

Deep Learning Workshop Based On Moral Messages In Mathematics Learning: Design, Implementation and Assessment For Junior High School Teachers In Sanggau District

Edy Yusmin¹, Revi Lestari Pasaribu^{2*}, Ade Mirza³, Dona Fitriawan⁴, Nadya Febriani Meldi⁵, Metia Novianti⁶, Agus Winarji⁷, Bistari⁸, Dede Suratman⁹

¹⁻⁹FKIP Universitas Tanjungpura

edy.yusmin@fkip.untan.ac.id¹, revi.pasaribu@fkip.untan.ac.id^{2*}, ade.mirza@fkip.untan.ac.id³,

donafitriawan@fkip.untan.ac.id⁴, nadya.febriani.meldi@fkip.untan.ac.id⁵,

metia.novianti@fkip.untan.ac.id⁶, aguswinarji@fkip.untan.ac.id⁷, bistari@fkip.untan.ac.id⁸,

dede.suratman@fkip.untan.ac.id⁹



<https://doi.org/10.36526/gandrun.v7i1.6588>

Abstract: Mathematics education plays a crucial role in shaping critical thinking skills and the character of 21st-century students. However, mathematics learning at the junior high school level, particularly in Sanggau Regency, still faces challenges in implementing methods that promote in-depth understanding and application. One relevant approach to address this issue is moral-based Deep Learning, which emphasizes not only cognitive aspects but also affective aspects and character values. This Community Service (PKM) activity was conducted by lecturers from the Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Tanjungpura University, with the aim of improving the competence of junior high school teachers in designing, implementing, and evaluating Deep Learning-based mathematics learning. The activity methods included workshops, mentoring, and practical training in developing learning tools that integrate moral values. The results of the activity showed an increase in teachers' understanding of the Deep Learning concept and their ability to develop meaningful, contextual, and character-based learning designs. This activity is expected to contribute to improving the quality of mathematics learning in Sanggau Regency and encourage the emergence of a generation of students who are intellectually intelligent and strong in morality.

Keyword: Deep Learning, Mathematics Education, Moral Messages

Pendahuluan

Pendidikan merupakan pilar utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam konteks ini, pendidikan matematika memainkan peran yang sangat vital dalam mempersiapkan generasi muda untuk dapat menghadapi tantangan abad ke-21. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran matematika di Indonesia, terutama di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan terbesar adalah penerapan metode pembelajaran yang belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan siswa untuk memahami konsep-konsep matematika secara mendalam dan aplikatif. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan

beberapa peneliti, diantaranya, menurut Ritonga dan Hasibuan (2022) terdapat berbagai masalah dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP, seperti keterbatasan metode yang digunakan oleh guru dalam mengajarkan konsep-konsep matematika (Ritonga & Hasibuan, 2022). Sejalan dengan pengabdian yang dilakukan Gusnawan dan Herman (2023) serta penelitian yang dilakukan Oktaviyanthi (2017) yang secara umum menyampaikan kendala-kendala maupun kurangnya kemampuan guru-guru dalam melakukan pembelajaran matematika (Gusmawan & Herman, 2023; Oktaviyanthi et al., 2017).

Dalam era digital yang terus berkembang pesat, konsep *Deep Learning* (Pembelajaran Mendalam) menjadi salah satu pendekatan yang menarik untuk mengatasi tantangan ini. *Deep Learning* bukan hanya tentang penguasaan materi yang mendalam, tetapi juga mengintegrasikan pembelajaran dengan nilai-nilai moral yang dapat membentuk karakter siswa. Konsep ini menawarkan cara baru dalam pembelajaran matematika, yang tidak hanya fokus pada hasil akademis, tetapi juga pada pembentukan kepribadian dan karakter yang positif. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa dapat memahami matematika tidak hanya sebagai sekadar mata pelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan pola pikir kritis, etika, dan sikap yang baik dalam kehidupan sehari-hari. *Deep Learning* dapat diterapkan dalam pembelajaran berbagai tingkat pendidikan, termasuk SMP karena dengan pemanfaatan *Deep Learning* untuk mendalami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks dan aplikatif (Putra & Wijaya, 2022). *Deep Learning* juga berpeluang untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa SMP (Sutrisno & Asrul, 2020). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hartono dan Arief (2019) yang menunjukkan bagaimana *deep learning* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika di SMP, terutama dalam konsep yang membutuhkan pemahaman mendalam (Hartono & Arief, 2019).

Namun, penerapan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP, khususnya di daerah-daerah seperti Kabupaten Sanggau, masih sangat terbatas. Banyak guru yang belum mendapatkan pelatihan yang memadai mengenai metode ini, yang mengakibatkan rendahnya implementasi *Deep Learning* dalam kegiatan pembelajaran. Kurangnya pemahaman dan keterampilan dalam merancang, melaksanakan, serta mengevaluasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ini menjadi salah satu faktor yang menghambat peningkatan kualitas pendidikan matematika di daerah tersebut, hal ini diperkuat dari hasil diskusi dengan salah satu guru matematika yang ada di Sanggau.

Sebagai bagian dari komitmen untuk meningkatkan kualitas pendidikan, dosen-dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tanjungpura berinisiatif untuk melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan judul "*Workshop Deep Learning Berbasis Pesan Moral dalam Pembelajaran Matematika: Rancangan, Pelaksanaan dan Asesmen Bagi Guru Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Sanggau*." Kegiatan ini dirancang untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada para guru SMP di Kabupaten Sanggau dalam mengimplementasikan *Deep Learning* dalam proses pembelajaran matematika mereka.

Keputusan untuk melaksanakan kegiatan ini didasari oleh adanya kebutuhan mendalam yang terungkap melalui diskusi dengan para guru di Kabupaten Sanggau. Dalam diskusi tersebut, para guru menyampaikan keinginan mereka untuk memiliki pemahaman serta keterampilan yang lebih dalam mengenai penerapan *Deep Learning* yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, sekaligus menanamkan nilai moral yang bermanfaat bagi perkembangan karakter siswa. Hal ini menandakan bahwa ada kesadaran yang kuat dari para pendidik di daerah ini mengenai pentingnya inovasi dalam pembelajaran matematika yang lebih menyeluruh, bukan hanya terbatas pada aspek akademis.

Melalui workshop ini, para guru akan diberikan kesempatan untuk mempelajari berbagai aspek dari *Deep Learning*, mulai dari perancangan materi yang berbasis pesan moral, teknik-teknik pelaksanaan pembelajaran yang efektif, hingga metode asesmen yang dapat mengukur pencapaian kompetensi siswa secara lebih holistik. Di samping itu, para guru juga akan dilatih untuk mengintegrasikan nilai-nilai moral dalam setiap aspek pembelajaran matematika, sehingga pembelajaran tidak hanya menjadi sarana untuk menguasai konsep-konsep matematika, tetapi juga untuk menumbuhkan sikap positif dan etika yang baik pada siswa.

Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi jembatan bagi pengembangan kemampuan profesional guru-guru di Kabupaten Sanggau dalam menghadapi tantangan dunia pendidikan yang semakin kompleks. Dengan adanya peningkatan keterampilan dan pengetahuan mengenai *Deep Learning*, guru-guru dapat lebih percaya diri dan efektif dalam melaksanakan pembelajaran matematika yang menyenangkan, bermakna, dan relevan dengan kebutuhan siswa zaman sekarang.

Secara keseluruhan, tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Kabupaten Sanggau, khususnya dalam hal penerapan metode pembelajaran yang lebih mendalam dan berbasis nilai-nilai moral. Dengan demikian, diharapkan bahwa para guru yang mengikuti workshop ini akan mampu mengimplementasikan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika dengan lebih efektif, sehingga

dapat menciptakan generasi muda yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga kuat dalam karakter dan moralitas style.

Metode

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan dalam bentuk workshop ini merupakan upaya membantu meningkatkan wawasan dan kemampuan guru-guru dalam merancang pembelajaran deep learning berbasis pesan moral dalam pembelajaran matematika, mulai rancangan, pelaksanaan dan assesmen bagi guru menengah pertama di Kabupaten Sanggau. Untuk mencapai maksud tersebut dikemukakan kerangka pemecahan masalah seperti berikut:

1. Di awal kegiatan PKM dilakukan diskusi dengan salah satu guru yang bergabung di MGMP khususnya regional Sanggau, pada diskusi ini yang dibahas terkait kemampuan guru-guru matematika khususnya yang ada di Sanggau terhadap pembelajaran deep learning yang saat ini menjadi pembelajaran yang banyak dibicarakan dan sedang dicanangkan untuk diterapkan diberbagai tingkat pendidikan, hal ini juga menjadi tuntutan pada guru-guru di sekolah.
2. Setelah dilakukan diskusi dengan guru tersebut kemudian disepakati akan diberikan pelatihan atau bimbingan terkait deep learning berbasis pesan moral, yang meliputi rancangan, pelaksanaan dan assesmen pada pembelajaran matematika
3. Merancang rencana kegiatan PKM yang akan dilaksanakan
4. Melaksanakan PKM
5. Memberikan angket respon untuk mengetahui respon guru-guru setelah menerima pelatihan terkait deep learning berbasis pesan moral, yang meliputi rancangan, pelaksanaan dan assesmen pada pembelajaran matematika

Yang menjadi sasaran dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah para guru matematika yang tergabung dalam MGMP Sanggau. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di gedung Aula Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Sanggau, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat. pada hari Kamis tanggal 21 bulan Agustus tahun 2025, kegiatan dilaksanakan pada pukul 08.00 WIB sampai pukul 12.00 WIB. Prosedur dari kegiatan PKM ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada tahap evaluasi dilaksanakan pemberian angket respon kepada peserta PKM dan kemudian di analisis oleh tim analisis PKM untuk melihat bagaimana PKM dapat memberikan dampak kepada peserta PKM.

Hasil dan Diskusi

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan dalam tiga tahapan yaitu tahapan persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Pada tahap persiapan, tim dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tanjungpura melakukan pembagian tugas sesuai peran masing-masing anggota. Drs. Edy Yusmin, M.Pd bertugas sebagai ketua PKM yang mengoordinasikan seluruh kegiatan, memberikan arahan, serta mengambil keputusan hasil rapat tim. Revi Lestari Pasaribu, M.Si berperan mengoordinir mahasiswa, menyiapkan media publikasi seperti spanduk, flyer, sertifikat, serta membantu penyusunan artikel dan laporan PKM. Metia Novianti, M.Pd bertanggung jawab pada koordinasi teknis di lapangan, termasuk acara, konsumsi, dan akomodasi. Nadya Febriani Meldi, M.Pd membantu desain publikasi serta pelaksanaan kegiatan. Tahap ini juga melibatkan perancangan media publikasi seperti *flyer*, spanduk, dan sertifikat peserta.



Gambar 1. Flayer, Spanduk dan Sertifikat PKM

Kegiatan PKM dilaksanakan pada Kamis, 21 Agustus 2025, pukul 08.00–12.00 WIB di Aula SMP Negeri 1 Sanggau, Kalimantan Barat. Peserta terdiri dari perwakilan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Sanggau, dosen dan mahasiswa FKIP UNTAN, serta guru-guru matematika SMP di Kabupaten Sanggau dan sekitarnya. Acara dibuka oleh MC (mahasiswa prodi pendidikan matematika), diikuti menyanyikan lagu Indonesia Raya, dan sambutan dari berbagai pihak, termasuk Ketua Prodi, Ketua PKM, serta Kepala Bidang Pembinaan SMP Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Sanggau yang sekaligus membuka kegiatan secara resmi.



Gambar 2. Sambutan Kepala Bidang Pembinaan SMP Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Sanggau

Sesi inti diisi oleh Prof. Dr. Bistari, M.Pd selaku narasumber dengan materi berfokus pada penerapan Deep Learning dalam pembelajaran matematika berbasis nilai moral. Beliau menjelaskan manfaat, langkah implementasi, serta cara menyusun asesmen pembelajaran mendalam untuk mengurangi math anxiety siswa. Kegiatan ditutup dengan doa, penyerahan plakat, foto bersama, serta pengisian angket respon peserta.

Berikut adalah beberapa dokumentasi dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan pada guru di Kabupaten Sanggau:



Gambar 2. Penyampaian materi pelatihan oleh Prof. Dr. Bistari, M.Pd



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan PKM

Pembahasan

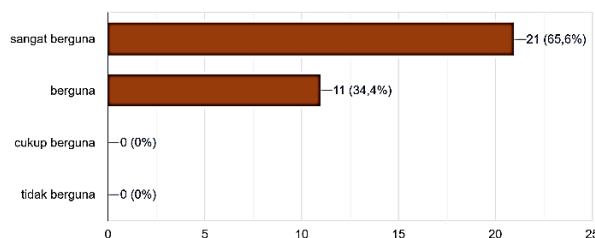
Pada tahap evaluasi dari kegiatan PKM ini dilakukan observasi langsung dan memberikan angket untuk melihat respon peserta terkait pelaksanaan PKM.

Hasil Angket Respon Peserta

A. Penilaian Terhadap Materi Workshop

Sejauh mana anda merasa materi tentang deep learning berbasis moral dalam pembelajaran matematika berguna untuk praktik mengajar anda?

32 jawaban

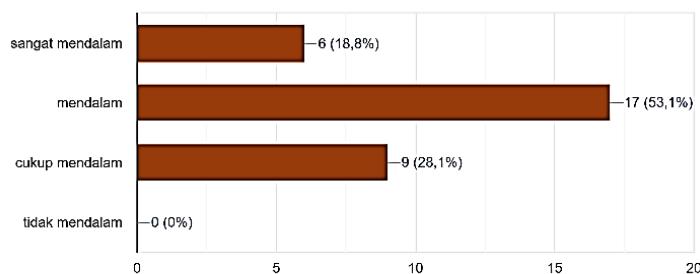


Gambar 4. Grafik Penilaian Terhadap Materi Workshop

Sebanyak 21 responden (65,6%) menyatakan bahwa materi tersebut sangat berguna, sedangkan 11 responden lainnya (34,4%) menyatakan bahwa materi tersebut berguna.

Bagaimana penilaian anda terhadap kedalaman materi yang disampaikan dalam workshop ini?

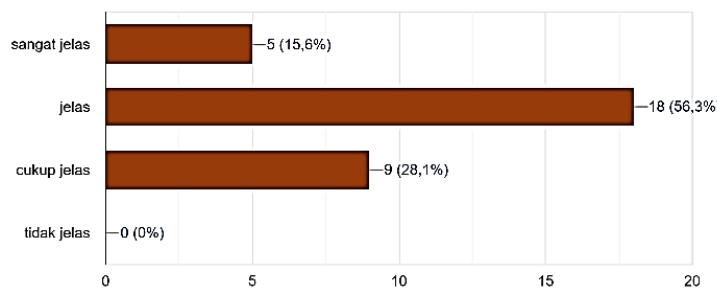
32 jawaban



Gambar 5. Grafik Penilaian Terhadap Materi Workshop

Terdapat 6 responden (18,8%) menyatakan materi yang disampaikan sangat mendalam, 17 responden (53,1%) menyatakan materi yang disampaikan mendalam, sedangkan 9 responden (28,1%) lainnya menyatakan materi yang disampaikan cukup mendalam.

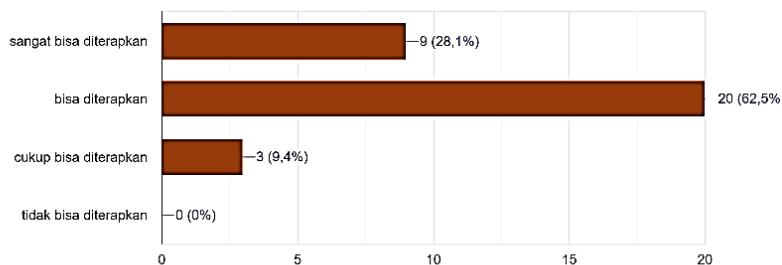
Sejauh mana anda memahami konsep-konsep yang disampaikan selama workshop?
32 jawaban



Gambar 6. Grafik Penilaian Terhadap Materi Workshop

Terdapat 5 responden (15,6%) menyatakan pemahaman terhadap konsep yang disampaikan sangat jelas, 18 responden (56,3%) menyatakan pemahaman terhadap konsep yang disampaikan jelas, sedangkan 9 responden (28,1%) lainnya menyatakan pemahaman terhadap konsep yang disampaikan cukup jelas.

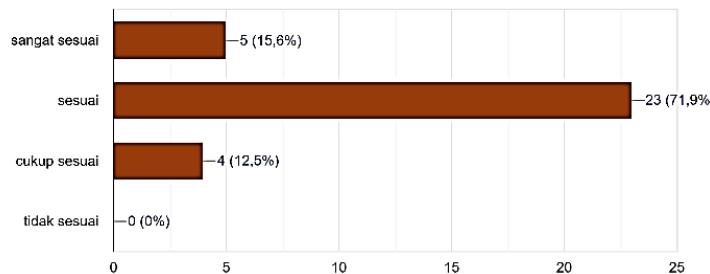
Apakah anda merasa bahwa pesan moral yang disampaikan dalam pembelajaran matematika bisa diterapkan dengan mudah dikelas anda?
32 jawaban



Gambar 7. Grafik Penilaian Terhadap Materi Workshop

Terdapat 9 responden (28,1%) menyatakan pesan moral yang disampaikan sangat bisa diterapkan, 20 responden (62,5%) menyatakan pesan moral yang disampaikan bisa diterapkan, sedangkan 3 responden (9,4%) lainnya menyatakan pesan moral yang disampaikan cukup bisa diterapkan.

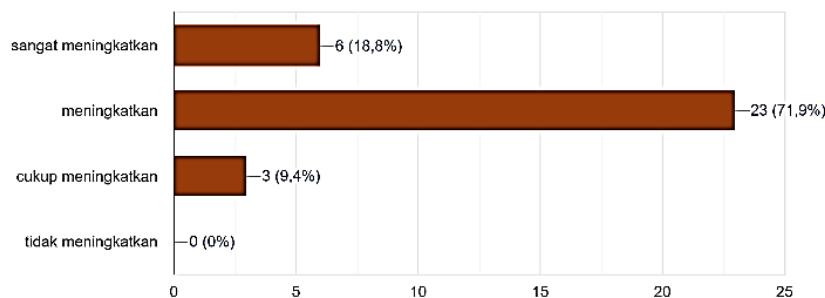
Apakah materi mengenai deep learning diterapkan dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan anda sebagai pendidik matematika
32 jawaban



Gambar 8. Grafik Penilaian Terhadap Materi Workshop

Terdapat 5 responden (15,6%) menyatakan materi deep learning yang diterapkan sangat sesuai, 23 responden (71,9%) menyatakan materi deep learning yang diterapkan sesuai, sedangkan 4 responden (12,5%) lainnya menyatakan materi deep learning yang diterapkan cukup sesuai.

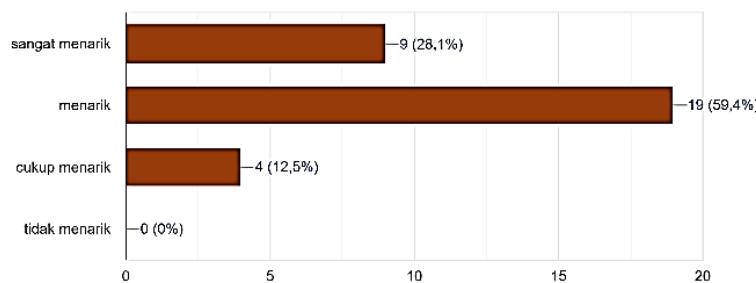
Sejauh mana anda merasa materi workshop ini dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika?
32 jawaban



Gambar 9. Grafik Penilaian Terhadap Materi Workshop

Terdapat 6 responden (18.8%) menyatakan materi yang disampaikan sangat meningkatkan motivasi siswa, 23 responden (71,9%) menyatakan materi yang disampaikan dapat meningkatkan motivasi siswa, sedangkan 3 responden (9,4%) lainnya menyatakan materi yang disampaikan cukup meningkatkan motivasi siswa.

Apakah anda menemukan materi tentang penerapan deep learning dalam konteks moral lebih menarik dibandingkan pendekatan tradisional dalam pembelajaran matematika?
32 jawaban

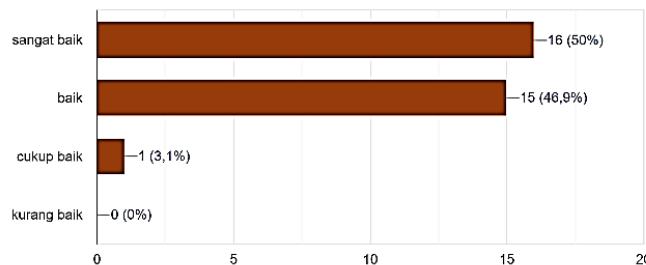


Gambar 10. Grafik Penilaian Terhadap Materi Workshop

Terdapat 9 responden (28,1%) menyatakan materi yang disampaikan sangat menarik, 19 responden (59,4%) menyatakan materi yang disampaikan menarik, sedangkan 4 responden (12,5%) lainnya menyatakan materi yang disampaikan cukup menarik dibandingkan pendekatan tradisional dalam pembelajaran matematika.

B. Penilaian Terhadap Pelaksanaan Workshop

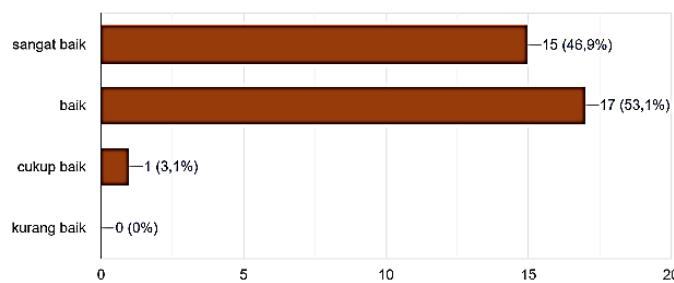
Bagaimana penilaian anda terhadap kualitas pengajaran dan penyampaian materi oleh narasumber?
32 jawaban



Gambar 11. Grafik Penilaian Terhadap Pelaksanaan Workshop

Sebanyak 16 responden (50%) menilai bahwa penyampaian materi sangat baik, 15 responden (46,9%) menilai penyampaian materi baik, sedangkan 1 responden lainnya (3,1%) menilai penyampaian materi cukup baik.

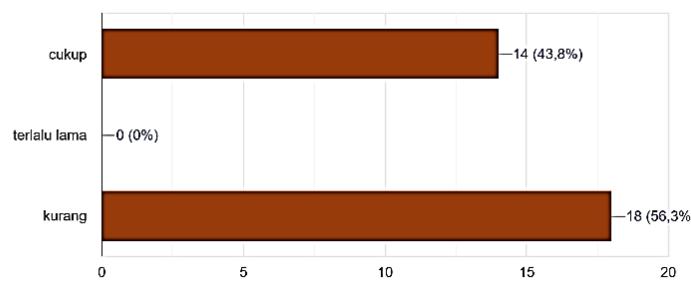
Seberapa baik workshop ini disiapkan dan dilaksanakan
32 jawaban



Gambar 12. Grafik Penilaian Terhadap Pelaksanaan Workshop

Terdapat 15 responden (46,9%) menilai persiapan dan pelaksanaan workshop sangat baik, 17 responden (53,1%) menilai persiapan dan pelaksanaan workshop baik, sedangkan 1 responden lainnya (3,1%) menilai persiapan dan pelaksanaan workshop cukup baik.

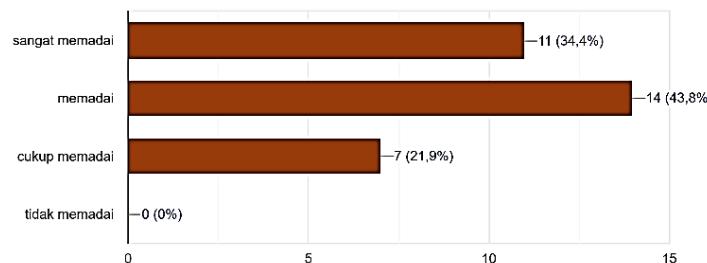
Apakah waktu yang diberikan selama workshop cukup untuk memahami materi yang disampaikan?
32 jawaban



Gambar 13. Grafik Penilaian Terhadap Pelaksanaan Workshop

Terdapat 14 responden (43,8%) menilai waktu pelaksanaan workshop cukup untuk memahami materi yang disampaikan, sedangkan 18 responden lainnya (56,3%) menilai waktu pelaksanaan workshop kurang untuk memahami materi yang disampaikan.

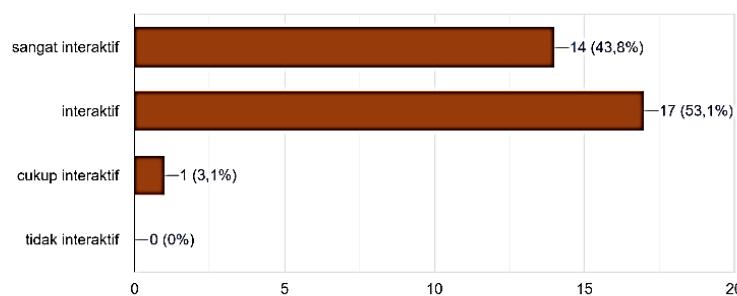
Apakah fasilitas yang disediakan selama workshop (ruang, alat bantu ajar, dsb) sudah memadai?
32 jawaban



Gambar 14. Grafik Penilaian Terhadap Pelaksanaan Workshop

Terdapat 11 responden (34,4%) menilai fasilitas pelaksanaan workshop sangat memadai, 14 responden (43,8%) menilai fasilitas pelaksanaan workshop memadai, sedangkan 7 responden lainnya (21,9%) menilai fasilitas pelaksanaan workshop cukup memadai.

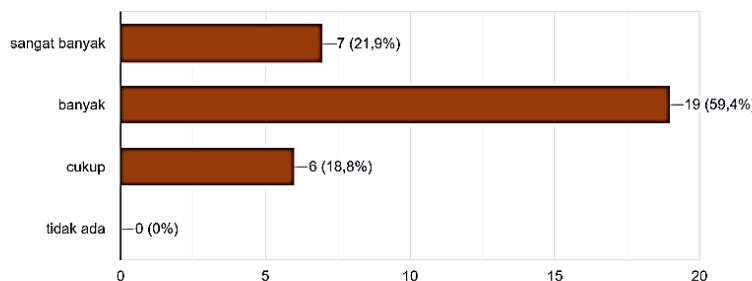
Bagaimana penilaian anda terhadap interaksi antara peserta dan narasumber selama workshop?
32 jawaban



Gambar 15. Grafik Penilaian Terhadap Pelaksanaan Workshop

Terdapat 14 responden (43,8%) menilai interaksi selama pelaksanaan workshop sangat interaktif, 17 responden (53,1%) menilai interaksi selama pelaksanaan workshop interaktif, sedangkan 1 responden lainnya (3,1%) menilai interaksi selama pelaksanaan workshop cukup interaktif.

Apakah anda merasa workshop ini memberikan kesempatan untuk berbagi pengalaman dengan rekan-rekan sejawat?
32 jawaban

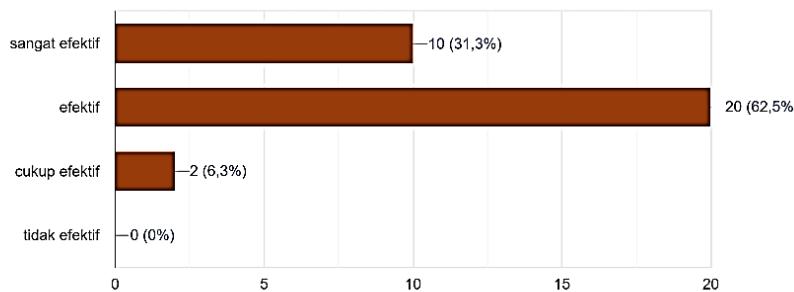


Gambar 16. Grafik Penilaian Terhadap Pelaksanaan Workshop

Terdapat 7 responden (21,9%) menilai workshop ini sangat banyak memberikan pengalaman, 19 responden (59,4%) menilai workshop ini banyak memberikan pengalaman, sedangkan 6 responden lainnya (18,8%) menilai workshop ini cukup banyak memberikan pengalaman.

Bagaimana menurut anda tentang penggunaan teknologi dalam workshop ini?

32 jawaban



Gambar 17. Grafik Penilaian Terhadap Pelaksanaan Workshop

Terdapat 10 responden (31,3%) menilai dalam pelaksanaan workshop penggunaan teknologi sangat efektif, 20 responden (62,5%) menilai penggunaan teknologi efektif, sedangkan 2 responden lainnya (6,3%) menilai penggunaan teknologi cukup efektif.

C. Saran dan Masukan

Secara umum sebagian peserta menyampaikan bahwa waktu yang diberikan dalam pelaksanaan workshop kurang panjang, sehingga tidak semua peserta memiliki kesempatan untuk menjelaskan dan mempraktikkan pembelajaran deep learning dengan baik. Sebagian besar peserta menginginkan workshop lanjutan terkait AI dan Coding dan mengenai materi ajar yang interaktif. Peserta juga menginginkan pelaksanaan workshop yang lebih rutin lagi, khususnya di daerah Sanggau.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: pelatihan yang dilakukan oleh tim dosen prodi pendidikan matematika yang disertai mahasiswa terkait pembelajaran deep learning berbasis pesan moral: rancangan, pelaksanaan dan assesmen kepada guru-guru di Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat mendapatkan respon yang baik dan diterima dengan baik pula oleh guru-guru tersebut. Pelatihan ini juga telah menambah wawasan dan keterampilan guru-guru terkait deep learning berbasis pesan moral. Pelatihan ini juga memberikan motivasi kepada guru-guru untuk pembelajaran deep learning dalam pembelajaran matematika.

Kegitan PKM ini dilaksanakan dengan keterbatasan waktu maupun jumlah peserta, sehingga perlu dilakukan pelatihan lanjutan. Dan kesadaran guru-guru dalam mengembangkan pengetahuan masing-masing terhadap perkembangan pembelajaran saat ini.

Daftar Referensi

- Alfian, S., & Salim, A. (2023). Eksplorasi Penggunaan Deep Learning dalam Pengajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 6(4), 70-83.
- Gusmawan, D., & Herman, T. (2023). Persepsi Guru Matematika Terhadap Kemampuannya dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 7(1). <https://doi.org/10.35706/sjme.v7i1.7103>
- Hartono, Y., & Arief, F. (2019). Deep Learning dalam Pembelajaran Matematika: Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Problem Solving Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 18(3), 120-131.
- Oktaviyanti, R., Safaah, E., & Noviana Agus, R. (2017). Pemberdayaan Keterampilan Guru Matematika dalam Menyusun Bahan Ajar Berbantuan Mathematics Education Software. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v1i1.270>
- Putra, A., & Wijaya, S. (2022). Penerapan Deep Learning dalam Pendidikan: Transformasi Pembelajaran Berbasis Teknologi di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 5(2), 113-123.
- Raharjo, M., & Purnomo, A. (2021). Integrasi Pembelajaran Matematika dan Deep Learning: Peningkatan Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 247-260.
- Ritonga, E. D. S., & Hasibuan, L. R. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Matematika Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Minat Belajar Siswa di SMP Negeri 1 Rantau Utara. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1341>
- Sutrisno, H., & Asrul, M. (2020). Pemanfaatan Deep Learning dalam Pembelajaran Matematika: Tantangan dan Peluang. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(1), 45-55.