

Pendampingan Model Pembelajaran Kooperatif Bagi Guru Matematika SMP/MTs se-Kabupaten Maros

Nirfayanti¹⁾, Ernawati²⁾, Khaerani³⁾, A. Muhajir Nasir⁴⁾, Rahmawati⁵⁾, Syamsuriyawati⁶⁾,
Dedy Setyawan⁷⁾

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Muslim Maros , Indonesia

Email: nirfa@umma.ac.id¹, ernawati@umma.ac.id², Khaerani@umma.ac.id³,
amuhajirnasir@umma.ac.id⁴, nyoled@umma.ac.id⁵, wathy.umma.ac.id⁶, dedy@umma.ac.id⁷

Received : 20/08/2023 Accepted : 17/09/2023 Publication : 19/11/2023

Abstrak: Kualitas guru dapat ditingkatkan dengan menambah pengetahuan mengenai berbagai metode, pendekatan serta strategi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk mengatasi masalah pembelajaran di kelas sehingga dapat terwujud pembelajaran yang inovatif yang akan memaksimalkan pencapaian prestasi siswa. Berkaitan dengan masalah tersebut, maka dilaksanakan sosialisasi model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan kemampuan generalisasi matematis siswa. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mensosialisasikan penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe Aktif, Kolaborasi, dan Induktif (AKI) pada guru-guru di Kabupaten Maros. Kegiatan ini diikuti oleh guru dan dosen sebanyak 23 orang dari berbagai sekolah dan perguruan tinggi. Selama kegiatan para guru tertarik dan termotivasi mengembangkan kemampuan mengajar matematika yang kreatif dengan model pembelajaran kooperatif tipe AKI ini sebagai solusi atas rendahnya kemampuan generalisasi matematis siswa yang dialami.

Kata Kunci : Pembelajaran Matematika, Model Pembelajaran Kooperatif, Kemampuan Generalisasi Matematis

Abstract: Teacher quality can be improved by increasing knowledge about various methods, approaches and strategies that can be applied in learning to overcome learning problems in the classroom so that innovative learning can be realized which will maximize student achievement. In connection with this problem, the cooperative learning model was socialized to improve students' mathematical generalization abilities. This community service aims to socialize the application of the Active, Collaborative and Inductive (AKI) Cooperative learning model to teachers in Maros Regency. This activity was attended by 23 teachers and lecturers from various schools and universities. During the activity, the teachers were interested and motivated to develop creative mathematics teaching skills using the AKI type cooperative learning model as a solution to the low mathematical generalization abilities experienced by students.

Keywords : Mathematics Learning, Cooperative Learning Model, Mathematical Generalization Ability

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan perpaduan dari dua aktivitas, yakni aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Aktivitas mengajar menyangkut peranan seorang guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara mengajar itu sendiri dan belajar. Jalinan komunikasi inilah yang menjadi indikator suatu aktivitas proses pembelajaran itu akan belajar dengan baik. (Sugandi dkk, 2004)

Suatu pembelajaran dikatakan berjalan dan berhasil dengan baik, jika pembelajaran tersebut mampu mengubah diri peserta didik dalam arti yang luas serta mampu menumbuhkembangkan kesadaran peserta didik untuk belajar, dan bertanggung jawab sehingga pengalaman yang diperoleh peserta didik selama proses pembelajaran dapat dirasakan manfaatnya secara langsung bagi perkembangan pribadinya. (Tamrin, 2013)

Seorang guru harus memahami prinsip-prinsip pembelajaran. Dengan memahami prinsip-prinsip tersebut maka guru dapat bertindak secara tepat, membimbing aktivitas guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, dan memberi arah prioritas-prioritas dalam tindakan guru, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar, teratur, dan terhindar dari berbagai hambatan yang berakibat pada stagnasi pembelajaran. Oleh karenanya, seorang guru haruslah mengerti, memahami dan menghayati berbagai prinsip pembelajaran dan memiliki berbagai pengetahuan tentang model-model pembelajaran, sekaligus mampu mengaplikasikannya pada waktu melakukan proses pembelajaran dalam kelas.

Menurut Hendikawati et al. (2019) guru bertindak sebagai fasilitator dengan kewajiban menyampaikan materi-materi pembelajaran agar lebih mudah dipahami dengan cara yang menyenangkan. Sama halnya dengan Sapitri et al. (2023) peranan guru sebagai fasilitator sangat penting yakni, guru harus mampu membimbing siswa dalam hal pedagogis, seperti mampu menjelaskan atau menyampaikan materi pada siswa, lalu memfasilitasi psikologis siswa di kelas maupun luar kelas, dimana siswa yang mempunyai masalah atau tentang hal ketenangan dalam pembelajaran yang berhubungan dengan kejiwaan siswa tersebut dan terakhir guru mampu memfasilitasi siswa dalam hal kognitif siswa yakni guru harus mampu membuat siswa mudah dalam berfikir atau penalaran ketika proses pembelajaran

Guru seharusnya mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran berdasarkan dengan prinsip-prinsip dan kaidah-kaidah yang seharusnya dipenuhi dalam model pembelajaran yang berkualitas (Siregar et al., 2021). Sehingga dalam pembelajaran matematika, informasi harus dapat tersampaikan dengan baik (Mulyatna & Kusumaningtyas, 2017; Rahmawati, 2019). Namun, pada kenyataannya mata pelajaran matematika kurang begitu disukai oleh sebagian besar

siswa Kelas VIII SMP. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di salah satu sekolah negeri di Makassar banyak siswa yang tidak menyukai mata pelajaran matematika karena dianggap sulit untuk dipahami. Selain itu, cara mengajar guru yang masih bersifat tradisional yaitu guru menerangkan dan lebih mendominasi selama proses belajar mengajar dan siswa lebih banyak mencatat. Akibatnya siswa kurang mampu mengembangkan pengetahuannya karena mereka terfokus pada apa yang diberikan oleh guru. Seperti yang dikatakan oleh Anggoro (2016) bahwa rendahnya kemampuan generalisasi matematis peserta didik juga disebabkan karena dalam pembelajarannya guru masih menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas masih berfokus kepada guru sebagai satu-satunya sumber belajar.

Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti mengambil inisiatif untuk memperbaiki model dan pendekatan pembelajaran matematika. Model yang akan digunakan adalah model pembelajaran kooperatif. Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama. Dalam pembelajaran kooperatif siswa yang pandai mengajar siswa yang kurang pandai tanpa merasa dirugikan. Siswa kurang pandai dapat belajar dalam suasana yang menyenangkan karena banyak teman yang membantu dan memotivasinya (Rapi, 2012). Melalui pembelajaran kooperatif, proses pembelajaran akan lebih hidup dan suasana pembelajaran akan lebih menyenangkan karena siswa akan saling bekerjasama dalam mencapai tujuan bersama. Seperti yang dikatakan oleh Uhusna et al. (2020) bahwa *collaboration skill* sangat penting dalam kegiatan dikelas karena dapat menambah pengetahuan siswa dalam mencapai tujuan belajar. Kelompok siswa yang bekerja secara berkolaborasi akan menghasilkan lebih banyak pengetahuan.

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di SMP/MTs se-Kabupaten Maros dalam bentuk sosialisasi model-model pembelajaran kooperatif, diharapkan dilaksanakan dengan tujuan sebagai: 1) Meningkatkan pengetahuan guru-guru tentang model-model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran siswa; 2) Meningkatkan motivasi diri bagi guru-guru dalam hal inovasi tentang model-model pembelajaran guru-guru untuk meningkatkan prestasi siswa.

Dari uraian di atas, maka peneliti tertarik ingin melakukan Sosialisasi Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa.

METODE

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat dalam bentuk kegiatan sosialisasi model-model pembelajaran kooperatif untuk guru-guru SMP/MTs se-Kabupaten Maros. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2023 pukul 09.00 WITA melalui zoom meeting dengan jumlah peserta sebanyak 30 orang. Adapun yang menjadi sasaran dalam kegiatan sosialisasi ini merupakan guru-guru yang ada di Kabupaten Maros yang telah bermitra dengan Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muslim Maros yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar Nama-Nama Sekolah yang menjadi Sasaran Kegiatan Pengabdian

No.	Nama Sekolah	Alamat
1.	SMPN 2 Unggulan Maros	Jl. Dr. Ratulangi No. 68A, Allepolea, Kec. Lau, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
2.	SMPN 42 Satap Pampangan	Dusun Pampangan, Abulosibatang, Kec. Marusu, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
3.	SMPN 5 Mandai	Jl. Poros Makassar Maros Km. 23, Bontoa, Kec. Mandai, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
4.	SMPN 13 Ambon	Jln. Laksdya Leo Wattimena, Negeri Lama, Kec. Baguala, Kota Ambon Prov. Maluku
5.	SMPN 17 Marusu	Palisi Desa Tellumpoccoe No. 107, Tellumpoccoe, Kec. Marusu, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
6.	MTS Al Irsyad Biringkaloro	Jl. Poros Maccopa Amarang Km.4 No.5, Kec. Tanralili, Kab. Maros, Sulawesi Selatan
7.	SMPN 4 Bantimurung	Pakalu, Kalabbirang, Kec. Bantimurung, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
8.	SMPN 21 Tompobulu	Dusun Baddo Ujung Desa Tompobulu, Tompo Bulu, Kec. Tompobulu, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
9.	SMPN 11 Maros Baru	Pangkasalo, Baju Bodoa, Kec. Maros Baru, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
10.	SMP IT Al-Ishlah Maros	Poros Makassar Km 27, Adatongeng, Kec. Turikale, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
11.	SMPN 1 Turikale	Jl. Bahagia No.1, Alliritengae, Kec. Turikale, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
12.	MTS DDI Soreang	Jln.Samudra. No 31 Soreang, Soreang, Kec. Lau, Kab. Maros, Prov. Sulawesi Selatan
13.	SMPN 3 Labakkang	Jl. Pundata Baji, Pundata Baji, Kec. Labakkang, Kab. Pangkajene Kepulauan Prov. Sulawesi Selatan
14.	SMPN 13 Bontoa	Jl. Andi Raja Panjallingan, Bontoa, Kec. Maros Utara / Bontoa, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
15.	SMPN 5 Mandai	Jl. Poros Makassar Maros Km. 23, Bontoa, Kec. Mandai, Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan
16.	MTS Bustanul Ulum	Dusun Salomatti, Toddolimae, Kec. Tompobulu, Kab. Maros, Prov. Sulawesi Selatan

Secara umum, pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dalam bentuk sosialisasi tentang model – model pembelajaran kooperatif diharapkan dapat memberikan pengetahuan

dan motivasi juga kemampuan pada guru-guru yang akan berdampak pada peningkatan mutu pembelajaran di SMP/MTs. Adapun target yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah:

1. Guru-guru dapat memahami tentang model-model pembelajaran kooperatif dan memiliki kemampuan menerapkan dalam proses pembelajaran di kelas.
2. Meningkatkan motivasi diri bagi guru-guru dalam hal inovasi tentang model-model untuk meningkatkan prestasi siswa khususnya kemampuan generalisasi matematis siswa.

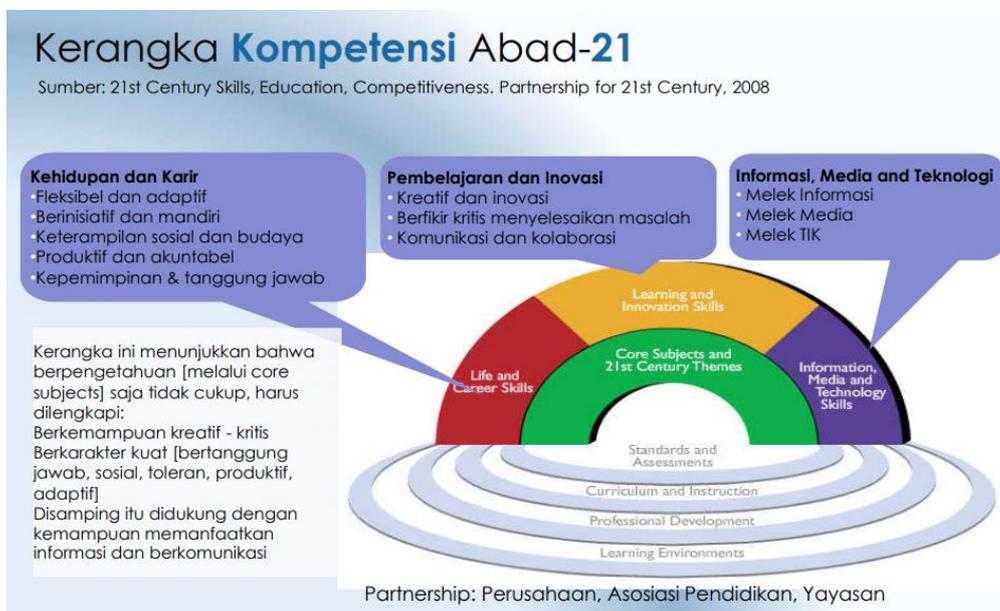
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat dalam bentuk kegiatan sosialisasi model-model pembelajaran kooperatif untuk guru-guru di Kabupaten Maros, dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2023 melalui zoom meeting dengan jumlah peserta sebanyak 23 orang. Para peserta juga dapat melihat melalui live streaming youtube dengan mengklik laman <https://www.youtube.com/live/VHjdIhFCXM8?si=qt-3Qw0YivZJIBrC>. Peserta dalam kegiatan sosialisasi diikuti oleh beberapa sekolah dan perguruan tinggi diantaranya: SMK Negeri Campalagian, Universitas Cokroaminoto Palopo, SMAN 1 Maros, Universitas Patria Artha, SMK Kehutanan Negeri Makassar, SD Angkasa 3, SMP S DDI Maros , SMAS PGRI Maros, SMAN 8 Takalar, UPT SMAN 2 Sinjai, STAI DDI Maros, SMK Negeri 6 Makassar MAS Al Irsyad Biringkaloro, UPT SMAN 11 Sinjai, UPTD SDN 22 Maros , Universitas Pancasakti Makassar, SMKN 5 Makassar, UPTD SMPN 42 Satap Pampangan, SMPIT Al Fityan School Gowa, SMPN 1 Turikale, dan SMA Negeri 14 Makassar.

Sosialisasi model-model pembelajaran kooperatif, diawali dengan pemberian sambutan oleh Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muslim Maros dan memperkenalkan narasumber dalam kegiatan tersebut. Selanjutnya memberikan materi terkait dengan kegiatan sosialisasi. Sebelum memaparkan inti materi, peserta diminta untuk membuka mentimeter guna mendapatkan informasi terkait dengan pertanyaan dari narasumber yaitu: “Pernahkah peserta didik Bapak/Ibu mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas yang seharusnya sudah dipahami oleh mereka? Mengapa hal tersebut bisa terjadi?”. Selanjutnya, narasumber memberikan penjelasan sebagai berikut: “Tentunya jawaban untuk pertanyaan tadi memiliki banyak faktor. Namun salah satu yang bisa menjadi akar masalah dari kejadian tersebut adalah level/ tingkat capaian ataupun kemampuan dari peserta didik tersebut yang belum tepat dengan capaian belajar yang diharapkan. Proses pembelajaran peserta didik harusnya disusun berdasarkan karakteristik, potensi, dan kebutuhan peserta didik”.

Guru-guru harus memahami jenis-jenis keterampilan di abad-21 yang harus dimiliki oleh peserta didik. Keterampilan-keterampilan tersebut adalah: (1) kehidupan dan karir (*life and career skills*), (2)

pembelajaran dan inovasi (*learning and innovation skills*), dan (3) informasi, media, dan teknologi (*information, media and technology skills*).

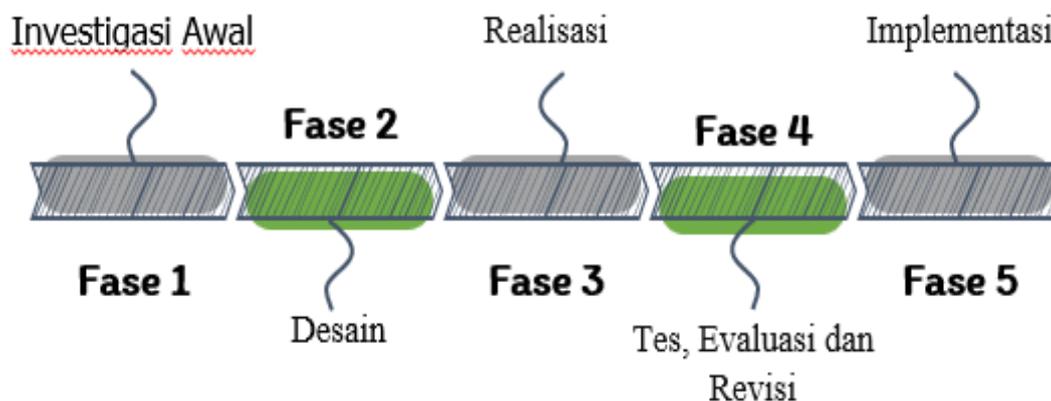


Gambar 1. Kerangka Kompetensi Abad-21

Kemendikbud merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu informasi dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta kolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Wijaya et al., 2016). Adapun pembelajaran abad 21 mencerminkan empat hal: (1) *Critical Thinking and Problem Solving*, (2) *Creativity and Innovation*, (3) *Communication*, dan (4) *Collaboration*.

Setelah peserta kegiatan mengetahui dan memahami keterampilan di abad-21 maka peserta diingatkan kembali definisi dari model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, siswa akan saling bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Ada banyak model-model pembelajaran yang telah dikenal seperti model pembelajaran berbasis masalah, model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, model pembelajaran dengan pendekatan saintifik, dan model pembelajaran discovery. Namun, yang diperkenalkan dalam kegiatan sosialisasi ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe aktif, kolaborasi, dan induktif. Model ini merupakan kegiatan belajar yang dilakukan secara berkelompok, yang menekankan pada cara pikir induktif yang diperoleh dengan cara aktif dan saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran yang diawali dengan memberikan sejumlah contoh agar siswa dapat mengidentifikasi, menginterpretasi data, dan membuat kesimpulan yang didasarkan pada

proses mental siswa dengan memperhatikan proses berpikir siswa untuk menangani informasi dan menyelesaikannya. Model yang dijelaskan sudah melalui tahapan pengembangan menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri atas 5 fase.



Gambar 2. Fase Model Pengembangan Plomp

Adapun sintaks model pembelajaran kooperatif tipe aktif, kolaborasi, dan induktif terdiri atas 3 tahap yaitu tahap aktif, tahap kolaborasi, dan tahap induktif.

Tahap 1. Aktif

Pada tahap aktif, peserta didik mengamati gambar sesuai dengan sub pokok bahasan/materi dan mengidentifikasi dan menyebutkan data satu persatu dari gambar tersebut. Dalam hal ini, materi yang diberikan adalah bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dilaksanakan, ada perubahan konsep sebelum dan sesudahnya. Jadi, dalam pelaksanaan penelitian ini peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran materi tersebut pada pertemuan 1 yaitu peserta didik dapat mendefinisikan sendiri konsep dari bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) yang sebelumnya peserta didik langsung diminta untuk mencari luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. Sehingga, sebelum pelaksanaan model tipe AKI ini peserta didik hanya menerima informasi dari 1 sumber saja yaitu dari buku yang dikeluarkan oleh kemendikbud.

Pada saat mengamati gambar yang terdapat pada lembar kerja peserta didik yang telah diberikan, setiap kelompok diminta untuk aktif mencari informasi dari berbagai sumber manapun baik dari modul pembelajaran yang disiapkan maupun dari internet. Pencarian informasi yang dibutuhkan saat itu adalah mengidentifikasi ciri khas yang terdapat pada gambar tersebut dengan menyebutkan satu per satu ciri-cirinya mulai dari alasnya, titik puncaknya (jika ada), dan bentuk dari sisi-sisinya ataupun hal lain yang

ditemukan oleh peserta didik. Disini, guru berperan sebagai motivator agar peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran tersebut. Seperti halnya yang diungkapkan teori Bruner bahwa cara belajar yang baik adalah belajar penemuan yaitu belajar dengan cara penyajian enaktif, ikonik, dan simbolik. Penyajian secara enaktif adalah melalui tindakan guru, cara ikonik melalui sekumpulan gambar-gambar yang mewakili suatu konsep dan cara simbolik menggunakan kata-kata atau bahasa (Hutabarat, 2014).

Tahap 2. Kolaborasi

Pada tahap kolaborasi, peserta didik mengelompokkan data ke dalam kategori yang sejenis dan memberi label atas penamaan pengelompokkan tersebut. Dalam pengelompokkan tersebut, peserta didik mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan yang diperolehnya sekarang. Peserta didik terlebih dahulu sudah mengetahui sifat-sifat bangun datar untuk bisa mengelompokkan bangun ruang sisi datar ke dalam kategori yang sejenis. Hal ini juga sesuai dengan Teori Ausubel (Dahar, 2011) bahwa cara siswa mengkaitkan materi yang diberikan pada struktur kognitif yang telah ada, yaitu berupa fakta, konsep, dan generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh siswa. Disini, guru menggali tingkat pemahaman peserta didik terkait pengamatan yang dilakukan serta mengetahui kesulitan yang dihadapi saat mencari informasi tentang ciri dari gambar tersebut. Pada tahap ini juga, peserta didik diminta untuk tetap melakukan diskusi dengan teman kelompoknya, dan jika perlu membagi peran dan tugas masing-masing anggota kelompok agar diskusi tetap berjalan dan sesuai dengan tujuan bersama. Seperti halnya yang dikatakan oleh Suryani (2009) bahwa melalui pembelajaran kolaboratif memudahkan para siswa belajar dan bekerja bersama, saling menyumbangkan pemikiran dan bertanggung jawab terhadap pencapaian hasil belajar secara kelompok maupun individu.

Tahap 3. Induktif

Tahap terakhir adalah tahap induktif, peserta didik mengidentifikasi pola yang terbentuk dan menemukan pola umum untuk membuat generalisasi. Peserta didik membuat kesimpulan secara umum dari pengamatan yang telah dilakukan di tahap 1 dan tahap 2. Untuk menyimpulkan atau membuat generalisasi maka perlu diperhatikan proses berpikir induktif siswa. Cara berpikir induktif ini dipelopori oleh Hilda Taba (Joyce et al., 2011). Guru bertindak sebagai fasilitator untuk memberikan petunjuk dalam membuat generalisasi melalui pertanyaan-pertanyaan. Tahap ini juga peserta didik menyimpulkan hasil diskusinya dan mempresentasikannya melalui model pembelajaran kunjungkarya. Setelah presentasi, peserta didik menggunakan hasil generalisasinya untuk menyelesaikan masalah matematika yang diberikan.

Setelah pemaparan materi, diakhir kegiatan tersebut para peserta diminta untuk merefleksikan kegiatan sosialisasi tersebut dengan mengunjungi laman <https://padlet.com/nirfa/refleksi-n19hk57awnrcxf7>. Untuk menindaklanjuti hasil kegiatan sosialisasi maka para peserta diminta memberikan saran untuk kegiatan selanjutnya. Sehingga, untuk selanjutnya diharapkan ada kegiatan

pelatihan dan pembinaan dari penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe aktif, kolaborasi, dan induktif terlebih lagi model pembelajaran ini masih baru bagi mereka. Karena dari beberapa saran yang diberikan, kegiatan sosialisasi ini merupakan kegiatan yang menarik dan membantu meningkatkan motivasi para guru untuk mengembangkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan generalisasi matematis siswa. Berikut ini hasil dokumentasi kegiatan yang terlaksana.



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan refleksi kegiatan menggunakan padlet



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan foto bersama dengan peserta

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan program Pengabdian kepada masyarakat maka dapat disimpulkan. Pelaksanaan sosialisasi model-model pembelajaran kooperatif telah dilaksanakan melalui zoom meeting

dan live streaming youtube dan dihadiri oleh beberapa guru dan dosen yang ada di Makassar dan sekitarnya. Guru-guru memahami tentang model pembelajaran kooperatif tipe aktif, kolaborasi, dan induktif dan ingin menerapkan dalam proses pembelajaran di kelas. Meningkatkan motivasi guru-guru untuk lebih berinovasi dalam pengembangan model pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muslim Maros yang telah memotivasi dan mendukung pelaksanaan kegiatan sosialisasi tersebut. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada panitia pelaksana, mahasiswa HIMATIKA FKIP Universitas Muslim Maros, dan peserta pengabdian yang ikut serta mensukseskan dan mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, B. S. (2016). Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 11–20. <http://dx.doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.9663>
- Dahar, R. W. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Hendikawati, P., Wijayanti, K., Sunarmi, Veronica, R. B., & Waluya, S. B. (2019). Pelatihan Pembelajaran Matematika Kreatif dengan Pendekatan Konstruktivisme bagi Guru-Guru Sekolah Dasar YPII. *Jurnal Abdimas*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.15294/abdimas.v23i1.12613>
- Hutabarat, J. (2014). Penerapan Teori Belajar Penemuan Bruner Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung di Kelas IX. In *Blog Juandi Hutabarat*. <http://juandi199.blogspot.com/2013/01/penerapan-teori-belajar-penemuan-bruner.html>
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2011). *Models of Teaching: Model-Model Pengajaran. Edisi Kedelapan (Achmad Fawaid & Ateilla Mirza, penterjemah)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mulyatna, F., & Kusumaningtyas, W. (2017). Simbolisasi dalam Metode Numerik sebagai Representasi Konsep dan Prosedur. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 73–86. <https://doi.org/10.25217/numerical.v1i2.129>
- Rahmawati, N. D. (2019). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika Diskrit Melalui Problem Based Learning pada Mahasiswa Semester IV Prodi Pendidikan Matematika Universitas Hasyim Asy'ari. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(2), 101–110. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i2.3787>
- Rapi, M. (2012). *Pengantar Strategi Pembelajaran*. Makassar: Alauddin University Press.
- Sapitri, N., Sahwal, S. S., Satifah, D., & Takziah, N. (2023). Peran Guru Profesional Sebagai Fasilitator Dalam Kegiatan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 73–80. <https://doi.org/10.31980/caxra.v3i1.2625>

- Siregar, S. U., Nazliah, R., Hasibuan, R., Julyanti, E., Siregar, M., & Junita. (2021). Manajemen Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika Pada Sma Labuhanbatu. *Jurnal Education and Development*, 9(2), 285–290. <https://doi.org/10.37081/ed.v9i2>
- Sugandi dkk. (2004). *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Suryani, N. (2009). Implementasi Model Pembelajaran Kolaboratif Untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Siswa. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 6(2).
- Tamrin, M. (2013). Sosialisasi Model-Model Pembelajaran Kooperatif Pada Sma Negeri 4 Kota Ternate. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 84–92. <https://doi.org/10.33387/dpi.v2i1.106>
- Ulhusna, M., Putri, S. D., & Zakirman, Z. (2020). Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 4(2), 130–137. <https://doi.org/10.23887/ijee.v4i2.23050>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1, 263–278.