

TREN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY UNTUK MENGAJARKAN MATERI FISIKA DI SMA

Diana Putri Larasati¹, Imam Sucahyo²

^{1,2}Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: dianalarasati16030184044@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* serta pengaruhnya terhadap pembelajaran fisika bagi peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah *Library Research* atau penelitian kepustakaan. Penelitian kepustakaan merupakan suatu rangkaian penelitian dengan pengumpulan data pustaka atau objek penelitiannya diambil dari bermacam informasi kepustakaan seperti buku, jurnal ilmiah, ensiklopedia, majalah, koran serta dokumen lainnya. Data yang digunakan yaitu data sekunder hasil penelitian jurnal yang relevan. Teknik analisis yang digunakan adalah antara lain: 1) *Organize*, yaitu mengelola literature yang akan direview; 2) *Synthesize*, yaitu menyatukan hasil organisasi literature menjadi satu ringkasan agar menjadi literature yang solid; 3) *Identify*, yaitu mengidentifikasi literature untuk kemudian disimpulkan. Berdasarkan hasil situs Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Guided Discovery* digunakan dalam berbagai tujuan belajar diantara lain melatih dan meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) siswa, meningkatkan hasil belajar siswa, melatih keterampilan argumentasi, meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, meningkatkan pemahaman konsep siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, hingga mereduksi miskonsepsi siswa pada materi fisika. Penelitian membahas sebanyak 22 jurnal penelitian yang relevan. Hasil dari penelitian ini yaitu *Guided Discovery* dapat dijadikan solusi metode pembelajaran fisika karena telah terbukti dapat meningkatkan beberapa aspek tujuan belajar. Penelitian ini diharapkan dapat memberi inovasi dalam pembelajaran materi fisika untuk melatih dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa.

Kata Kunci: Guided Discovery, Library Research, Keterampilan Proses Sains, Keterampilan Berpikir Kritis, Pemahaman Konsep, Keterampilan Argumentasi, Miskonsepsi

Abstract

This study aims to describe the application of Guided Discovery learning model and its effect on learning physics for students. The research method used is Library Research. Library Research is a series of research by collecting library data or object of research taken from various libraries information such as books, encyclopedias, scientific journals, magazines, newspapers, and other documents. The data used is secondary data from relevant journals research data. The analysis techniques used include: 1) Organize which is managing the literature to be reviewed; 2) Synthesize which is to combine the result of the organization into one summary so that it becomes a solid literature; 3) Identify which is identifying literature to be concluded. Based on the results of the Journal of Physics Education Innovation (JIPF) website, Guided Discovery learning model is used in various learning objectives including training and improving students' science process skills, improving student learning outcomes, practicing students' argumentation skills, improving students' critical thinking skills, increasing student understanding of concepts, improving students' creative thinking skills, up to reduce students' misconceptions on physics material. The research discusses as many as 22 relevant research journals. The result of this study is that Guided Discovery can be used as a solution for physics learning methods because it has been proven to improve several aspect of learning objective. This research is expected to provide innovation in learning physics material to train and improve students' knowledge and skills.

Keywords: Guided Discovery, Library Research, Science Process Skills, Critical Thinking Skills, Understanding of Concepts, Argumentations Skills, Misconception

PENDAHULUAN

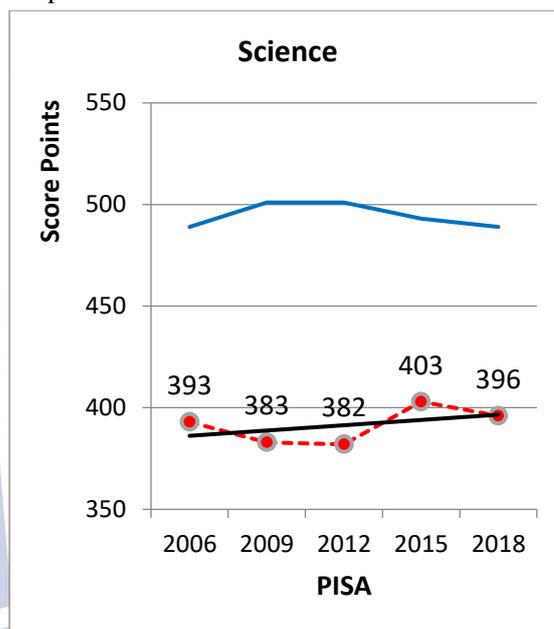
Pendidikan adalah sebuah proses yang membantu menumbuhkan, mengembangkan, mendewasakan, membuat yang tidak ada menjadi tertata, seperti proses penciptaan sebuah kultur dan tata keteraturan dalam diri sendiri maupun dalam diri orang lain (Fadhila & Khorida, 2013). Sedangkan pengertian pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang fungsi dan tujuan pendidikan adalah “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsaber martabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa pada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Selain memberikan arah, pendidikan juga memberikan ketentuan yang pasti untuk menentukan metode dan alat evaluasi yang akan digunakan dalam pembelajaran.

Fisika merupakan mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman daripada hafalan, tetapi lebih kepada pengertian dan pemahaman konsep yang difokuskan pada proses terbentuknya pengetahuan melalui penemuan, penyajian data secara matematis dan berdasarkan aturan-aturan tertentu (Depdiknas, 2003). Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang dasarnya bertujuan untuk mempelajari dan memberi pemahaman kuantitatif terhadap suatu fenomena gejala atau proses alam serta sifatnya dan penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Tujuan diadakannya mata pelajaran fisika di SMA yaitu dapat menguasai prinsip, konsep percaya diri dan keterampilan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bekal ke jenjang berikutnya (Kemendikbud, 2014).

PISA (*Programme for International Student Assessment*) melakukan survei pada tahun 2018 dan mengevaluasi 600.000 anak berusia 15 -16 tahun dari 79 negara dalam implementasi pembelajaran yang telah didapatkan di kelas ke dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini guna untuk membandingkan kemampuan matematika, membaca, dan prestasi sains pada setiap anak. Menurut hasil studi menunjukkan, Indonesia berada di peringkat 71 dari 79 negara dengan skor rata-rata 396 pada mata pelajaran sains (OECD, 2019). Sedangkan untuk mata pelajaran sains menurut OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) standar rata-ratanya adalah 489. Dapat disimpulkan bahwa dari hasil PISA, Indonesia merupakan negara dengan jumlah prestasi dibawah rata-rata OECD.

Menurut PISA 2018 dalam aspek sains, sekitar 40% peserta didik di Indonesia hanya mencapai Level 2 atau lebih tinggi (rata-rata OECD sebesar 78%). Hal tersenit

menunjukkan bahwa peserta didik dapat mengidentifikasi penjelasan yang benar pada fenomena ilmiah yang dikenal beserta menggunakan pengetahuannya untuk mengidentifikasi pada kasus sederhana dan menyimpulkannya secara valid berdasarkan data yang disediakan. Selain itu sebagian kecil persentase siswa di Indonesia dapat dikatakan mahir yaitu di Level 5 atau 6 (rata-rata OECD sebesar 7%). Siswa tersebut dapat mandiri dan kreatif menerapkan pengetahuan mereka tentang sains pada berbagai macam situasi, termasuk pada situasi yang tidak biasa sekalipun. Berikut merupakan grafik PISA 2018 pada aspek Sains di Indonesia :



Gambar 1. Tren Prestasi Sains di Indonesia menurut PISA mulai tahun 2006-2018

Grafik diatas menunjukkan dugaan prestasi rata-rata statistic Indonesia jauh di atas atau di bawah dugaan PISA 2018. Arti dari garis biru adalah prestasi rata-rata di seluruh negara OECD dengan data yang valid pada seluruh data penilaian PISA. Kemudian garis putus-putus merah adalah prestasi rata-rata di Indonesia. Sedangkan garis hitam adalah garis tren Indonesia yaitu garis yang paling sesuai (OECD, 2019).

Dalam pembelajaran fisika, dibutuhkan metode pembelajaran yang tepat supaya terciptanya pembelajaran yang efektif dan tidak membosankan bagi peserta didik. Pemilihan metode pembelajaran harus memperhatikan kondisi peserta didik, materi bahan ajar, serta fasilitas yang tersedia. Kenyataan di lapangan adalah guru masih sering menggunakan metodeceramahdalam pembelajaran yang menjadikan peserta didik kurang aktif dan termotivasi dalam pembelajaran fisika. Pembelajaran dengan metode ceramah membuat peserta didik kurang terarahkan pada

proses pembelajaran pada aspek pengembangan keterampilan siswa dalam pendekatan saintifik.

Salah satu contoh model pembelajaran yang bisa diterapkan untuk mengembangkan cara belajar yang aktif yaitu model penemuan terbimbing atau *Guided Discovery*. *Guided Discovery* merupakan model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk memiliki rasa ingin tahu serta ingin melakukan percobaan terhadap pengetahuan baru.

Model pembelajaran *Guided Discovery* menekankan aspek proses berpikir kritis serta analisis untuk menemukan solusi atau jawaban dari suatu persoalan. Model pembelajaran *Guided Discovery* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Rahman, 2017), kemampuan berpikir kritis siswa (Martaida, dkk., 2017), meningkatkan kemampuan mengamati dan menciptakan pertanyaan (In'am & Hajar, 2017), dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik (Erlindawati & Habibati, 2020) sehingga dapat menjadikan peserta didik aktif mencari informasi (Druckman & Ebner, 2017). Penerapan *Guided Discovery* juga dapat mengurangi miskonsepsi siswa (Tompo, dkk., 2016).

Menurut Suphi & Yarata (2016), pembelajaran *Guided Discovery* dapat menimbulkan peserta didik mengerjakan soal dengan taraf berpikir yang lebih tinggi. Model pembelajaran *Guided Discovery* mampu meningkatkan keterampilan generic sains (Khabibah, dkk., 2017), serta memiliki pengaruh positif terhadap perilaku peserta didik, emosional peserta didik dan kognitif peserta didik (Orr, 2016). Pembelajaran *Guided Discovery* berfokus pada kemampuan memecahkan masalah yang terjadi di kehidupan nyata dan meningkatkan pemahaman konsep dan *self efficacy* (Hendrik & Minarni, 2017). Dari berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Guided Discovery* mampu meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. Penelitian kepustakaan ini perlu dilakukan agar memudahkan guru untuk memilih metode yang tepat untuk pembelajaran, selain itu juga sebagai bukti bahwa *Guided Discovery* dapat meningkatkan aspek tujuan pembelajaran peserta didik yang diperlukan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan *library research* (penelitian kepustakaan) menggunakan Qualitative Content Analysis atau dapat diartikan Analisis Isi Kualitatif. Metode ini menggunakan rangkaian penelitian dengan mengumpulkan data pustaka atau penelitian yang didapatkan dari buku-buku, jurnal ilmiah, koran, serta yang lainnya (Syaodih, 2009).

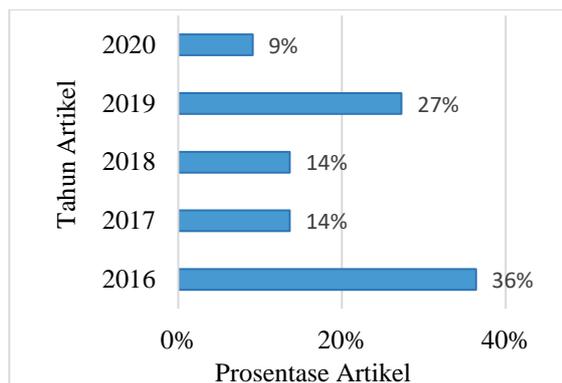
Data yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari hasil data sekunder jurnal. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya, bukan dari pengamatan langsung. Data sekunder pada penelitian ini yaitu artikel yang telah dipilih dengan kategori tertentu. Pengambilan data terbagi menjadi 3 tahapan sebagai berikut:

1. Pemilihan artikel penelitian yang terkait dengan *Guided Discovery* untuk di analisis. Peneliti menelaah literature melalui berbagai media lalu menyeleksi berdasarkan kriteria yang dituju. Penelusuran artikel yang terkait dalam penelitian ini yaitu melalui media internet. Pemilihan artikel dipilih berdasarkan keterkaitannya dengan pembelajaran *Guided Discovery* serta artikel yang terbit tahun 2016 hingga 2020.

2. Mengidentifikasi artikel dan membuat kategori yang lebih sistematis. Artikel yang telah diseleksi berdasarkan keterkaitan jurnal dengan pembelajaran *Guided Discovery* dan tahun terbit jurnal, kemudian akan dikategorikan ulang sesuai kategori yang akan diteliti. Kategori yang dimaksud ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Pembagian Artikel Berdasarkan Penerapan Pembelajaran Model *Guided Discovery* dan Pengembangan Pembelajaran Model *Guided Discovery*

Kategori	Jumlah Jurnal
Total jurnal keterampilan proses dengan berbantuan <i>Guided Discovery</i>	7
Total jurnal meningkatkan hasil belajar dengan berbantuan <i>Guided Discovery</i>	8
Total jurnal meningkatkan pemahaman konsep fisika dengan berbantuan <i>Guided Discovery</i>	1
Total jurnal meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan berbantuan <i>Guided Discovery</i>	2
Total jurnal melatih keterampilan argumentasi dengan berbantuan <i>Guided Discovery</i>	1
Total jurnal mereduksi miskonsepsi materi fisika dengan berbantuan <i>Guided Discovery</i>	2
Total jurnal meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dengan berbantuan <i>Guided Discovery</i>	1
Kata kunci dengan aspek penerapan <i>Guided Discovery</i>	19
Kata kunci dengan aspek pengembangan <i>Guided Discovery</i>	3



Gambar 2. Persentase Jurnal yang Membahas Model Pembelajaran *Guided Discovery* pada JIPF

3. Meninjau lebih dalam data artikel yang terkait. Setelah artikel terseleksi, artikel dipelajari isinya, kemudian diartikan hasil datanya. Dari data yang diperoleh akan di analisis berdasarkan (1) *Organize*, yaitu mengelola literature yang akan di *review*; (2) *Synthesize*, yaitu menyatukan hasil kelolaan literature menjadi sebuah ringkasan agar menjadi literature yang solid; (3) *Identify*, yaitu mengidentifikasi literature untuk kemudian disimpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari situs jurnal JIPF dari tahun 2016 sampai tahun 2020 adalah sebanyak 22 jurnal. Identifikasi kata kunci berdasarkan pada penggunaan model *Guided Discovery* pada materi fisika. Situs JIPF dipilih sebagai kepastakaan yang utama karena terdapat banyak jurnal relevan yang mendukung penelitian ini. Jurnal yang dipilih berdasarkan kata kunci *Guided Discovery*.

Situs JIPF (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika) dipergunakan untuk mahasiswa program studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika Fakultas MIPA UNESA. Pada situs JIPF terdapat 21 jurnal yang membahas tentang model pembelajaran *Guided Discovery* dari tahun 2016 hingga 2020. Hal tersebut didapat bahwa model *Guided Discovery* dapat diterapkan pada pembelajaran materi fisika. Berikut kontribusi model *Guided Discovery* terhadap pembelajaran materi fisika :

1) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* dengan bantuan software PhET pada materi fluida statis di kelas X SMAN 1 Wringinanom oleh Rahayu (2016). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan berujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dari penelitian ini didapatkan bahwa penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* tersampaikan dengan baik dengan hasil belajar pada aspek pengetahuan dari 25 siswa, terdapat 9 siswa yang tidak tuntas, sedangkan pada aspek keterampilan dan sikap serluruh siswa tuntas. Hasil penellitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery*

efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fluida statis.

2) Penerapan model *Guided Discovery* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi kalor di SMA Khadijah Surabaya. Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan berujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas. Dari penelitian ini didapatkan prosentase rata-rata keterlaksanaan proses pembelajaran sebesar 84,72% dan 86,49% yang berkategori sangat baik. Hasil keterampilan berpikir kritis terjadi peningkatan signifikan. Sedangkan prosentase rata-rata respon peserta didik setelah kegiatan pembelajaran sebesar 78,69% dan 79,37% dengan kategori baik. Hasil penellitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi kalor.

3) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada materi suhu dan kalor di kelas X SMK Negeri 2 Bangkalanoleh Fitri (2016). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan berujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Dari penelitian ini didapatkan bahwa proses pembelajaran *Guided Discovery* terlaksana dengan baik. Hasil keterampilan proses sains terlaksana baik di indikasikan dengan hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas control. Sedangkan hasil respon peserta didik terhadap penerapan *Guided Discovery* dikategorikan baik sekali. Hasil penellitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa materi suhu dan kalor.

4) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi kalor di kelas X SMAN 1 Nganjuk oleh Ria (2016). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan berujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *Guided Discovery* dapat terlaksana dengan sangat baik. Hasil keterampilan proses sains peserta didik terjadi peningkatan yang telah diukur dengan *pre-test* dan *post-test*. Hasil penellitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik materi kalor.

5) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* untuk melatih keterampilan proses sains siswa pada materi fluida statis di kelas X SMA Negeri 1 Waru Sidoarjo oleh Nursanti (2016). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan berujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan

bahwa terjadinya peningkatan ada kedua kelas secara signifikan. Hasil keterampilan proses sains peserta didik didapatkan dengan nilai ketuntasan lebih dari 2,66 dengan kategori B-. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat melatih keterampilan proses sains peserta didik pada materi fluida statis

6) Pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi model *Guided Discovery* pada materi fluida statis untuk meningkatkan hasil belajar siswa oleh Mufti (2016). Dalam jurnal ini mencakup aspek pengembangan dan berujuan untuk meningkatkan hasil belajar. Penelitian ini menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar peserta didik untuk kompetensi sikap rata-rata adalah Sangat Baik (SB). Peningkatan hasil belajar peserta didik pada kompetensi pengetahuan diperoleh nilai N-gain rata-rata sebesar 0,79 dalam kategori tinggi. Hasil belajar peserta didik untuk kompetensi pengetahuan adalah sebesar 3,46. Sedangkan hasil belajar siswa untuk kompetensi keterampilan A-. Hasil respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran diperoleh prosentase rata-rata sebesar 84,37% berkategori baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar pada materi fluida statis.

7) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* untuk menurunkan tingkat miskonsepsi pada materi kalor di SMAN 1 Menganti Gresik oleh Elnatan (2016). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan berujuan untuk meningkatkan mereduksi miskonsepsi siswa terhadap materi fisika. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk menggolongkan pengetahuan konsep siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan, yang diukur menggunakan instrumen *Certainty of Response Index* (CRI). Hasil *pre-test* dan *post-test* terdapat penurunan miskonsepsi siswa setelah diberi pembelajaran yaitu rata-rata penurunan tingkat miskonsepsi siswa sebesar 25,69%, 21,88% dan 31,72%. Sedangkan hasil persentase respon siswa tiga kelas berturut-turut sebesar 80,7% dengan kategori baik, 81,9% dengan kategori sangat baik, 81,8% dengan kategori sangat baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat mereduksi miskonsepsi siswa pada materi kalor.

8) Pembelajaran *Guided Discovery* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi elastisitas kelas X di SMAN 1 Wonoayu oleh Anissa (2016). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran *Guided Discovery* memberi dampak pada peningkatan yang konsisten terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kestabilan peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran *Guided Discovery* efektif dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika pada materi elastisitas.

9) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi getaran harmonik sederhana di SMA Negeri 1 Tambakboyo Tubanoleh Margaretna (2017). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan berujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil keterlaksanaan pembelajaran *Guided Discovery* sebesar 91,07% dengan kategori baik. Sedangkan peningkatan hasil belajar diperoleh sebesar 0,72 dengan kategori tinggi. Serta respon siswa setelah pembelajaran sebesar 80,1% dengan kategori baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* dapat efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada materi getaran harmonis.

10) Implementasi model pembelajaran *guided discovery* melalui kegiatan laboratorium untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fluida dinamis kelas XI di SMA Negeri 2 Lamongan oleh Awang (2017). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran terlaksana dengan baik. Hasil belajar siswa kompetensi pengetahuan kedua kelas tersebut meningkat berkategori tinggi, sedangkan pada kompetensi keterampilan dan sikap seluruh siswa pada kedua kelas tersebut tuntas. Hasil respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model *Guided Discovery* dengan kegiatan laboratorium mendapat respon yang baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* dapat efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi fluida dinamis.

11) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada materi getaran harmonis di kelas X SMA Negeri 1 Cerme oleh Sri (2017). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan berujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik meningkat yaitu kategori sedang. Sedangkan hasil respon peserta didik menunjukkan prosentase tinggi berkategori sangat baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada materi gerak harmonis.

12) Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Guided Discovery* untuk melatih keterampilan proses sains pada materi getaran harmonik oleh Dessy (2018). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan

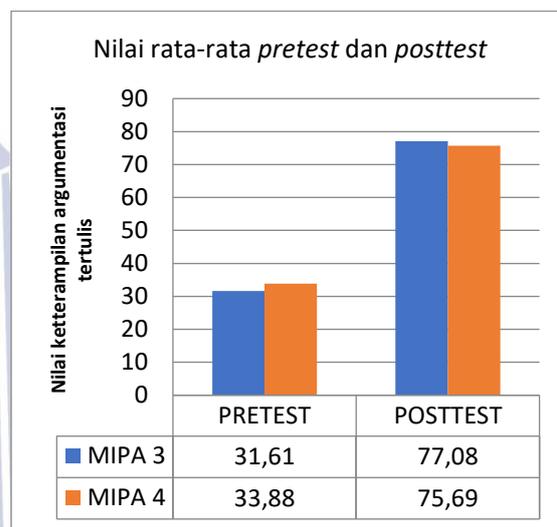
berujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran terlaksana dengan sangat baik dengan skor rata-rata sebesar 3,79; 3,76; dan 3,83. Hasil keterampilan proses sains meningkat secara signifikan setelah diterapkannya LKPD berbasis *Guided Discovery* dengan peningkatannya sebesar 0,78; 0,77; dan 0,80 termasuk dalam kategori tinggi. Sedangkan hasil respon peserta didik setelah diterapkannya pembelajaran sebesar 89%, 87% dan 93%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dalam melatih keterampilan proses sains peserta didik dengan diterapkannya LKPD berbasis *Guided Discovery* ke dalam pembelajaran.

13) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* bermedia PHET pada materi vector untuk meningkatkan hasil belajar siswa oleh Moh. Rizal (2018). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan berujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran terlaksana dengan sangat baik. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan secara signifikan berkategori sedang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* dapat meningkatkan hasil belajar siswa materi vector.

14) Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Guided Discovery* untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik pada materi getaran harmonis di MA Negeri Sidoarjo oleh Neny (2018). Dalam jurnal ini mencakup aspek pengembangan dan berujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Penelitian ini dilakukan pada satu kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan termasuk sangat valid dengan skala likert sebesar 89,3%. Hasil keterampilan proses sains peserta didik didapatkan kategori sangat baik dengan rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 91,6%. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan rata-rata nilai n-gain sebesar 0,71 dengan kategori tinggi dan dapat dikatakan efektif. Sedangkan hasil angket respon peserta didik sebesar 99,5% dengan kategori sangat baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis *Guided Discovery* sangat efektif diterapkan dalam pembelajaran untuk melatih keterampilan proses sains.

15) Pengaruh pembelajaran *Guided Discovery* terhadap keterampilan argumentasi tertulis peserta didik SMA oleh Diah (2019). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan bertujuan untuk melatih keterampilan argumentasi tertulis. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil

pretest kemampuan argumentasi siswa hanya mampu mencapai level 1, 2, dan 3. Setelah diberikan perlakuan, hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan argumentasi ilmiah hingga dapat mencapai level 4, dan beberapa siswa pada level 5. Peningkatan keterampilan argumentasi kedua kelas dapat diamati berdasarkan hasil uji prasyarat N-gain yang menunjukkan rata-rata nilainya sebesar 0,64 dan 0,63. Berikut merupakan grafik hasil *pretest* dan *posttest* kedua kelas:



Gambar 3. Nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelas

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat meningkatkan keterampilan argumentasi tertulis siswa.

16) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gerak harmonis sederhana kelas X di SMA Negeri 1 Gedangan oleh Ayu (2019). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran terlaksana dengan baik, dan terjadi peningkatan berkategori tinggi aspek pengetahuan sedangkan pada aspek keterampilan seluruh siswa tuntas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* dapat efektif meningkatkan hasil belajar pada materi gerak harmonis.

17) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* berbantuan simulasi lab virtual dalam mereduksi miskonsepsi siswa materi gelombang mekanik oleh Rina (2019). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan bertujuan untuk mereduksi miskonsepsi siswa. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model penurunan miskonsepsi secara signifikan gelombang pada ketiga kelas dengan penurunan sebesar -0,52; -0,64; -1,11. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat

digunakan dalam pembelajaran untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada materi gelombang mekanik.

18) Efektifitas penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* terhadap hasil belajar siswa pada materi usaha dan energy kelas X SMA oleh Nunik (2019). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata N-gain hasil belajar siswa pada tiga kelas meningkat, yaitu berturut-turut sebesar 0,71 kategori tinggi, 0,69 dengan kategori sedang dan 0,49 dengan kategori sedang. Hal tersebut menunjukkan hasil belajar peserta didik adalah konsisten. Kestabilan tersebut menunjukkan bahwa model *Guided Discovery* berhasil digunakan dalam meningkatkan hasil belajar aspek pengetahuan peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi usaha dan energi.

19) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* dengan *Concept Map* untuk meningkatkan pemahaman konsep oleh Pratiwi (2019). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan yang cukup signifikan terhadap pemahaman konsep fisika sebesar 0,70; 0,66; 0,64 dengan kategori rata-rata sedang. Hal tersebut menunjukkan peningkatan pemahaman konsep fisika adalah konsisten. Selain itu respon siswa setelah terlaksananya pembelajaran diperoleh respon yang sangat baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi momentum dan impuls.

20) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di MAN 1 Sidoarjo oleh Rizky (2019). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran *Guided Discovery* mendapatkan prosentase sebesar 93%, 88% dan 86% dengan kategori sangat baik. Hasil keterampilan berpikir kritis siswa yang dilihat dari hasil perbandingan *pre-test* dan *post-test* mengalami peningkatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

21) Validitas perangkat pembelajaran *Guided Discovery* berbantuan ETR SW20 pada materi gelombang mekanik untuk melatih keterampilan proses sains oleh Eka (2020). Dalam jurnal ini mencakup aspek

pengembangan dan bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Penelitian ini dilakukan dengan teknik pengumpulan data yang menggunakan lembar validasi untuk mengetahui kevalidan perangkat yang dikembangkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat model pembelajaran *Guided Discovery* berbantuan ETR SW 20 untuk melatih keterampilan proses sains dapat digunakan dalam pembelajaran yang diamati dari aspek teoritis. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai rata-rata kevalidan lembar penilaian sebesar 83% dengan kategori sangat valid. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* berbantuan ETR SW20 efektif dan dapat melatih keterampilan proses sains siswa pada materi gelombang mekanik.

22) Penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* berbasis laboratorium untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi getaran harmonis di SMA Negeri 1 Cerme oleh Adisty (2020). Dalam jurnal ini mencakup aspek penerapan dan bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Guided Discovery* terlaksana dengan baik. Hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan terjadi peningkatan diatas 0,70 berkategori tinggi, sedangkan pada aspek keterampilan keseluruhan peserta didik tuntas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar pada materi getaran harmonis.

SIMPULAN

Penggunaan model pembelajaran *Guided Discovery* masih sering digunakan dalam pembelajaran fisika. Model pembelajaran *Guided Discovery* sering digunakan dalam beberapa tujuan pembelajaran, yaitu untuk melatih keterampilan proses sains siswa, meningkatkan keterampilan proses sains siswa, meningkatkan hasil belajar siswa, melatih keterampilan argumentasi siswa, meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, meningkatkan pemahaman konsep siswa, serta mereduksi miskonsepsi siswa.

Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Guided Discovery* cocok dan efektif digunakan pada pembelajaran fisika untuk berbagai materi fisika. Dengan adanya perkembangan zaman dan teknologi, model pembelajaran *Guided Discovery* yang aktif dapat digunakan sebagai pengganti pembelajaran konvensional yang cenderung pasif. Keterlaksanaan pembelajaran fisika dengan berbantuan *Guided Discovery* menunjukkan hasil yang baik dan cukup tinggi. Penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery* tidak kalah bagus dengan model pembelajaran yang lain untuk meningkatkan berbagai aspek tujuan belajar. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini

memudahkan peneliti lain untuk melakukan riset pembelajaran dengan berbantuan model *Guided Discovery* pada mata pelajaran fisika serta menjadi bahan pertimbangan yang akan melakukan penelitian dengan model *Guided Discovery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Admojo, Moh. Rizal Fauzi. Wasis. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery* Bermedia PhET pada Materi Vektor untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* Vol. 07 No. 01.
- Arianti, Ayu Diyah. Supardiyono. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Kelas X di SMA Negeri 1 Gedangan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* Vol. 08 No. 02.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*.
- Druckman, D. & Ebner, N. 2017. Discovery Learning in Management Education: Design and Case Analysis. *Journal of Management Education*. Erlindawati & Habibati. 2020. Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Termokimia. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 08 No. 01.
- Fadillah, Muhammad dan Khorida, Lilif Mualifatul, 2013. *Pendidikan Karakter Anak Usia Dini: Konsep & Aplikasinya dalam PAUD*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fardidin, Mufti Ikmal. Wasis. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Model *Guided Discovery* pada Materi Fluida Statis untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* Vol. 05 No. 01.
- Fitriyani, Pratiwi Intan. Supardiyono. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery* dengan *Concept Map* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* Vol. 08 No. 02.
- Hendrik, & Minarni, A. 2017. The Influence of Discovery Learning Model on Conceptual Understanding and Self-efficacy of Students at Vocational High School. In *2nd Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership*, 104.
- In'am, A & Hajar, S. 2017. Learning Geometry through Discovery Learning Using a Scientific Approach. *International Journal of Instruction*, Vol. 10 No. 1.
- Khabibah, E.N., dkk. 2017. The Effectiveness of Module based on Discovery Learning to Increase Generic Science Skills. *Journal of Education and Learning* Vol. 11 No. 2.
- Kurniawati, Eka Laila. Prabowo. (2020). Validitas Perangkat Pembelajaran *Guided Discovery* Berbantuan ETR SW20 pada Materi Gelombang Mekanik untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* Vol. 09 No. 01.
- Kuswatiningsih, Rahayu Setyo. Suliyana. (2016). Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery* dengan Bantuan *Software* PhET pada Materi Fluida Statis di Kelas X SMAN 1 Wringinanom. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* Vol. 05 No. 03.
- Laznuardi, Awang. Hainur Rasid Achmadi. (2017). Implementasi Model Pembelajaran *Guided Discovery* melalui Kegiatan Laboratorium untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI di SMA Negeri 2 Lamongan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* Vol. 06 No. 02.
- Martaida, T., dkk. 2017. The Effect of Discovery Learning Model in Student's Critical Thinking and Cognitive Ability in Junior High School, 7(6).
- Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan. 2016. *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah*. (Online). (http://www.Permendikbud_Tahun2016_Nomor21_Lampiran.com diakses 12 Oktober 2020).
- Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan. 2016. *Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*. (Online), (http://www.Permendikbud_Tahun2016_Nomor023.com diakses 12 Oktober 2020).
- Muflikah, Nunik Kunthi. Imam Suchahyo. (2019). Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Usaha dan Energi Kelas X SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* Vol. 08 No. 02.
- OECD. 2016. *PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do*. OECD Publishing.
- OECD. 2019. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. OECD Publishing Y, X. Z. (20). A. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* Vol. 08 No. 03.

- Oktafia, Rina. Setyo Admoko. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Berbantuan Simulasi Lab Virtual dalam Mereduksi Miskonsepsi Siswa Materi Gelombang Mekanik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 08 No. 02.*
- Orr, C. 2016. Using Discovery Learning Pedagogies to Develop Science Capabilities in New Entrant and Year One Students. *New Zealand Journal of Teachers' Work Vol. 13 No. 01.*
- Rahayu, Nursanti Herdini. Setyo Admoko. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Fluida Statis di Kelas X SMA Negeri 1 Waru Sidoarjo. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 05 No. 01.*
- Rahman, M.H. 2017. Using Discovery Learning to Encourage creative thinking. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies, Vol 04 No. 02.*
- Rahmawati, Diah. Nadi Suprpto. (2019). Pengaruh Pembelajaran Guided Discovery terhadap Keterampilan Argumentasi Tertulis Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 08 No. 03.*
- Rakhma, Anissa. Budi Jatmiko. (2016). Pembelajaran Guided Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Elastisitas Kelas X di SMAN 1 Wonoayu. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 05 No. 02.*
- Rizky, Aditya Wijaya. Suliyannah. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di MAN 1 Sidoarjo. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 08 No. 03.*
- Rooshardini, Margaretna. Hermin Budiningarti. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Getaran Harmonis Sederhana di SMA Negeri 1 Tambakboyo Tuban. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 06 No. 03.*
- Sari, Dessy Perwita. Dwikoranto. (2018). Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Guided Discovery untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Getaran Harmonik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 07 No. 02.*
- Setiawan, Fitri Ayu. Dwikoranto. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas X SMK Negeri 2 Bangkalan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 05 No. 02.*
- Setyawati, Neny Indah. Suliyannah. (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. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 07 No. 02.*
- Subekti, Elnatan Setiya Andi. Titin Sunarti. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery untuk Menurunkan Tingkat Miskonsepsi pada Materi Kalor di SMAN 1 Menganti Gresik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 05 No. 03.*
- Suphi, N. & Yaran, Y. 2016. Effect of Discovery Learning and Student Assessment on Academic Success. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology.*
- Susanti, Ria Lutfi. Suliyannah. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Kalor di Kelas X SMAN 1 Nganjuk. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 05 No. 02.*
- Sya'diyah, Adisty Halimatus. Supardiyono. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Laboratorium untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Getaran Harmonis di SMA Negeri 1 Cerme. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 09 No. 02.*
- Tompo, B., dkk. 2016. The Development of Discovery-Inquiry-Learning Model to Reduce the Science Misconceptions of Junior High School Students. *International Journal of Environment & Science Education, Vol 11 No. 02.*
- Wulandari, Sri. Supardiyono. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta didik pada Materi Getaran Harmonis di Kelas X SMA Negeri 1 Cerme. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 06 No. 03.*
- Yunianti, Adnin Ulfa. Setyo Admoko. (2016). Penerapan Model Guided Discovery untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Kalor di SMA Khadijah Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 05 No. 03.*