



WORKSHOP PENGEMBANGAN RANCANGAN PEMBELAJARAN MATERI FISIKA SMP BERDASARKAN KURIKULUM MERDEKA

**Yudi Guntara¹, Firman Permana², Annisa Shafirah³, Fhazriani Riau⁴, Adriansyah Yusuf⁵,
Aufa Ahdin⁶, Firna Agustin⁷, Nazwa Widya Putri⁸, Vivi Nursayidina⁹, Nurhamsyah Heru
Prasetyo¹⁰**

¹⁻⁹*Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan
Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia*

¹⁰*SMPN 3 Mekarjaya, MGMP IPA Kabupaten Pandeglang, Indonesia*

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 17 April 2025

Revisi 22 April 2025

Disetujui 27 April 2025

Kata Kunci:

Kurikulum Merdeka

MGMP, Pembelajaran Fisika

Rancangan Pembelajaran

ABSTRAK

Pembelajaran fisika di tingkat SMP kerap menghadapi berbagai tantangan, terutama pada materi listrik yang dianggap abstrak dan sulit dipahami baik oleh guru maupun siswa. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah rendahnya pemahaman konsep, miskonsepsi yang meluas, serta metode pembelajaran yang masih konvensional dan kurang kontekstual. Untuk mengatasi masalah tersebut, Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Sultan Ageng Tirtayasa berkolaborasi dengan MGMP IPA SMP Kabupaten Pandeglang menyelenggarakan workshop pengembangan rancangan pembelajaran materi listrik berbasis Kurikulum Merdeka. Kegiatan ini diikuti oleh 46 guru IPA SMP dan dirancang untuk meningkatkan kompetensi guru melalui pendekatan *deep learning*, penggunaan media pembelajaran digital, dan pemanfaatan teknologi seperti *artificial intelligence* dalam evaluasi pembelajaran. Hasil workshop menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru terhadap konsep kelistrikan, kesadaran terhadap miskonsepsi yang selama ini terjadi, serta kemampuan merancang pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai kebutuhan siswa. Workshop ini juga menjadi sarana refleksi dan berbagi pengalaman antar guru, sehingga diharapkan dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan terhadap kualitas pembelajaran fisika di SMP, sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka.

E-mail Penulis: guntaray@untirta.ac.id

PENDAHULUAN

Fisika merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari berbagai fenomena yang terjadi di alam semesta. Oleh karena itu, permasalahan yang berkaitan dengan fisika sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika memegang peranan penting dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Fitri *et al.*, 2013). Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar fisika, yang disebabkan oleh kompleksitas konsep dan rumus yang sulit dipahami, serta perbedaan

antara contoh soal dengan soal latihan yang sering membingungkan siswa. Selain itu, kurangnya pemahaman konsep fisika juga dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang kurang mengaitkan materi dengan konteks nyata, sehingga siswa kesulitan memahami penjelasan guru (Amalishsholeha et al., 2023). Faktor-faktor penyebab miskonsepsi terbagi menjadi dua. Pertama dari siswa, yakni minat belajar siswa. Kedua dari pendidik, yakni metode pembelajaran yang digunakan masih konvensional. Hal ini, membuktikan bahwa metode komunikasi satu arah bukan solusi untuk miskonsepsi (Mubaqi et al., 2018).

Pada Februari 2025, Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah, Abdul Mu'ti, menekankan pentingnya pendekatan *deep learning* dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Ia menjelaskan bahwa *deep learning* bukan sekadar menghafal atau mengerjakan soal-soal ujian, tetapi bagaimana siswa memahami konsep secara menyeluruh, mengaitkannya dengan disiplin ilmu, dan mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Pendekatan ini menekankan pada pembelajaran yang penuh perhatian (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menyenangkan (*joyful*), yang bertujuan untuk mendorong siswa berpikir kritis dan menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan nyata. Kurikulum Merdeka menuntut guru mengembangkan rancangan pembelajaran yang inovatif dan kontekstual dengan fokus pada pemahaman konsep fisika secara mendalam. Namun, dalam praktiknya, banyak guru mengalami kesulitan memahami konsep dasar fisika dan menerapkannya dalam pembelajaran, sehingga diperlukan peningkatan kompetensi guru melalui model pembelajaran seperti *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, *Discovery Learning*, dan *Inquiry Learning* yang relevan dengan kebutuhan siswa (Ismail et al., 2023).

Kondisi ini, yang diperparah dengan kualitas pengajaran dan pembelajaran yang kurang optimal, berpotensi menimbulkan miskonsepsi terhadap materi yang dipelajari (Sholikhah et al., 2020). Kesulitan ini tidak hanya berdampak pada proses pembelajaran tetapi juga berpotensi menimbulkan miskonsepsi pada siswa. Sebagai contoh, beberapa guru menganggap listrik sebagai benda, keliru dalam memahami arah aliran elektron, dan mengalami kendala dalam menjelaskan notasi ilmiah. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran yang efektif dan kontekstual menjadi kebutuhan mendesak. Didukung oleh hasil *need assessment* yang dilakukan MGMP IPA SMP Kabupaten Pandeglang, guru IPA SMP masih kesulitan dalam menerapkan *deep learning* untuk bidang fisika seperti materi listrik yang meliputi arus listrik, tegangan dan rangkaian seri paralel. Penelitian terbaru oleh Tawil (2024) mengungkapkan bahwa sekitar 63% konsep listrik dinamis dan 80% konsep listrik statis yang diajarkan guru mengalami miskonsepsi, seperti salah kaprah memandang sumber tegangan sebagai sumber arus tetap dan kesalahan dalam memahami rangkaian seri dan paralel. Sebagian besar guru juga tidak dapat memberikan alasan ilmiah yang tepat atas jawaban mereka, sehingga miskonsepsi ini berpotensi menular ke siswa dan sulit dihilangkan tanpa intervensi pembelajaran yang tepat.

Menurut Raup et al. (2022), salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru adalah melalui implementasi pendekatan pembelajaran yang inovatif, seperti *deep learning*. Andriana (2021) menambahkan bahwa kompetensi pedagogik yang kuat juga mencakup kemampuan guru untuk menjalin komunikasi yang efektif dengan peserta didik. Secara keseluruhan, model pembelajaran *deep learning* memiliki potensi besar untuk membawa perubahan signifikan dalam pendidikan Indonesia. Dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan bermakna, siswa diharapkan mampu menghadapi tantangan global dan perkembangan dunia yang semakin kompleks (Atmojo., dkk, 2025). Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten berkolaborasi dengan MGMP IPA SMP Kabupaten Pandeglang khususnya rayon 4,5, dan 6. Kolaborasi ini untuk melaksanakan Workshop Pengembangan Rancangan Pembelajaran Materi Fisika SMP berdasarkan Kurikulum Merdeka, kegiatan ini juga untuk meningkatkan kompetensi guru dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Masalah yang akan dibahas dalam artikel ini berkaitan dengan berbagai kesulitan yang dialami guru saat mengajarkan materi listrik di SMP, yang berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep tersebut. Banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep kelistrikan karena materi yang abstrak dan rumus-rumus yang sulit dipahami, sehingga pembelajaran menjadi kurang menarik dan siswa kurang aktif dalam proses belajar. Selain itu, masih banyak miskonsepsi yang terjadi baik pada guru maupun siswa, yang disebabkan oleh rendahnya penguasaan konsep, kemampuan matematis, dan kesulitan dalam mengkonversi satuan terkait listrik. Artikel ini juga akan membahas bagaimana penerapan metode pembelajaran inovatif, seperti *deep learning* dan penggunaan media pembelajaran digital, dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep fisika dan membuat proses belajar menjadi lebih menarik. Terakhir,

artikel ini akan mengevaluasi efektivitas pelatihan atau workshop berbasis Kurikulum Merdeka dalam membantu guru mengatasi kendala tersebut, sehingga mereka dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa di kelas.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian ini dilaksanakan pada hari Kamis, 6 Februari 2025 bertempat di SMPN 2 Labuan, Pandeglang. Kegiatan berlangsung selama satu hari penuh dalam bentuk workshop interaktif “pengembangan Rancangan Pembelajaran Materi Listrik untuk jenjang SMP” yang disesuaikan dengan Kurikulum Merdeka. Dihadiri oleh 46 Guru yang berkomitmen untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep fisika, khususnya pada materi listrik. dengan narasumber Bapak Yudi Guntara, M.Pd. dari Jurusan Pendidikan Fisika, FKIP, UNTIRTA. Pelaksanaan kegiatan ini terbagi dalam tiga tahapan utama;

a). Tahapan Persiapan

Tahap dimulai dengan kegiatan *need assessment* yang dilakukan sebelum workshop berlangsung. Hasil *asesmen* menunjukkan bahwa banyak guru mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar listrik seperti arus listrik, tegangan, rangkaian seri, rangkaian paralel.

b). Tahapan Pelaksanaan

Workshop dilaksanakan pada 6 Februari 2025 di SMPN 2 Labuan, dihadiri 46 Guru IPA dari Kabupaten Pandeglang Pada Rayon 4, 5, dan 6. Kegiatan dimulai dengan sambutan kepala sekolah SMPN 2 Labuan, diikuti oleh sambutan dari Ketua MGMP IPA SMP Rayon 4 dan Ketua MGMP Kabupaten Pandeglang. Dalam sambutannya, mereka menekankan pentingnya pengembangan kompetensi guru dalam menyampaikan materi fisika yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dilanjut dengan pemaparan materi oleh narasumber yaitu Bapak Yudi Guntara, M.Pd. Menyampaikan hasil *need assessment* dan memberikan pemahaman mendalam mengenai konsep listrik dalam kurikulum merdeka. Kegiatan berlangsung secara aktif dengan diskusi, tanya jawab, serta klarifikasi miskonsepsi yang umum terjadi dikalangan guru seperti menganggap "listrik" sebagai benda, kebingungan mengenai arah aliran elektron, dan kesalahan dalam memahami bahwa elektron yang bergerak dalam kabel berasal dari baterai. Selain membahas kesulitan dalam mengajarkan materi fisika, terutama yang melibatkan angka besar dalam notasi ilmiah, narasumber juga memberikan contoh langkah-langkah pembelajaran yang efektif. Penggunaan media pembelajaran, website untuk evaluasi, dan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam menyusun evaluasi pembelajaran menjadi topik menarik yang dibahas dalam workshop ini.

c). Tahapan Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara langsung melalui sesi refleksi dan diskusi pada akhir workshop. Guru-guru diberikan kesempatan untuk menyampaikan pemahaman baru yang diperoleh, tantangan yang mereka alami sebelumnya, serta rencana implementasi pembelajaran kurikulum merdeka. Evaluasi ini penting untuk mengetahui sejauh mana kegiatan berhasil yang diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi para guru dalam menyusun rencana pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa, serta meningkatkan pemahaman konsep fisika yang mendasar. Dengan adanya workshop ini, diharapkan kualitas pengajaran fisika di SMP dapat meningkat, sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Workshop Pengembangan Rancangan Pembelajaran Materi Fisika di SMPN 2 Labuan pada tanggal 6 Februari 2025 merupakan langkah strategis dalam membantu implementasi Kurikulum Merdeka, khususnya materi kelistrikan. Workshop ini diselenggarakan oleh MGMP IPA SMP Kabupaten Pandeglang pada Rayon 4, 5, dan 6, dengan narasumber dari akademisi Jurusan Pendidikan Fisika FKIP UNTIRTA, Bapak Yudi Guntara, M.Pd.

Sebanyak 46 guru IPA SMP yang berkomitmen untuk meningkatkan pemahaman terhadap konsep-konsep fisika, hadir dalam pelatihan ini. Berdasarkan hasil survei *need assessment* yang dilakukan sebelum kegiatan dimulai, sebagian besar guru mengalami kesulitan dalam memahami dan menjelaskan beberapa konsep dasar kelistrikan, seperti arus listrik, tegangan listrik, dan karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel. Hal ini dapat diartikan bahwa, meskipun listrik merupakan bagian dari pelajaran fisika dasar di SMP, pemahaman yang mendalam tentang konsep tersebut masih sulit bagi sebagian pendidik.

Kegiatan workshop ini diawali dengan sambutan dari berbagai pihak, seperti Kepala SMPN 2 Labuan, Ketua MGMP IPA SMP Rayon 4, dan Ketua MGMP Kabupaten Pandeglang. Dalam sambutan tersebut, ditekankan pentingnya pengembangan kompetensi guru dalam menyampaikan materi fisika yang sesuai

dengan kebutuhan siswa. Menurut pendapat narasumber, guru memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan masalah pembelajaran siswa, mirip seperti dokter yang menentukan penyakit. Dalam pembelajaran, miskonsepsi yang dialami siswa belum tentu dapat dikenali secara langsung, sehingga diperlukan ketelitian guru dalam merancang pendekatan pembelajaran yang tepat.



Gambar 1. Dewan guru dengan seksama memperhatikan masalah terkait pembelajaran

Pada sesi inti workshop, narasumber memperkenalkan prinsip-prinsip dasar kelistrikan dan contoh-contoh pembelajaran kontekstual yang dapat membantu guru menyadari adanya miskonsepsi. Diskusi interaktif dalam kegiatan tersebut membuktikan kesadaran para guru akan miskonsepsi yang mereka miliki, seperti membayangkan listrik sebagai “benda”, atau menyadari bahwa elektron yang bergerak melalui kabel berasal dari baterai. Beberapa guru, termasuk Bapak Aceng Suhendar, Bapak Dedi Irawan, dan Bapak Fachri Maulana, berpartisipasi aktif dalam mendiskusikan bagaimana prinsip-prinsip fisika berhubungan dengan fenomena kehidupan sehari-hari.

Masalah lain yang diangkat dalam workshop ini adalah kesulitan guru dalam mengajarkan materi dengan angka-angka besar dan notasi ilmiah. Hal ini diatasi oleh narasumber dengan metode pembelajaran yang lebih efektif. Selain itu, aplikasi teknologi dalam pembelajaran juga dipaparkan, seperti pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital, platform penilaian *online*, dan *artificial intelligence* (AI) untuk membantu guru dalam mengembangkan alat penilaian.



Gambar 2. Dewan guru melakukan assesment

Hasil dari workshop ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan yang dirancang berdasarkan analisis kebutuhan nyata di lapangan serta menggunakan pendekatan interaktif mampu meningkatkan pemahaman guru terhadap materi pembelajaran, khususnya pada konsep kelistrikan. Workshop ini juga menjadi ajang refleksi bagi para guru untuk memperbaiki cara menyajikan materi dan merancang rencana pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan siswa, selaras dengan prinsip diferensiasi dalam Kurikulum Merdeka.



Gambar 3. Sesi tanya jawab

Secara umum, workshop ini berhasil memberikan dampak positif bagi para guru dalam menyusun rencana pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa, serta meningkatkan pemahaman konsep fisika yang mendasar. Harapannya, kegiatan ini masih dapat dilakukan secara berulang sehingga kualitas pendidikan fisika di tingkat SMP dapat meningkat secara signifikan sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Workshop pengembangan rancangan pembelajaran materi fisika smp berdasarkan kurikulum merdeka di kecamatan labuan kabupaten pandeglang berjalan dengan baik dan lancar. Dengan harapan yang kami bawa yaitu dapat memberikan dampak positif bagi para guru dalam menyusun rencana pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa, serta meningkatkan pemahaman konsep fisika yang mendasar. Kegiatan ini berlangsung dengan suasana diskusi interaktif, di mana para guru langsung berdiskusi dan bertanya kepada narasumber dan respon dari guru pun sangat antusias dalam workshop kali ini. Semua kekeliruan dan permasalahan para guru sebelumnya seperti adanya kekeliruan dan miskonsepsi terkait materi listrik terselesaikan dengan adanya workshop ini. Hal ini dapat menjadi pertimbangan untuk dilaksanakan workshop mengenai materi lain sehingga dapat meningkatkan pemahaman dari guru itu sendiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada MGMP IPA SMP Kabupaten Pandeglang, khususnya Rayon 4, 5, dan 6, atas kolaborasi dan dukungan dalam pelaksanaan workshop pengembangan rancangan pembelajaran fisika berbasis Kurikulum Merdeka. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Kepala SMPN 2 Labuan yang telah menyediakan tempat dan fasilitas kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalissholeh, N., Sutrio, S., Rokhmat, J., & Gunada, I. W. (2023). Analisis kesulitan belajar peserta didik pada pembelajaran fisika di SMAN 1 Kediri. *Empiricism Journal*, 4(2), 356-364.
- Andriana, A. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Deep Learning Bagi Siswa Inklusi di Pendidikan Vokasi. *Jurnal Tiarsie*, 18(4), 127-132.
- Atmojo, I. R. W., Matsuri, M., Chumdari, C., Adi, F. P., Ardiansyah, R., & Saputri, D. Y. (2023). Pelatihan Integrasi Model Pembelajaran dalam Learning Management System (LMS) berbasis Project untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(2), 412-420.
- Fitri, L. A., Kurniawan, E. S., & Ngazizah, N. (2013). Pengembangan Modul Fisika pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Berbasis Domain Pengetahuan Sains untuk Mengoptimalkan Minds-On Siswa SMA Negeri 2 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013. *RADIASI: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 3(1), 19-23.
- Ismail, A., Gumilar, S., & Amalia, I. F. (2023). Peningkatan Kompetensi Guru Fisika melalui Pelatihan Pembelajaran Fisika Berbasis STEM. *Badranaya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(02), 46-51.
- Mubaqi, A., Khoiri, N., & Patonah, S. (2014). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Gaya dan Penerapannya. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika Universitas PGRI Semarang*, 5(2), 479-497.
- Raup, A., Ridwan, W., Khoeriyah, Y., Supiana, S., & Zaqiah, Q. Y. (2022). Deep Learning dan Penerapannya dalam Pembelajaran. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(9), 3258-3267.
- Sholikah, A., Febriyanti, D. S., & Kurniawan, B. R. (2020). Analisis Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika Menggunakan Quizziz Pada Pokok Bahasan Optika Geometri. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika Universitas PGRI Semarang*, 11(1), 27-36.
- Tawil, M. (2024). Investigasi miskonsepsi kelistrikan guru IPA di Indonesia. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(4), 3313-3324.