

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS GUIDED DISCOVERY UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SIFAT ELASTISITAS BAHAN

Nur Apriani, Lukman Hakim, Sulistiawati

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas PGRI Palembang

Email: nurapriani564@gmail.com

Diterima: 18 Desember 2020. **Direvisi:** 15 Maret 2021. **Disetujui:** 16 Maret 2021.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis *guided discovery* yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial terhadap pemahaman konsep peserta didik. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *Rowntree* yang dimodifikasi dengan evaluasi formatif. Subjek yang dipilih dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 SMA Pembina Palembang. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil rata-rata validitas untuk aspek materi sebesar 89%, aspek desain pembelajaran *guided discovery* sebesar 87%, dan aspek bahasa sebesar 95% dengan kategori sangat valid. Uji kepraktisan LKPD ditinjau dari pengisian angket yang dilakukan oleh lima peserta didik pada tahap *one to one* dan memperoleh nilai rata-rata sebesar 83% dengan kategori sangat praktis. Pada tahap *small group* ditinjau dari pengisian angket yang dilakukan oleh delapan peserta didik dan memperoleh nilai rata-rata sebesar 83,2%. Tahap *field test* memperoleh nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,5 dan dikategorikan sedang.

Kata Kunci: LKPD, *Guided Discovery*, Pemahaman Konsep.

Abstract

This study aims to develop a guided discovery-based LKPD that is valid, practical, and has a potential effect on students' conceptual understanding. The development model used is the Rowntree development model modified with formative evaluation. The subject selected in this study were students of class XI IPA at SMA Pembina Palembang. Based on the study's result, the average validity of the material aspect was 89%, the guided discovery learning design aspects were 87%, and the language aspects were 95% with the very valid category. The LKPD practicality test was viewed from filling out a questionnaire conducted by five students in the one to one stage and obtained an average value of 83% in the very practical category. In the small group stage, it was viewed from filling out a questionnaire conducted by eight students. The field test stage obtained an average N-gain value of 0,5 and was categorized as moderate.

Keywords: LKPD, *Guided Discovery*, *Conceptual Understanding*.

PENDAHULUAN

Di era global seperti saat ini pendidikan sangat penting karena

dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas nantinya berguna bagi pembangunan di masa

mendatang. Hal ini tertera pada Undang-undang nomor 20 tahun 2003 pendidikan adalah suatu usaha untuk menciptakan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya.

Salah satu mata pelajaran yang ada di SMA adalah mata pelajaran Fisika. Mata pelajaran Fisika mempelajari peristiwa alam yang terukur melalui observasi dan penelitian (Setyawati *et al.*, 2018). Pada pelajaran Fisika, pendidik diharapkan untuk menguasai materi yang akan diajarkan agar mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, peserta didik seharusnya tidak hanya mendengar, mencatat, dan menghafal rumus tentang materi yang telah dijelaskan, tetapi peserta didik lebih ditekankan untuk melakukan eksperimen dan menerapkan konsep yang harus ditanamkan. Akan tetapi, pelajaran Fisika masih dianggap sulit oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik kelas XI IPA SMA di Palembang diketahui bahwa masih banyaknya peserta didik yang menganggap pelajaran Fisika sulit dikarenakan menggunakan

rumus-rumus Fisika yang rumit dan bahan ajar yang digunakan berupa buku paket dari sekolah. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara peserta didik mengharapkan adanya LKPD yang menarik dan dilengkapi praktikum agar mudah dipahami.

Sobirin *et al.* (2013) syarat penyusunan LKPD yang baik terdiri dari syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik. Oleh sebab itu, peneliti bermaksud untuk mengembangkan LKPD Fisika yang memenuhi syarat tersebut agar peserta didik tertarik untuk mempelajari LKPD dan mereka akan lebih cepat memahami konsep-konsep Fisika. Lembar kerja peserta didik merupakan pedoman praktikum yang digunakan oleh peserta didik untuk menemukan suatu konsep (Setyawati *et al.*, 2018).

Model pembelajaran yang tepat juga merupakan suatu alternatif untuk mengatasi masalah rendahnya pemahaman konsep peserta didik terhadap pelajaran Fisika. Salah satu model pembelajaran yang sesuai yaitu model pembelajaran *guided discovery* (penemuan terbimbing). *Guided discovery* merupakan pembelajaran

yang digunakan peserta didik untuk menemukan suatu konsep (Sani, 2018).

LKPD berbasis *guided discovery* diharapkan dapat membantu peserta didik menjadi lebih aktif dan mampu mengembangkan potensi dalam memahami konsep. Alasan inilah yang membuat peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *guided discovery* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA pada materi sifat elastisitas bahan.

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menghasilkan LKPD berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA pada materi sifat elastisitas bahan yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial terhadap pemahaman konsep peserta didik.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan (*R&D*) untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Produk

yang dikembangkan adalah LKPD berbasis *guided discovery* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA pada materi sifat elastisitas bahan.

Model pengembangan yang digunakan yaitu *Rowntree* yang terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi (Prawiradilaga, 2008). Pada tahap evaluasi dimodifikasi dengan evaluasi formatif. Tessmer (1998) ada lima jenis tahap evaluasi formatif yaitu *self evaluation*, *expert review*, *one to one*, *small group*, dan *field test*.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 SMA Pembina Palembang yang berjumlah 23 orang peserta didik. Adapun pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu wawancara (*interview*) yang digunakan pada saat studi pendahuluan, *walktrough*, angket, dan tes.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data *walktrough* yang merupakan sebuah validasi data yang digunakan untuk mengevaluasi dengan menggunakan lembar angket validasi dalam bentuk

skala *likert* (Oktarinah, 2015). Selanjutnya, teknik analisis data *one to one* dan *small group* yang digunakan untuk menguji kepraktisan suatu produk LKPD yang dikembangkan. Data yang diperoleh menggunakan angket tanggapan peserta didik dalam bentuk skala *likert*. Teknik analisis data *field test* digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik. Peningkatan pemahaman konsep peserta didik dilihat dari nilai *N-gain* dari hasil *pretest* dan *posttest*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu LKPD berbasis *guided discovery* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA pada materi sifat elastisitas bahan.

Tahap awal pada penelitian ini adalah perencanaan. Tahap ini dilakukan dengan dua langkah yaitu analisis kebutuhan LKPD berdasarkan wawancara dengan peserta didik untuk mendapatkan informasi mengenai bahan ajar yang digunakan dalam proses belajar mengajar di sekolah tersebut. Adapun hasil

wawancara dengan peserta didik yaitu (1) Fisika merupakan pelajaran yang sulit bagi peserta didik, karena pelajaran Fisika hanya membahas tentang rumus; (2) Sumber belajar pada saat proses belajar mengajar yaitu pendidik dan buku paket dari sekolah; (3) Peserta didik tidak pernah melakukan praktikum Fisika padahal setelah melakukan praktikum mereka kan lebih mudah dalam memahami materi. Selanjutnya, pada tahap analisis tujuan pembelajaran berdasarkan kurikulum peneliti menganalisis materi sifat elastisitas bahan, kompetensi dasar, indikator yang sesuai dengan silabus dan kurikulum yang berlaku di sekolah.

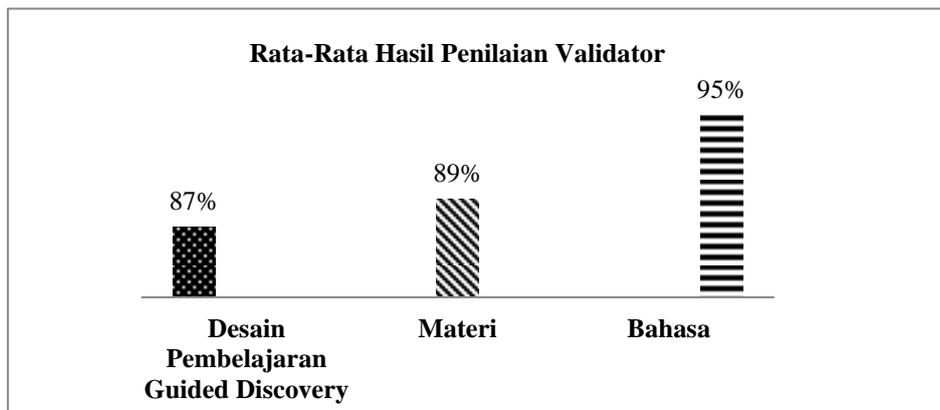
Tahap pengembangan terdiri dari tiga langkah yaitu menentukan langkah-langkah pembelajaran *guided discovery*, penyusunan *layout* LKPD, dan mengembangkan LKPD berbasis *guided discovery*. Pada tahap menentukan langkah-langkah pembelajaran peneliti membuat langkah pembelajaran *guided discovery* dan mengumpulkan sumber yang akan digunakan dalam proses pembuatan LKPD. Peneliti menggunakan dua buku dan beberapa

sumber dari internet yang dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan LKPD. Peneliti selanjutnya melakukan penyusunan *layout* LKPD untuk mempermudah dalam pelaksanaan pengembangan LKPD. Penyusunan *layout* LKPD dilakukan dengan menentukan komponen-komponen yang akan ditulis dalam *prototype* 1. Selanjutnya, peneliti melakukan pengembangan LKPD berbasis *guided discovery* yang disesuaikan dengan hasil menentukan langkah-langkah pembelajaran dan penyusunan *layout* LKPD.

Tahap evaluasi dimulai dengan *self evaluation*. Tahap ini dilakukan penilaian sendiri serta dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki

kekurangan pada saat proses pencetakan LKPD. Adapun hasil *self evaluation* yaitu (1) Tambahkan indikator pada LKPD; (2) Sub materi dicantumkan; (3) Tambahkan soal ilustrasi pada LKPD; (4) Acc silahkan validasi.

Pada tahap *expert review* bertujuan untuk mendapatkan LKPD berbasis *guided discovery* yang valid. Validasi LKPD ini dinilai oleh ketiga validator pada tiga aspek yaitu aspek materi, aspek desain pembelajaran *guided discovery*, dan aspek bahasa. Tahap ini dilakukan dengan menentukan rata-rata hasil penilaian ketiga validator dengan menggunakan skala *likert*. Hasil rata-rata tersebut dapat dilihat pada gambar 1.

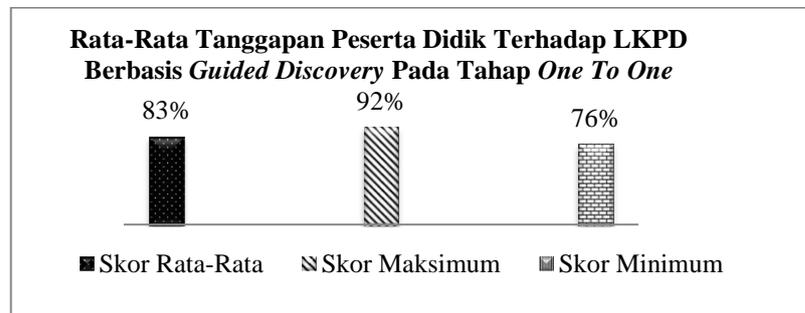


Gambar 1. Grafik Rekapitulasi Hasil Penilaian Ketiga Validator

Berdasarkan gambar 1, diperoleh rata-rata hasil penilaian dari ketiga validator dari aspek materi, aspek desain pembelajaran *guided discovery*, dan aspek bahasa sebesar 90% dan dikategorikan sangat valid. Walaupun hasil *prototype 1* dinyatakan sangat valid namun para ahli validator tetap memberikan komentar dan saran untuk memperbaiki LKPD berbasis *guided discovery* yang dikembangkan.

Tahap *one to one evaluation* bertujuan untuk mengetahui

kepraktisan LKPD berbasis *guided discovery* yang telah dibuat oleh peneliti. Tahap ini melibatkan lima peserta didik dan mereka secara bersamaan menggunakan *prototype 1*. Peserta didik diminta untuk mengisi lembar angket tanggapan mereka terhadap *prototype 1* yang telah digunakan. Adapun hasil rata-rata tanggapan peserta didik terhadap LKPD berbasis *guided discovery* pada tahap *one to one* pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Rata-Rata Tanggapan Peserta Didik Tahap *One To One*

Berdasarkan gambar 2 diperoleh rata-rata tanggapan peserta didik terhadap LKPD berbasis *guided discovery* sebesar 83% sehingga dapat disimpulkan bahwa *prototype 1* dikategorikan sangat praktis. Namun selain hasil penilaian berupa angka peserta didik juga memberikan

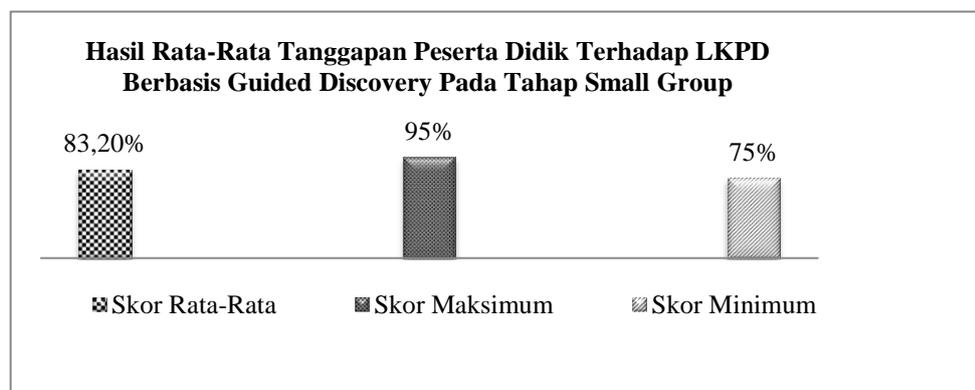
komentar dan saran untuk perbaikan untuk *prototype 1* yang sudah dikembangkan.

Pada tahap *small group evaluation* hampir sama dengan tahap *one to one*, bedanya peneliti mengujicobakan *prototype 2* kepada delapan orang peserta didik untuk diminta mengisi

angket tanggapan terhadap *prototype* 2 yang telah digunakan. Berikut hasil tanggapan peserta didik tahap small group pada gambar 3.

Berdasarkan gambar 3 diperoleh rata-rata tanggapan peserta didik terhadap penggunaan *prototype* 2

adalah 83,2% sehingga dikategorikan sangat praktis. Selain mengisi angket peserta didik juga diminta untuk memberikan komentar dan saran mengenai LKPD berbasis guided discovery yang dikembangkan.



Gambar 3. Grafik Rata-Rata Tanggapan Peserta Didik Tahap *Small Group*

Secara umum peserta didik memberikan komentar positif terhadap *prototype* 2 selanjutnya peneliti melakukan perbaikan dengan mempertimbangkan komentar dan saran yang diberikan peserta didik sehingga dihasilkan produk yang praktis.

Tahap field test *prototype* 3 diujicobakan dengan subjek penelitian berjumlah 23 orang peserta didik kelas XI IPA SMA Pembina Palembang. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui efek potensial terhadap

peningkatan pemahaman konsep peserta didik. Data pemahaman konsep peserta didik diperoleh dari hasil pretest dan posttest yang telah mereka kerjakan.

Hasil perhitungan skor *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep menggunakan Standar *N-gain* dapat dilihat pada tabel 1.

Pada tabel 1 diperoleh hasil *N-gain* peserta didik menunjukkan persentase tahap *field test* yaitu 26% peserta didik termasuk dalam kategori *N-gain* tinggi, dan 74% peserta didik

termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan hasil *N-gain* pada *pretest* dan *posttest* memperoleh rata-rata *N-*

gain sebesar 0,5 dan dikategorikan sedang.

Tabel 1. Hasil Standar *N-gain* Peningkatan Pemahaman Konsep

<i>N-gain</i>	Kriteria Interpretasi	Jumlah Peserta Didik	%
$N-gain > 0,7$	Tinggi	6	26
$0,7 > N-gain \geq 0,3$	Sedang	17	74
$N-gain < 0,3$	Rendah	0	0

Pembahasan

Tahap *expert review* divalidasi oleh tiga validator. Rata-rata hasil validasi dikategorikan sangat valid. Kategori sangat valid oleh tingkat kevalidan modifikasi (Sugiyono, 2013). Kevalidan ini juga dilihat dari hasil tanggapan ketiga validator yang positif.

Penelitian yang menggunakan tahap *expert review* juga dilakukan oleh (Setyawati *et al.*, 2018; Fransiska *et al.*, 2016; Wirdani *et al.*, 2019) memperoleh kategori sangat valid. Kevalidan diperoleh karena penyajian yang terdapat pada LKPD menarik, menyenangkan dan tidak membosankan.

Tahap *one to one* dilakukan oleh lima peserta didik untuk mempelajari LKPD berbasis *guided discovery*. Peserta didik diminta untuk mengisi

lembar angket tanggapan mereka terhadap *prototype* 1. Rata-rata hasil tanggapan peserta didik dikategorikan sangat praktis. Kepraktisan ini diperoleh dari hasil tanggapan kelima peserta didik terhadap LKPD tersebut dimana LKPD mudah dipahami dan menarik untuk dipelajari karena melakukan praktikum dan desain tampilannya rapi.

Penelitian yang menggunakan tahap *one to one* dilakukan oleh (Fransiska *et al.*, 2016; Wirdani *et al.*, 2019) yang menggunakan model pengembangan 4-D memperoleh kategori sangat praktis dan penelitian Oktarinah *et al.* (2016) dikategorikan praktis. Kepraktisan ini diperoleh dari tanggapan peserta didik yang positif.

Tahap *small group* hampir sama dengan tahap *one to one* sebelumnya. Pada tahap *small group prototype* 2

diujicobakan kedelapan peserta didik dan diberi angket tanggapan mereka terhadap *prototype 2* LKPD yang telah digunakan. Adapun rata-rata hasil tanggapan peserta didik dikategorikan sangat praktis. Kepraktisan ini juga diperoleh dari hasil tanggapan kedelapan peserta didik terhadap LKPD berbasis *guided discovery* yang positif.

Hasil penelitian ini mendukung riset yang menyatakan implementasi pembelajaran berbasis *discovery* mampu menghasilkan pembelajaran yang lebih baik, seperti pemahaman konsep (Nurulhidayah et al., 2020), keterampilan proses sains (Rosnaeni et al., 2018)

Penelitian yang menggunakan tahap *small group* juga dilakukan oleh (Setyawati et al., 2018; Fransiska et al., 2016; Mahendra et al., 2018; Wirdani et al., 2019) memperoleh kategori sangat praktis. Kepraktisan ini diperoleh dari keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas peserta didik .

Tahap *field test* dilakukan dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik. Hasil rata-rata skor *pretest* peserta didik diperoleh

sebesar 46 dan skor *posttest* peserta didik diperoleh sebesar 73. Dengan demikian terjadi peningkatan sebesar 27 pada saat pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis *guided discovery*.

Penelitian ini didukung oleh Wijayanti (2016) Hasil penelitiannya menunjukkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik mengalami peningkatan sebesar 12 pada pembelajaran kooperatif tipe TGT. Selain itu, penelitian Rosdianto, et al (2017) juga menunjukkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik diperoleh *N-gain* dengan kategori sedang. Secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan LKPD berbasis *guided discovery* yang telah dikembangkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas XI IPA 2 SMA Pembina Palembang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa, (1) Produk LKPD berbasis *guided discovery* materi sifat elastisitas

bahan layak digunakan berdasarkan tahap *expert review* yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek materi, aspek desain pembelajaran *guided discovery*, dan aspek bahasa yang dinilai oleh ketiga validator dikategorikan sangat valid; (2) Produk LKPD berbasis *guided discovery* materi sifat elastisitas bahan layak digunakan berdasarkan tahap *one-to-one evaluation* dan *small group evaluation* yang dinilai oleh peserta didik dan dikategorikan sangat praktis; (3) Produk LKPD berbasis *guided discovery* materi sifat elastisitas bahan efektif dan layak digunakan berdasarkan tahap *field test* dilihat dari hasil peningkatan pemahaman konsep peserta didik yang meningkat sebesar 27 pada saat menggunakan LKPD berbasis *guided discovery* dalam proses pembelajaran dan memperoleh rata-rata *N-gain* sebesar 0,5 dan dikategorikan sedang.

Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan peneliti menyarankan, (1) Bagi peserta didik, lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *guided discovery* pada materi sifat elastisitas

bahan dapat menjadi bahan tambahan untuk belajar Fisika secara mandiri maupun belajar di dalam kelas; (2) Bagi pendidik, lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *guided discovery* ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan ajar Fisika pada materi sifat elastisitas bahan; (3) Bagi peneliti selanjutnya, dalam pengembangan LKPD sebaiknya merancang desain LKPD lebih baik lagi agar peserta didik lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Fransisca, Y., MS, S., & Muslim, M. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kecerdasan Majemuk Untuk Pembelajaran Fisika Sma Kelas X Pada Materi Elastisitas. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 1-7.
- Nurulhidayah, M. R., Lubis, P. H., & Ali, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Media Simulasi PhET Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 95-103.
- Mahendra, Y. S., Ertikanto, C., & Rosidin, U. (2018). Development Worksheet Physics Temperature Material And Kalor with Discovery Learning Model Based on Metakognitif Approach. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 85-99.

- Rosdianto, H., & Murdani, E. (2017). The implementation of POE (Predict Observe Explain) model to improve student's concept understanding on Newton's law. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 55-57.
- Rosnaeni, R., Muslimin, M., & Saehana, S. (2018). Perbandingan Keterampilan Proses Sains Antara Kelompok Siswa yang Diajar Dengan Model POE (Predict-Observe-Explain) dan Model Discovery Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sindue Tombusabora. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 43-53.
- Sani, R. A. (2018). *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Setyawati, N. I., & Suliyanah. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Guided Discovery* Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Getaran Harmonis Di MA Negeri Sidoarjo. *Inovasi Pendidikan Fisika Vol. 07 No. 02*, 311-315.
- Sobirin, M. S., & Rusilowati, A. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Bahasa Inggris Bermuatan Nilai Pendidikan Karakter Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Semarang. *Journal of Primary Educational*, 63-70.
- Prawiradilaga, D. S. (2007). *Prinsip Disai Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Tessmer, M. (1998). *Merencanakan Dan Melakukan Evaluasi Formatif*. London: British Library Cataloguing in Publication Data.
- Wijayanti, A. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Dasar Mahasiswa Pendidikan IPA. *J.Pijar MIPA Vol. XI No.1*, 15-21.
- Wirdani, R., Lazulva, & Octarya, Z. (2019). Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Sets (*Science, Environment, Technology, And Society*) Pada Materi Koloid. *Jedchem (Journal Education and Chemistry)*, 1 (2), 56-63.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Oktarinah, Wiyono, K., & Zulherman. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran Proyek Materi Alat-Alat Optik Untuk Kelas X Sma. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 1-7.