

PELATIHAN BAGI GURU-GURU MATEMATIKA DI SMP NEGERI 2 IDI RAYEUK MELALUI WORKSHOP "SMART" (SYSTEMATIC MATHEMATICAL ANIMATION FOR REAL-TIME TEACHING) BERBASIS DEEP LEARNING

Fitra Muliani¹, Rizki Amalia², Fazrina Saumi³, Nishbah Fadhelina⁴,
Fahmy Armanda⁵

Universitas Samudra, Langsa, Indonesia

email (fitramuliani@unsam.ac.id¹, rizkiamalia@unsam.ac.id², fazrinasaumi@unsam.ac.id³,
nishbah@unsam.ac.id⁴, fahmyarmanda@unsam.ac.id)

Abstrak: Kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan rendahnya penggunaan media pembelajaran inovatif menyebabkan siswa kurang termotivasi dalam belajar matematika, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka dalam belajar matematika, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka. Sementara itu, dari sisi tenaga pendidik, Sebagian besar guru di sekolah ini telah memiliki pengalaman mengajar yang cukup lama, tetapi belum terbiasa dengan penggunaan media digital yang inovatif. Dengan demikian, diperlukan pelatihan yang dapat meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi modern, khususnya dalam penerapan *deep learning* untuk animasi matematika *real-time*. Tujuan dari kegiatan ini yaitu meningkatkan kompetensi guru melalui Workshop *SMART* berbasis *deep learning* di SMPN 1 Idi Rayeuk. Diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan efektif bagi siswa. Hasil survey yang dilakukan menunjukkan bahwa a) 71,4% menyatakan bahwa peserta sangat setuju bahwa telah terampil menggunakan membuat media/ bahan ajar *SMART* berbasis *deep learning*; b) 87,5% menyatakan sangat setuju bahwa kegiatan berdampak dan tim terlibat langsung dalam sosialisasi dan pelatihan; c) 85,7% sangat setuju bahwa peserta puas dan terlibat penuh dalam kegiatan PKM

Kata Kunci: *SMART*; Deep learning; SMP, Guru

Abstract: The lack of student engagement in the learning process and the limited use of innovative learning media have led to students being less motivated to learn mathematics, which in turn results in low learning outcomes. Meanwhile, from the perspective of educators, most teachers at this school already have extensive teaching experience, but they are not yet accustomed to using innovative digital media. Therefore, training is needed to improve teachers' competence in utilizing modern technology, particularly in the application of deep learning for real-time mathematical animation. The purpose of this activity is to enhance teacher competence through the SMART Workshop based on deep learning at SMPN 1 Idi Rayeuk. It is expected to be a solution to the existing problems, thereby creating a more engaging, interactive, and effective learning experience for students. The survey results show that: a) 71.4% of participants strongly agreed that they had become skilled in developing SMART-based teaching media using deep learning; b) 87.5% strongly agreed that the program had a significant impact and that the team was directly involved in dissemination and training; c) 85.7% strongly agreed that participants were satisfied and fully engaged in the PKM activities.

Keywords: *SMART*; Deep learning; SMP, Teacher

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh metode konvensional, seperti ceramah dan pemberian latihan soal di papan tulis. Pendekatan ini sering kali membuat siswa kurang tertarik dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak (Widayat, dkk. 2024). Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas pada buku teks dan presentasi statis juga berkontribusi pada rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar. Penggunaan media pembelajaran yang tidak variatif dapat menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran (Widiasanti, Dkk. 2023), selanjutnya pemanfaatan media interaktif seperti Canva sebagai sarana mendukung digitalisasi pembelajaran mampu menyajikan pembelajaran yang lebih

menarik, kontekstual, dan berpusat pada siswa (Muliani, F(2021); Muliani, F(2023); Muliani, F(2024)). Seiring dengan perkembangan teknologi, berbagai inovasi dalam pendidikan telah dikembangkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, salah satunya melalui pemanfaatan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) atau perangkat lunak yang telah tersedia. Namun, masih banyak guru yang belum memiliki keterampilan dalam mengintegrasikan teknologi ini ke dalam proses pembelajaran. Akibatnya, peluang untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik belum dimanfaatkan secara optimal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMP Negeri 2 Idi Rayeuk, ditemukan beberapa kendala utama, yaitu: (1) kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, sebagian besar guru masih mengandalkan metode tradisional tanpa menggunakan media interaktif, sehingga pembelajaran kurang menarik bagi siswa; (2) rendahnya literasi digital guru, banyak guru yang belum terbiasa menggunakan teknologi berbasis kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran. Keterbatasan pelatihan dan pendampingan menjadi faktor utama dalam hal ini; (3) kurangnya interaktivitas dalam pembelajaran, metode pengajaran yang kurang interaktif membuat siswa kesulitan memahami konsep-konsep abstrak dalam matematika, seperti geometri, aljabar, dan statistik. Animasi berbasis *deep learning* dapat menjadi solusi untuk menjembatani kesenjangan pemahaman tersebut; dan (4) kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran rendahnya penggunaan media pembelajaran inovatif menyebabkan siswa kurang termotivasi dalam belajar matematika, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka. dalam belajar matematika, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka.

SMP Negeri 2 Idi Rayeuk memiliki jumlah siswa yang cukup besar dengan latar belakang ekonomi dan sosial yang beragam. Mayoritas siswa berasal dari keluarga dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah. Selain itu, fasilitas teknologi informasi di sekolah masih terbatas, yang menghambat integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Saat ini, sekolah telah memiliki laboratorium komputer, namun pemanfaatannya masih belum optimal dalam mendukung pembelajaran matematika berbasis teknologi. Dari sisi tenaga pendidik, Sebagian besar guru di sekolah ini telah memiliki pengalaman mengajar yang cukup lama, tetapi belum terbiasa dengan penggunaan media digital yang inovatif. Dengan demikian, diperlukan pelatihan yang dapat meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi modern, khususnya dalam penerapan *deep learning* untuk animasi matematika *real-time*.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kompetensi guru-guru matematika di SMP Negeri 2 Idi Rayeuk dalam mengembangkan dan menerapkan animasi matematika berbasis *deep learning* melalui workshop *SMART (Systematic Mathematical Animation for Real-time Teaching)*. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk: (1) Meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi berbasis *deep learning* untuk menciptakan media pembelajaran interaktif yang *mindful*, *meaningful*, dan *joyful*; (2) Memberikan pemahaman kepada guru mengenai pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa; (3) Mengembangkan modul.

pembelajaran berbasis animasi yang dapat digunakan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran; serta (4) Meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan aplikasi dan perangkat lunak berbasis kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran interaktif (Saumi, F.,dkk2024) . Pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran matematika berprinsip *mindful*, *meaningful*, dan *joyful* agar pengalaman belajar siswa menjadi lebih menyenangkan dan bermakna.

Mindful learning memastikan siswa terlibat penuh dalam memahami konsep-konsep matematika, meaningful learning membantu siswa mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, sementara joyful learning membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan dengan penggunaan animasi dan interaktivitas. penerapan ketiga prinsip ini membentuk pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. (Widyastuti. 2025)

Fokus pengabdian ini adalah pada bidang pendidikan dan teknologi, dengan menekankan pada transformasi pembelajaran berbasis digital di sekolah menengah pertama. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan guru dapat lebih inovatif dalam mengajar matematika dan siswa menjadi lebih termotivasi serta mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan melalui animasi matematika berbasis *deep learning* yang telah dirancang oleh guru. Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Idi Rayeuk masih perlu ditingkatkan. Workshop *SMART* berbasis *deep learning* diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan efektif bagi siswa. Dengan keterlibatan guru dalam pelatihan ini, diharapkan terjadi perubahan yang signifikan dalam metode pembelajaran matematika di sekolah tersebut, yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

2. Permasalahan Prioritas Mitra

Berdasarkan analisis situasi yang terjadi saat ini, permasalahan utama mitra yaitu meliputi:

1. Rendahnya Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Matematika (Aspek Teknologi dan Pendidikan)

Matematika merupakan mata pelajaran yang sering dianggap sulit oleh siswa karena sifatnya yang abstrak. Sayangnya, metode pengajaran yang diterapkan di SMP Negeri 2 Idi Rayeuk masih bersifat *student center*, dengan dominasi metode ceramah dan latihan soal. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi masih minim, padahal teknologi dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa melalui visualisasi konsep-konsep abstrak dalam matematika.

Menurut Rahmatyas, S. (2024) bahwa Media digital dapat membantu visualisasi konsep abstrak, keterlibatan siswa, dan berpikir tingkat tinggi, sehingga direkomendasikan sebagai metode pembelajaran inovatif di kelas matematika. Tambahan pula, menurut Sukrawan, K. A. A., dkk (2025) bahwa visualisasi melalui software dapat membantu siswa memahami konsep yang abstrak.

2. Kurangnya Keterlibatan dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika (Aspek Psikologi Pendidikan dan Pedagogi)

Salah satu permasalahan lain yang krusial adalah rendahnya motivasi belajar siswa dalam matematika. Banyak siswa merasa bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Hal ini berakibat pada rendahnya keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran, sehingga pemahaman konsep menjadi lemah.

Fokus utama pengabdian ini adalah pada peningkatan kapasitas guru dalam pemanfaatan teknologi pendidikan. Dengan pelaksanaan program ini, diharapkan terjadi peningkatan kualitas pembelajaran matematika di SMPN 2 Idi Rayeuk yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa serta efektivitas pengajaran di dalam kelas.

a. Justifikasi Solusi Atas Permasalahan Mitra

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, maka tim pelaksana

PKM menawarkan solusi untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi, seperti yang terdapat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Solusi dan target luaran yang ditawarkan pada permasalahan mitra

No	Permasalahan	Solusi Pemecahan Masalah	Target Capaian
1.	Rendahnya Pemanfaatan Teknologi dalam	- Pelatihan bagi guru-guru SMP tentang pembuatan animasi matematika interaktif. - Pembuatan modul panduan implementasi SMART. - Pendampingan dalam penggunaan animasi di kelas.	- Guru mampu mengembangkan dan menerapkan animasi matematika berbasis Deep Learning. - Modul panduan SMART tersedia dan dapat digunakan secara berkelanjutan.
2.	Kurangnya Keterlibatan dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika	- Penggunaan media interaktif berbasis animasi dalam proses pembelajaran. - Pendekatan berbasis <i>realtime teaching</i> menggunakan teknologi SMART. - Evaluasi dampak implementasi animasi terhadap motivasi dan pemahaman siswa.	- Meningkatnya pemahaman konsep matematika siswa melalui visualisasi yang lebih menarik. - Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan keterlibatan dan motivasi belajar siswa.

3. Metode

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendekatan secara langsung, ceramah dan praktik. Adapun tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan ini meliputi:

A. Tahapan Persiapan

Pada tahap persiapan atau tahap awal, tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PKM) melakukan observasi dan wawancara dengan kepala sekolah dan guru di SMPN 2 Idi Rayeuk Aceh Timur terkait permasalahan pada proses pembelajaran Berbasis Deep Learning. Kemudian tim melakukan survei tempat yang dapat digunakan untuk dilakukannya kegiatan PKM ini yaitu SMPN 2 Idi rayeuk Aceh Timur. Setelah diketahui permasalahan mitra kemudian disusun suatu solusi untuk dapat diterapkan pada tahapan pelaksanaan melalui Workshop SMART (Systematic Mathematical Animation for Real-time Teaching) Berbasis *Deep Learning*.

B. Pelaksanaan

Tahapan kedua atau pelaksanaan kegiatan terbagi menjadi dua bagian, yaitu :

1) Sosialisasi pembelajaran berbasis *deep learning*.

2) Praktek lapangan/ pelatihan Workshop SMART.

Pada tahapan ini, awalnya dilakukan pengantar tentang Implementasi media berbasis

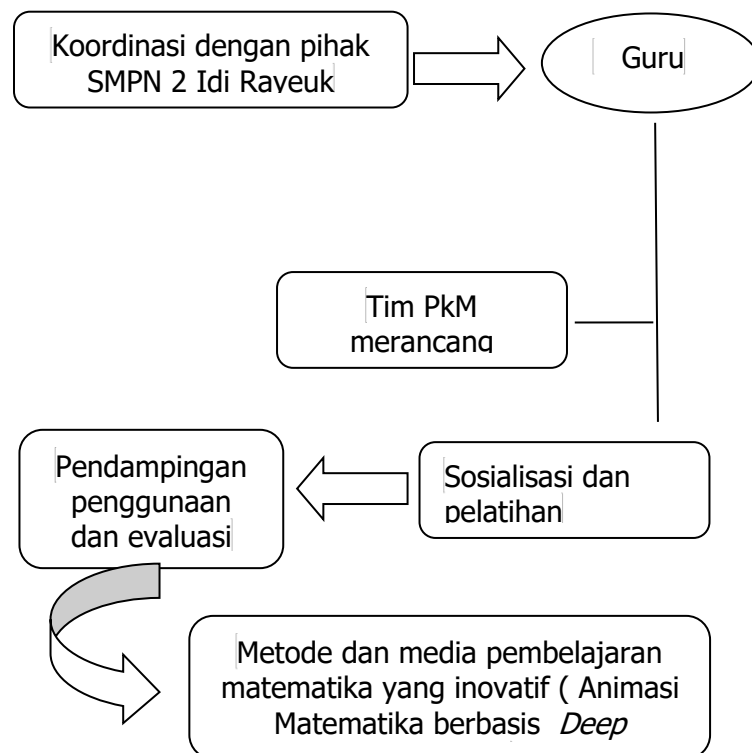
teknologi untuk mendukung pembelajaran berbasis *deep learning* terlebih dahulu, kemudian akan dilanjutkan dengan pelatihan Workshop SMART dalam pembelajaran.

C. Evaluasi Kegiatan

Tahap ke-tiga yaitu melihat tingkat keberhasilan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang diusulkan ini akan dievaluasi selama pelaksanaan berjalan. Evaluasi awal dilakukan oleh tim pelaksana dalam dua hal kegiatan, yaitu:

1. Kegiatan inti merupakan kegiatan yang dilakukan saat diberikannya pembinaan atau pendampingan, pendalaman dan pelatihan Workshop SMART.
2. Diluar kegiatan inti, yaitu kegiatan pendampingan yang dilakukan setelah tim pelaksana melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa guru-guru telah mengerti dan terampil mengaplikasikan media *Animation for Real-time Teaching* berbasis *Deep Learning* dan dapat mempersiapkan bahan ajar yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa.

Konsep pendekatan penyelesaian masalah yang dihadapi oleh mitra disajikan pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Kerangka Pendekatan Masalah

D. Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program

Mitra pada pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah SMPN 2 Idi Rayeuk. Kepala dan Waka kurikulum SMPN 2 Idi Rayeuk menjembatani tim pelaksana PkM dengan guru-guru matematika disana untuk mengikuti pelatihan. Selanjutnya diberikan pelatihan kepada guru terkait pembuatan animasi matematika berbasis *deep learning*.

E. Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan

Setelah kegiatan *workshop "SMART" (Systematic Mathematical Animation for Realtime Teaching)* berbasis *deep learning* selesai dilaksanakan. Selanjutnya pihak sekolah dan tim pelaksana melakukan pendampingan penerapan. Pada akhirnya dilakukan refleksi guna perbaikan sehingga nantinya bisa digunakan secara berkelanjutan. Saran- saran dari pihak pengguna digunakan untuk perbaikan lebih lanjut.

4. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan merupakan kegiatan kolaborasi antara dosen Matematika dan dosen Pendidikan Matematika Universitas Samudra, serta guru-guru di SMP Negeri 2 Idi Rayeuk Aceh Timur. Selain itu, kegiatan ini juga merupakan salah satu bentuk solusi yang diberikan oleh tim PKM, melalui kegiatan pelatihan SMART” (*Systematic Mathematical Animation for Realtime Teaching*) berbasis *deep learning* diharapkan para guru mampu memanfaatkan teknologi dalam merancang pembelajaran yang bermakna, berkesadaran dan menggembirakan.

Kegiatan PKM dilaksanakan pada tanggal 2 Juni 2025, yaitu bertempat di SMP negeri 2 Idi Rayeuk Aceh Timur. Tim PKM bertemu dengan kepala sekolah, yaitu Ibu Siti Zaliha, S.Pd selaku mitra pada kegiatan ini, beliau sangat responsif dan humble, serta sangat mendukung secara penuh akan terlaksananya kegiatan ini.



Gambar 2. Tim PKM bertemu dengan Kepala SMPN 2 Idi Rayeuk Aceh Timur

Selanjutnya Tim melaksanakan PKM di aula SMPN 2 Idi Rayeuk Aceh Timur. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan berjalan dengan sangat baik, hal tersebut ditunjukkan dengan partisipasi Kepala sekolah, wakil kurikulum dan peserta yaitu guru mata pelajaran hadir dan aktif. Selain itu, pihak terkait sangat mendukung dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Pada kegiatan sosialisasi tim PKM memberikan sosialisasi terkait konsep atau pemahaman awal terkait pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran.



Gambar 3. Tim PKM Melaksanakan Sosialisasi dan Pelatihan

Selama kegiatan, guru aktif dan menyimak paparan dari Tim PKM yang memberikan pemahaman awal terkait pembelajaran mendalam atau pembelajaran mendalam yang memiliki tujuan yaitu menjadikan pembelajaran yang bermakna, berkesadaran dan menggembirakan. Selain itu Pelatihan ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dan teknologi guru-guru Matematika di SMP Negeri 2 dalam mengintegrasikan teknologi animasi berbasis Deep Learning ke dalam proses pembelajaran. Workshop SMART (Systematic Mathematical Animation for Real-time Teaching) dirancang sebagai pendekatan inovatif untuk menciptakan pembelajaran Matematika yang lebih interaktif, visual, dan mudah dipahami oleh siswa.



Gambar 4. Guru Aktif Bertanya selama Kegiatan PKM

Peserta dan tim PKM saling berdiskusi dan sharing terkait pemanfaatan teknologi. Selama kegiatan pelatihan, peserta dikenalkan dengan konsep dasar Deep Learning serta implementasinya dalam pembuatan animasi matematis yang mendukung pemahaman konsep-konsep abstrak. Guru-guru mendapatkan pelatihan langsung mengenai pembuatan animasi sederhana menggunakan platform atau software berbasis AI dan Deep Learning.

Untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, guru dapat memanfaatkan Animation for Real-time Teaching dengan menggunakan platform seperti Doratoon, Powtoon, Animaker, atau Canva Animation, sebagai bagian dari media pembelajaran yang terintegrasi dalam proses belajar di kelas maupun secara daring

Para peserta diarahkan untuk mencoba mengimplementasi animasi pada media pembelajaran yang akan digunakan dalam menyampaikan materi ajar sesuai dengan mata pelajaran yang diampu. Selanjutnya Tim memberikan *Link Google Drive* untuk mengupload hasil praktik membuat animasi pada media ajar/ bahan ajar.

Para peserta diarahkan untuk mencoba mengimplementasi animasi pada media pembelajaran yang akan digunakan dalam menyampaikan materi ajar sesuai dengan mata pelajaran yang diampu. Selanjutnya Tim memberikan *Link Google Drive* untuk mengupload hasil praktik membuat animasi pada media ajar/ bahan ajar.



Gambar 5. Para Peserta Berdiskusi dan Praktik membuat animasi media pembelajaran

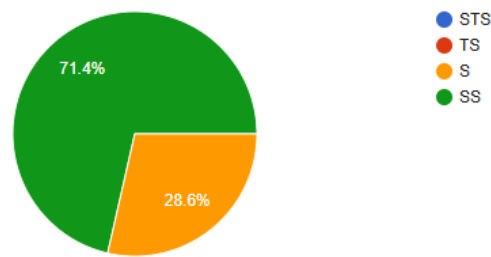
Peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan *SMART* (*Systematic Mathematical Animation for Real-time Teaching*), kegiatan ini memberikan penguatan kepada guru agar dapat memanfaatkan digitalisasi pada media belajar. Peserta yang dalam hal ini adalah guru SMPN 2 Idi Rayeuk Aceh Timur langsung mempraktikkan dalam membuat *Lesson Plans* atau bahan ajar/video pembelajaran yang menarik sehingga siswa akan lebih bersemangat dan tidak bosan dalam belajar. Setelah selesai kegiatan peserta diminta untuk mengisi kuesioner pada link: <https://forms.gle/bGuEULuPns87CyXW6> dan selanjutnya diakhiri dengan foto bersama.



Gambar 6. Foto Bersama dengan Peserta Kegiatan

Selanjutnya tim PKM melakukan evaluasi pada saat kegiatan berlangsung untuk melihat keberhasilan kegiatan PKM yang dilakukan yaitu berdasarkan hasil kuesioner yang diisi oleh peserta (25 responden) maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Sebanyak 85,7% peserta berpendapat bahwa mereka sangat setuju, artinya peserta tertarik dan puas serta terlibat langsung dalam kegiatan PKM. Selain itu, sebanyak 14,3% menyatakan setuju bahwa peserta terlibat secara langsung dalam kegiatan. Tingginya tingkat partisipasi guru menunjukkan bahwa desain kegiatan bersifat partisipatif dan sesuai dengan prinsip *active learning* dalam pembelajaran orang dewasa (*andragogy*), di mana peserta belajar secara optimal ketika mereka terlibat langsung dalam praktik, refleksi, dan diskusi. Hal tersebut sejalan dengan Husamah, dkk (2025) bahwa guru merasa lebih efektif jika terlibat dalam diskusi atau kerja tim. Oleh karena itu, penggunaan pembelajaran kolaboratif, proyek kelompok, diskusi kecil, dan kegiatan umpan balik antar peserta didik akan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar.
- 2) Aktivitas praktik pembuatan animasi dan diskusi antarguru memperkuat proses *experiential learning*, sehingga pembelajaran tidak berhenti pada pemahaman konseptual, tetapi berlanjut pada penguasaan keterampilan aplikatif. Meidianti, A., dkk(2022)
- 3) Sebanyak 71,4% peserta menyatakan sangat setuju dan 28,6% setuju bahwa peserta telah mampu dan memahami cara pemanfaatan beberapa media berbasis teknologi/SMART (Systematic Mathematical Animation for Real-time Teaching). Hal Ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga bersifat membawa perubahan atau transformatif terhadap kompetensi profesional guru, khususnya pada dimensi literasi teknologi dan pedagogik digital. Sejalan dengan pendapat Jannah.R dan Rosdiana (2025) bahwa literasi teknologi menjadi basis dalam mendukung transformasi digital sekaligus sebagai indikator utama penguatan profesionalisme guru secara berkelanjutan.



Gambar 7. Tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan

- 4) Berdasarkan penilaian peserta kegiatan ini berdampak dalam memotivasi serta membuka wawasan berfikir, terlihat pada diagram sebanyak 71,4% menyatakan sangat setuju dan 28,6% menyatakan setuju. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan berdampak meningkatkan motivasi, kesadaran dan keterampilan bagi guru terhadap pemanfaatan IT khususnya penggunaan teknologi/SMART (*Systematic Mathematical Animation for Real-time Teaching*). Setiap kegiatan berbasis teknologi yang diikuti oleh guru akan menunjang kompetensi guru serta meningkatkan profesional dalam merancang pembelajaran. (Yasser, M.dkk.(2025); Safitri, H. dkk (2022); Morgan, A(2023)).

Langkah berikutnya adalah melakukan evaluasi di luar kegiatan inti melalui kegiatan pendampingan. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan bahwa para guru di SMPN 2 Idi Rayeuk, Aceh Timur, telah menguasai keterampilan inovatif dalam menggunakan *Animation for Real-time Teaching*. Tim PKM secara konsisten menjalin komunikasi, baik secara langsung maupun melalui diskusi kelompok terarah (FGD) di grup WhatsApp.

Melalui pendampingan berkelanjutan ini, tim dapat memantau perkembangan penerapan keterampilan yang telah diperoleh serta memberikan umpan balik terhadap kendala yang dihadapi peserta. Pendekatan ini memungkinkan terjadinya penguatan kompetensi secara berkesinambungan, sehingga hasil pelatihan tidak berhenti pada tataran teoritis, tetapi benar-benar terimplementasi dalam praktik pembelajaran di kelas. Selain itu, kegiatan pendampingan juga berfungsi sebagai sarana refleksi bagi peserta untuk berbagi pengalaman, praktik baik (*best practices*), serta inovasi yang muncul selama penerapan media animasi dalam pembelajaran.

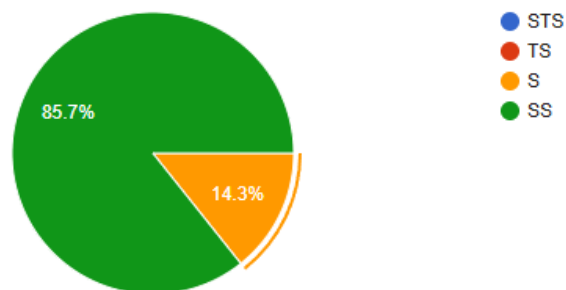


Gambar 8. Salah satu hasil video animasi

Monitoring dan evaluasi selanjutnya dilakukan oleh Anggota Komisi Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat untuk memastikan tim telah melaksanakan kegiatan dan kebermanfaatan program yang dirasakan oleh mitra.

Setelah pelatihan selesai, guru-guru kemudian diberikan juga evaluasi keberlangsungan dan kebermanfaatan kegiatan PkM ini. Evaluasi kegiatan ini melalui *google form* yang disebarakan kepada Kepala Sekolah dan guru SMPN 2 Idi Rayeuk . Link *google form* kuesioner yaitu <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdhmsaAmfDXex6RujTbQrL80KGa9czrKGj3XpZIqLKAek2sfw/viewform?usp=sharing&ouid=100602429444006624885>. Berdasarkan hasil kuesioner dengan 25 responden guru SMPN 2 Idi Rayeuk Aceh Timur diperoleh informasi terkait Dukungan dan kebermanfaatan kegiatan, yaitu:

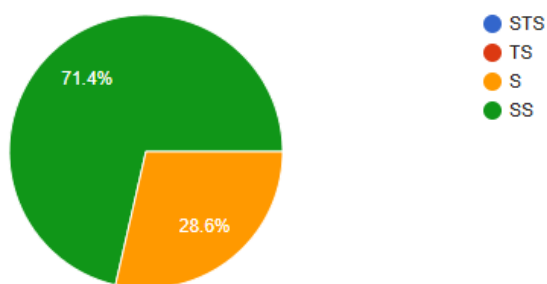
- 1) Kegiatan PKM ini dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai pentingnya transformasi digital dalam membantu guru mempersiapkan pembelajaran.



Gambar 9. Kebermanfaatan Kegiatan PKM

Dari Gambar 2 menunjukkan 85, 7 % peserta sangat setuju bawa bahwa kegiatan PkM yang dilakukan oleh tim memiliki dampak bagi guru dalam hal menambah wawasan guru melibatkan teknologi dalam pembelajaran. Khususnya merancang media pembelajaran dengan animasi berbasis deep learning yang lebih menarik dan efektif.

- 2) Keberlanjutan program PKM



Gambar 10. Dukungan keberlanjutan Program

Antusias Peserta kegiatan dapat dilihat dalam partisipasi pada saat kegiatan, berdasarkan gambar 3 mitra dan peserta mendukung keberlanjutan program PKM ini dalam memanfaatkan teknologi sebagai upaya untuk menciptakan media pembelajaran interaktif yang mindful, meaningful, dan joyful.

5. Kesimpulan

Adapun Kesimpulan yang diperoleh dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat yaitu,

antara lain:

1. Kegiatan PKM melalui pelatihan SMART (Systematic Mathematical Animation for Real-time Teaching) berbasis Deep Learning berhasil meningkatkan pengetahuan dan pemahaman guru tentang transformasi digital, khususnya dalam memanfaatkan teknologi animasi untuk pembelajaran matematika yang lebih interaktif, bermakna, dan menyenangkan
2. Sebagian besar peserta (85,7%) sangat setuju bahwa kegiatan ini bermanfaat dan berdampak positif, serta 75% guru menyatakan mendukung keberlanjutan program untuk terus mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi.
3. Kegiatan ini memberikan dampak nyata dalam meningkatkan motivasi guru, membuka wawasan berpikir, serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari 71,4% peserta yang menyatakan sangat setuju dan 28,6% setuju bahwa mereka memperoleh pemahaman baru.
4. Guru-guru tidak hanya memahami konsep, tetapi juga langsung mempraktikkan pembuatan animasi pembelajaran menggunakan berbagai platform (Doratoon, Powtoon, Animaker, Canva, dsb.). Antusiasme peserta sangat tinggi, ditunjukkan dengan keterlibatan aktif dalam diskusi, praktik, hingga penyusunan bahan ajar digital yang kreatif.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang terkait atau yang terlibat secara langsung dalam proses pelaksanaan program pengabdian sehingga artikel yang ditulis dapat diselesaikan dengan baik, diantaranya adalah Civitas Akademika Universitas Samudra, tim pelaksana yang telah memberikan dukungan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian ini, kepala Sekolah SMPN 2 Idi Rayeuk yang telah memberikan dukungan sehingga dapat terlaksananya kegiatan.

Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh guru peserta kegiatan yang telah berpartisipasi secara aktif dan kooperatif selama rangkaian pelaksanaan program. Partisipasi, komitmen, serta keterbukaan peserta dalam mengikuti setiap tahapan kegiatan menjadi faktor penting dalam keberhasilan program pengabdian dan penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Muliani, F., Amelia, A., Nabila, U., Nurviana, N., Purnamasari, R. (2021). E-Learning Training to Optimize Teaching Learning Processes For Teacher Mathematics SMK Kota Langsa. Global Science Society: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat, 3 (1).
- Muliani, F., Saumi, F., Fadhelina, N., Amalia, R. (2023). Pembinaan Guru SD Kota Langsa Melalui Inovasi Media Canva Sebagai Upaya Mendukung Digitalisasi dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 6 (10)
- Muliani, F. Meutia, R., Nabila, U., Purnamasari, R. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Digital di Era Revolusi Industri 4.0 Society 5.0 Bagi Guru SMPN 4 Kota Langsa. Jurnal Masyarakat Berdikari dan Berkarya (Mardika), 2 (3).
- Saumi, F., Muliani, F., dan Amalia, R. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Augmented Reality dengan Model Guided Discovery Learning pada Materi Vektor. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11 (4).
- Widyastuti, W., Widyasari, C., Rahmawati, F. P., & Minsih, M. (2025). Implementasi prinsip pengelolaan meaningful, mindful, dan joyful learning dalam proses pembelajaran mendalam: Studi kasus di Sekolah Dasar Islam Terpadu. Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 9(5), 2172–2181.
- Widayat, A.H., Mutiarazakia, & Darmawan, F. (2024). Pengembangan Metode Pembelajaran Interaktif di Kelas Matematika dengan Memanfaatkan Teknologi Pendidikan. Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika, 63-74.
- Widiasanti, I., Nirvia, G. A., Zahra, F. Y., Hamidah, F., & Prasetyo, A. B. (2023). Implementasi kendala guru di era perkembangan teknologi informasi dalam sistem pembelajaran di sekolah. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 8(1).
- Rahmatyas, S. (2024). Pengaruh penggunaan media digital interaktif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika.5(01)
- Sukrawan, K. A. A., Mahayukti, G. A., & Budayana, I. N. (2025). Efektivitas multimedia interaktif terintegrasi GeoGebra untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang sisi datar. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(2), 1–12
- Husamah, dkk. 2025. Metode Pendidikan orang dewasa, pendekkatan andragogi dan transformasi : PT Akselarasi karya mandiri. Papua selatan.
- Meidianti, A., Kholifah, N., & Sari, N. I. (2022). Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika, 2(2), 134–144
- Jannah. R. dan Rosdiana. 2025. Transformasi Digital dan Literasi Teknologi Terhadap Profesionalisme Guru. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*.
- Yasser, M., Larosa, E., Pramudibyo, S., Rahmandan, H., Uloli, H., & Mardin, H. (2025). Pendampingan Guru SMP IT Insan Karim dalam implementasi Artificial Intelligence (AI) dan Augmented Reality (AR) untuk inovasi pembelajaran interaktif di era digital. *PARTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 47–56.
- Safitri, H., Kismiati, D. A., Sugilar, S., Novianti, I., Hartinawati, H., & Adji, S. S. (2022). Pemberdayaan guru dalam pemanfaatan sumber belajar online matematika dan sains dengan pendekatan Technological Pedagogical Content Knowledge. GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 6(2), 349–359.
- Morgan, A., Rahadi, D. R., Syaifuddin, S., & Yudhistira, M. (2023). Pelatihan pemanfaatan teknologi sebagai media pendukung pembelajaran online bagi guru sekolah menengah atas. GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 7(1), 70–82