



Pengenalan Eksperimen Sederhana dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Lombok Tengah

(Introduction of Simple Experiments in Learning to Increase Student Interest in Learning at Madrasah Aliyah Negeri 2 of Central Lombok Regency)

Lalu Ahmad Didik Meiliyadi^{1*}, Rima Buana Prahastiwi¹, Kurniawan Arizona¹, Muhammad Zainur Rahman²

¹Jurusan Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram, Jalan Gajah Mada 100, Jempong Baru, Mataram, Indonesia.

²Jurusan Tadris IPS Ekonomi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram, Jalan Gajah Mada 100, Jempong Baru, Mataram, Indonesia.

*email: laludidik@uinmataram.ac.id

Diterima : 10 November 2023, Diperbaiki : 11 Januari 2023, Disetujui : 28 Februari 2024

Abstract. Community service has been carried out in the form of introducing simple experiments in learning which is expected to increase students' interest in learning physics. The method used in this introduction activity is direct experimentation. The experiments given are related to pressure and optics. In general, the service activities are carried out in 4 stages, namely preparation, socialisation, implementation and evaluation and reflection. The service activities have been carried out well. Based on the activity evaluation questionnaire, it shows that most students are satisfied and enthusiastic in carrying out experiments. However, the highlight is the time aspect. This is because students feel that the time given in discussing each material is not enough. In general, based on the questionnaire students feel motivated in learning through experiments followed by theoretical learning.

Keywords: Learning, Learning Interest, Simple Experiment

Abstrak. Telah dilakukan pengabdian kepada masyarakat berupa pengenalan eksperimen sederhana dalam pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar fisika. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengenalan ini adalah eksperimen secara langsung. Eksperimen yang diberikan berkaitan dengan tekanan dan optik. Secara umum kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam 4 tahap yaitu persiapan, sosialisasi, pelaksanaan dan evaluasi serta refleksi. Kegiatan pengabdian telah dilakukan dengan baik. Berdasarkan angket evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa puas dan antusias dalam melaksanakan eksperimen. Namun yang menjadi sorotan adalah aspek waktu. Hal ini disebabkan karena siswa merasa waktu yang diberikan dalam membahas setiap materi dirasa kurang. Secara umum, berdasarkan angket siswa merasa termotivasi dalam belajar melalui eksperimen yang dilanjutkan dengan pembelajaran teori.

Kata kunci: Pembelajaran, Minat Belajar, Eksperimen Sederhana



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu yang menjabarkan secara jelas dan rinci hukum alam beserta kejadiannya dengan suatu gambaran berdasarkan pemikiran manusia (Didik et al., 2020). Pembelajaran dilakukan dengan cara mengenalkan kejadian fisis yang terjadi di alam sekitar. Pengenalan kejadian fisis tersebut dilakukan untuk memahami konsep fisika itu sendiri. Fisika dapat juga dikatakan abstraksi alam sekitar sebagai suatu pengetahuan fisis. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran fisika berhubungan dengan pemahaman konsep yang ada di alam sekitar (Didik & Aulia, 2019; Firman et al., 2021).

Pemahaman konsep adalah faktor penting dalam proses pembelajaran fisika (Korganci et al., 2015; Maison et al., 2020). Akan tetapi setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam menangkap konsep fisika sehingga memungkinkan untuk mengalami kesalahan dalam memahami. Akibatnya, konsep yang siswa miliki akan berbeda dengan konsep yang telah dibentuk oleh para ahli. Apabila konsep yang dibangun siswa berbeda dengan konsep para ahli, maka siswa tersebut dikatakan mengalami miskonsepsi (Haki, 2015; Kaltacki-Gurel et al., 2017). Miskonsepsi adalah pola berpikir yang konsisten pada suatu kesalahan dimana pola berpikir tersebut berbeda dengan yang telah dibentuk para ahli. Miskonsepsi banyak terjadi pada siswa yang memiliki kemampuan analisis yang kurang. Hal ini disebabkan karena konsep fisika saling terkait antara satu dengan lainnya sehingga membutuhkan kemampuan analisis yang mendalam (Kaltacki-Gurel et al., 2015; Turgut et al., 2011).

Miskonsepsi dapat diatasi dengan membiasakan siswa melakukan tradisi kerja ilmiah. Tradisi kerja ilmiah tersebut dapat dilakukan dengan kegiatan eksperimen. Kegiatan eksperimen perlu dilaksanakan guna memantapkan konsep fisika siswa yang telah disampaikan oleh guru selama pembelajaran sehingga dapat mengurangi tingkat miskonsepsi siswa (Didik et al.,

2020). Eksperimen dilaksanakan berdasarkan materi yang disampaikan oleh guru sehingga materi eksperimen dengan materi pembelajaran saling mendukung satu sama lain. Namun salah satu masalah yang dihadapi dalam pembelajaran fisika saat ini adalah masih rendahnya proses pembelajaran yang dilakukan guru di sekolah. Salah satu masalah yang dihadapi di dunia Pendidikan saat ini adalah masih rendahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang di terapkan guru di sekolah (Tsabita et al., 2023).

Proses pembelajaran yang digunakan saat ini, kurangnya mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Pelaksanaan proses pembelajaran di kelas hanya diarahkan pada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, mengingat dan menimbun berbagai informasi yang di jelaskan tanpa di tuntut untuk memahami informasi yang diperoleh untuk menghubungkan dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini juga menimpa pada pembelajaran sains, yang terjadi pada saat ini bahwa pembelajaran sains di sekolah masih banyak yang dilaksanakan secara konvensional. Para guru belum sepenuhnya melaksanakan pembelajaran secara aktif dan kreatif dalam melibatkan siswa serta belum menggunakan berbagai strategi pembelajaran yang bervariasi, hal ini membuat pembelajaran fisika terasa sulit dan kurang menyenangkan (Meiliyadi, Ruhana, et al., 2023).

Oleh karena itu, tim dosen fisika program studi tadaris fisika UIN Mataram mengadakan pengabdian masyarakat melalui pengenalan eksperimen sederhana yang menunjang pembelajaran. Tujuannya adalah dengan pembelajaran fisika yang didahului oleh eksperimen sederhana, maka diharapkan minat siswa dalam belajar fisika dapat meningkat sehingga pelajaran fisika tidak lagi dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan.

METODE KEGIATAN

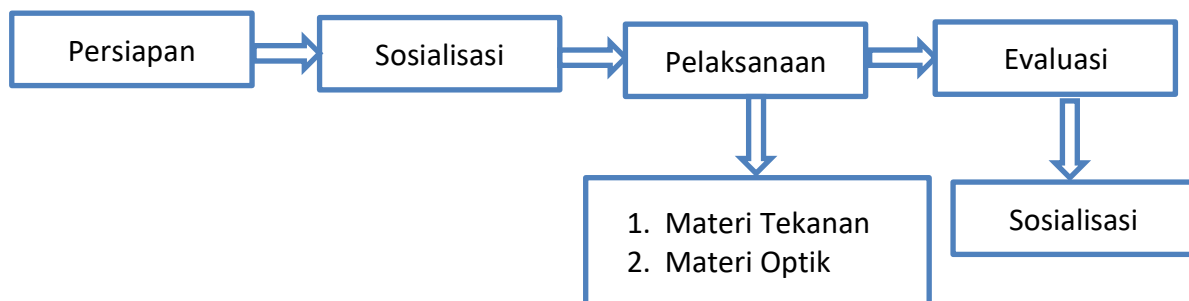
Kegiatan pengabdian untuk memperkenalkan eksperimen fisika sederhana untuk meningkatkan minat belajar fisika siswa dilaksanakan di MAN 2 Lombok Tengah. Narasumber pengabdian adalah tim dosen Program Studi Tadris Fisika UIN Mataram. Sasaran kegiatan ini adalah siswa-siswi Madrasah Aliyah Negeri 2 Lombok Tengah. Kegiatan ini dilaksanakan dalam jam sekolah siswa pada tanggal 8 Februari 2023. Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan minat belajar fisika siswa karena selama ini pembelajaran fisika dianggap sulit dan membosankan.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Metode *Participatory Action Research* (PAR) karena memerlukan partisipasi siswa untuk menerapkan informasi siswa atas solusi masalah pembelajaran yang dilaksanakan. Kegiatan

pengabdian ini dilaksanakan dengan melakukan praktikum secara langsung di sekolah melalui demonstrasi.

Materi yang diberikan adalah materi fisika yang terdiri dari Tekanan dan Optik Geometri (Didik, 2020; Ningsih; et al., 2019; Wati et al., 2021). Kedua materi ini dipilih karena aplikatif dan khususnya pada materi optika geometri banyak mahasiswa yang merasa kesulitan karena kurangnya bayangan tentang konsep fisis yang terjadi.

Secara umum kegiatan pelatihan dilaksanakan dalam 4 tahap yaitu persiapan, sosialisasi, pelaksanaan dan evaluasi serta refleksi (Didik, 2019; Didik & Wahyudi, 2021). Adapun rangkaian kegiatan pelatihan disajikan pada Gambar 1 Kegiatan persiapan dilakukan untuk mengetahui kondisi sekolah sehingga dapat ditentukan sistem pengabdiannya.



Gambar 1. Diagram Kegiatan Pengabdian

Kegiatannya adalah mencari informasi yang dibutuhkan sekolah sehingga terjadi perubahan dalam minat siswa dan mempersiapkan eksperimen yang dibutuhkan. Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk menentukan sistematika pengabdian seperti waktu dan sistematika pengabdian. Setelah itu, kegiatan pengabdian dilaksanakan langsung di MAN 2 Kabupaten Lombok Tengah. Kegiatan terakhir adalah evaluasi dan refleksi melalui penyebaran angket kepada siswa mengenai kegiatan pengabdian. Adapun hal-hal yang perlu dievaluasi antara lain Motivasi siswa,

tingkat kesulitan materi, fasilitas, waktu pelatihan dan cara penyampaian materi (Meiliyadi & Syuzita, 2022). Angket dibuat dengan menggunakan skala likert 1 (sangat tidak setuju atau sangat tidak baik) sampai dengan 4 (sangat setuju atau sangat baik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengenalan eksperimen sederhana di MAN 2 Lombok Tengah berjalan sangat menarik. Kegiatan dibuka langsung oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pembukaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Sambutan pihak sekolah terhadap pengabdian yang dilakukan oleh tim dosen Prodi Tadris Fisika FTK UIN Mataram. Hal ini tampak dari penyiapan siswa dan sarana yang begitu baik. Selain itu diharapkan melalui pengabdian ini, terjalin Kerjasama yang berkelanjutan antara Program Studi Tadris Fisika UIN Mataram dan MAN 2 Lombok tengah. Kegiatan dilanjutkan dengan eksperimen sederhana pada materi tekanan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.

Eksperimen sederhana tekanan dilakukan dengan menggunakan balon dan paku. Paku yang digunakan berupa batangan dan susunan banyak paku. Balon yang sudah ditiup kemudian ditekan ke paku. Ternyata pada saat balon ditekan pada paku yang disusun banyak balon tersebut tidak Meletus, sedangkan pada saat balon ditekan pada satu buah paku balon tersebut dapat meletus. Hal ini dapat dijelaskan menggunakan rumusan tekanan seperti yang ditunjukkan pada persamaan 1 (Didik, 2017; Didik & Wahyudi, 2020; Ningsih; et al., 2019).

$$P = \frac{F}{A} \quad (1)$$

Dengan P merupakan tekanan (N/m^2), F

merupakan gaya tekan (N) dan A merupakan luas penampang (m^2).

Berdasarkan persamaan 1 tampak bahwa tekanan sebanding dengan gaya dan berbandik terbalik dengan luas penampang. Dalam hal paku, susunan paku yang banyak menyebabkan luas penampang tekanannya menjadi semakin besar dibandingkan dengan satu buah paku. Akibatnya pada saat balon ditekan, tekanan yang dialami oleh balon pada saat ditekan pada susunan paku akan lebih kecil jika dibandingkan jika balon ditekan pada sebuah paku sehingga balon lebih cepat meletus jika ditekan pada sebuah paku (Meiliyadi et al., 2023).

Kegiatan selanjutnya adalah eksperimen sederhana pada kasus pembiasan cahaya. Eksperimen ini hanya membutuhkan sebuah botol berisi air, kertas dan spidol. Kertas putih diberi garis anak panah yang arahnya berbeda kemudian digerakkan dari atas ke bawah botol, dan pengamat berada di seberang botol seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.



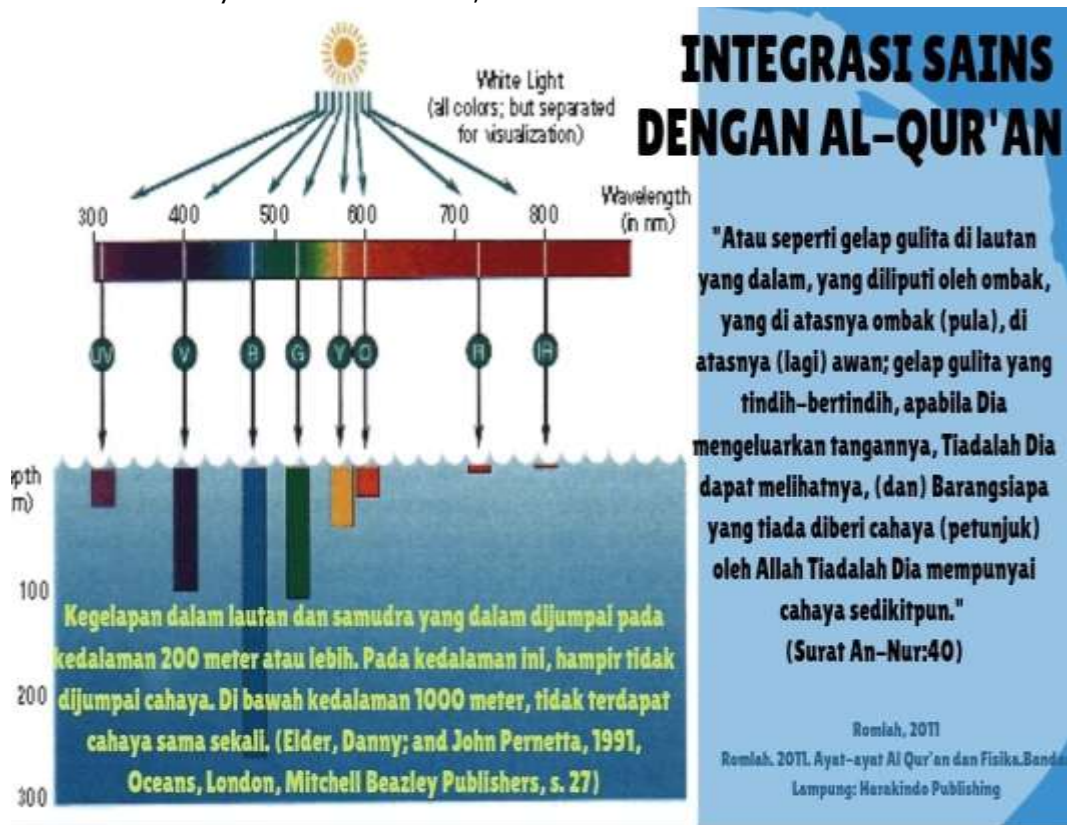
Gambar 3. Eksperimen sederhana pada materi tekanan



Gambar 4. Eksperimen pembiasan cahaya

Pada saat pengamat mengamati pada saat kertas dengan gambar anak panah berlawanan digerakkan melalui botol tampak bahwa anak panah memiliki arah yang sama. Hal ini disebabkan oleh factor pembiasan cahaya. Pada saat cahaya memasuki botol,

cahaya akan dibiaskan dan memiliki sifat maya dan terbalik, akibatnya garis yang tampak akan memiliki arah yang sama. Hal ini sudah dijelaskan dalam surat An-Nur ayat 40 seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



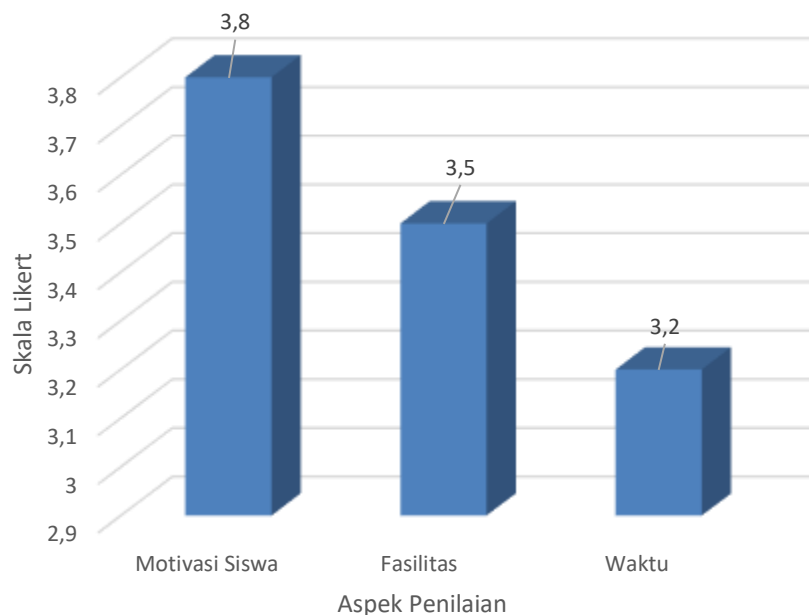
Gambar 5. Penjelasan tentang cahaya dalam Al-Qur'an

Berdasarkan Surat An-Nur ayat 40, cahaya merupakan gelombang layaknya ombak dan dapat digunakan untuk melihat. Kita juga bisa mempelajari sifat-sifat cahaya sehingga bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari menjadi alat-alat yang bisa memudahkan pekerjaan manusia seperti kamera, mikroskop dan teleskop.

Dengan melakukan langsung dan dengan pengenalan materi terlebih dahulu, pelaksanaan eksperimen diharapkan dapat mengurangi tingkat miskonsepsi siswa. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggabungkan antara teori dan

eksperimen dapat meningkatkan tingkat analisis siswa sehingga dapat membangun analisa berfikir konsep sesuai dengan pemikiran konsep para ahli (Meiliyadi et al., 2023).

Setelah dilakukan pengabdian kepada masyarakat melalui pengenalan eksperimen, maka dilakukan kegiatan terakhir yaitu evaluasi dan refleksi melalui penyebaran angket kepada siswa mengenai kegiatan pengabdian. Aspek yang dievaluasi adalah motivasi siswa, fasilitas dan waktu pelatihan. Adapun hasil analisis angket evaluasi ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Evaluasi Angket Peserta

Berdasarkan Gambar 6 tampak bahwa kegiatan pengabdian pengenalan eksperimen sederhana dalam pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa memiliki indeks likert yang cukup tinggi. Motivasi siswa menunjukkan skala tertinggi dengan 3,8 dari indeks maksimal 4. Hal ini menunjukkan bahwa siswa akan merasa termotivasi apabila pembelajaran dilakukan disertai eksperimen. Namun ada kriteria yang memiliki respon kurang baik yaitu waktu pelatihan. Waktu pelatihan yang diberikan terlalu sedikit

sehingga masih ada banyak materi fisika yang belum dibahas.

Pembelajaran yang disertai dengan eksperimen dapat mengurangi tingkat miskonsepsi siswa (Wahyudi et al., 2021). Hal ini disebabkan karena siswa dapat membentuk pola pikir yang sesuai dengan konsep yang terjadi sebenarnya (Meiliyadi, Ruhana, et al., 2023). Selain itu, dengan pembelajaran yang disertai eksperimen dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga diharapkan dapat meningkatkan

kompetensi belajar siswa (Ko'o et al., 2022; Wati et al., 2021).

Namun secara umum pelaksanaan pengabdian cukup baik. Hal ini ditunjukkan dengan tingkat antusiasme siswa yang tinggi selama mengikuti pembinaan. Respon siswa kepada pemateri juga bagus yang ditunjukkan dengan evaluasi angket yang masuk dalam kategori sangat baik. Selain itu motivasi siswa selama mengikuti pelatihan juga masuk dalam kategori sangat baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian telah dilakukan dengan baik. Berdasarkan angket evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa puas dan antusias dalam melaksanakan pengabdian. kegiatan pengabdian pengenalan eksperimen sederhana dalam pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa memiliki indeks likert yang cukup tinggi. Motivasi siswa menunjukkan skala tertinggi dengan 3,8 dari indeks maksimal 4. Hal ini menunjukkan bahwa siswa akan merasa termotivasi apabila pembelajaran dilakukan disertai eksperimen. Namun ada kriteria yang memiliki respons kurang baik yaitu waktu pelatihan. Waktu pelatihan yang diberikan terlalu sedikit sehingga masih ada banyak materi fisika yang belum dibahas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala MAN 2 Kabupaten Lombok Tengah yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan pengabdian. Terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram yang telah memfasilitasi Kerjasama dengan MAN 2 Lombok Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

Didik, L. A. (2017). Pengukuran Kalor Jenis Material Menggunakan Modifikasi Persamaan Teorema Steffan Boltzman.

Konstan, 2(2), 47–50.

Didik, L. A. (2019). Workshop Pembuatan Media Pembelajaran Listrik Magnet dari Barang Bekas untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 3(2), 23–27.

<https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpmmp.v3i2.25321>

Didik, L. A. (2020). Pengukuran Konstanta Dielektrik untuk Mengetahui Konsentrasi Larutan Gula dengan Menggunakan Metode Plat Sejajar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 127–132. <https://doi.org/10.24252/jpf.v8i2.11416>

Didik, L. A., & Aulia, F. (2019). Analisa Tingkat Pemahaman dan Miskonsepsi pada Materi Listrik Statis Mahasiswa Tadris Fisika Menggunakan Metode 3-Tier Multiple Choices Diagnostic. *Phenomenon*, 9(1), 99–112. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21580/phen.2019.9.1.2905>

Didik, L. A., & Wahyudi, F. (2021). Sosialisasi pencegahan penularan Covid-19 melalui Kuliah Kerja Partisipatif dari Rumah (KKP-DR). *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 17(1), 126–135. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v17i1.2953>

Didik, L. A., & Wahyudi, M. (2020). Analisa Kandungan Fe dan Karakteristik Sifat Listrik Pasir Besi Pantai Telindung yang Disintesis Dengan Beberapa Metode. *Indonesian Physical Review*, 3(2), 64–71. <https://doi.org/10.29303/i-pr.v3i2.58>

Didik, L. A., Wahyudi, M., & Kafrawi, M. (2020). Identifikasi Miskonsepsi dan Tingkat Pemahaman Mahasiswa Tadris Fisika pada Materi Listrik Dinamis Menggunakan 3-Tier Diagnostic Test. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 128–137.

- <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.9911>
- Firman, H. F., Ratnasari, J., & Windyariani, S. (2021). Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Menggunakan Two-Tier Test Berbantuan Certainty Of Response Index: (Misconception Identification of Students using Two-Tier *Biodik*, 7, 33–44.
- Haki, P. (2015). *Development of Three Tier Test to Asses Ninth Grade Students Misconception About Simple Electric Circuit*.
- Kaltacki-Gurel, D., Eryilmaz, A. ., & McDermott, L. C. (2015). A review and comparison of diagnostic instruments to identify students' misconceptions in science. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(5), 989–1008. <https://doi.org/https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1369a>
- Kaltacki-Gurel, D., A, E., & Dermott, L. C. M. (2017). Development and Application of a Four-tier Test to Asses Pre-service Physics Teacher's Misconception About Geometrical Optics. *Research in Science and Technological Education*, 35(2), 238–260. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02635143.2017.1310094>
- Ko'o, E., Meiliyadi, L. A. D., & Bahtiar. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Multiple Intelligences pada Materi Kalor Kelas VII MTs Miftahul Ishlah. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 5(1), 1–18. <https://doi.org/10.29103/relativitas.v5i1.6979>
- Korganci, N., Miron, C., Dafinei, A., & Antohe, S. (2015). The Importance of Inquiry-Based Learning on Electric Circuit Models for Conceptual Understanding. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 2463–2468. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.530>
- Maison, Lestari, N., & Widaningtyas, A. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 6(1), 32–39. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.314>
- Meiliyadi, L. A. D., Asyari, A., & Arizona, K. (2023). Identification of Tadris Biology Students Level Understanding and Misconceptions on the Material of Quantities and Units Using 3-Tier Diagnostic Method. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 12042–12048. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.6122>
- Meiliyadi, L. A. D., Ruhana, B. A., & Khasanah, N. (2023). Pengenalan virtual laboratory berbasis Physics Education Technology (PhET) interactive simulation sebagai alternatif praktikum pada siswa sekolah internasional luar negeri Riyadh. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 19(1), 60–69. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v19i1.6189>
- Meiliyadi, L. A. D., & Syuzita, A. (2022). Sosialisasi Tingkat Pencemaran Air Sumur Berdasarkan Parameter Fisika di Desa Telagawaru. *Jurnal Warta Desa*, 4(1), 27–33. <https://doi.org/10.2930/jwd.v4i1.173>
- Ningsih, F., Fitriarningsih, & Didik, L. A. (2019). Analisis Pengaruh Lama Penggerusan terhadap Resistivitas dan Konstanta Dielektrik pada Pasir Besi yang disintesis dari Kabupaten Bima. *Indonesian Physical Review*, 2(3), 92–98. <https://doi.org/10.29303/ipr.v2i3.31>
- Tsabita, D. W., Zulkarnain, F. O., Gusti, I., Ratna, A., Dewi, K., & Evaldus, J. D. (2023). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa dengan metode kajian literatur. 3, 466–474.

- Turgut, Ü., Gürbüz, F., & Turgut, G. (2011). An investigation 10 th grade students ' misconceptions about electric current. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 1965–1971. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.036>
- Wahyudi, F., Didik, L. A., & Bahtiar. (2021). Pengembangan Instrumen Three Tier Test Diagnostik Untuk Menganalisis Tingkat Pemahaman Dan Miskonsepsi Siswa Materi Elastisitas. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 4(2), 48–58. <https://doi.org/10.29103/relativitas.v4i2.5184>
- Wati, R. Y., Ningrat, H. K., & Didik, L. A. (2021). Pembelajaran fisika berbasis CTL melalui metode eksperimen untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar materi tata surya. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 9(1), 40–49. <https://doi.org/10.23971/eds.v9i1.2103>