

PENGGUNAAN ZOOM DAN GOOGLE CLASSROOM PADA PEMBELAJARAN MIKRO TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF CALON GURU MATEMATIKA

Riva Lesta Ariany¹
Rizky Rosjanuardi²
Dadang Juandi³

¹Pendidikan Matematika, Pendidikan MIPA, Fakultas Tabiyah dan Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati Bandung - Jl.A.H Nasution No 105 Bandung

²Pendidikan Matematika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia-Jl. Dr. Setiabudi No 229 Bandung

E-mail: rivalestaariany@uinsgd.ac.id

Abstract: The demand for using technology cannot be avoided, including in Microteaching courses. This research uses Zoom Meetings and Google Classroom in holding micro-learning courses, aiming to see how students' reflective thinking abilities are based on teaching practices. Data was collected through observation and interviews. The participants involved were seventh semester students taking the microteaching course. The research results showed that 75% of students were included in the high reflective ability category. The use of Zoom Meeting and Google Classroom makes it easier for students to reflect on their performance and plan improvements in their next performance.

Keywords: microteaching; google classroom and zoom meeting

Abstrak: Tuntutan penggunaan teknologi sudah tidak bisa dihindari termasuk pada mata kuliah Microteaching. Penelitian ini menggunakan Zoom Meeting dan Google Classroom dalam menyelenggarakan mata kuliah pembelajaran mikro, bertujuan untuk melihat bagaimana kemampuan berpikir reflektif mahasiswa berdasarkan praktik mengajar. Data dikumpulkan melalui angket, observasi dan wawancara. Partisipan yang dilibatkan merupakan mahasiswa semester VII yang mengikuti mata kuliah microteaching. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 75% mahasiswa sudah termasuk pada kategori kemampuan reflektif tinggi. Penggunaan Zoom Meeting dan Google Classroom mempermudah mahasiswa merefleksikan penampilan mereka dan merencanakan perbaikan pada performa mereka berikutnya.

Kata kunci: microteaching; google classroom dan zoom meeting

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi sudah menjadi sebuah keniscayaan pada era revolusi 5.0. Pembelajaran yang diselenggarakan jarak jauh tidak lagi menjadi hal yang sulit dilakukan. Seiring dengan perkembangan dan kecanggihan teknologi, pembelajaran tidak lagi dibatasi ruang, dan jarak tidak lagi menjadi hambatan. Pembelajaran-pembelajaran online dapat terlaksana dengan baik dibantu dengan berbagai platform yang tersedia, mulai dari yang gratis sampai dengan yang berbayar. Tuntutan penguasaan teknologi menjadi salah satu alasan mengapa pembelajaran daring masih ramai peminat, lebih-lebih pasca new normal covid 19. Selain itu, harus diakui bahwa pembelajaran daring dari banyak hal memang memberikan banyak manfaat bagi penggunaannya apabila pembelajaran di kelas tidak memungkinkan untuk dilaksanakan.

Perguruan tinggi berlomba-lomba menciptakan *Learning Management System* untuk mendukung penyelenggaraan perkuliahan online. Selain LMS yang dikembangkan masing-masing perguruan tinggi, ada juga LMS yang dikembangkan *platform* lain yang dapat digunakan bebas, seperti *google classroom*. *Google classroom* merupakan produk turunan yang dibuat oleh *google*. Seperti Namanya, pada *google classroom* dosen dapat membuat kelas-kelas virtual dengan hanya memberikan kode

aksesnya saja kepada mahasiswa, dosen juga dapat memberikan instruksi, materi, tugas, melakukan penilaian, memberikan *feedback* melalui *google classroom*.

Selain penggunaan LMS yang membuat dosen dan mahasiswa dapat terhubung di manapun dan kapanpun, zoom meeting hadir memberikan peluang untuk dapat berinteraksi, bertatap muka melalui layar sehingga pembelajaran dapat lebih hidup. Zoom yang *user friendly*, tetap menjadi favorit dosen dan mahasiswa melaksanakan video *conference* atau pembelajaran sinkronus. Dimana pembelajaran sinkronus merupakan pembelajaran berbasis online yang terjadi secara *real time* (Jiyoon & Peggy, 2019), (Mandasari, Rido, Kuswoyo, 2022). Salah satu kelebihan zoom dibanding dengan fitur video *conference* lainnya adalah ketersediaan *break out zoom* sehingga kegiatan per kelompok tetap mungkin dilaksanakan. Zoom juga menyediakan *record* selama *meeting* dilaksanakan sehingga dosen dan mahasiswa dapat memutar ulang pembelajaran yang telah dilaksanakan. Dua aplikasi tadi menjadi pilihan banyak dosen dan mahasiswa untuk menyelenggarakan perkuliahan online.

Salah satu mata kuliah yang diselenggarakan pada program studi Pendidikan matematika adalah pembelajaran mikro. Mata kuliah ini mengharuskan mahasiswa melakukan praktik mengajar disaksikan oleh dosen dan teman-teman sejawat. Tujuan diselenggarakannya mata kuliah ini adalah untuk membekali mahasiswa dengan pengalaman pembelajaran sebelum mereka benar benar praktik pengalaman dilapangan dalam kegiatan PPL. Pada praktiknya performa mahasiswa dalam pembelajaran mikro dipengaruhi oleh banyak hal, termasuk penguasaan terhadap materi matakuliah prasarat seperti perencanaan pembelajaran matematika, belajar dan pembelajaran matematika, media pembelajaran matematika, evaluasi pembelajaran matematika, perkembangan peserta didik dan mata kuliah keguruan lainnya. Namun, tetap saja mahasiswa terkadang memosisikan diri sebagai gelas kosong, ditanya ini tidak bisa, ditanya itu tidak bisa. Sehingga memang perlu dilakukan pendalaman materi-materi pendukung praktik mengajar, sebelum mahasiswa tampil pada kelas pembelajaran mikro.

Pendalaman materi saat pembelajaran mikro juga bertujuan untuk menyesuaikan materi-materi sesuai dengan yang ada di lapangan. Contoh kasus, pada mata kuliah perencanaan pembelajaran matematika yang sudah diikuti mahasiswa masih menggunakan kurikulum 2013, namun ternyata saat PPL kurikulum yang digunakan kurikulum merdeka sehingga mahasiswa banyak yang mengalami kesulitan. Hal ini dapat dihindari dengan memberikan penguatan sebelum mahasiswa benar-benar berperan sebagai guru di kelas pembelajaran mikro, perubahan aturan, kurikulum, dan penyelenggaraan Pendidikan dapat terupdate, apalagi kemungkinan perubahan kurikulum selalu ada.

Namun di sisi lain, penguatan materi untuk praktik pembelajaran mikro akan sangat memakan waktu, sehingga dikhawatirkan target untuk latihan mengajarkan materi SMP dan SMA tidak terlaksana, belum lagi ditambah dengan ujian. Sehingga diperlukan desain pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa dapat melakukan pendalaman materi, tetapi juga tidak menghilangkan esensi dari praktik mengajar yaitu menjadi pribadi yang memiliki kemampuan berpikir reflektif, inovatif, tenang, serta berkemauan belajar berkelanjutan.

Berpikir reflektif menjadi alat yang sangat penting dalam pembelajaran profesional, di mana seseorang belajar dari pengalaman mereka sendiri, refleksi pengalaman yang disengaja tersebut menjadi sumber penting pengembangan profesional dan perbaikan pribadi (Mathew et al., 2017). Praktik reflektif dianggap sebagai kegiatan pengajaran yang menjadi bagian dari upaya pengembangan guru profesional (Choy et al., 2021). 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 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 argument 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.

Penelitian ini bertujuan untuk menanggulangi permasalahan di atas, dengan mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi, khususnya pada penggunaan zoom dan *google classroom (GCR)* dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir reflektif mahasiswa calon guru matematika. *Zoom cloud meeting (ZCM)* adalah platform konferensi web berbasis cloud. Hampir bisa menjangkau orang lain hanya melalui visual, video, suara, atau keduanya melalui obrolan langsung. Anda dapat menyimpan diskusi yang berlangsung di Zoom untuk dapat dilihat nanti. Fungsi utama Zoom adalah pertemuan face to face grup video konferensi dan pertukaran layar. Pendidik di seluruh dunia sudah mulai menggunakan perangkat lunak berbasis teknologi atau pendekatan pembelajaran "just-in-time" yang belum pernah ada sebelumnya (Kumar and Rajasekhar, 2020).

METODE

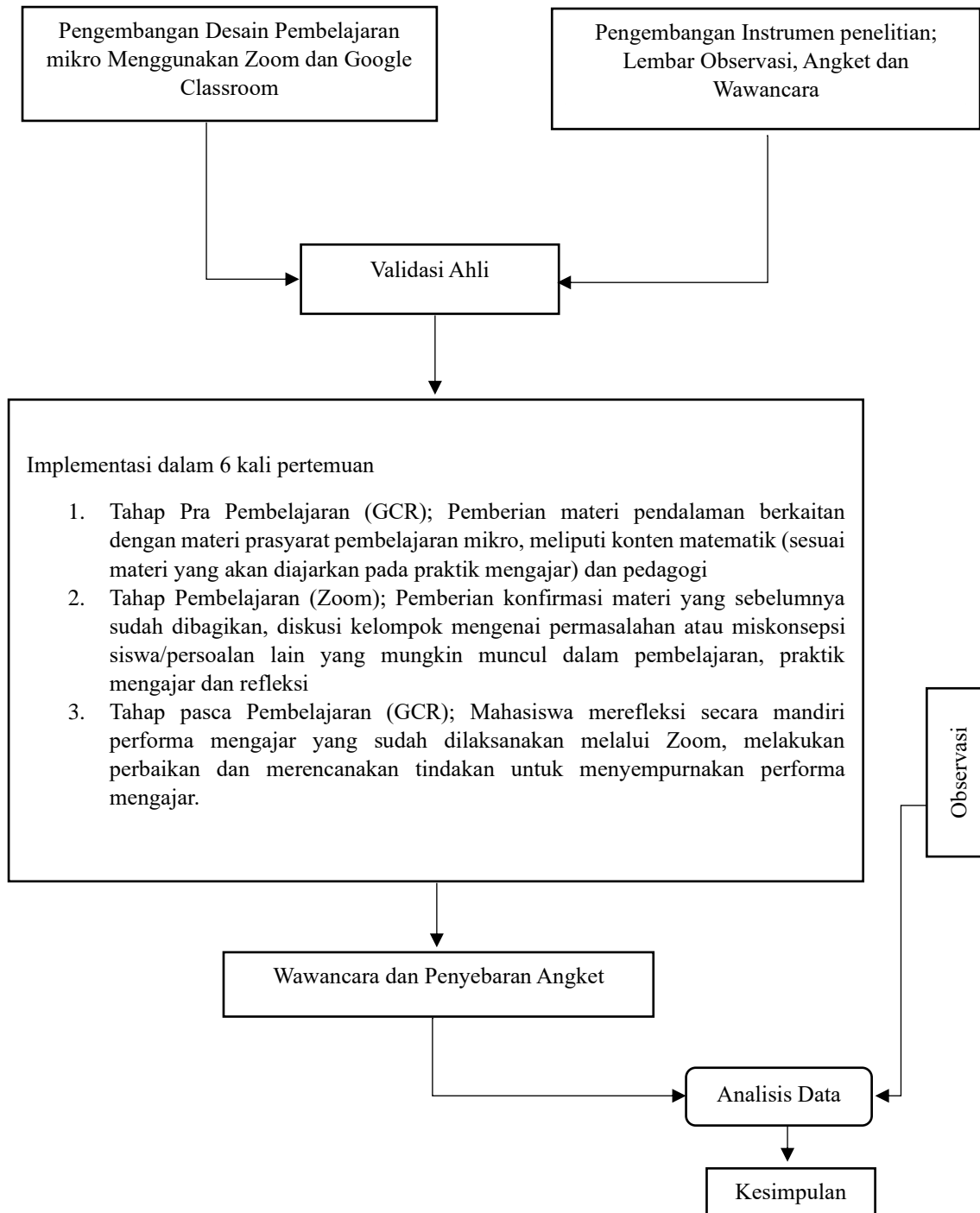
Berikut akan dipaparkan rancangan penelitian, partisipan penelitian, instrumen, prosedur pengumpulan data, dan analisis data yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan melalui pendekatan kuantitatif, pada Gambar. 1 dapat dilihat prosedur penelitian yang ditempuh. Desain pembelajaran disusun dengan menggabungkan zoom dan GCR sekaligus dalam mata kuliah pembelajaran mikro. desain pembelajaran yang telah disusun kemudian divalidasi oleh empat orang ahli dari empat universitas yang berbeda. Ahli pertama dari UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Institut Pendidikan Indonesia, Universitas Padjajaran, dan Universitas Pasundan. Ke empat ahli tersebut menyatakan bahwa desain pembelajaran dapat digunakan di lapangan. Pada Tabel.1 tersaji rekap nilai hasil validasi ahli.

Mahasiswa yang menjadi subjek penelitian adalah mahasiswa semester VII tahun akademik 2022/2023 yang mengontrak mata kuliah pembelajaran mikro, sebanyak 12 orang mahasiswa. Instrumen yang digunakan adalah angket, lembar observasi dan panduan wawancara. Sebelum instrumen-instrumen tersebut digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan analisis oleh ahli, hasil validasi ahli dapat dilihat pada Tabel. 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Desain Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

| Validator | Desain Pembelajaran | Penilaian untuk Lembar Observasi | Penilaian untuk Angket | Penilaian untuk Pedoman Wawancara |
|------------------|----------------------------|---|-------------------------------|--|
| TSS | 3.91 | 3.78 | 4.00 | 4.00 |
| TTWA | 3.91 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| RA | 3.41 | 3.20 | 3.35 | 3.25 |

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran angket karakteristik berpikir reflektif mahasiswa yang menggunakan zoom dan GCR, observasi penampilan mahasiswa dan wawancara. Butir angket yang digunakan untuk mengumpulkan data karakteristik berpikir reflektif sebanyak 22 butir item. Pedoman wawancara yang digunakan untuk mengetahui informasi tambahan, terdiri atas 15 item pertanyaan. Observasi dilakukan untuk menganalisis praktik reflektif mahasiswa berdasarkan penampilan mereka di kelas. Data yang terkumpul kemudian dianalisis sebagai berikut:



Gambar 2. Alur Penelitian

1. Analisis angket: analisis angket dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan tally kemudian dilanjutkan dengan penskoran, analisis berpikir reflektif kemudian dilakukan menggunakan kriteria yang diadaptasi dari Taggart dan Wilson (2005) seperti tampak pada Tabel. 2.
2. Analisis hasil observasi: analisis hasil observasi dilakukan dengan menskoring respon yang diberikan observer.
3. Analisis hasil wawancara: analisis hasil wawancara dilakukan dengan mentranskrip terlebih dahulu hasil wawancara kemudian diklasifikasikan tema-tema yang sejenis atau yang saling mempengaruhi

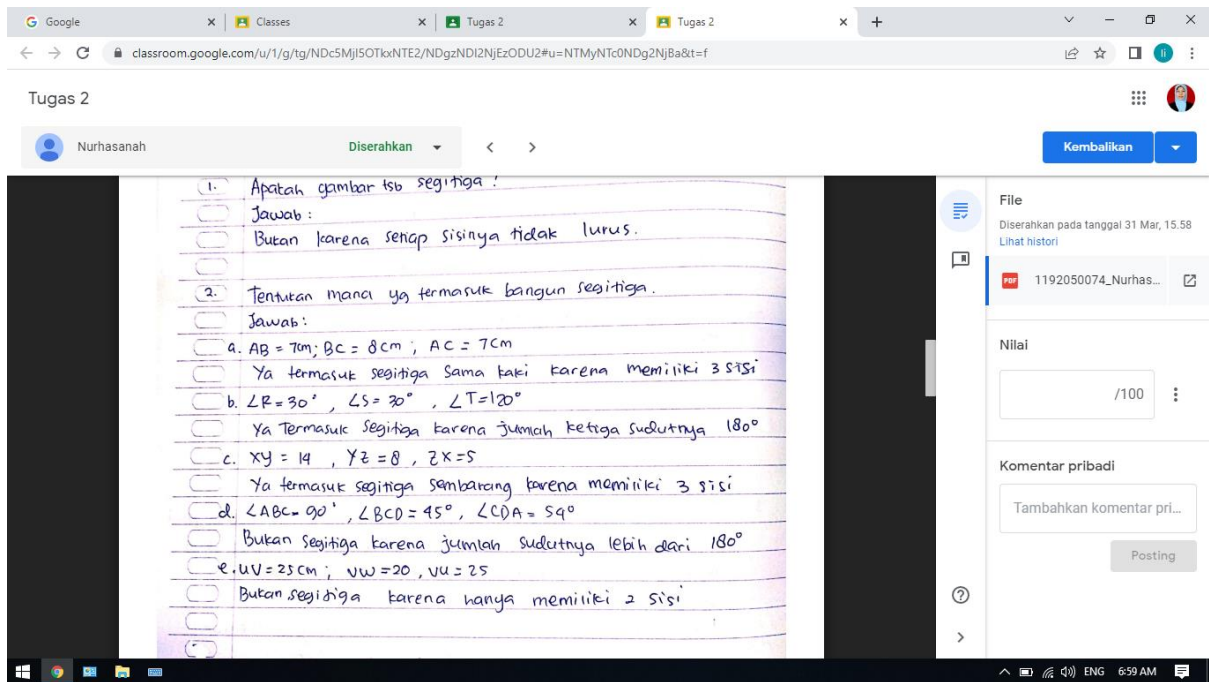
Tabel 2. Kriteria Klasifikasi Level Berpikir Reflektif

| Level Berpikir Reflektif | Aspek | Deskripsi |
|--------------------------|--|--|
| Tinggi | <i>Claim Evidence (CE)</i> | Membuat klaim tentang tujuan tertentu yang dipenuhi selama mengajar dan memberikan bukti berbasis pengalaman yang dapat diterima, atau informasi latar belakang teoritis untuk mendukung klaim yang dikaitkan dengan tujuan dan pengalaman praktik mengajar yang telah dilakukan |
| | <i>Reflection-in-action (RNA)</i> | Menilai pengalaman dan mengekspresikan tindakan yang muncul yang diambil (tidak selalu direncanakan sebelumnya) selama pengalaman untuk mengelola insiden |
| | <i>Reflection-on-action (ROA)</i> | Merefleksikan pengalaman diri terkait dengan tujuan dan menguraikan kemungkinan perubahan hasil yang dicapai berdasarkan hasil mengamati diri sendiri/pengalaman |
| Rendah | <i>Recognizing Discrepancies (RECD)</i> | Menindak lanjuti umpan baik dari rekan atau instruktur, <u>mengevaluasi pengalaman dari penilaian mereka</u> |
| | <i>Goal-experience discrepancy (GED)</i> | Menyadari dan menyatakan bahwa beberapa tujuan tidak tercapai selama <u>pengajaran secara sederhana</u> |
| | <i>Describing experience (DE)</i> | Pada tahap ini calon guru belum memenuhi syarat tahap DE, dengan kata lain pada tahap ini mahasiswa hanya menggambarkan apa yang terjadi di kelas, tanpa membuat klaim tentang alasan di balik apa yang mungkin ditunjukkan oleh peristiwa tersebut |

Diadaptasi (Adadan, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran perkuliahan pembelajaran mikro menggunakan platform Zoom dan GCR adalah sebagai berikut: (1) Tahap Pra Pembelajaran (GCR); Pemberian materi pendalaman berkaitan dengan materi prasyarat pembelajaran mikro, meliputi konten matematik (sesuai materi yang akan diajarkan pada praktik mengajar) dan pedagogi, termasuk didalamnya melakukan perencanaan pembelajaran pembuatan modul ajar, penentuan media pembelajaran, dan atau menganalisis video pembelajaran orang lain; (2) Tahap Pembelajaran (Zoom); Pemberian konfirmasi materi yang sebelumnya sudah dibagikan, diskusi kelompok mengenai permasalahan atau miskonsepsi siswa/persoalan lain yang mungkin muncul dalam pembelajaran, praktik mengajar dan refleksi; (3) Tahap pasca Pembelajaran (GCR); Mahasiswa merefleksi secara mandiri performa mengajar yang sudah dilaksanakan melalui Zoom, melakukan perbaikan dan merencanakan tindakan untuk menyempurnakan performa mengajar.



Gambar 2. Contoh Penggunaan GCR pada Tahap Pra Pembelajaran

Google classroom digunakan pada tahap pra pembelajaran, tidak hanya untuk mengumpulkan modul ajar dan perangkat pembelajaran lainnya yang akan digunakan dalam praktek pembelajaran mikro. Tetapi juga untuk memberikan materi yang perlu disampaikan berupa materi pendalaman terkait materi, kemampuan pedagogi dan lainnya. Google classroom memfasilitasi mahasiswa untuk dapat mengakses materi yang dibagikan dosen, tempat mengirim tugas tugas yang ada pada tahap pra pembelajaran. Dosen juga dapat memberikan komentar dan nilai langsung pada tugas tugas mahasiswa yang dikumpulkan melalui GCR.



Gambar 3. Break Out Zoom Digunakan untuk Diskusi Kelompok

Pada tahap pembelajaran mahasiswa berdiskusi berkaitan dengan isu-isu pembelajaran terkini terkait materi atau hal lainnya. Selanjutnya setelah diskusi kelompok selesai, mahasiswa kembali ke main Zoom dan perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Setelah diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa selesai, kegiatan selanjutnya adalah praktik microteacing seperti pada gambar 4.



Gambar . 4 Contoh Penampilan Mahasiswa

Refleksi dari dosen dan rekan sejawat mahasiswa diberikan setelah mahasiswa yang terpilih untuk tampil. Tahap pembelajaran pasca pembelajaran Mahasiswa merefleksikan secara mandiri performa mengajar yang sudah dilaksanakan melalui Zoom, melakukan perbaikan dan merencanakan tindakan untuk menyempurnakan performa mengajar. Dan mengumpulkan dokumen terkait melalui GCR seperti pada Gambar. 5.

Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif

Data hasil observasi diperoleh penilaian praktik mengajar mahasiswa, yang kemudian di skoring sehingga mendapatkan nilai akhir praktik mengajar. Selain praktik mengajar, rencana pembelajaran atau modul ajar yang telah disusun, serta tugas-tugas yang diberikan pada tahap pra pembelajaran juga menjadi aspek yang dinilai. Rekap nilai praktik mengajar, perangkat pembelajaran dan tugas-tugas pra pembelajaran dapat dilihat pada Tabel.3.

Tabel 3. Rekap Nilai Mahasiswa

| Mahasiswa | Nilai Praktik Mengajar | Nilai Perangkat Pembelajaran | Rata-rata Nilai Tugas pra Pembelajaran |
|-----------|------------------------|------------------------------|--|
| S.M. N | 71 | 64 | 75 |
| S. S. P | 73 | 70 | 91 |
| S. A. P | 84 | 83 | 84 |
| S. P. W | 90 | 76 | 60 |
| S. S | 75 | 70 | 86 |
| S. A. S | 70 | 67 | 80 |
| S. F | 77 | 71 | 81 |
| S.R.F | 93 | 88 | 81 |
| S. F. J | 88 | 90 | 80 |
| S. M | 78 | 77 | 77 |
| V. D. R | 94 | 92 | 77 |
| V. A. N | 87 | 81 | 60 |

Berdasarkan Tabel.3 diketahui bahwa nilai perangkat pembelajaran atau perencanaan pembelajaran memiliki hubungan positif, perencanaan pembelajaran mempengaruhi penampilan mengajar. Semakin mahir mahasiswa merencanakan pembelajaran, semakin baik praktik mengajar yang ia lakukan. Hal ini terlihat dari hasil uji korelasi statistik menunjukkan nilai 0,904 dengan signifikansi 0.00.

Namun tidak ada korelasi yang signifikan antara nilai tugas pra pembelajaran dengan nilai praktik mengajar dan nilai perangkat pembelajaran. Hal ini dikarenakan pada nilai tugas pra pembelajaran yang dinilai tidak hanya kemampuan pedagogiknya saja melainkan konten kematematikaannya juga. Seperti yang kita ketahui bersama bahwa nilai tugas pra pembelajaran yang berisi materi konten dan pedagogi sehingga banyak faktor yang mempengaruhi rata-rata nilai siswa, antara lain dipengaruhi oleh prior knowledge atau kemampuan awal mahasiswanya. Terkadang banyak mahasiswa pintar matematika tetapi tidak mahir mengajarkannya kembali, atau banyak yang kemampuannya biasa-biasa saja tetapi mampu mengajarkan kembali apa yang ia fahami dengan baik.

Hasil angket yang telah disebar diketahui respon positif mahasiswa terhadap pembelajaran mikro yang diselenggarakan melalui zoom dan GCR, hal ini diperoleh dari perhitungan skor yang diperoleh, 97.23% mahasiswa menunjukkan respon yang positif dalam menjawab angket. Sedangkan untuk kemampuan berpikir reflektif mahasiswa diketahui bahwa 75% mahasiswa termasuk pada kategori kemampuan berpikir reflektif tinggi. Hal ini terlihat dari praktik mengajar mahasiswa dan hasil wawancara mahasiswa, rangkumannya dapat dilihat pada Tabel.4.

Tabel 4. Rekap Kemampuan Berpikir Reflektif Mahasiswa Berdasarkan Praktik Mengajar

| Mahasiswa | Kategori Kemampuan Berpikir Reflektif | Keterangan |
|-----------|---------------------------------------|------------|
| S.M. N | Tinggi | RECD |
| S. S. P | Tinggi | ROA |
| S. A. P | Tinggi | RECD |
| S. P. W | Tinggi | RECD |
| S. S | Tinggi | RNA |
| S. A. S | Tinggi | RECD |
| S. F | Tinggi | RNA |
| S.R.F | Tinggi | RNA |
| S. F. J | Rendah | GED |
| S. M | Rendah | GED |
| V. D. R | Tinggi | RNA |
| V. A. N | Rendah | DE |

Mahasiswa SMN mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran yang telah dilaksanakan tercapai, tetapi argument yang dikemukakan mahasiswa sebagai dasar dari klaim tersebut menunjukkan ketidakmampuan mahasiswa dalam memberikan bukti yang dapat diterima. Stetmen “karena pada saat pembelajaran poin-poin tujuan pembelajaran yang ada pada RPP sudah tersampaikan semua” menunjukkan bahwa mahasiswa tidak mampu memberikan argumen yang logis. Walaupun kemudian SMN mengungkapkan kemampuan apa yang telah dimiliki siswanya dari praktik microteaching, tetap tidak didukung argumen yang kuat. Teori yang dikemukakan untuk memperkuat argumennya juga tidak cukup membuktikan klaim yang dibuatnya sudah tepat. Walaupun demikian SMN sudah melakukan tindak lanjut berdasarkan umpan balik yang diberikan dosen dan atau teman sejawat, hal ini dibuktikan dengan rencana pembelajaran yang baru yang disusun berdasarkan refleksi yang telah dilakukan. Berdasarkan hal tersebut SMN telah mencapai level pertama kemampuan berpikir reflektif tinggi berdasarkan praktik mengajar.

SSP termasuk pada kategori kemampuan berpikir reflektif tinggi, berdasarkan praktik mengajar. Mahasiswa SSP tidak hanya mampu menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran telah dicapai tetapi juga mampu merefleksikan pengalaman mengajarnya dan mengemukakan perubahan yang mungkin terjadi apabila rencana perbalikan diimplementasikan. Hal ini terlihat dari stetmen mahasiswa “Pada pembuatan masalah, saya akan menyesuaikan dengan lingkungan sekitar agar lebih realistis dan peserta didik dapat dengan mudah memahami masalah yang diberikan”. Mahasiswa ini juga sudah melakukan rencana perbaikan berdasarkan hasil revidi dari dosen dan teman sejawat. Sehingga kemampuannya sudah melampaui satu tahap dari RECD, yaitu Reflection on Action (RoA).

Tiga mahasiswa berikutnya yang juga termasuk pada kategori kemampuan berpikir reflektif tinggi berdasarkan praktik mengajar adalah SAP, SPW, dan SAS. Ketiga mahasiswa ini sama-sama berada pada tahap RECD, baru dapat merefleksikan praktik mengajar dari instruktur, tetapi belum sampai pada kemampuan menguraikan kemungkinan perubahan hasil yang bisa terjadi berdasarkan refleksi secara mandiri.

SS, SF, SRF dan VDR adalah mahasiswa yang sudah mampu melakukan Reflection in Action (RNA), ditunjukkan dengan kemampuan menjelaskan kemungkinan hasil mengajar yang lebih baik dengan solusi yang dihasilkan dengan merefleksikan performa mengajar sebelumnya. Kemudian dapat mengelola dan mengambil tindakan yang tepat saat terjadi insiden diluar yang telah direncanakan serta membuat klaim yang meyakinkan bahwa tindakan yang diambil sudah tepat. Berbeda dengan SS, SF, dan VDR yang menyatakan bahwa tujuan yang telah ditetapkan sudah tercapai, SRF mengemukakan bahwa ada tujuan yang belum tercapai, walaupun kala dicermati lagi video praktik mengajar yang telah dilaksanakan, tujuan pembelajaran sudah tercapai, uraian SRF saat ditanya bukti tujuan

pembelajaran telah tercapai cukup mewakili, hanya saja SRF tetap merasa performasinya belum maksimal. Ini menunjukkan bahwa SRF mampu merefleksikan performanya sendiri, merencanakan perbaikan berdasarkan hasil revidi dosen maupun hasil refleksinya secara mandiri.

SFJ dan SM masih berada pada kategori berpikir reflektif rendah, ditinjau dari praktik mengajar. SFJ dan SM termasuk pada kategori Goal-experience discrepancy (GED), pada tahap ini mahasiswa sudah mampu menceritakan ulang mengenai praktik mengajar yang sudah mereka lakukan, mereka menyadari beberapa tujuan tidak tercapai tetapi kemudian umpan balik tidak dilakukan dengan maksimal, berikut nukilan keterangan yang diberikan SM “Revisi RPP dan menerapkannya ketika saya telah menjadi guru (jika memungkinkan)”. Hasil refleksi yang diberikan dosen tidak segera di follow up dengan merencanakan perbaikan pada penampilan berikutnya.

VAN berada pada level berpikir reflektif berdasarkan praktik mengajar yang paling rendah, hanya mampu mendeskripsikan kembali apa yang terjadi di kelas secara sederhana. Belum bisa memberikan alasan yang logis terkait mengapa ada tujuan pembelajaran yang tidak tercapai, menyetujui saran dari dosen dan rekan sejawat tetapi tidak menunjukkan adanya kesungguhan untuk menindaklanjuti hasil refleksi dari dosen, apalagi memproyeksikan perubahan hasil apabila ada upaya perbaikan yang diterapkan. Berikut cuplikan hasil wawancara dengan VAN “Sangat setuju, saya sangat berterima kasih kepada instruktur maupun rekan saya yang telah memberikan kritik dan saran, agar lebih baik lagi kedepannya, kritik dan saran yang diberikan akan menjadi catatan dan pedoman untuk membuat saya lebih baik lagi kedepannya”. Tidak terlihat refleksi mandiri yang dilakukan, demikian juga upaya perbaikan yang terencana secara spesifik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 9 dari 12 orang mahasiswa calon guru matematika termasuk pada kategori kemampuan berpikir reflektif tinggi setelah menggunakan pembelajaran melalui Zoom dan GCR, respon mahasiswa juga tinggi terhadap pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Pembelajaran yang terecord pada zoom maupun yang tersimpan di kelas GCR memungkinkan mahasiswa merevidi kembali hasil pekerjaan maupun performa mereka sehingga proses self reflection dapat lebih dioptimalkan dari pada pembelajaran mikro konvensional. Langkah-langkah pembelajaran yang disusun juga sangat mendukung praktik reflektif mahasiswa dalam pembelajaran. Mahasiswa berkesempatan merefleksikan kemampuan mereka sebelum, selama dan sesudah pembelajaran dengan mudah, mahasiswa dapat memutar kembali rekaman zoom penampilan mengajar mereka, dan menganalisis ulang pekerjaan mereka di GCR kapanpun dan dimanapun.

Saran

Meskipun kemampuan berpikir reflektif mahasiswa 75% sudah dalam kategori tinggi, namun baru pada tahap awal terkategori tinggi, yaitu pada level *Recognizing Discrepancies (RECD)*, atau kemampuan menindaklanjuti saran atau masukan dari dosen/instruktur/teman sejawat, tetapi belum sampai pada kemampuan memberikan klaim yang meyakinkan dari setiap tindakan yang diambil dalam pembelajaran. Sehingga kiranya pembelajaran ini perlu diimplementasikan lebih dari 6 kali pertemuan, agar latihan praktik reflektif dalam pembelajaran mikro dapat lebih efektif meningkatkan kemampuan berpikir reflektif mahasiswa calon guru matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Adadan, E. (2018). Examining Preservice Teachers' Reflective Thinking Skills in the context of Web-Based Portfolios: The Role of Metacognitive Awareness. *Australian Journal of Teacher Education*, 43(11), 26–50.
- Choy, S. C., Dinham, J., Yim, J. S. C., & Williams, P. (2021). Reflective Thinking Practices Among Pre-Service Teachers: Comparison Between Malaysia and Australia. *Australian Journal of Teacher Education*, 46(2), 1–15. <https://doi.org/10.14221/ajte.2021v46n2.1>
- Jiyoon, Y., & Peggy, S. (2019). Educational Technology and Resources for Synchronous Learning in Higher Education. IGI Global.

- Khalid, F., Ahmad, M., Karim, A. A., Daud, Y., & Din, R. (2015). Reflective Thinking : An Analysis of Students ' Reflections in Their Learning about Computers in Education. *Creative Education*, 6, 2160–2168. <https://doi.org/10.4236/ce.2015.620220>
- Mandasari, B., Rido, A., and Kuswoyo, H. (2022). Using Zoom Meeting Platform As A Synchronous Online Learning Tool In EFL Classroom At Indonesia Tertiary Level: A Literature Review. 19th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2022)
- Massner, C. K. (2022). Who's Zooming who: A case study of videoconferencing's effects on faculty and students. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 6(4), 602-619. <https://doi.org/10.46328/ijtes.412>
- Mathew, P., Mathew, P., & Peechattu, J. (2017). Reflective practices: a means to teacher development. *Asia Pacific Journal of Contemporary Education Technology (APJCECT)*, 3(1), 1–6.
- Schon, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner*. Jossey-Bass.
- Zulherman, Zalik Nuryana, Astadi Pangarso, Farah Mohamad Zain (2021). Factor of Zoom cloud meetings: Technology adoption in the pandemic of COVID-19. Vol. 10, No. 3, September 2021, pp. 816–825 ISSN: 2252-8822, DOI: 10.11591/ijere.v10i3.21726