaei, Aliah, et al., 2014; Mirzaei, Phang, et al., 2014; Orakci, 2021). Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat berpikir reflektif seseorang sangat penting

Adadan (2018) mengemukakan bahwa seseorang yang memiliki kecenderungan berpikir reflektif tingkat tinggi pandai mengelola tiga keterampilan pemrosesan metakognitif, yaitu pemantauan, evaluasi, dan perencanaan. Kemampuan merencanakan, memantau dan mengevaluasi pembelajaran merupakan keterampilan yang penting, karena berkaitan dengan keterampilan mengajar yang meliputi kegiatan merencanakan, mengobservasi dan mengevaluasi pembelajaran yang harus dimiliki calon guru matematika. Berkaitan dengan hal ini, perlu dipelajari lebih lanjut mengenai kaitan antara berpikir reflektif matematis mahasiswa terhadap keterampilan mengajar mereka.

Selain kemampuan berpikir reflektif pada aspek kognitif, aspek afektif seperti *self efficacy* tidak kalah penting pengaruhnya dalam praktik mengajar. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki menunjukkan performa yang baik dalam praktik mengajar maupun pada kegiatan PPL di sekolah. Namun tidak sedikit mahasiswa yang belum cukup yakin dengan kemampuan dirinya sehingga kemampuan yang dapat dicurahkan saat praktik mengajar tidak maksimal. Tentu saja kondisi demikian bukan kondisi ideal yang diharapkan. Hal ini bersesuaian dengan hasil penelitian Widodo, Ardani, Aristyo (2021) yang menemukan bahwa terdapat pengaruh positif antara *self efficacy* terhadap kemampuan mengajar matematika dalam PPL, juga menemukan bahwa terdapat pengaruh positif antara *self efficacy* dan prestasi *microteaching* berbantuan *zoom meeting* terhadap kemampuan mengajar matematika dalam PPL.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa *self efficacy* penting dimiliki oleh mahasiswa calon guru matematika, *self efficacy* masih perlu ditingkatkan, aspek *self efficacy* yang perlu ditingkatkan diantaranya adalah keyakinan memiliki keterampilan yang cukup untuk dapat mengajar matematika

dengan efektif (Sumartini, 2020). Selain itu, peneliti lain juga memiliki pandangan yang sama, Meika et al (2023) mengungkapkan bahwa mahasiswa tidak yakin pada kompetensi mereka dalam penguasaan materi matematika serta kemampuan mengajarkannya.

Meskipun demikian secara umum *self efficacy* mahasiswa berada pada kategori sedang dan tinggi. Senada dengan hasil penelitian Wahyuni dan Yolanda (2019) yang menyatakan bahwa mahasiswa mempunyai *tingkat self efficacy* yang sudah bagus pada mata kuliah teori dan praktek pengajaran mikro pendidikan matematika. Secara umum dari 100 orang mahasiswa, didominasi oleh mahasiswa dengan tingkat *self efficacy* sedang, dengan distribusi 40 mahasiswa dengan *self efficacy* sedang, 38 mahasiswa dengan *self efficacy* tinggi, dan 14 mahasiswa dengan *self efficacy* sangat tinggi (Limiansi dan Hadi, 2022). Penelitian Meika et al (2023) menyimpulkan bahwa *self efficacy* matematis mahasiswa calon guru berada pada level sedang.

Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa *self efficacy* dipengaruhi oleh kemampuan berpikir reflektif (Gizem Karaoglan Yilmaz et al., 2023; Saracoglu, 2022). Kemudian, hasil penelitian Uzun et al (2013) memberikan rekomendasi bahwa kemampuan berpikir reflektif perlu dikembangkan untuk meningkatkan *self efficacy belief*. Penelitian lainnya menyebutkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara *self efficacy* dengan disposisi berpikir reflektif (Sagir et al., 2016). Karena kecenderungan mahasiswa telah memiliki *self efficacy* sedang dan tinggi, sehingga perlu diidentifikasi bagaimana kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa ditinjau dari tingkat *self efficacy*-nya untuk memperoleh profil mahasiswa yang lebih dalam. Namun, belum ada penelitian yang menjelaskan bagaimana kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa yang termasuk pada kategori *self efficacy* sedang dan tinggi.

Self efficacy adalah kepercayaan diri seseorang akan kemampuannya untuk berhasil dalam melakukan sesuatu (Bandura, 1986). *Self efficacy* perlu dimiliki mahasiswa calon guru matematika, karena menjadi calon guru yang memiliki kepercayaan diri belumlah cukup, perlu kesadaran akan kemampuan diri dalam

mengerjakan tugas dan rencana untuk menutupi kekurangannya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Self efficacy dan kemampuan berpikir reflektif dapat dikembangkan melalui pembelajaran aktif dan partisipatif yang menekankan pada pengalaman belajar mahasiswa. Bandura (1997) menyatakan bahwa *self efficacy* dapat ditumbuhkan melalui pengalaman keberhasilan diri atau keberhasilan orang lain. Artinya, perlu keterlibatan aktif mahasiswa dalam pembelajaran sehingga tercipta pengalaman belajar, atau adanya interaksi agar mendapat pelajaran dari pengalaman orang lain. Sehingga untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif dan *self efficacy*, perlu dirancang pembelajaran yang dapat memfasilitasi mahasiswa untuk terlibat dalam praktik reflektif yang mengedepankan pengalaman.

Pembelajaran reflektif sendiri dapat dicirikan oleh empat faktor yaitu menggabungkan teori dan praktik, pembelajaran aktif, pembelajaran partisipatif, dogma yang menantang (Thompson & Pascal, 2012); 1) menggabungkan teori dan praktik yang dimaksud dalam pembelajaran reflektif adalah adanya integrasikan antara teori dan praktik, masalah teoritis dan praktis hasil observasi dan refleksi kemudian ditindak lanjuti menjadi sebuah tindakan; 2) pembelajaran aktif, pembelajaran reflektif memandang pengalaman, keterampilan dan pengetahuan sebagai rekognisi penting dalam pembelajaran, artinya dalam pembelajaran reflektif mahasiswa tidak dipandang sebagai bejana kosong, tetapi apa yang mereka miliki sebelumnya penting untuk dipertimbangkan; 3) pembelajaran partisipatif, maksud dari pembelajaran partisipatif ini adalah adanya keterlibatan mahasiswa dalam merencanakan pembelajaran yang akan dilaksanakan, baik itu dalam merencanakan penyelesaian masalah, maupun penyelesaian tugas atau instruksi lainnya; 4) dogma yang menantang yang dimaksud adalah pelibatan mahasiswa pada wacana yang kompleks yang menantang sehingga memungkinkan adanya pengembangan dan konsolidasi pemikiran terbuka.

Microteaching merupakan salah satu mata kuliah yang menekankan pada pengalaman. *Microteaching* bekerja sebagai instrumen terfokus yang membantu

mempraktikkan keterampilan mengajar dengan baik dan efektif pada usia berapa pun. *Microteaching* sebagai metode yang efisien untuk pengajaran yang efektif (Ramesh, 2013). Sampai saat ini, *microteaching* masih dipandang sebagai mata kuliah yang efektif untuk melatih implementasi teori yang sudah dipelajari mahasiswa sebelumnya, sebelum terjun untuk praktik langsung mengajar di sekolah.

Pada mata kuliah *microteaching* mahasiswa calon guru matematika diberi kesempatan untuk melakukan praktik mengajar dengan rekannya sebagai siswa, dari praktik mengajar tersebut mahasiswa memiliki pengalaman baru serta mendapat masukan-masukan yang bermanfaat. Mahasiswa calon guru matematika sangat memungkinkan untuk dapat melakukan refleksi yang mengarah pada pemahaman baru untuk diimplementasikan pada praktik mereka selanjutnya. Mahasiswa mendapatkan pengalaman bagaimana merencanakan pembelajaran dengan merancang rencana pelaksanaan pembelajaran, mulai dari menentukan tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, materi ajar, memilih sumber belajar, alat dan fasilitas yang digunakan, alokasi waktu, model/metode atau strategi pembelajaran, menentukan langkah pembelajaran dari mulai kegiatan pendahuluan sampai kegiatan penutup, memilih media pembelajaran, merencanakan evaluasi pembelajaran, membuat instrumen dan kriteria penilaian, merencanakan remedial dan pengayaan. Bekal menuju guru yang profesional dikembangkan pada praktik mikro ini, seperti yang ditegaskan oleh Ambarini et al (2020) *microteaching* untuk menempa keterampilan mengajar agar menjadi guru yang profesional.

Mahasiswa juga memiliki pengalaman mengimplementasikan teori belajar dan pembelajaran, dari mulai implementasi model pembelajaran. Mahasiswa melatih diri untuk dapat memenej waktu, mengorganisasi pembelajaran, dan mempelajari penguasaan kelas. Tidak hanya itu, mahasiswa juga dituntut untuk melatih diri dalam berkomunikasi, bagaimana mengeraskan dan merendahkan suara agar bervariasi sesuai dengan penekanan yang diperlukan. Bagaimana menarik perhatian dari para *audiens*, cara menentukan pertanyaan dan teknik

bertanya juga menjadi bagian yang dikembangkan. Kemampuan-kemampuan yang dilatihkan dalam praktik *microteaching* sesuai dengan indikator keterampilan mengajar (Nurwahidah, 2020) yang meliputi keterampilan membuka dan menutup pelajaran, keterampilan menjelaskan pelajaran, keterampilan bertanya, keterampilan mengadakan variasi, keterampilan memberikan penguatan.

Pada praktik *microteaching* mahasiswa dituntut untuk dapat menyelesaikan masalah teoritis dan masalah praktis yang dianggap paling krusial dalam pembelajaran, di mana penilaian ini mereka dapatkan berdasarkan observasi, refleksi, pengetahuan dan pengalaman mereka sebelumnya. Apakah tantangan ini bisa mereka selesaikan dengan baik atau tidaknya sangat bergantung banyak faktor, di antaranya adalah ada tidaknya upaya dari dosen untuk dapat memfasilitasi dengan merancang sebuah pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa tidak hanya terlibat secara aktif, partisipatif, tetapi juga betul betul dapat mengintegrasikan teori dan praktik serta menjawab isu-isu terkini yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Bishop & Verleger (2013) menuturkan bahwa *flipped classroom* dapat mengoptimalkan waktu untuk pembelajaran aktif, seperti diskusi dan pemecahan masalah.

Persoalan lainnya terkait dengan *microteaching* ini adalah adanya kebutuhan pendalaman materi-materi berkaitan dengan praktik mengajar, yang walaupun materi-materi tersebut sudah diberikan sebelumnya selalu perlu *refreshment* sebelum praktik mengajar dalam *microteaching* betul-betul dimulai. Namun, pendalaman materi ini seringkali akhirnya dilewatkan karena terbatasnya waktu. Mahasiswa dituntut untuk dapat melakukan minimal 2 kali tampil untuk latihan mengajar materi matematika Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas di luar ujian. Perlu alokasi waktu tambahan apabila pendalaman materi ini ingin tersampaikan, dan hal itu tidak memungkinkan karena perkuliahan dirancang oleh unit *microteaching* hanya 16 kali dengan bobot 2 sks. Alternatifnya adalah memberikan materi-materi pendalaman sebelum perkuliahan sehingga saat perkuliahan dapat dimanfaatkan untuk latihan dan diskusi permasalahan yang berkaitan dengan praktik mengajar.

Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan *microteaching* dan berpikir reflektif di antaranya adalah Miladinović (2021) yang perfokus pada pada proses pengajaran mikro, memberikan gambaran rinci tentang dua sesi pengajaran mikro yang dilakukan, mempertimbangkan untuk memberikan umpan balik kepada orang lain, secara langsung dan online, menggunakan rekaman video, evaluasi diri dan refleksi dalam proses pengajaran sejawat, serta menilai kelebihan dan kekurangan praktik mengajar. Wijaya (2018) membahas persepsi mahasiswa terkait dengan refleksi yang mereka tulis dan hubungan antara refleksi dan perbaikan dalam praktik mengajar mereka.

Pada penelitian Marlina et al (2023), penelitian berkonsentrasi untuk mengetahui kemampuan calon guru untuk merefleksikan pengalaman pengajaran mikro mereka, yaitu aspek umum yang dibahas selama kegiatan refleksi, dan umpan balik yang diberikan mengenai desain dan implementasi rencana pelajaran dalam pengaturan *microteaching*, serta merekomendasikan bahwa *flipped learning* bisa menjadi pendekatan yang menjanjikan untuk mengembangkan praktik-praktik ini, juga menyarankan untuk meneliti lebih lanjut untuk menyelidiki penggunaan model pembelajaran yang berbeda dalam meningkatkan refleksi dan kolaborasi antar calon guru.

Flipped classroom yang merupakan salah satu bagian dari *blended learning* dipandang pas untuk digunakan dalam mata kuliah *microteaching*, di mana dosen dapat menyampaikan materi sebelum perkuliahan, sedangkan latihan-latihan bisa dikerjakan dalam pembelajaran, dan pada sesi selanjutnya dilakukan evaluasi serta tindak lanjut. Menurut Damayanti et al (2020) model *flipped classroom* adalah model pembelajaran dengan sistem belajar di rumah kemudian mendiskusikan materi di kelas. Model ini menekankan bagaimana memanfaatkan waktu di kelas agar menjadi lebih bermutu.

Pada pembelajaran *flipped classroom* mahasiswa dituntut untuk lebih banyak aktif dalam pembelajaran, mahasiswa juga bisa leluasa melakukan refleksi mandiri terhadap kegiatan pembelajaran yang mereka laksanakan. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) *flipped classroom* memfasilitasi proses pembelajaran aktif dan reflektif (Fauzi & Hussain, 2016); 2) *flipped classroom*

memberikan ruang mahasiswa untuk melakukan refleksi kritis (Nuraeni & Rahmawati, 2018); 3) *flipped classroom* meningkatkan hasil proyek berpikir reflektif dan keterlibatan dan partisipasi mahasiswa pada tahap pembelajaran sebelum kelas (Chen, Hwang, Chang, 2019).

Berdasarkan penelitian Kenna (2014) *flipped classroom* dapat meningkatkan rata-rata skor *self efficacy*. Kenna mengukur *self efficacy* menggunakan skala *self efficacy*. Penelitian yang dilakukannya bertujuan untuk mengetahui efek dari model *flipped classroom* terhadap *self efficacy*. Menurut Kenna *flipped classroom* menjadi salah satu cara yang ditempuh untuk menciptakan lingkungan belajar, mendukung *self directed*, dan membawa lebih banyak teknologi kepada mahasiswa.

Pada awal adanya pandemi covid 19 pembelajaran bauran sulit dilaksanakan sehingga perlu desain baru untuk tetap melaksanakan *flipped classroom* di masa *pandemic*. Hasil penelitian tahun 2020 memberikan pencerahan dengan mengganti fase *face-to-face* pada *flipped learning* dengan melakukan *live* (interaktif) (Guraya, 2020; Nerantzi, 2020) dengan kata lain semua fase *flipped learning* dilaksanakan secara online. Konsep pembelajaran terbalik yang memindahkan kegiatan pembelajaran ke luar kelas “fisik”, penggunaan *flipped learning* memungkinkan waktu yang lebih luang untuk mahasiswa berkolaborasi, berdiskusi, memecahkan masalah dan menerapkannya.

Hal ini sesuai dengan kebutuhan kelas *microteaching*, di mana pengajaran berupa materi pendukung praktik mengajar seperti analisis video pembelajaran, pendalaman materi, analisis RPP dapat dilakukan di luar kelas, sedangkan pada saat terjadwal dapat difokuskan pada pemecahan masalah praktik mengajar dan implementasinya. Suka atau tidak, pembelajaran online menjadi solusi terbaik untuk penyelenggaraan *microteaching* pada saat *pandemic*. Pelaksanaan *microteaching* online ini juga menjadi salah satu isu penelitian, hasil penelitian yang meneliti pelaksanaan *microteaching* menggunakan *zoom meeting* menemukan bahwa ada pengaruh positif antara *self efficacy* dan prestasi

microteaching berbantuan *zoom* terhadap kemampuan mengajar matematika dalam PPL (Widodo, Ardani, Aristyo, 2021).

Namun permasalahannya adalah untuk menggali dan menyelesaikan isu-isu terkait dengan pembelajaran dan praktiknya, tidak cukup hanya dengan praktik mengajar, perlu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai jembatan dalam mengkonstruksi permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah praktik mengajar dan implementasinya perlu didukung oleh model pembelajaran yang dapat membuat mahasiswa fokus pada upaya mendapatkan solusi yang tepat sehingga mendapatkan banyak input dan masukan untuk praktik mengajar mereka. Diskusi perlu dilakukan untuk mendapatkan lebih banyak alternatif solusi yang diperoleh dari permasalahan yang diberikan. *Flipped classroom* dipandang tepat untuk memfasilitasi diskusi untuk memecahkan permasalahan terkait pembelajaran matematika, argumen ini berpijak pada penuturan Bishop & Verleger (2013) bahwa *flipped classroom* dapat mengoptimalkan waktu untuk pembelajaran aktif, seperti diskusi dan pemecahan masalah.

Flipped classroom perlu disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, hal ini selaras dengan pendapat Chang et al (2022) yang mengutarakan bahwa *flipped classroom* harus diimprovisasi untuk benar-benar meningkatkan motivasi belajar. Dengan demikian perlu dilakukan pengembangan atau penyesuaian-penyesuaian sintak *flipped classroom* (FC) mengacu pada tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Muyassaroh et al (2022) bahwa pada praktiknya *flipped classroom* masih memiliki kekurangan, FC perlu dikombinasikan dengan model pembelajaran lain yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk melengkapi penerapan *flipped classroom* adalah PBL. Model pembelajaran yang tepat untuk mengoptimalkan *flipped classroom* adalah PBL (Muyassaroh et al, 2022).

Problem - Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran berorientasi pada masalah, menuntut mahasiswa untuk mengidentifikasi masalah, melakukan penyelidikan baik secara individu maupun kelompok serta

menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah, bisa dijadikan salah satu alternatif untuk dipromosikan untuk digunakan pada mata kuliah *microteaching*. Penerapan PBL diproyeksikan dapat memfasilitasi mahasiswa untuk terlibat lebih dalam pada pembelajaran reflektif sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif, hal ini didukung dengan argumen dari Noer (2008) PBL memfasilitasi pembelajaran yang mendukung berpikir reflektif.

PBL juga dipandang ideal untuk meningkatkan *self efficacy* mahasiswa seperti hasil penelitian Dunlap (2006) bahwa ada perubahan positif pada *self efficacy* setelah menggunakan PBL. Lebih jauh Dunlap menyatakan bahwa PBL yang mengharuskan mahasiswa belajar berorientasi pada masalah dapat membantu mahasiswa mempersiapkan untuk bekerja efektif pada profesi mereka (Dunlap, 2005).

Gabungan antara *flipped classroom* dan PBL yang diterapkan dalam pembelajaran *microteaching* ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self efficacy* mahasiswa calon guru matematika. Beberapa hasil penelitian yang menggabungkan *flipped classroom* dan PBL dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Hasil Penelitian yang menggabungkan PBL dan *Flipped Classroom*

Penulis	Sinmas et al (2019)	Arnata, Mardana, Suwindra (2020)	Wahyuni dan Saraswati (2023)	Damayanti, Santyasa, Sudiatmika (2020)	Muyassaroh, Yulistia, Pratikno (2022)
Judul	Pengaruh PBL berbasis <i>Flipped Class</i> terhadap prestasi ditinjau dari motivasi belajar siswa	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Flipped Classroom</i> Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI IPA	<i>Problem Based Learning Berbasis Flipped Classroom</i> : Efektifitas dan penerapannya pada materi lingkaran kelas VIII	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> dengan <i>Flipped Classroom</i> terhadap Kemampuan Berpikir kreatif	Analisis Pembelajaran Sains melalui <i>Flipped Problem Based Learning</i> Berbantuan <i>Zoom Meeting</i> dan <i>E-Campus</i> Pelita Bangsa
Garis besar	Menerapkan PBL berbasis <i>Flipped Class</i>	Penelitian ini membandingkan	Hasil penelitian ini	Penelitian ini membandingkan	Pembelajaran sinkron pada penerapan

Riva Lesta Ariany, 2024

PENGEMBANGAN FLIPPED PROBLEM - BASED LEARNING (FPBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS DAN SELF EFFICACY CALON GURU MATEMATIKA

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

penelitian	yaitu dengan memberikan video pembelajaran sebelum pembelajaran di kelas, dan PBL dilakukan dalam pembelajaran di kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar siswa SMK yang mengikuti mata pelajaran Fisika PBL berbasis <i>Flipped class</i> dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, ada perbedaan prestasi siswa yang memiliki motivasi yang tinggi dan yang rendah; ada interaksi antara model pembelajaran PBL berbasis <i>Flipped class</i> dengan motivasi belajar terhadap prestasi belajar	kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti <i>flipped classroom</i> tradisional dengan <i>Problem based flipped classroom</i> . perlakuan diberikan selama 6 kali, 3 kali <i>in class</i> dengan tatap muka, 3 kali pertemuan berikutnya <i>in class</i> tatap muka dalam jaringan. tahap pembelajaran sebelum di kelas dilakukan dengan memberikan video pembelajaran dan quis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti pembelajaran PBLFC lebih baik dengan yang mengikuti pembelajaran TFC	menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik meningkat dan respon peserta didik secara keseluruhan positif. Penerapan <i>Problem Based Learning Berbasis Flipped Classroom</i> dilakukan dengan berbantuan <i>Google classroom</i> untuk memberikan materi pelajaran sebelum pembelajaran di kelas, dan diskusi dilakukan saat pembelajaran di kelas.	kemampuan berpikir kreatif siswa SMA yang mengikuti pembelajaran konvensional, <i>flipped classroom</i> , dan <i>problem based-learning dengan flipped classroom (PBLFC)</i> . Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif mahasiswa yang mengikuti PBLFC lebih baik	pembelajaran ini menggunakan zoom dan asinkronus menggunakan LMS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan sesuai dengan gaya belajar mahasiswa. Sintak FPBL yang digunakan: 1. Orientasi masalah pada LKM dilakukan asinkron melalui LMS, mengupload LKM seminggu sebelum pembelajaran 2. Mengorganisasikan pembelajaran, dosen mengarahkan mahasiswa menyelesaikan LKM pada LMS (e-campus) 3. Investigasi; mahasiswa melakukan investigasi dan mengupload hasilnya pada LMS 4. Pengembangan dan presentasi; hasil diskusi dikembangkan menjadi ppt untuk dipresentasikan melalui zoom meeting
------------	---	---	--	--	--

					5. Analisis dan evaluasi penyelesaian masalah; mahasiswa menganalisis dan mengevaluasi hasil temuannya dengan membandingkan dengan hasil pekerjaan kelompok lain.
Perbedaan dengan penelitian ini	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbedaan subjek penelitian, jenjang, materi dan tujuan penelitian 2. Penelitian ini berfokus pada pengembangan modelnya. Pada penelitian Sinmas (2019) tidak ada fase setelah pembelajaran 3. Perbedaan langkah pembelajaran yang digunakan, pada penelitian ini sebelum, selama dan sesudah pembelajaran dilakukan secara online 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbedaan subjek penelitian, jenjang, materi dan tujuan penelitian 2. Tidak ada langkah pembelajaran setelah <i>in class</i> 3. PBL yang diterapkan tidak mengacu pada langkah PBL untuk di perguruan tinggi 4. PBFC pada 3 pertemuan awal tidak <i>full daring</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbedaan subjek penelitian, jenjang, materi dan tujuan penelitian 2. Tidak ada fase <i>after class</i> yang diterapkan pada <i>PBL Berbasis FC</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbedaan subjek penelitian, jenjang, materi dan tujuan penelitian 2. Tidak ada fase <i>after class</i> yang diterapkan pada <i>PBLFC</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbedaan subjek penelitian, materi dan tujuan penelitian 2. Tidak ada fase <i>after class</i> yang diterapkan pada FPBL

	dengan langkah-langkah pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar mahasiswa calon guru pada mata kuliah <i>microteaching</i>				
--	--	--	--	--	--

Dari hasil penelitian-penelitian pada Tabel 1.1 terlihat bahwa belum ada penelitian yang secara khusus mengembangkan model *Flipped Problem – Based Learning*. Berdasarkan Tabel 1.1 juga dapat diketahui bahwa penggabungan FC dan PBL belum melanjutkan pembelajaran sampai pada fase sesudah pembelajaran (*after class*). Penelitian yang menerapkan FPBL pada mahasiswa keguruan yaitu pada prodi PGSD seperti pada penelitian Muyassaroh et al (2022) belum sampai pada tujuan pengembangan kemampuan kognitif atau afektif tertentu. *Research gap* dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1.1 *Research Gap*

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, penelitian ini bermaksud melengkapi penelitian yang sudah ada, dengan menitik beratkan pada pengembangan model FPBL. Tujuan pengembangan yang dilakukan adalah untuk mengintegrasikan tugas-tugas pada fase sebelum pembelajaran dengan aktivitas selama pembelajaran. Fase selama pembelajaran, diselenggarakan menggunakan PBL pada kelas virtual, dan evaluasi yang lebih komprehensif direncanakan dilakukan pada fase setelah pembelajaran.

Pengembangan model FPBL dilaksanakan dengan memperhatikan aspek-aspek yang mendorong peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self efficacy* mahasiswa pada mata kuliah *microteaching*. Adapun judul penelitian yang diusung yaitu “Pengembangan *Flipped Problem-Based Learning* (FPBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self efficacy* calon guru matematika”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, secara umum masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana konstruksi model FPBL yang terekomendasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self efficacy* calon guru matematika. Adapun rumusan pertanyaan penelitian dapat dinumerasi sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan model *Flipped Problem - Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self efficacy* mahasiswa calon guru matematika?
2. Bagaimana deskripsi peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa yang menggunakan model *Flipped Problem - Based Learning*?
3. Bagaimana deskripsi *self efficacy* mahasiswa yang menggunakan model *Flipped Problem - Based Learning*?
4. Bagaimana karakteristik berpikir reflektif mahasiswa yang menggunakan model *Flipped Problem - Based Learning*?

5. Bagaimana kontribusi berpikir reflektif matematis terhadap keterampilan mengajar mahasiswa yang menggunakan model *Flipped Problem - Based Learning*?
6. Bagaimana kemampuan berpikir reflektif matematis ditinjau dari *self efficacy* awal mahasiswa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini mengacu pada masalah penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, yaitu untuk:

1. Menghasilkan model pembelajaran *Flipped Problem - Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self efficacy* mahasiswa calon guru matematika
2. Memberikan deskripsi peningkatan kemampuan berpikir reflektif mahasiswa yang menggunakan model *Flipped Problem - Based Learning*.
3. Memberikan deskripsi *self efficacy* mahasiswa menggunakan model *Flipped Problem - Based Learning*.
4. Memberikan deskripsi karakteristik berpikir reflektif mahasiswa yang menggunakan model *Flipped Problem - Based Learning*.
5. Memberikan deskripsi pengaruh berpikir reflektif matematis terhadap keterampilan mengajar mahasiswa yang menggunakan model *Flipped Problem - Based Learning*.
6. Memberikan deskripsi kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa ditinjau dari *self efficacy* awal.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diuraikan berdasarkan empat aspek, aspek teori, praktik, kebijakan, dan sosial.

1. Penelitian ini mengambil posisi yang belum diteliti pada penelitian sebelumnya yaitu menkonstruksi model pembelajaran *Flipped Problem - Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self efficacy* mahasiswa calon guru matematika. Sehingga

Riva Lesta Ariany, 2024

PENGEMBANGAN FLIPPED PROBLEM - BASED LEARNING (FPBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS DAN SELF EFFICACY CALON GURU MATEMATIKA

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

diharapkan model pembelajaran FPBL dapat bermanfaat sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan pada perkuliahan, khususnya perkuliahan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self efficacy* mahasiswa calon guru matematika

2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai profil peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa dan *self efficacy*, lebih jauh lagi untuk memberikan referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang memiliki minat untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa calon guru matematika
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan metode alternatif dalam menganalisis kemampuan berpikir reflektif matematis mahasiswa calon guru matematika
4. Penelitian ini memberikan gambaran kontribusi berpikir reflektif terhadap keterampilan calon guru matematika
5. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan pemangku kebijakan, dosen atau stakeholder lainnya, dalam menyelenggarakan perkuliahan untuk mahasiswa calon guru matematika
6. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pola interaksi yang berbeda, yaitu interaksi yang dilakukan secara online baik sebelum, selama dan sesudah pembelajaran melalui penggunaan model pembelajaran FPBL

E. Definisi Operasional

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir reflektif matematis yang dimaksud dalam peneliti ini meliputi kemampuan mengidentifikasi soal yang mungkin ambigu dan menentukan berbagai kemungkinan solusi, mengidentifikasi informasi yang hilang, mengidentifikasi penalaran logis, mengevaluasi sampling dan pengukuran, mengevaluasi/ memeriksa kebenaran argumen/alasan berdasarkan konsep/sifat matematika yang digunakan, menentukan aturan

Riva Lesta Ariany, 2024

PENGEMBANGAN FLIPPED PROBLEM - BASED LEARNING (FPBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS DAN SELF EFFICACY CALON GURU MATEMATIKA

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

umum/ menyimpulkan dari data yang tersaji dan menentukan kebenaran kesimpulan beserta alasannya.

2. Karakteristik berpikir reflektif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah karakteristik kemampuan berpikir reflektif mahasiswa calon guru matematika dalam praktik mengajar. Indikatornya meliputi: saat dihadapkan dengan suatu masalah, saat mempersiapkan, menerapkan dan menilai pembelajaran.
3. Keterampilan mengajar yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi indikator sebagai berikut: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, *brainstorming*, aktivitas pembelajaran (pendahuluan, inti, penutup), *extended work*, pemahaman konsep, asesmen dan evaluasi, serta umpan balik.
4. *Self Efficacy* pada penelitian ini terdiri atas indikator *level*, *generality*, dan *strength*.
5. Model pembelajaran FPBL adalah suatu model pembelajaran yang menggabungkan antara *Flipped Learning* dengan *Problem - Based Learning*. Model pembelajaran ini meliputi tiga fase, yaitu: sebelum, selama dan setelah pembelajaran tatap muka.