



## Penerapan Model Generatif Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Mengatasi Hasil Belajar dan Miskonsepsi Siswa

Ibnu Hendriansyah, Zainuddin, Mastuang

Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin

[ibnu558@gmail.com](mailto:ibnu558@gmail.com)

DOI: [10.20527/bipf.v6i3.5289](https://doi.org/10.20527/bipf.v6i3.5289)

Received : 7 September 2018 Accepted : 23 Oktober 2018 Published : 31 Oktober 2018

**Abstrak:** Rendahnya hasil belajar siswa serta tingginya persentase siswa yang tidak tahu konsep dan miskonsepsi dalam proses pembelajaran di kelas VIII B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin, melatarbelakangi penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar dan miskonsepsi siswa melalui model pembelajaran generatif. Tujuan khusus penelitian ini adalah mendeskripsikan: (1) keterlaksanaan rencana pembelajaran, (2) hasil belajar siswa, (3) miskonsepsi siswa melalui model pembelajaran generative. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari dua siklus dan setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Subjek penelitian adalah 23 siswa kelas VIII B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin. Data penelitian diperoleh melalui tes, dan observasi. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan: (1) keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran siklus I berkategori baik dan siklus II berkategori sangat baik, (2) Ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 33,33% dan siklus II sebesar 72,22%, (3) miskonsepsi mengalami pengurangan setiap siklusnya untuk semua butir soal. Diperoleh simpulan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin meningkat dan miskonsepsi siswa berkurang setelah diterapkan model pembelajaran generatif.

**Kata Kunci:** Pembelajaran generatif, hasil belajar

**Abstract:** The lack of student learning outcomes the high percentage of students that do not know the concepts and misconceptions in the process of teaching and learning in class VIII B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin, then research are conducted which aims to describe how to improve student learning outcomes of generative learning models. The aims are to describe how to improve learning outcomes of generative learning models. The specific objectives of this study are to describe: (1) the implementation of the lesson plan, (2) learning outcomes, (3) misconceptions through generative learning models. This research is a classroom action research model Kemmis and Mc Taggart consisting of two cycles and each cycle consists of two meetings. Data obtained through tests, and observations. Data were analyzed descriptively qualitative and quantitative. The instruments used in this study are the implementation lesson plan sheet and test for learning outcomes. The results showed: (1) the implementation of the lesson plan of the cycle I learned in good category and the second cycle in the very good category, (2) The students' learning achievement classically in cycle I was 33.33% (unfinished) and second cycle is 72.22%, (3) misconception experienced a reduced each cycle for all items. The conclusion is that the learning outcomes of students of grade VIII B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin increased and student misconceptions are reduced after applied generative learning model.

**Keywords:** *generative learning, misconception, learning outcomes.*  
 © 2018 Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika

## PENDAHULUAN

Keberhasilan suatu pendidikan salah satunya ditentukan saat proses pembelajaran berlangsung dan proses interaksi antara guru dan siswa. Guru diharuskan membuat kondisi lingkungan belajar yang efektif agar siswa aktif dalam proses pembelajaran tercapai. Proses pembelajaran hendaknya menjadikan siswa aktif dalam menemukan pengetahuannya yang akan berpengaruh terhadap pengetahuan yang sudah dipelajari sehingga akan bertahan lama. Proses pembelajaran diharapkan terbentuk pemahaman konsep yang utuh bagi siswa tanpa adanya miskonsepsi (Hono, Yuanita, & Suyono, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara guru dan hasil pengamatan yang dilakukan di sekolah SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin, metode ceramah sering digunakan oleh guru dalam pembelajaran dan siswa cenderung bersifat pasif. Siswa kurang mampu memahami dan menerapkan konsep fisika yang telah dipelajari, sehingga hasil belajar siswa menjadi kurang maksimal. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya ketuntasan yang dicapai dalam proses pembelajaran, yaitu dari hasil ulangan menunjukkan dari 23 orang siswa tidak

satunya yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan hasil tes kemudian dianalisis menggunakan rubrik miskonsepsi diketahui bahwa 84% siswa tidak tahu konsep, 15% siswa miskonsepsi dan 1% siswa yang tahu konsep.

Metode pengajaran yang kurang baik menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada siswa (Hidayat, 2011). Salah satu cara menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan memberikan pembelajaran yang efektif berbasis konstruktivisme. Siswa mengonstruksi pemikirannya sendiri dalam belajar. Siswa diharapkan mengaitkan suatu konsep yang diajarkan dengan pengalaman hidup siswa, sehingga siswa mudah memahami konsep yang sudah diajarkan.

Model pembelajaran generatif dapat mengatasi masalah yang ada. Pembelajaran generatif sebagai proses pembangkitan dan distribusi ide-ide baru, dan bertindak berdasarkan ide-ide baru ini (Morgan & Berthon, 2008). Pembelajaran generatif dengan tahapan orientasi, pengungkapan ide, tantangan dan restrukturisasi, penerapan dan melihat kembali membuat pemahaman

konsep siswa lebih tinggi (Irwandani, 2015).

Model pembelajaran generatif dapat mereduksi miskonsepsi siswa (Primayoga, Zainuddin, & Suyidno, 2013), memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Irwandani, 2015). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurkhayani, Zainuddin, & Annur (2013) yang menyatakan bahwa model pembelajaran generatif mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini peneliti mengambil konsep getaran dan gelombang, karena dalam konsep ini memiliki bahasaan yang cukup luas karena bersifat konkrit dan memungkinkan untuk bisa merekonstruksi pengetahuan awal siswa. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dilakukan penelitian dengan tujuan mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin pada pokok bahasan getaran dan gelombang melalui model pembelajaran generatif.

#### **KAJIAN PUSTAKA**

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh setelah melalui kegiatan belajar (Susanto, 2016). Sadirman (Suprihatiningrum, 2013) menyatakan

bahwa siswa akan termotivasi belajar ketika siswa mengalami kemajuan dalam proses belajarnya. Jadi hasil belajar merupakan prestasi belajar yang diperoleh siswa dalam proses pembelajaran, ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku.

Miskonsepsi dimiliki oleh siswa yang mempunyai konsep yang bertentangan dengan konsep ilmiah (Hono dkk., 2017). Miskonsepsi dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu dari diri guru, siswa, konteks, buku teks yang digunakan, dan cara mengajar guru (Suparno, 2013). Siswa yang memiliki miskonsepsi tidak memahami konsep dengan baik akan membuat hasil belajar siswa rendah, sehingga miskonsepsi harus di remidiasi (Primayoga dkk., 2013).

Hasil belajar yang baik dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya ialah model pembelajaran yang diterapkan di kelas. Salah satu model pembelajaran yaitu pembelajaran generatif. Pembelajaran generatif ialah suatu model pembelajaran di mana siswa belajar untuk mencapai pengetahuan dan mengurangi miskonsepsinya. Adapun sintaks model pembelajaran generatif yaitu (1) pengingatan, (2) tantangan dan konfrontasi, (3) reorganisasi, (4) aplikasi dan pemahaman konsep dan (5) refleksi (Zainuddin & Suriasa, 2005). Langkah-

langkah dalam pembelajaran generatif memberikan kesempatan siswa untuk membentuk pengetahuannya melalui interaksi dengan pengalaman baru yang dialami (Irwandani, 2015).

Hasil belajar siswa melalui model pembelajaran generatif adalah pengetahuan tentang konsep, mengatasi miskonsepsi (Maria & Tiur, 2016) dan pengalaman belajar yang bermakna karena materi dikaitkan dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Zainuddin & Suriasa, 2005). Selain itu juga kelebihan pembelajaran generatif antara lain merangsang rasa ingin tahu siswa serta memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa untuk mempelajari gagasan-gagasan baru (Firmansyah, 2016).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart. Penelitian terdiri dari 2 siklus, dengan 1 siklus terdiri atas 2 kali pertemuan. Terdapat tiga tahapan dalam tiap siklus, yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengamatan, serta refleksi.

Subjek penelitian adalah 23 siswa kelas VIII B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin. Teknik pengumpulan data melalui: 1) tes dengan materi getaran dan gelombang yang telah dilakukan validasi

empirik dan dinyatakan valid, dan 2) observasi untuk mengumpulkan data keterlaksanaan RPP. Lembar Tes Hasil Belajar dalam bentuk soal essay materi getaran gelombang yang telah valid dan soal miskonsepsi dalam bentuk pilihan ganda disertai alasan mengapa siswa menjawab jawaban tersebut.

Keterlaksanaan RPP model pembelajaran generative dianalisis untuk memperoleh persentase kemudian disesuaikan dengan kriteria penilaian keterlaksanaan adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria penilaian keterlaksanaan RPP

| No. | Persentase | Kriteria    |
|-----|------------|-------------|
| 1   | 0 – 20     | Tidak baik  |
| 2   | 21 – 40    | Kurang baik |
| 3   | 41 – 60    | Cukup baik  |
| 4   | 61 – 80    | Baik        |
| 5   | 81 – 100   | Sangat baik |

(Arikunto, 2012)

Hasil belajar siswa dilakukan analisis ketuntasan secara individual dan klasikal. Secara individual jika siswa mencapai  $KKM \geq 70$ . Ketuntasan klasikal yang ditetapkan oleh SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin adalah jika  $\geq 70\%$  dari seluruh siswa mencapai nilai 70.

Tingkat miskonsepsi siswa setiap awal dan akhir siklus pembelajaran dinilai dari soal-soal miskonsepsi dalam bentuk pilihan ganda disertai alasan siswa menjawab jawaban tersebut. Siswa juga diminta menentukan tingkat

keyakinan jawaban atau skala *Certainty of Respon Index* (CRI) dari setiap jawaban yang dipilih siswa.

Tabel 2 Skala *Certainty of Respon Index* (CRI)

| Kriteria Jawaban | CRI rendah (<3,5)     | CRI tinggi (>3,5) |
|------------------|-----------------------|-------------------|
| Jawaban Benar    | Tidak memahami konsep | Memahami konsep   |
| Jawaban Salah    | Tidak memahami konsep | Miskonsepsi       |

(Zuhri, 2014)

Indikator keberhasilan pada penelitian ini adalah (1) keterlaksanaan RPP minimal berkategori baik, (2) miskonsepsi mengalami pengurangan setiap siklusnya, dan (3) hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan individual dan klasikal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengamatan yang dilakukan *observer* terhadap keterlaksanaan RPP selama pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Keterlaksanaan RPP

| Sintaks                          | Siklus I   |             | Siklus II  |             |
|----------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                                  | Persentase | Kategori    | Persentase | Kategori    |
| 1. Pengingatan                   | 72,92      | Baik        | 95,83      | Sangat Baik |
| 2. Tantangan dan Konfrontasi     | 80,00      | Baik        | 83,75      | Sangat Baik |
| 3. Reorganisasi Kerangka Kerja   | 81,25      | Sangat Baik | 84,38      | Sangat Baik |
| 4. Konsep                        |            |             |            |             |
| 5. Aplikasi dan Pemahaman Konsep | 78,13      | Baik        | 81,25      | Sangat Baik |
| 6. Refleksi                      | 87,50      | Sangat Baik | 85,94      | Sangat Baik |

Keterlaksanaan RPP pada siklus I secara umum terkategori baik, hal ini bisa dilihat pada tabel 3 hampir setiap fase pada pembelajaran model generatif berkategori baik. Pada siklus II, setiap fase model pembelajaran generatif memiliki kategori sangat baik secara umum terkategori sangat baik. Keterlaksanaan RPP mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I penguasaan kelas harus lebih ditingkatkan, siswa lebih banyak diberi kesempatan untuk memberikan

tanggapan dan alokasi waktu lebih diperhatikan.

Keterlaksanaan RPP dikatakan berkategori baik dikarenakan beberapa faktor, antara lain: RPP telah tersusun secara sistematis Menurut Kunandar (Firstananda & Sugiyono, 2015) tujuan penyusunan RPP antara lain: (1) mempermudah dan memperlancar proses pembelajaran, serta meningkatkan hasil belajar mengajar, dan (2) guru akan mampu melihat, mengamati, menganalisis, dan

memprediksi program pembelajaran sebagai kerangka kerja yang logis dan terencana dengan penyusunan RPP secara profesional, sistematis, dan berdaya guna. Dari uraian tersebut menunjukkan betapa pentingnya RPP sebagai acuan keberlangsungan pembelajaran di kelas agar lebih terarah dan berjalan secara efektif dan efisien. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Ariani, Zainuddin, & Wati (2016) dan Fitriani, Jamal, & Wati (2016) yang menunjukkan bahwa keterlaksanaan RPP yang baik dikarenakan RPP telah disusun secara sistematis.

### Hasil Belajar

Ketuntasan hasil belajar diperoleh dari tes yang dilakukan pada akhir siklus ditunjukkan seperti pada Tabel 4.

|                           | Siklus I | Siklus II |
|---------------------------|----------|-----------|
| Jumlah siswa yang tuntas  | 6        | 13        |
| Jumlah siswa tidak tuntas | 12       | 5         |
| Ketuntasan klasikal       | 33,33%   | 72,22%    |

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran generatif siklus I, diperoleh ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal sebesar 33,33%. Dengan berpatokan pada standar ketuntasan klasikal minimal sebesar  $\geq 70\%$  maka didapatkan bahwa ketuntasan klasikal

hasil belajar siswa pada siklus ini belum tercapai.

Rendahnya ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I disebabkan oleh kurangnya keaktifan siswa dan ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan selama proses pembelajaran berlangsung sehingga peneliti mengalami kesulitan mengarahkan siswa kepada model yang sedang diterapkan. Ketuntasan hasil belajar pada siklus II dapat dikatakan berhasil. Hal ini dapat terjadi karena meningkatnya keaktifan siswa dalam pembelajaran generatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutarmam (Wena, 2009) bahwa kelebihan model pembelajaran generatif salah satunya yaitu meningkatkan aktifitas belajar siswa, di antaranya dengan bertukar pendapat, menjawab pertanyaan dari guru, serta mempresentasikan hasil kerjanya.

Penerapan model pembelajaran generatif terkategori sangat baik sehingga pembelajaran pun dapat tercapai dengan baik. Hal ini didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran generatif efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Nurkhayani dkk., 2013; Primayoga dkk., 2013; Ariani dkk., 2016; Fitriani dkk., 2016). Penerapan model generatif dalam pembelajaran fisika mampu

meningkatkan hasil belajar fisika siswa karena siswa sendiri yang menemukan pengetahuan barunya sehingga akan lebih mudah memahami konsep materinya yang akan berdampak meningkatkan hasil belajar siswa.

### Miskonsepsi Siswa

Pada penelitian ini, diberikan tes soal untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa dan diperoleh hasil miskonsepsi yang ditunjukkan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Analisis Miskonsepsi siswa

| Butir Soal | Siklus I         |             |                | Siklus II        |             |                |
|------------|------------------|-------------|----------------|------------------|-------------|----------------|
|            | Miskonsepsi (MK) |             | Pengurangan MK | Miskonsepsi (MK) |             | Pengurangan MK |
|            | % Pre-test       | % Post-test |                | % Pre-test       | % Post-test |                |
| 1          | 55,56            | 44,44       | -11,11         | 27,78            | 0           | -27,78         |
| 2          | 77,78            | 33,33       | -44,44         | 38,89            | 0           | -38,89         |
| 3          | 61,11            | 44,44       | -16,67         | 61,11            | 0           | -61,11         |
| 4          | 50,00            | 27,78       | -22,22         | 55,56            | 16,67       | -38,89         |
| 5          | 61,11            | 27,78       | -33,33         | 55,56            | 33,33       | -22,22         |

Pada Tabel 5, diperoleh bahwa miskonsepsi siswa pada siklus I mengalami pengurangan untuk semua butir soal. Demikian juga yang terjadi siklus II. Miskonsepsi siswa pada siklus II mengalami pengurangan miskonsepsi lebih besar dibanding dengan siklus I.

Pengurangan miskonsepsi mengalami peningkatan setiap siklusnya. Hal ini terjadi seiring dengan perbaikan RPP model pembelajaran generatif. Pengurangan miskonsepsi siswa dikarenakan beberapa hal, antara lain (1) rasa ingin tahu siswa meningkat. Menurut Suastra dalam (Wulandari, Dantes, Tika, & Si, 2014) model pembelajaran generatif berlandaskan pada pandangan konstruktivisme, bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran pelajar. (2) Penguasaan konsep meningkat. Hal ini sejalan dengan

penelitian Rosdianto (2017) yang menyatakan bahwa model pembelajaran generatif berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa. Pembelajaran dengan menggunakan model generatif efektif untuk meremediasi miskonsepsi siswa (Lestari & Sirait, 2016; Puspita, Silton, & Oktavianty, 2018). Pemahaman konsep yang besar, dengan sendirinya akan mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Model pembelajaran generatif ini, memungkinkan untuk mengurangi miskonsepsi pada dalam pembelajaran fisika (Firmansyah, 2016).

### SIMPULAN

Penerapan model generatif pada pembelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar dan mengurangi miskonsepsi siswa pada materi getaran

dan gelombang. Hal ini didukung oleh:  
1) keterlaksanaan RPP mengalami peningkatan setiap siklus, (2) ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 33,33% dan siklus II sebesar 72,22%, (3) Tingkat miskonsepsi siswa mengalami pengurangan setiap siklus.

# DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (2018). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Model Pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction (ARIAS) Pada Materi Kalor dan Perpindahan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 247–263.
- Ariani, W., Zainuddin, Z., & Wati, M. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Generatif Learning (Gl) Pada Materi Ajar Wujud Zat Dan Perubahannya. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(2), 158–171.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta: Bumi Aksara.
- Firmansyah, J. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Generatif untuk Mengurangi Miskonsepsi pada Materi Gerak Melingkar. *Serambi Akademica*, 4(1).
- Firstananda, E., & Sugiyono, S. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Lingkaran Dengan Pendekatan Guided Discovery Untuk Siswa Kelas VIII SMP*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fitriani, F., Jamal, M. A., & Wati, M. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Generatif Learning Dengan Pendekatan Kontekstual. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(1), 67–83.
- Hidayat, M. (2011). Mengatasi miskonsepsi pada mata pelajaran fisika. *Jurnal Sains Dan Matematika*, 3(1).
- Hono, A. S., Yuanita, L., & Suyono, S. (2017). Penerapan Model Learning Cycle 7E Untuk Memprevensi Terjadinya Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Reaksi Redoks. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 3(2), 354–360.
- Irwandani, I. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTs Al-Hikmah Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 165–177.
- Lestari, A., & Sirait, J. (2016). Penerapan Model Generatif Berbantuan Media Pictorial Riddle Untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa Di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2).
- Maria, S., & Tiur, H. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Generatif untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Getaran di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, 5(12).
- Morgan, R. E., & Berthon, P. (2008). Market orientation, generative learning, innovation strategy and business performance inter-relationships in bioscience firms. *Journal of Management Studies*, 45(8), 1329–1353.
- Nurkhayani, S., Zainuddin, Z., & Annur, S. (2013). Meningkatkan Hasil

- Belajar Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 31 Banjarmasin Pada Pokok Bahasan Getaran Dan Gelombang Melalui Penerapan Pembelajaran Generatif. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(2), 137–151.
- Primayoga, G., Zainuddin, Z., & Suyidno, S. (2013). Implementasi Model Generative Learning untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika Pada Materi Ajar Dinamika Partikel. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(3), 271–277.
- Puspita, R., Silton, H. T. M., & Oktavianty, E. (2018). Remediasi Miskonsepsi Peserta Didik Model Generatif Berbantuan LKPD Pada Tekanan Untuk SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(7).
- Rosdianto, H. (2017). Pengaruh Model Generative Learning Terhadap Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Pada Materi Hukum Newton. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 3(2), 66–69.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT.Grasindo.
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wulandari, I. G. A. A., Dantes, N., Tika, I. N., & Si, M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Minat Dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SD (Studi Kasus Di Gugus Letkol Wisnu Denpasar Utara). *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1).
- Zainuddin, Z., & Suriasa, S. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Fisika*. Banjarmasin: FKIP UNLAM. Tidak Dipublikasikan.
- Zuhri, M. S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri (Inquiry Learning) menggunakan Phet Simulation untuk Menurunkan Miskonsepsi Siswa Kelas XI pada Materi Fluida Statis di SMAN Kesamben Jombang. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 3(3).