Penguatan Literasi Sains Kontekstual Berbasis Fisika Nuklir dan Biofisika untuk Meningkatkan Kesadaran dan Minat Studi Lanjut bagi Guru dan Siswa Sekolah Menengah

PPMI KK 2026

Kelompok Keahlian Fisika Nuklir dan Biofisika, FMIPA ITB

Latar Belakang & Kondisi Mitra

Pembelajaran sains di sekolah menengah masih menghadapi tantangan berupa miskonsepsi, pendekatan yang berorientasi pada rumus, serta keterbatasan dalam menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari. Untuk menjawab tantangan tersebut, Kelompok Keahlian Fisika Nuklir dan Biofisika FMIPA ITB bekerja sama dengan MGMP IPA SMP Kabupaten Cirebon dalam program penguatan literasi sains yang kontekstual. Kegiatan dilaksanakan di ITB Kampus Cirebon, Watubelah, dengan melibatkan **75 guru IPA SMP** sebagai penerima manfaat langsung, sekaligus sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran sains bagi siswa.

Tujuan & Solusi Program

Program ini bertujuan untuk meningkatkan literasi sains dan kompetensi guru dalam mengembangkan pembelajaran IPA yang kontekstual, inovatif, dan relevan dengan perkembangan teknologi. Solusi yang diterapkan mencakup pelatihan penanganan miskonsepsi, pengembangan strategi pembelajaran kontekstual, serta pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran. Pengenalan aplikasi fisika nuklir, biofisika, dan fisika medis juga diberikan untuk memperkaya wawasan guru mengenai penerapan konsep sains dalam kehidupan nyata serta mendorong minat siswa terhadap bidang sains.

Metode & Pelaksanaan Kegiatan

Program diawali dengan koordinasi bersama MGMP IPA SMP Kabupaten Cirebon, dilanjutkan dengan persiapan materi dan pelaksanaan workshop **"Transformasi Pembelajaran Sains: Dari Miskonsepsi Menuju Kelas Kontekstual 4.0"** pada 20 Agustus 2026. Kegiatan dirancang dengan beban setara **24 jam pelajaran (JP)** melalui kombinasi workshop tatap muka, diskusi interaktif, dan penugasan mandiri. Peserta memperoleh materi mengenai miskonsepsi, pembelajaran kontekstual, pemanfaatan AI, serta aplikasi fisika nuklir dan biofisika, kemudian mengembangkan gagasan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan sekolah masing-masing.



Hasil & Peningkatan Keberdayaan Mitra

Kegiatan berhasil dilaksanakan dengan melibatkan **75 guru IPA SMP se-Kabupaten Cirebon** yang berpartisipasi aktif dalam penyampaian materi, diskusi, dan pengembangan gagasan pembelajaran. Program ini memberikan penguatan wawasan mengenai strategi pembelajaran kontekstual, pemanfaatan AI, serta penerapan sains modern sebagai sumber pembelajaran. Peserta juga mengembangkan gagasan aktivitas pembelajaran yang dapat diadaptasi di sekolah masing-masing, sekaligus memperkuat jejaring kolaborasi antara ITB dan komunitas guru IPA di Kabupaten Cirebon.

Luaran & Keberlanjutan Progam

Luaran program meliputi **satu kegiatan workshop** dan publikasi kegiatan melalui berbagai media massa sebagai sarana diseminasi hasil pengabdian. Materi pelatihan selanjutnya direncanakan untuk dikembangkan menjadi modul pembelajaran sains kontekstual dan didaftarkan sebagai **Hak Kekayaan Intelektual (HKI)**. Keberlanjutan program diarahkan melalui pemanfaatan modul oleh guru, penyebarluasan materi melalui jejaring MGMP, serta perluasan manfaat kegiatan kepada siswa sekolah menengah untuk meningkatkan literasi dan minat terhadap sains.

















