PRO SEJAHTERA
(Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat) *p-ISSN 2656-5021*
Volume 5 Halaman 434-443 Maret 2023 *e-ISSN 2657-1579*

OPTIMALISASI PEMBELAJARAN FISIKA UNTUK MELATIH KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Sarah Miriam, Abdul Salam M, Dewi Dewantara, Aulia Agustina, Asyafaah, Baginda Kahar Aprijal Raja Sianipar
Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia
Dewantara_pfis@ulm.ac.id

Abstrak. Pengabdian ini berfokus pada isu SDG's dengan prioritas isu pendidikan bermutu, dimana mutu pendidikan belum merata. Menjadi guru fisika di abad ini memiliki tantangan yang lebih berat. Guru fisika harus mengajarkan tentang keterampilan abad 21. Kompetensi ini diantaranya adalah *Problem Solving* (Kemampuan Pemecahan Masalah). Data pendahuluan menunjukkan bahwa pembelajaran fisika yang berfokus kepada kemampuan pemecahan masalah masih kurang dan perlu dilatihkan kepada guru fisika Kabupaten Tapin. Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang harus diselesaikan pada mitra pengabdian, yakni Guru Fisika Kabupaten Tapin kurang fokus pada tujuan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Berdasarkan analisis situasi dan permasalah mitra, guru fisika di Kabupaten Tapin harus memahami dan menguasai komponen serta prosedur dalam melatih kemampuan pemecahan masalah siswa. Solusi yang diperlukan bagi mitra pengabdian adalah Workshop yang berfokus tentang bagaimana cara melatih kemampuan pemecahan masalah siswa. Workshop ini merupakan salah satu dari beberapa rangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh tim pengabdian dengan judul "Optimalisasi Kemampuan Guru dalam dalam Menyusun Bahan Ajar Fisika Berbasis Lingkungan Lahan Basah dalam *Setting* Multimodel untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa"

PENDAHULUAN

Pengabdian ini berfokus pada isu SDG's dengan prioritas isu pendidikan bermutu, dimana mutu pendidikan belum merata. Menjadi guru fisika di abad ini memiliki tantangan yang lebih berat. Guru fisika harus mengajarkan tentang keterampilan abad 21. 21st *Century Partnership Learning Framework* menyatakan, ada beberapa kompetensi dan keahlian yang harus dimiliki oleh sumber daya manusia abad 21 (Azalia et al., 2020). Kompetensi ini diantaranya adalah *Problem Solving* (Kemampuan Pemecahan Masalah) (Prayogi & Estetika, 2019).

Adapun menurut Busyairi & Sinaga (2021) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah memanfaatkan matematika dan ilmu pengetahuan di dalamnya yang dimiliki seseorang untuk memecahkan suatu masalah atau berupa metode penemuan solusi. Sedangkan menurut Chairani (2016) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan pencarian jalan keluar agar dapat menemukan solusi terhadap suatu masalah yang bersifat spesifik. Sehingga dari beberapa penjelasan diatas oleh para ahli yang berbeda dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu cara atau tahapan dari proses menyelesaikan masalah yang sedang terjadi yaitu dengan melaksanakan indikator-indikator yang ada pada kemampuan pemecahan masalah.

Keuntungan pemecahan masalah menurut Hudoyo dalam (Batubara et al., 2017) terdapat empat keuntungan yaitu (1) peserta didik menjadi lebih terampil untuk memilih informasi, menganalisis, dan mengevaluasi; (2) mampu menumbuhkan kepuasan intelektual dari dalam, misalnya masalah intrinsik; (3) dapat mengasah potensi yang ada pada peserta didik; (4) membuat peserta didik belajar menemukan pemecahan suatu masalah. Adapun indikator pemecahan masalah menurut Heller et al. (1998, p. 627) yaitu (1) memahami masalah; (2) membuat rencana; (3) melaksanakan atau menjalankan rencana; (4) melihat kembali; dan (5) memeriksa kembali atau evaluasi.

Tim pengabdian mengambil data pendahuluan pada bulan Januari 2022 untuk analisis situasi kepada ketua dan anggota MGMP Fisika Kabupaten Tapin. Data pendahuluan berkaitan dengan sejauh mana guru fisika di

© 2023 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Kabupaten Tapin berupaya untuk melatih kemampuan pemecahan masalah pada siswanya. Instrumen pengumpulan data adalah protokol wawancara yang digunakan untuk mewawancarai ketua dan salah satu anggota MGMP Fisika Kabupaten Tapin. Instrument lainnya adalah angket yang diisi oleh ketua dan anggota MGMP Fisika Kabupaten Tapin yang menggunakan skala likert 1-5.

Data hasil angket respon guru anggota MGMP Fisika Kabupaten Tapin menunjukkan bahwa 77,8% guru belum melatihkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran fisika. Data Berdasarkan hasil wawancara terhadap ketua MGMP Fisika Kebupaten Tapin, dinyatakan bahwa pembelajaran fisika yan mengasah keterampilan abad 21 khususnya kemampuan pemecahan masalah belum ada dilatihkan secara khusus kepada guru fisika di Kabupaten Tapin. Data dari kedua sumber tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran fisika yang berfokus kepada kemampuan pemecahan masalah masih kurang dan perlu dilatihkan kepada guru fisika Kabupaten Tapin.

Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang harus diselesaikan pada mitra pengabdian, yakni Guru Fisika Kabupaten Tapin kurang fokus pada tujuan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

METODE

Berdasarkan analisis situasi dan permasalah mitra, guru fisika di Kabupaten Tapin harus memahami dan menguasai komponen serta prosedur dalam melatih kemampuan pemecahan masalah siswa. Solusi yang diperlukan bagi mitra pengabdian adalah Workshop yang berfokus tentang bagaimana cara melatih kemampuan pemecahan masalah siswa. Workshop ini merupakan salah satu dari beberapa rangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh tim pengabdian dengan judul "Optimalisasi Kemampuan Guru dalam dalam Menyusun Bahan Ajar Fisika Berbasis Lingkungan Lahan Basah dalam *Setting* Multimodel untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa"

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan

Pada tahap persiapan akan diadakan pembentukan panitia, penyusunan rundown kegiatan, penghimpunan peserta, dan berbagai persiapan teknik lainnya terkait dengan jalannya pengabdian ini seperti menyiapkan materi yang berasal dari produk luaran skripsi, spanduk, dan daftar hadir serta evaluasi.

Pelaksanaan

Tahap keempat dilaksanakan pada bulan Juli 2022. Pada tahap ini, materi yang disampaikan adalah tentang Kemampuan Pemecahan Masalah. Materi ini disampaikan oleh Tim Pengabdian dan ditambah oleh salah satu narasumber (tidak termasuk dalam tim) yang merupakan dosen prodi Pendidikan fisika FKIP ULM. Kegiatan ini dihadiri oleh 11 Guru yang tergabung dalam Forum MGMP Fisika Kabupaten Tapin .

Pada workshop dijabarkan berbagai indicator dari keterampilan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dapat diartikan oleh Woolfolk (2018) yaitu kegiatan yang merumuskan jawaban untuk mencapai tujuan pembelajaran. Adapun menurut (Hidayat, Setyadin, Hermawan, kurniawati I, Suhedi E, & Sahaan, 2017) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah memanfaatkan matematika dan ilmu pengetahuan di dalamnya yang dimiliki seseorang untuk memecahkan suatu masalah atau berupa meteode penemuan solusi. Sedangkan menurut Solso (2018) dalam (Chairani, 2016) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan pencarian jalan keluar agar dapat menemukan solusi terhadap suatu masalah yang bersifat spesifik. Sehingga dari beberapa penjelasan diatas oleh para ahli yang berbeda dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu cara atau tahapan dari proses menyelesaikan masalah yang sedang terjadi yaitu dengan melaksanakan indikator-indikator yang ada pada kemampuan pemecahan masalah.

© 2023 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Keterampilan pemecahan masalah sangat penting untuk dilatihkan dalam pembelajaran fisika, khususnya di sekolah menengah (Amrita et al., 2016; Azhary et al., 2021; Marlina et al., 2021; M. Salam et al., 2017; Thersia et al., 2019). Keuntungan pemecahan masalah menurut Hudoyo dalam (Batubara, 2017) terdapat empat keuntungan yaitu (1) peserta didik menjadi lebih terampil untuk memilih informasi, menganalisis, dan mengevaluasi; (2) mampu menumbuhkan kepuasan intelektual dari dalam, misalnya masalah intrinsik; (3) dapat mengasah potensi yang ada pada peserta didik; (4) membuat peserta didik belajar menemukan pemecahan suatu masalah. Adapun indikator pemecahan masalah menurut (Heller & Anderson, 1992) yaitu (1) memahami masalah; (2) membuat rencana; (3) melaksanakan atau menjalankan rencana; (4) melihat kembali; dan (5) memeriksa kembali atau evaluasi. Kemampuan pemecahan masalah melibatkan kognitf peserta didik, sehingga dapat dijelaskan setiap tahap beserta indikator.

Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari kegiatan ini dimana tim pengabdian akan mengevaluasi kegiatan berdasarkan form evaluasi yang dibagikan kepada mitra pengabdian. Respon para peserta workshop terbagi menjadi 6 indikator yakni: relevansi materi dengan tema; cakupan dan keluasan materi; kejelasan materi; ketertarikan materi; manfaat dari apa yang disampaikan; kemudahan dalam aplikasi lebih lanjut.Tabel 1 menunjukkan bagaimana tanggapan peserta workshop pada masing-masing indikator.

Tabel 1 Analisis Respon Peserta Workshop

Indikator	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
relevansi materi dengan tema	72,73	27,27	0%	0%	0%
cakupan dan keluasan materi	72,73	27,27	0%	0%	0%
kejelasan materi	18,18	81,82	0%	0%	0%
ketertarikan materi	18,18	81,82	0%	0%	0%
manfaat dari apa yang disampaikan	27,27	72,73	0%	0%	0%
kemudahan dalam aplikasi lebih lanjut	27,27	72,73	0%	0%	0%

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian peserta memberikan respon yang baik terhadap kegiatan ini terutama dilihat dari relevansi materi dengan tema, cakupan dan keluasan materi, kejelasan materi, ketertarikan terhadap materi, manfaat dari apa yang disampaikan, serta kemudahan dalam mengaplikasikan lebih lanjut. Respon ini menunjukkan bagaimana tingkat keberhasilan penyelenggaraan workshop yang didasari dari respon peserta (D Dewantara et al., 2022; Dewi Dewantara et al., 2020; Miriam et al., 2022; A. Salam et al., 2020; Zainuddin et al., 2019).

SIMPULAN

Salah satu bagian dari pengabdian "Optimalisasi Kemampuan Guru dalam dalam Menyusun Bahan Ajar Fisika Berbasis Lingkungan Lahan Basah dalam *Setting* Multimodel untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa", yakni workshop dengan materi tentang keterampilan pemecahan masalah berjalan dengan lancar. Guru pada akhirnya berupaya untuk melatih keterampilan pemecahan masalah siswa Ketika melaksanakan pembelajaran. Guru mengimplementasikan tips dan trik untuk melatih keterampilan pemecahan masalah siswa sehingga permasalahan pada mitra dapat diminimalisir.

© 2023 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

DAFTAR PUSTAKA

Amrita, P. D., Arifuddin, M., & Misbah. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Model Pengajaran Langsung Pada Pembelajaran Fisika Di Kelas X Ms 4 Sma Negeri 2 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, *4*(3), 248–261.

Azalia, I., Sudarmin, & Wisnuadi, A. (2020). The Effects of Ethnoscience Integrated STEM E-Book Application on Student's Science Generic Skills in Chemical Equilibrium Topic. *International Journal of Active Learning*, *5*(1), 19–25.

Azhary, Y., Mastuang, & Dewantara, D. (2021). Development of Linear Impulse and Momentum Teaching Material with Al-Quran Verses to Practice Students' Problem Solving Skills: Validity Review. *The 1st International Conference on Education and Technology*.

Batubara, N. F., Mukhtar, Surya, E., & Syahputra, E. (2017). Analysis of student mathematical problem solving skills at budi satrya of junior high school. *Jurnal Ijariie*, *3*(February), 2160–2164.

Busyairi, A., & Sinaga, P. (2021). Test instruments development of ideation-explanation model to measure creative thinking ability. *Jurnal Pijar MIPA*, *16*(1), 57–63. https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.1700

Chairani, Z. (2016). *Metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika*. Deepublish Publisher.

Dewantara, D, Salam, A., Miriam, S., & Misbah, M. (2022). Workshop Penyusunan Bahan Ajar Elektronik Topik Dinamika Partikel Bermuatan Ayat-Ayat Al-Quran. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(2).

Dewantara, Dewi, Zainuddin, Z., Wati, M., Suyidno, S., Misbah, M., Haryandi, S., Rahmattulah, P., & Munir, M. J. M. (2020). Training and Assistance in Preparing Class Action Research Proposals for Science Teachers in Hulu Sungai Tengah Regency. *Indonesian Journal of Science and Education*, *4*(1), 30–34.

Heller, P., Keith, R., & Anderson, S. (1998). Teaching problem solving through cooperative grouping. Part 1: Group versus individual problem solving. *American Journal of Physics*, *60*(7), 627. https://doi.org/10.1119/1.17117

Marlina, Mastuang, & Dewantara, D. (2021). Validity of learning material about particle dynamics contained quranic verses using direct instruction model. *Proceeding International Conference on …*, *4*(February), 371–378.

Miriam, S., Salam, A., Dewantara, D., & Azhary, Y. (2022). Electronic teaching materials containing quranic verses: its development and scientific writing. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(1).

Prayogi, R. D., & Estetika, R. (2019). Kecakapan Abad 21 : Kompetensi Digital Pendidik Masa Depan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, *14*(2), 144–151. http://journals.ums.ac.id/index.php/jmp/article/download/9486/5193

Salam, A., Zainuddin, Z., Susilowati, E., Miriam, S., Mastuang, M., Dewantara, D., Haryandi, S., Supriyadi, S., & Rahmatullah, P. (2020). Pelatihan Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Penulisan Karya Ilmiah. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(1).

Salam, M., Miriam, S., & Misbah, M. (2017). Implementasi perangkat pembelajaran berorientasi learner autonomy dan kearifan lokal untuk melatihkan keterampilan pemecahan masalah. *Seminar Nasional PIPA ULM*.

Thersia, V., Arifuddin, M., & Misbah. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Somatis Auditori Visual Intelektual (SAVI) dengan Model Pengajaran Langsung. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, *7*(1), 19–27.

Zainuddin, Dewantara, D., Wati, M., Misbah, M., Suyidno, S., Haryandi, S., Rahmatcxullah, P., & Munir, M. J. M. (2019).

© 2023 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Pelatihan dan Pendampingan Penyusunan Proposal Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bagi Guru IPA di kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *1*(2).

© 2023 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat