



Pengembangan bahan ajar *e-learning* berbasis *edmodo* pada materi elastisitas dan hukum Hooke untuk peserta didik SMA

Indri Safitri ^{1*}, Dwi Sulisworo ²

^{1,2} Magister Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia
 Email: indrisafitri780@gmail.com*

* Penulis korespondensi

Informasi artikel

Sejarah artikel:
 Dikirim
 Revisi
 Diterima

Kata kunci:

E-Learning
 Edmodo
 Media pembelajaran
 Penelitian pengembangan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar pembelajaran menggunakan edmodo pada materi elastisitas dan hukum. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D. Hasil validasi dan respon siswa dikumpulkan menggunakan angket dan dianalisis menggunakan teknik persentase. Penelitian dilaksanakan di SMA N 9 Merangin, dengan subyek yang terlibat berasal dari siswa kelas XI IPA. Persentase rata-rata LKPD yang dikembangkan sebesar 99,76% (sangat baik). Respon siswa terhadap aspek desain atau penyajian bahan ajar mendapatkan 96% (sangat baik), aspek isi materi 95% (sangat baik), dan aspek kebahasaan mendapatkan 97,50% (sangat baik). Jadi, *E-Learning* berbasis *edmodo* layak digunakan sebagai sebagai bahan ajar.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Keywords:

E-Learning
 Edmodo
 Learning Media
 Research and Development

ABSTRACT

Development of edmodo-based e-learning teaching materials on elasticity and Hooke's law for high school students. This study aims to produce learning teaching materials using Edmodo on elasticity and legal materials. This study uses a 4-D development model. The results of validation and student responses were collected using a questionnaire and analyzed using the percentage technique. The research was conducted at SMA N 9 Merangin, with the subjects involved coming from class XI IPA students. The average percentage of developed LKPD is 99.76% (very good). Student responses to aspects of the design or presentation of teaching materials received 96% (very good), aspects of the material's content were 95% (very good). Aspects of language got 97.50% (very good). So, Edmodo-based E-Learning is suitable as teaching material.

How to Cite:

Safitri, I., & Sulisworo, D. (2020). Pengembangan bahan ajar e-learning berbasis edmodo pada materi elastisitas dan hukum Hooke untuk peserta didik SMA. *Berkala Fisika Indonesia: Jurnal Ilmiah Fisika, Pembelajaran dan Aplikasinya*, 11(2), 59–67.

Pendahuluan

Undang-Undang Sisdiknas No. 20, 2003 Bab II (3) bertujuan menumbuhkan kapasitas peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi luhur, baik, cerdas, cakap, imajinatif, serta demokratis dan bertanggung jawab. (Pasaribu, 2107). Pengajaran yang berpusat pada siswa, multi-interaksi dalam proses pengajaran, dan iklim belajar yang lebih signifikan adalah diantara pendekatan pembelajaran abad ke-21 yang digunakan dalam kurikulum 2013 (K13). Di sekolah, siswa secara sistematis mengeksplorasi proses pembelajaran, menggunakan multimedia, dan berkolaborasi dengan guru (BSNP, 2010). Kegiatan pembelajaran terintegrasi teknologi telah massif dilakukan dewasa ini

Pada K13, pembelajaran fisika dapat diimplementasikan dengan baik apabila memuat interaksi pembelajaran yang menarik antara pendidik dan peserta didik atau di antara peserta didik itu sendiri (Kustijono & HM, 2014; Wiyono, 2015). Beberapa variabel seperti strategi pembelajaran (Afnan, 2018; Dewi & Riswanto, 2019), metode pembelajaran (Raisal & Suwondo, 2019; Utami, Santyasa, & Suswandi, 2018) serta sumber belajar yang digunakan (Nurahman, Widodo, Ishafit, & Saulon, 2019; Susilawati, Ishafit, & Setyawati, 2019) diyakini dapat mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu mengatasi kesulitan pendidik dalam menyampaikan pengetahuan dan kendala waktu kelas. Kemajuan teknologi baru dapat dimanfaatkan untuk membuat dan merancang media pembelajaran.

Pada saat ini telah banyak media pembelajaran yang dibuat guru untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh guru maupun siswa. Salah satunya adalah aplikasi *edmodo* (Hamka & Effendi, 2019; Zainudin & Pambudi, 2019). *Edmodo* adalah sebuah aplikasi yang dirancang untuk pembelajran jarak jauh (*e-learning*). *Edmodo* adalah salah satu aplikasi *online* yang membutuhkan jaringan internet memadai agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar. Aplikasi *edmodo* ini selain dapat dioperasikan di komputer juga melalui *handphone*. Fitur-fitur yang disediakan juga tidak rumit sehingga bisa dipelajari dan dioperasikan dengan mudah oleh peserta didik. Tentu dengan adanya media-media pembelajaran yang semakin berkembang, diharapkan guru di sekolah dapat mengatasi permasalahan yang dihadapinya.

Diperlukan model pembelajaran yang sesuai untuk memenuhi pembelajaran yang diharapkan K13. Salah satunya adalah model pembelajaran elektronik (*e-learning*) (Sampurno, Maulidiyah, & Puspitaningrum, 2015). Untuk melaksanakan model *e-learning* dibutuhkan perangkat pembelajaran sebagai pendukung agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Perangkat pembelajaran tersebut antara lain berupa buku siswa, buku guru, media pembelajaran, dan alat atau instrumen evaluasi.

SMA N 9 Merangin merupakan salah satu SMA di propinsi Jambi. Berdasarkan observasi yang dilakukan secara *online*, diperoleh informasi bahwa SMA N 9 Merangin sudah menggunakan kurikulum

2013, namun perangkat pembelajaran seperti buku guru dan buku siswa yang digunakan belum memadai. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru, siswa belum terlalu berperan aktif dalam pembelajaran fisika. Pendidik menyampaikan materi dengan sistem ceramah, sedangkan peserta didik hanya menyimak dan mencatat materi yang disampaikan pendidik, tanpa ada interaksi antara peserta didik dan pendidik. Peserta didik tidak mampu mencerna semua materi yang disampaikan oleh pendidik pada saat jam pelajaran berlangsung. Untuk itu diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat menunjang peserta didik untuk dapat mengakses materi yang disampaikan maupun yang tidak tersampaikan lewat internet. Proses pembelajaran baik apabila komunikasi dua arah antar guru dengan peserta didik atau antara peserta didik satu dengan peserta didik lain berjalan baik. Sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar.

Hasil observasi selanjutnya, berdasarkan wawancara yang dilakukan secara *online* oleh peneliti bersama guru mata pelajaran fisika, didapatkan informasi bahwa belum adanya penggunaan media dan model pembelajaran membuat peserta didik sulit mengakses materi selain materi yang disampaikan pada saat jam pelajaran berlangsung dan alokasi waktu yang tidak tercukupi dalam pembelajaran sehingga tidak tercapai untuk menjelaskan seluruh materi.

Dari informasi ini peneliti menyimpulkan bahwa, dalam pembelajaran diperlukan media untuk memudahkan peserta didik mengakses materi. Peneliti mengambil topik pembahasan elastisitas dan hukum Hooke. Hal ini, dikarenakan topik tersebut merupakan salah satu materi fisika yang sederhana. Sehingga mudah dipahami, untuk dijadikan sebagai bahan ajar berbasis *e-learning*. Pembelajaran dengan bantuan media dapat menjadikan pembelajaran lebih menarik dan berdampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa permasalahan yang dihadapi yaitu, kurangnya alokasi waktu, peserta didik kesulitan dalam mengakses materi, buku yang belum memadai. Maka peneliti mencoba mencari solusi dari setiap permasalahan yang dihadapi melalui pengembangan bahan ajar dengan menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbasis *edmodo* untuk melihat hasil belajar siswa pada pembelajaran dilihat dari hasil akhir tanggapan siswa terhadap produk pembelajaran. Semua materi, baik berupa buku guru, buku siswa, latihan, pemberian tugas, pengumpulan tugas dan lain sebagainya nantinya bisa diakses dengan menggunakan aplikasi *edmodo* yang memiliki semua fitur kebutuhan dalam proses pembelajaran sebagai upaya pembelajaran jarak jauh (*e-learning*) sebagai bahan ajar, sehingga tidak ada permasalahan alokasi waktu yang tidak cukup dalam proses pembelajaran. Pokok bahasan yang dikaji adalah materi elastisitas dan hukum Hooke. Elastisitas dan hukum Hooke merupakan salah satu materi yang menarik dalam pembelajaran fisika. Karena dengan peralatan sederhana siswa sudah bisa mempraktikkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar *e-Learning* berbasis *Edmodo*.

Metode

Penelitian ini mengadopsi model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) dari Thiagarajan dkk., (1974). Tahap pendefinisian digunakan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan, seperti: analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan definisi tujuan pembelajaran. Setelah mengidentifikasi masalah, peneliti membuat produk sebagai solusi dari masalah yang ditemukan. Peneliti memformat perangkat pembelajaran, draf awal perangkat pembelajaran, dan media pembelajaran. Dalam hal ini, peneliti merancang tindakan berupa pengembangan bahan ajar *e-learning* berbasis *edmodo*. Setelah melewati tahap pengujian, produk yang dikembangkan disempurnakan sehingga menghasilkan model pembelajaran baru. Tahap penyebaran ini dibatasi dengan hanya memberikan perangkat pembelajaran kepada sekolah tempat penelitian. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA N 9 Merangin. Sedangkan untuk validasi produk menggunakan ahli media dan ahli materi yang kompeten dibidangnya.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar wawancara terhadap guru fisika. Hasil wawancara untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dikelas baik siswa, guru, maupun keterbatasan media pembelajaran. Lembar validasi instrumen evaluasi digunakan terlebih dahulu untuk verifikasi instrumen yang akan digunakan untuk mengevaluasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Ahli melakukan validasi instrumen penilaian. Lembar penilaian LKPD digunakan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran terhadap model pembelajaran *e-learning* berbasis *edmodo* yang akan digunakan dalam pembelajaran. Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari respon yang ingin diketahui. Lembar angket dalam penelitian ini adalah angket validasi penilaian perangkat pembelajaran dan angket respon siswa.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif yang diperoleh melalui lembar validasi dan angket sebagai instrumen penelitian. Skor penilaian angket disajikan menggunakan skala likert 4 poin, dari poin 1 (sangat kurang/sangat tidak setuju) sampai poin 4 (sangat baik/sangat setuju)

Metode yang digunakan untuk menganalisis data berupa deskriptif, kuantitatif. Statistik deskriptif, kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan data kuantitatif berdasarkan jumlah responden yang memberikan informasi. Teknis analisis data untuk menentukan kevalidan bahan ajar, minat belajar dan respon siswa dengan menggunakan persamaan (1) (Purwanto, 2013). Kriteria untuk menentukan tingkat kelayakan produk mengacu pada Tabel 1.

$$Persentase(\%) = \frac{Skor}{Skor\ Maksimal} \quad (1)$$

Tabel 1. Kriteria kelayakan produk (Riadi, 2014)

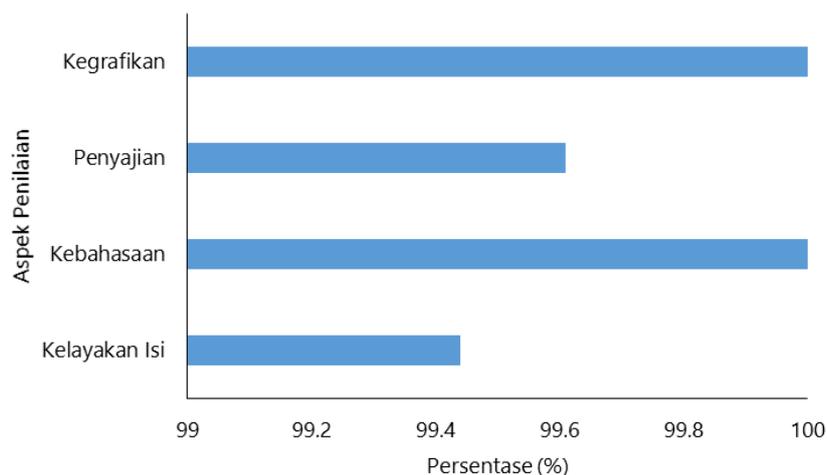
No.	Persentase	Tingkat Kelayakan
1	80 – 100	Sangat Layak
2	66 – 79	Layak
3	56 – 65	Kurang Layak

Hasil dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh dalam pengembangan bahan ajar ini adalah bahan ajar berupa LKPD *E-learning* dengan menggunakan *edmodo* yang di desain dan dikembangkan oleh peneliti. Desain pengembangan bahan ajar untuk peserta didik pada materi elastisitas dan hukum Hooke. selain menyajikan penjelasan singkat tentang konsep-konsep pembelajaran tersebut, pada bahan ajar terdapat contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari dan juga dimuat contoh soal yang dapat dikerjakan pada lembar bahan ajar, sehingga jawaban dan pertanyaan dapat dikirim melalui *edmodo*. Contoh media, uraian latihan atau contoh kasus yang tercantum di dalam bahan ajar mendorong peserta didik untuk mencoba dan bereksperimen untuk menemukan jawabannya. Sehingga dapat menimbulkan kreativitas siswa.

Pertama, bahan ajar yang telah di desain akan di validasi oleh tim validator. Tim validator melakukan validasi menggunakan lembar validasi yang telah dipersiapkan pada penelitian pengembangan bahan ajar. Setelah dinyatakan layak sebagai bahan ajar, kemudian dilanjutkan pembuatan *user Edmodo* dan memberi pengarahan pada siswa bagaimana cara menggunakannya secara *online*. Kedua memberikan akses dan kode kelas kepada siswa-siswa agar dapat mengakses *edmodo* dan siswa bisa mengakses materi yang telah dimuat di dalam bahan ajar. Kemudian berikutnya peneliti membuat angket melalui *google form* yang dapat diakses oleh siswa dan siswa segera dapat mengisi angket yang telah disediakan.

Secara umum hasil validasi tim validator untuk pengembangan bahan ajar peserta didik pada materi Elastisitas dan hukum Hooke terdiri dari beberapa komponen yang ditunjukkan oleh Gambar 1.

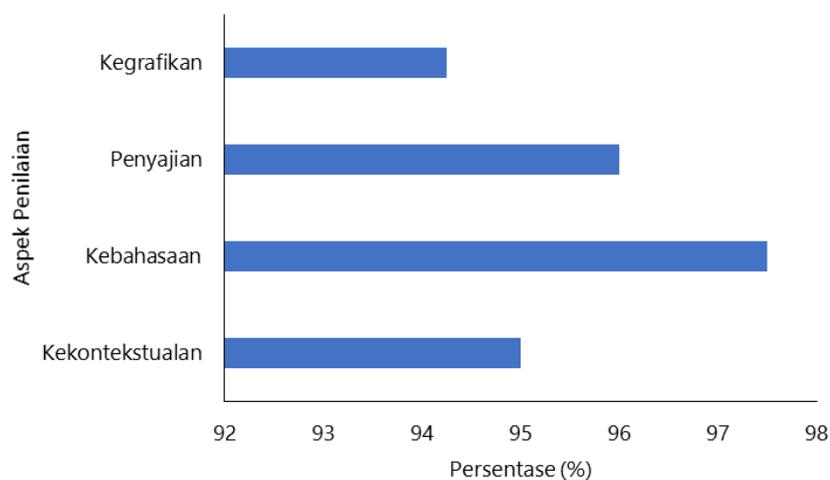


Gambar 1. Persentase hasil uji validasi oleh tim validator

Berdasarkan Gambar 1, terlihat hasil persentase dari validasi yang dilakukan tim validator. Komponen kelayakan isi terdiri dari beberapa aspek yaitu, kesesuaian materi dengan KI dan KD, akurasi materi dan kekontekstualan. Komponen ini mendapatkan tingkat kelayakan sebesar 99,44% dengan

kriteria sangat baik. Komponen kebahasaan terdiri dari aspek kesesuaian bahasa dengan pemahaman peserta didik, aspek komunikatif, aspek dialogis dan komunikatif kegiatan yang dapat memotivasi peserta didik, aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa. Komponen kebahasaan mendapatkan skor 100% dengan kriteria sangat layak. Komponen penyajian terdiri dari aspek aspek penyajian materi, aspek penyajian prosedur kegiatan, dan aspek kelengkapan prosedur kegiatan. Komponen penyajian mendapat persentase sebesar 99,61% dalam kategori sangat layak. Komponen kegrafikaan terdiri dari aspek ukuran bahan ajar, aspek desain sampul, dan aspek desain isi. Persentase kelayakan pada komponen kegrafikan sebesar 100% dengan kategori sangat layak.

Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran dan desain media pembelajaran sangat baik, ditunjukkan dari angket respon siswa dan dianalisis, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.

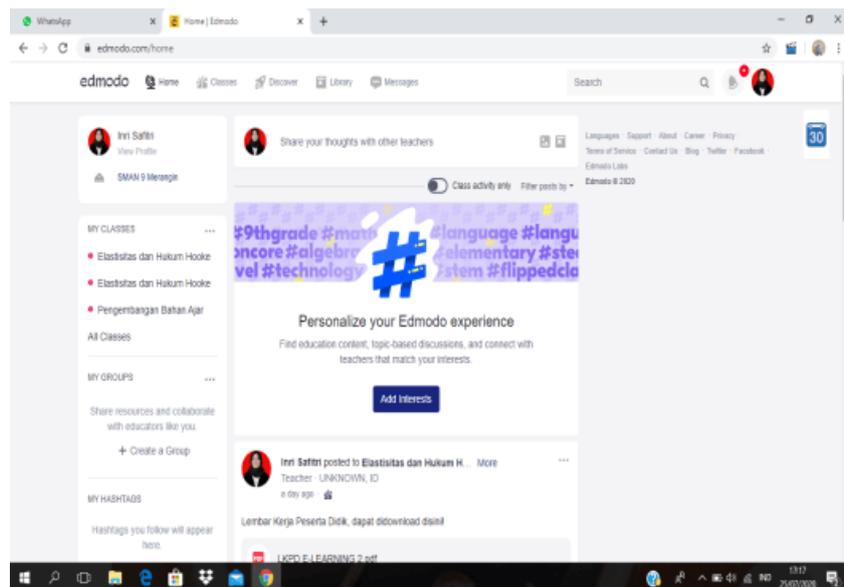


Gambar 2. Hasil persentase respon siswa terhadap produk

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa hasil respon siswa terhadap isi materi yang terdapat dalam media pembelajaran yang meliputi kekontekstualan dan kemudahan dalam akses materi dimedia *E-learning* mendapatkan 95% berarti digolongkan dalam media sangat baik. Kebahasaan yang dapat dipahami dengan baik dan kalimat yang terdapat didalam bahan ajar mudah untuk dipahami oleh siswa mendapatkan 97,5% berarti digolongkan sangat baik. Penyajian media pembelajaran dengan tampilan gambar yang menarik, penyampaian materi dalam bahan ajar selalu dikaitkan dengan pemahaman konsep, penempatan gambar yang sesuai mendapat 96% berarti digolongkan sangat baik. Kegrafikan dan motivasi mendapatkan 94,25% berarti digolongkan sangat baik. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba, terlihat jelas bahwa bahan ajar fisika yang dihasilkan dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran bagi guru dalam pembelajaran fisika di sekolah maupun sebagai media pembelajaran siswa, baik dengan dibantu oleh seorang guru maupun tidak.

Tampilan menu utama *edmodo*, kegiatan di kelas *online* dan beberapa tampilan bahan ajar yang digunakan, ditunjukkan oleh Gambar 3, 4, 5 dan 6.

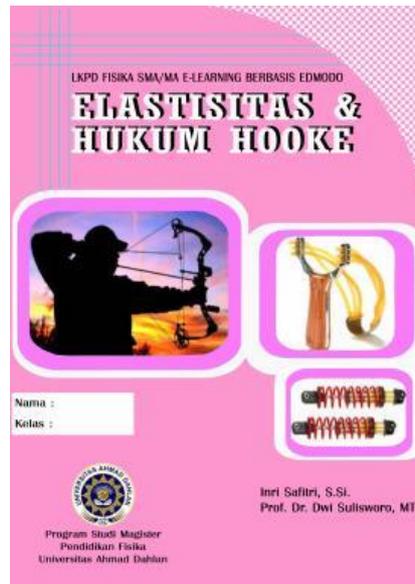
Berdasarkan penjelasan sebelumnya, ada beberapa kelebihan dan kekurangan media pembelajaran yang menggunakan media *E-learning Edmodo*. Kelebihannya yaitu tampilannya lebih sederhana dan relatif mudah digunakan oleh pemula. *Edmodo* mendukung *preview* berbagai jenis format file seperti: pdf, pptx, html dan lain sebagainya. Kekurangan dari media *E-learning Edmodo* yaitu masih menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa program sehingga menyulitkan sebagian guru maupun siswa. Dalam *E-learning Edmodo* juga belum terdapat fitur *video conference* yang cukup penting untuk berinteraksi dengan siswa jika guru tidak bisa hadir secara langsung di ruang kelas.



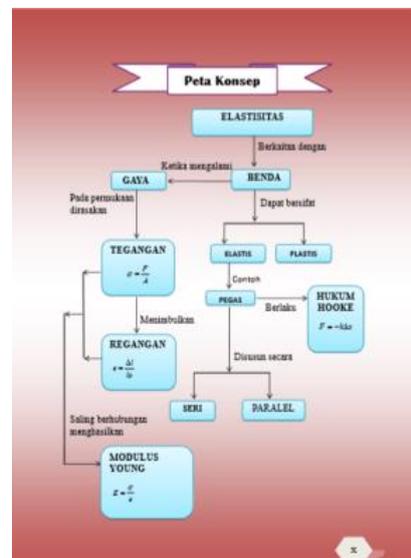
Gambar 3. Menu utama Edmodo



Gambar 4. Menu utama Edmodo



Gambar 5. Sampul depan bahan ajar



Gambar 6. Peta konsep dalam bahan ajar

Simpulan

Pada penelitian ini telah berhasil dikembangkan bahan ajar *E-learning* berbasis *edmodo* untuk pembelajaran fisika pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Berdasarkan penilaian terhadap bahan ajar pembelajaran yang dilakukan oleh ahli serta uji coba kepada siswa dapat disimpulkan bahwa bahan ajar *E-learning* yang dikembangkan telah dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika dan dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.

References

- Afnan. (2018). Penerapan strategi pembelajaran ekspositori untuk meningkatkan hasil belajar fisika. *MADANIA: Jurnal-Jurnal Keislaman*, 8(1), 21–52.
- BSNP. (2010). Paradigma pendidikan nasional abad XXI. Jakarta: BSNP.

- Dewi, N. A. K., & Riswanto, R. (2019). Analisis penerapan strategi pembelajaran ekspositori terhadap prestasi belajar fisika ditinjau dari gaya belajar siswa. *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika*, 6(1), 17–22.
- Hamka, D., & Effendi, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Pada Mata Kuliah Fisika Dasar di Program Studi Pendidikan IPA. *JNSI: Journal of Natural Science and Integration*, 2(1), 19–33.
- Kustijono, R., & HM, E. W. (2014). Pandangan guru terhadap pelaksanaan kurikulum 2013 dalam pembelajaran fisika SMK di kota Surabaya. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 4(1), 1–14.
- Nurahman, A., Widodo, W., Ishafit, I., & Saulon, B. O. (2019). The development of worksheet based on guided discovery learning method helped by PhET simulations interactive media in newton's laws of motion to improve learning outcomes and interest of vocational education 10th grade students. *Indonesian Review of Physics*, 1(2), 37–41.
- Pasaribu, A. (2017). Implementasi manajemen berbasis sekolah dalam pencapaian tujuan pendidikan nasional di madrasah. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(1), 12–34.
- Purwanto, N. (2013). *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Raisal, A. Y., & Suwondo, N. (2019). Effectiveness of active learning method quiz team type on student learning outcomes in subject ohm law in SMA Negeri 1 Pundong. *Indonesian Review of Physics*, 1(2), 33–36.
- Sampurno, P. J., Maulidiyah, R., & Puspitaningrum, H. Z. (2015). Implementasi kurikulum 2013: MOODLE (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) dalam pembelajaran fisika melalui lembar kerja siswa pada materi optik di SMA. *Jurnal Fisika Indonesia*, XIX(55), 54–58.
- Susilawati, S., Ishafit, I., & Setyawati, E. (2019). Development student worksheet in the topic of regular circular motion with blended learning based edmodo as learning motivations for student. *Indonesian Review of Physics*, 2(2), 28–33.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children*. Indiana: University of Minnesota.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Profresif*. Jakarta: Kencana.
- Utami, N. P. N. N., Santyasa, I. W., & Suswandi, I. (2018). The influence of blended learning model based on problems of physical learning achievements by students of class X science in SMA 6 Denpasar academic year 2017/2018. *Indonesian Review of Physics*, 1(1), 1–6.
- Wiyono, K. (2015). Pengembangan model pembelajaran fisika berbasis ICT pada implementasi kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 2(2), 123–131.
- Zainudin, & Pambudi, B. (2019). Efektifitas penerapan perangkat pembelajaran fisika dasar berbasis keterampilan berpikir kritis menggunakan aplikasi edmodo berplatform android. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 7(1), 17–26.