

PENGUATAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS IT MGMP IPA BLORA

Affandi Faisal Kurniawan¹, Sigit Ristanto¹, Joko Saefan¹, Nur Khoiri²

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia

²Program Studi Magister Pendidikan IPA, Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia

*Korespondensi : affandifaisal@upgris.ac.id

Abstrak

Guru-guru IPA MGMP Kabupaten Blora mengalami kendala dalam pembuatan media pembelajaran berbasis IT. Tujuan kegiatan PKM ini untuk memberikan pendampingan kepada guru-guru IPA dalam pembuatan media pembelajaran berbasis IT untuk proses pembelajaran IPA di SMP sebagai bagian dari pengembangan keprofesian guru. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi, workshop, dan pendampingan. Sosialisasi dilakukan untuk menyepakati pelaksanaan pengabdian. Workshop yang akan dilaksanakan meliputi: Merancang media pembelajaran interaktif berbasis IT dengan pendekatan *deep learning*, Pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis AI, Pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis PheT, dan implementasi media pembelajaran interaktif. Selain Workshop kegiatan pengabdian ini juga melakukan pendampingan dalam pembuatan media berbasis IT diawali dari tahap analisis kebutuhan media, pembuatan media berbasis AI, dan PheT. Kegiatan ini dilaksanakan selama 32 jam pelajaran dan monitoring penggunaan media pembelajaran oleh guru MGMP IPA Kabupaten Blora. Hasil pengabdian menunjukkan seluruh peserta sudah mampu memanfaatkan AI dan PhET Simulation dalam penyusunan media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan pada media pembelajaran yang telah disusun peserta setelah selesai mengikuti pengabdian.

Kata kunci: Berbasis IT, Media Pembelajaran, MGMP IPA

Abstract

Science teachers of the Blora Regency MGMP experienced obstacles in creating IT-based learning media. The purpose of this PKM activity is to provide assistance to science teachers in creating IT-based learning media for the science learning process in junior high schools as part of teacher professional development. The methods used in this activity are socialization, workshops, and mentoring. Socialization is carried out to agree on the implementation of community service. The workshops that will be implemented include: Designing IT-based interactive learning media with a deep learning approach, Creating AI-based interactive learning media, Utilizing PheT-based interactive learning media, and implementing interactive learning media. In addition to the workshop, this community service activity also provides assistance in creating IT-based media starting from the stage of analyzing media needs, creating AI-based media, and PheT. This activity was carried out for 32 hours of lessons and monitoring the use of learning media by Blora Regency MGMP Science teachers. The results of the community service showed that all participants were able to utilize AI and PhET Simulation in preparing learning media. This was shown in the learning media that had been prepared by participants after completing the community service.

Keywords: IT-based, Learning Media, Science MGMP

Submit: November 2025

Diterima: November 2025

Publish: November 2025



Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-NC-ND 4.0)

1. PENDAHULUAN

Penyelenggaraan proses pembelajaran terdapat dua bagian alat bantu mengajar yang dominan yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran (Khoiri dkk, 2022). Guru dan siswa menggunakan media pembelajaran sebagai aspek eksternal turut mempengaruhi proses pembelajaran di kelas. Tingkat pengetahuan dan kemampuan seorang siswa diperoleh dari pengalaman pendengaran, dari pengalaman penglihatan, kemampuan daya ingat seorang bisa juga dipengaruhi pengalaman yang diperoleh dari apa yang didengar, dari pengalaman apa yang dilihat dan dilakukan. Kontribusi dan kegunaan media pembelajaran dapat meningkatkan proses pembelajaran yang bermakna dan peningkatan capaian hasil belajar siswa.

Alat bantu mengajar yang digunakan dapat berupa media pembelajaran, alat peraga dan bahan ajar yang terus berkembang inovatif. Dalam kurikulum merdeka materi pelajaran menuntut penggunaan media pembelajaran digunakan untuk konsepsi ilmiah siswa terhadap materi. Kemajuan teknologi informasi telah mempengaruhi penggunaan ragam media pembelajaran sebagai alat bantu proses pembelajaran (Caesarani, 2022; Nabil, 2020). Oleh karena itu, guru diharapkan dapat menggunakan alat bantu pembelajaran berupa media pembelajaran secara efektif dan efisien.

Manfaat penggunaan media pembelajaran antara lain memperjelas komunikasi dua arah agar tidak terlalu vokal; mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan tenaga; menimbulkan motivasi belajar; interaksi timbal balik antar siswa dengan sumber belajar; memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya; memberi rangsangan yang sama, pengalaman bermakna dan menimbulkan persepsi yang sama. Kontribusi media pembelajaran antara lain

penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar dan memenuhi ketuntasan; pembelajaran dapat lebih menarik perhatian; pembelajaran menjadi lebih interaktif multi arah; kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan; proses pembelajaran dapat berlangsung; sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan (Trisiana, 2020; Ilmiani dkk 2020).

Pemanfaatan media pembelajaran dapat mengoptimalkan proses pembelajaran di kelas. Media pembelajaran membantu mengkonkritkan konsep atau gagasan dan membantu memotivasi siswa. Media dapat menjadi jembatan untuk berpikir kritis dan berbuat. Dengan demikian, media dapat membantu tugas guru dan siswa mencapai tujuan pembelajaran dalam mencapai proses dan hasil yang maksimal. Untuk mencapai keterpakaian media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dengan optimal, guru perlu mengetahui kebutuhan pembelajarannya dan permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa tentang materi yang akan diajarkan yang memerlukan media pembelajaran. Media penting dikembangkan relevan dengan kompetensi dasar, materi dan karakteristik siswa. Guru dapat berperan sebagai fasilitator dan kreator yang menciptakan dan memanfaatkan media yang tepat, efisien, dan menyenangkan bagi siswa.

Sebagai pembawa informasi dari guru, media pembelajaran harus digunakan dengan metode dan prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran kontekstual dengan lingkungan. Keunggulan penggunaan media pembelajaran yang harus diterapkan hendaknya memberikan kemampuan fiksatif, artinya dapat menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu obyek atau kejadian. Selanjutnya, kemampuan manipulatif, artinya media dapat menampilkan kembali obyek atau kejadian dengan berbagai macam

manipulasi sesuai keperluan, misalnya diubah ukurannya, kecepatannya, warnanya, serta dapat pula diulang-ulang penyajiannya. Kemudian kemampuan distributif, artinya media mampu menjangkau audien yang besar jumlahnya dalam satu kali penyajian secara bersamaan.

Proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh penyelenggaraan pembelajaran yang diselenggarakan guru dan respon siswa. Keterbatasan fasilitas sekolah dapat diminimalisir dengan kreativitas guru dalam mempersiapkan proses pembelajaran diantaranya adalah menyusun perangkat pembelajaran yaitu bahan ajar, media pembelajaran dan alat evaluasi. Perencanaan pembelajaran yang disusun guru berorientasi pada pengalaman belajar yang memberikan kontribusi bagi perkembangan kemampuan siswa yang kreatif (Widiyanto, 2020; Putrianingsih, 2021).

Penguasaan konsep IPA pada subkonsep perubahan wujud zat meningkat cukup baik setelah siswa belajar mandiri menggunakan media pembelajaran (Sundari, 2021; Ujud kk, 2023). Multimedia yang menyajikan teks, gambar, audio, dan animasi dapat meningkatkan motivasi dan perhatian siswa dalam belajar IPA (Dwiqi dkk, 2020; Jannah, 2020; Wirantini dkk, 2022). Penguasaan konsep dan motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan melalui penggunaan media pembelajaran berbasis IT (Novita dkk, 2020; Rosiyanti dkk, 2020; Kadarwati dkk, 2022).

Mitra kegiatan PKM ini adalah MGMP IPA Kabupaten Blora. Pertemuan rutin MGMP ini cukup aktif, program kegiatan yang telah dilakukan adalah diskusi ilmiah mengenai pengembangan diri dan karier guru. Pertemuan rutin ini sering menjadi wadah komunikasi dalam memberikan informasi dari Dinas Pendidikan dan sekolah yang berkaitan dengan profesi guru dalam meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional guru. Permasalahan yang dihadapi oleh guru-guru yang tergabung dalam MGMP IPA Kabupaten Blora antara lain

kemampuan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis IT masih rendah. Rincian masalah yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran IPA di kelas SMP antara lain: Pertama, guru-guru masih kesulitan dalam melakukan analisis kebutuhan media pembelajaran berbasis IT. Kedua, guru-guru masih belum familiar dengan penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam pembuatan media pembelajaran interaktif. Guru-guru tertarik ingin menerapkan AI dalam pembelajaran namun masih belum tahu cara implementasinya.

Ketiga, guru-guru masih belum familier dengan simulasi PheT untuk berbagai topik pembelajaran IPA. Ada banyak ragam simulasi yang dapat diintegrasikan dalam media pembelajaran interaktif berbasis IT, namun guru-guru yang tergabung dalam MGMP IPA Kabupaten Blora belum mengetahui. Keempat, guru-guru masih belum terampil dalam mengimplementasikan media pembelajaran interaktif yang sudah dipelajari. Setiap guru sebenarnya memiliki akses gratis dengan memanfaatkan akun belajar id namun hanya Sebagian kecil yang memanfaatkannya.

Hasil wawancara dengan ketua MGMP IPA Kabupaten Blora menyatakan bahwa MGMP IPA SMP di Kabupaten Blora membutuhkan program kegiatan yang memberikan bekal inovatif menciptakan media pembelajaran berbasis IT yang dapat digunakan sebagai alat bantu mengajar. Jika guru IPA/IPA khususnya MGMP IPA Kabupaten Blora mampu melaksanakan program untuk mendesain, membuat dan menggunakan media pembelajaran IPA dalam kegiatan rutin pengembangan media pembelajaran IPA untuk SMP yang diharapkan dapat menjadi solusi rendahnya motivasi belajar IPA karena keterbatasan media pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran dapat membantu guru untuk menyampaikan bahan ajar yang esensial sampai siswa mempunyai konsepsi dan pemahaman konsep yang ilmiah. Produk media pembelajaran yang dihasilkan oleh guru dalam program MGMP IPA SMP dapat menjadi wahana pengembangan diri

guru dalam pengembangan media pembelajaran IPA yang inovatif dan menarik. Berdasarkan beberapa permasalahan di atas, terdapat permasalahan khusus yang dihadapi mitra yaitu MGMP guru IPA Kabupaten Blora membutuhkan pengembangan media pembelajaran IPA berbasis IT. Tujuan kegiatan PKM MGMP IPA Grobogan untuk memberdayakan guru-guru MGMP IPA Kabupaten Blora dalam pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis IT.

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan PKM yang akan dilaksanakan menggunakan beberapa metode yaitu sosialisasi, workshop dan pendampingan. Berikut uraian justifikasi permasalahan yang akan diselesaikan, solusi yang ditawarkan dan partisipasi mitra disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Permasalahan, Solusi, dan Partisipasi Mitra

No	Permasalahan	Solusi	Partisipasi mitra
1	Kurangnya keterampilan guru dalam pengembangan media pembelajaran berbasis IT.	Workshop Merancang Media Pembelajaran Interaktif berbasis IT	Mitra menentukan topik materi yang akan dibuat media pembelajaran
2	Kurangnya keterampilan guru dalam pemanfaatan AI untuk pembuatan media pembelajaran.	Workshop Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif berbasis AI	Mitra menyediakan tempat dan sarana prasana kegiatan
3	Kurangnya keterampilan guru dalam penggunaan simulasi percobaan IPA	Workshop Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif berbasis	Mitra membuat Media Pembelajaran Interaktif berbasis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sosialisasi

Kegiatan pertama dalam rangka penguatan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis IT adalah sosialisasi. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman awal kepada para guru IPA di Kabupaten Blora mengenai pentingnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Dalam sosialisasi ini, peserta diperkenalkan dengan berbagai jenis media pembelajaran interaktif berbasis IT, seperti media yang menggunakan AI, dan PheT simulation. Selain itu, sosialisasi juga berfungsi untuk mengumpulkan aspirasi dan kebutuhan dari para guru agar kegiatan yang dirancang sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

2. Workshop Merancang Media Pembelajaran Interaktif Berbasis IT

Tahap kedua adalah workshop merancang media pembelajaran interaktif berbasis IT. Workshop ini bertujuan untuk memberikan keterampilan dasar dalam merancang media pembelajaran yang interaktif dan efektif. Dalam workshop ini, peserta diajarkan konsep dasar desain instruksional, prinsip-prinsip multimedia, dan teknik-teknik dasar dalam merancang media pembelajaran. Para guru dibimbing untuk membuat sketsa dan merancang alur media pembelajaran yang akan mereka buat, memastikan bahwa media tersebut sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran.

3. Workshop Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis AI

Setelah memahami dasar-dasar perancangan, tahap selanjutnya adalah workshop pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis AI (Artificial Intelligence). Workshop ini memperkenalkan teknologi AI yang dapat digunakan dalam pembuatan media pembelajaran, seperti chatbot, pengenalan suara, dan sistem rekomendasi. Peserta diberikan pelatihan praktis dalam mengintegrasikan teknologi AI ke dalam media pembelajaran mereka, serta bagaimana memanfaatkan AI untuk meningkatkan interaktivitas dan personalisasi dalam pembelajaran.

4. Workshop Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PheT

Workshop berikutnya berfokus pada pemanfaatan PheT, sebuah platform simulasi interaktif yang dikembangkan oleh University of Colorado Boulder. PheT menyediakan simulasi-simulasi sains yang dapat digunakan untuk memperjelas konsep-konsep fisika, kimia, biologi, dan matematika. Dalam workshop ini, peserta diajarkan cara mengakses dan memanfaatkan simulasi-simulasi ini dalam pembelajaran. Mereka juga diajari cara menyesuaikan dan menggabungkan simulasi PheT dengan materi pelajaran yang

mereka ajarkan untuk meningkatkan pemahaman siswa.

5. Workshop Implementasi Media Pembelajaran Interaktif

Selanjutnya adalah workshop implementasi media pembelajaran interaktif. Dalam workshop ini, peserta belajar bagaimana menggunakan media pembelajaran yang sudah dipelajari untuk membuat presentasi, infografis, video pendek, dan bahan ajar visual lainnya yang interaktif dan menarik. Peserta diajarkan berbagai fitur menarik, seperti template, elemen grafis, dan animasi, serta bagaimana mengintegrasikan konten yang dibuat dengan platform pembelajaran online.

6. Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis IT Setelah mengikuti berbagai workshop, kegiatan diakhiri dengan pendampingan pembuatan media pembelajaran berbasis IT. Pendampingan ini bertujuan untuk memberikan bimbingan langsung kepada para guru dalam mengimplementasikan keterampilan yang telah mereka pelajari. Para guru dapat memilih untuk membuat media pembelajaran menggunakan AI, atau PheT simulation sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Dalam sesi pendampingan ini, peserta mendapatkan feedback konstruktif dan solusi atas kendala yang mereka hadapi. Pendampingan dilakukan secara individu atau kelompok kecil untuk memastikan setiap guru mendapatkan perhatian dan dukungan yang maksimal.

Dengan rangkaian kegiatan ini, para guru IPA di Kabupaten Blora dapat meningkatkan kompetensi mereka dalam membuat media pembelajaran interaktif berbasis IT, sehingga dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi para siswa.

4. KESIMPULAN

Guru yang tergabung dalam MGMP IPA Kabupaten Blora telah mampu memanfaatkan AI dan PhET Simulation dalam penyusunan media pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH (Jika ada)

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan dana, Mitra MGMP IPA Kabupaten Blora yang telah menyediakan tempat dan sarana prasarana untuk Pengabdian kepada Masyarakat.

REFERENSI

- Khoiri, N., Kurniawan, A. F., & Ristanto, S. (2022, December). PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN KEPROFESIAN BERKELANJUTAN BAGI GURU IPA SMP KOTA SEMARANG. In Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Vol. 3, pp. 618-627).
- Caesarani, S., Prabawati, A. T., Nuryani, N., Purnamasari, A., Fitri, F., Novianti, N., & Sunarya, M. (2022). Pendampingan Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Ma Ponpes Al Islam. *Jubaedah: Jurnal Pengabdian dan Edukasi Sekolah (Indonesian Journal of Community Services and School Education)*, 2(1), 42-50.
- Nabil, N. (2020). *Dinamika Guru Dalam Menghadapi Media Pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Almarhalah, 4(1), 51-62.
- Trisiana, A. (2020). Penguatan pembelajaran pendidikan kewarganegaraan melalui digitalisasi media pembelajaran. *Jurnal pendidikan kewarganegaraan*, 10(2), 31-41.
- Ilmiani, A. M., Ahmadi, A., Rahman, N. F., & Rahmah, Y. (2020). Multimedia interaktif untuk mengatasi problematika pembelajaran Bahasa Arab. *Al-Ta'rib Jurnal Ilmiah*

- Program Studi Pendidikan Bahasa Arab, 8(1), 17-32.
- Widiyanto, I. P., & Wahyuni, E. T. (2020). Implementasi Perencanaan Pembelajaran. *Satya Sastraharing: Jurnal Manajemen*, 4(2), 16-35.
- Putrianingsih, S., Muchasan, A., & Syarif, M. (2021). Peran perencanaan pembelajaran terhadap kualitas pengajaran. *INOVATIF: Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama, dan Kebudayaan*, 7(1), 138-163.
- Sundari, R. (2021). Penggunaan Media Video Berbantuan LKPD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Kesetimbangan Kimia Kelas XI MIPA Di SMA Negeri 2 Palangka Raya. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 12(1), 121-137.
- Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI 10 KOTA TERNATE KELAS X PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN. *JURNAL BIOEDUKASI*, 6(2), 337-347.
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk siswa SD kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33-48.
- Jannah, I. N. (2020). Efektivitas penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 54-59.
- Wirantini, N. P. N., Astawan, I. G., & Margunayasa, I. G. (2022). Media Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif pada Topik Siklus Air. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1).
- Novita, L., & Sundari, F. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Game Ular Tangga Digital. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 716-724.
- Rosiyanti, H., Eminita, V., & Riski, R. (2020). Desain media pembelajaran geometri ruang berbasis Powtoon. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(1), 77-86.
- Kadarwati, S., Hariyono, M., & Dartani, M. Y. R. (2022). Peningkatan kompetensi guru sekolah dasar melalui penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran. *Indonesian Journal Of Community Service*, 2(1), 75-82.
- Andriyanto, R, E., Widiastuti, R., & Yusmansyah. (2017). Analisis tingkat ketercapaian tugas perkembangan karier mahasiswa dan implikasinya terhadap pelayanan konseling. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(2), 227-234. → **Jurnal cetak**