

Komparasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Menggunakan Multimedia Interaktif Model Drills Dan Media Komik Sains

¹Fartina, ²Khaerus Syahidi, ³Laxmi Zahara, ⁴Zaotul Wardi, ⁵Yulia Hikmiaty

^{1,2,3,5}Prodi Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Hamzanwadi, Jln. TGKH. M. Zainuddin Abdul Madjid No. 132 Pancor Selong, Lombok Timur, NTB, 83611

⁴Prodi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Hamzanwadi, Jln. TGKH. M. Zainuddin Abdul Madjid No. 132 Pancor Selong, Lombok Timur, NTB, 83611

Email Korespondensi: tina.far33@gmail.com

Article Info	Abstract
<p>Article History Received: 22 Mei 2021 Revised: 30 June 2021 Published: 30 June 2021</p> <p>Keywords interactive multimedia; drills models; science comic media, student achievement</p>	<p><i>This study aims to determine the differences in student achievement who are taught using interactive multimedia drills model with students who are taught using science comic media. This type of research is experimental research. The population in this study is all students of class VII MTs. The State of Selong Model and the sampling was determined by using cluster random sampling technique to select the class and simple random sampling to select the students in that class. The second sampling technique is random sampling by drawing lots, cluster random sampling, namely the class is divided into experimental class I, namely the class that is taught using interactive multimedia drills model (class VII-E) and the experimental class II, namely the class that is taught using comic media. science (class VII-F), each of which consists of 36 students. And simple random sampling, where students are drawn after data collection to reduce the sample to 30 students to facilitate hypothesis testing. The data collection technique used post-test while the data analysis technique to test the hypothesis was the t-test. The results of data analysis using t-test showed that there were differences in student achievement who were taught using interactive multimedia drills model with students who were taught using science comic media. This can be seen in the post-test results where $t\text{-count} > t\text{-table}$ is $2.206 > 2.002$. Thus H_0 is rejected and H_a is accepted. This means that there are differences in student achievement who are taught using interactive multimedia drills model with students who are taught using science comics</i></p>
Informasi Artikel	Abstrak
<p>Sejarah Artikel Diterima: 22 Mei 2021 Direvisi: 30 Juni 2021 Dipublikasi: 30 Juni 2021</p> <p>Kata kunci Multimedia interaktif; model drills; media komik sains, prestasi belajar siswa.</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa yang diajarkan menggunakan multimedia interaktif model drills dengan siswa yang diajarkan dengan menggunakan media komik sains. Jenis Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs. Negeri Model Selong dan pengambilan sampel ditentukan dengan teknik <i>cluster random sampling</i> untuk memilih kelas dan <i>simple random sampling</i> untuk memilih siswa yang terdapat dikelas tersebut. Teknik kedua sampling tersebut merupakan pengambilan sampel secara acak dengan cara diundi, <i>cluster random sampling</i> yaitu kelas dibagi menjadi kelas eksperimen I yaitu kelas yang diajarkan menggunakan multimedia interaktif model drills (kelas VII-E) dan kelas eksperimen II yaitu kelas yang diajarkan dengan menggunakan media komik sains (kelas VII-F) yang masing-masing berjumlah 36 orang siswa. Dan <i>simple random sampling</i> yaitu siswa diundi setelah pengambilan data untuk mengurangi sampel menjadi 30 orang siswa untuk mempermudah dalam pengujian hipotesis. Teknik pengumpulan data menggunakan post-test sedangkan teknik analisis data untuk menguji hipotesis adalah dengan uji-t. Hasil analisis data dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar siswa yang diajarkan menggunakan multimedia interaktif model drills dengan siswa yang diajarkan</p>

dengan menggunakan media komik sains. Hal ini dapat dilihat pada data hasil post-test dimana $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ yaitu $2,206 > 2,002$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar siswa yang diajarkan menggunakan multimedia interaktif model drills dengan siswa yang diajarkan dengan menggunakan komik sains.

Sitasi: Fartina, F., Syahidi, K., Zahara, L., & Hikmiaty, L. (2021), Komparasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menggunakan Multimedia Interaktif Model *Drills* dan Media Komik Sains. *Kappa Journal*. 5(1), 102-108.

PENDAHULUAN

Fisika ditempatkan sebagai salah satu mata pelajaran yang penting dikarenakan ilmu fisika yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi (Siregar, 2012). Pelajaran fisika dapat membekali siswa dengan pengetahuan dan pemahaman tentang berbagai gejala alam, serta kemampuan yang diperlukan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Dua tujuan utama tersebut dapat dicapai oleh pembelajaran fisika yang merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) karena berhubungan dengan proses, sikap, dan produk ilmiah (Ain, 2013). Fisika dibutuhkan untuk mempelajari fenomena alam yang menuntut kemampuan berpikir sehingga percobaan dan pengamatan fisika di sekolah penting dilakukan oleh siswa untuk dapat memahami prinsip dan konsep fisika. Siswa diharapkan tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori, dan fakta ilmiah dalam diskusi di kelas tetapi juga dapat memahami aplikasi konsep fisika tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Ain, 2013). Konsep fisika akan lebih menarik disajikan dalam bentuk animasi dan simulasi-simulasi aplikasi fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Rendahnya hasil belajar fisika siswa disebabkan oleh banyak hal diantaranya: media belajar yang kurang efektif, kurang tepatnya penggunaan media pembelajaran yang dipilih oleh guru, kurang optimal dan kurangnya keselarasan siswa itu sendiri, atau sifat konvensional, dimana siswa tidak banyak terlibat dalam proses pembelajaran dan keaktifan kelas sebagian besar didominasi oleh guru (Supardi et al., 2012). Tujuan dalam pembelajaran dapat tercapai jika guru mampu mewujudkan kegiatan belajar yang efektif dan efisien bagi siswa di dalam kelas (Hosnah et al., 2017). Oleh karena itu, dalam pembelajaran fisika tidak cukup hanya dilakukan dengan cara belajar dari buku atau sekedar mendengarkan penjelasan dari guru tetapi proses untuk menggali atau memahami konsep fisika juga harus dilakukan secara mandiri oleh siswa (Listyaningtyas et al., 2015). Pembelajaran fisika yang diperlukan saat ini adalah pembelajaran yang bersifat kreatif dan juga inovatif, sehingga siswa dapat terlibat aktif di dalam proses belajar mengajar. Dengan terlibatnya siswa secara aktif dalam pembelajaran, maka siswa akan merasa senang dan tertarik saat pembelajaran. Sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat semakin baik (Rofiqoh et al., 2015).

Berdasarkan wawancara dan observasi di sekolah MTs. Model Selong, peneliti memperoleh informasi bahwa kurangnya gairah dan motivasi belajar siswa pada pelajaran IPA terutama Fisika disebabkan karena pelajaran Fisika di sekolah ini masih mengacu pada pembelajaran konvensional yang masih berpusat pada guru, sehingga proses pembelajaran menjadi membosankan, tidak menyenangkan diakibatkan karena pada kegiatan belajar mengajar hanya guru saja yang aktif sedangkan siswa hanya bersifat pasif sehingga ini berdampak pada prestasi belajar siswa pada waktu Ujian Akhir Semester (UAS). Menurut informasi dari guru yang mengampu mata pelajaran IPA mengatakan bahwa nilai rata-rata untuk pelajaran IPA kelas VII masih di bawah standar ketuntasan minimal yang ditetapkan sekolah yaitu 70 ini masih belum bisa tercapai oleh para siswa karena kurangnya pemahaman siswa ketika pembelajaran berlangsung.

Menurut *Guidelines for Bibliographic Description of Interactive Multimedia* dalam Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar (2004), Bahan ajar interaktif adalah kombinasi

dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, dan video) yang oleh penggunanya dimanipulasi untuk mengendalikan perintah dan atau perilaku alami dari suatu presentasi. Media dalam pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bantu untuk memperjelas pesan yang disampaikan guru. Media juga berfungsi untuk pembelajaran individual dimana kedudukan media sepenuhnya melayani kebutuhan belajar siswa (pola bermedia).

Ketentuan materi yang dapat dikemas dalam bentuk model drills (latihan), yaitu memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) telah disampaikan pada pembelajaran sebelumnya atau akan diberikan selanjutnya; 2) Tanpa banyak uraian dan sederhana; 3) Bersifat penerapan dan kesimpulan; 4) Menekankan pada aspek kognitif (Deni Darmawan, 2011:60). Drills pada dasarnya memberikan kondisi latihan (exercise) dan mengingat kembali (remind) informasi dari materi pembelajaran atau informasi tertentu dalam waktu yang ditentukan. Pada kenyataannya, drills mengadopsi prinsip-prinsip model pembelajaran berprogram tipe linier (Deni Darmawan, 2011:109).

Komik (buku cerita bergambar) memuat pesan melalui ilustrasi dan teks tertulis, kedua elemen ini merupakan elemen pada cerita ini memuat berbagai tema yang sering didasarkan pada pengalaman kehidupan sehari-hari anak. Karakter dalam buku ini dapat berupa manusia atau binatang, disini disampaikan kualitas manusia, karakter, dan kebutuhan sehingga anak-anak dapat memahami dan menghubungkannya dengan pengalaman pribadinya (Pujiantri, 2010:17). Secara khusus komik sebagai penerapan dari teknologi cetak yang mempunyai karakteristik sebagai berikut: 1) Teks dibaca secara linier, sedangkan visual direkam menurut ruang; 2) Memberikan komunikasi satu arah yang bersifat pasif; 3) Berbentuk visual yang statis; 4) Pengembangannya bergantung pada prinsip-prinsip linguistik dan persepsi visual; 5) Berpusat pada pemelajar; 6) Informasi dapat diorganisasikan dan distruktur kembali oleh pemakai.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yang merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu (Sugiyono, 2006:11). Penelitian ini tergolong ke dalam jenis penelitian komparatif, yaitu membandingkan dua atau tiga kejadian dengan melihat penyebab-penyebabnya, menurut Van Dalen dalam (Suharsimi Arikunto, 2010:311).

Desain eksperimen atau rancangan penelitian ini menggunakan *True Eksperimental design* karena sampel yang digunakan untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dipilih secara random dari populasi yang ada. Bentuk design dari *True Eksperimental* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Group Design* seperti yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen I	X _a	O ₁
Eksperimen II	X _b	O ₂

Keterangan:

O₁ : *posttest* untuk kelompok eksperimen I

O₂ : *posttest* untuk kelompok eksperimen II

X_a : penggunaan Multimedia Interaktif Model Drills pada kelompok eksperimen I

X_b : penggunaan Media Komik Sains pada kelompok eksperimen II

Instrumen Penelitian

Instrumen pelaksanaan pembelajaran yang terdiri dari Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Instrumen Pengambilan data menggunakan Instrumen obyektif dalam bentuk pilihan ganda.

Uji Coba Instrumen

Instrumen yang baik memiliki syarat-syarat validitas dan reliabilitas disamping harus memiliki tingkat kesukaran dan daya beda. Berdasarkan hasil perhitungan maka didapatkan soal yang valid berjumlah 22 dari 30 soal dan soal yang tidak valid berjumlah 8 soal yang diujicobakan. Setelah dilakukan perhitungan terhadap reliabilitas instrumen diperoleh r_{11} sebesar 0,792 (sangat Tinggi). Berdasarkan perhitungan taraf kesukaran maka diperoleh soal yang sukar 14, soal sedang 16, soal mudah 0. Daya pembeda di dapatkan soal yang jelek 8, cukup 2, baik 18, dan baik sekali 2.

Teknik Analisis data

Uji Prasyarat Analisis Data penelitian ini terdiri dari uji Normalitas dan uji Homogenitas. Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan diolah sudah terdistribusi normal atau tidak. Rumus yang dipakai adalah Chi-kuadrat (χ^2). Uji homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data yang digunakan dalam penelitian ini homogen atau tidak. Uji homogenitas data yaitu dengan menggunakan *Uji Bartlett*.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengambil apakah hipotesis yang telah diajukan diterima atau ditolak. Adapun rumus uji hipotesis yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus uji-t pooled varian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda kemudian untuk mengukur prestasi belajar siswa masing-masing kelas diberikan tes. Adapun hasil dari pemberian tes untuk masing-masing kelas dapat dilihat pada lampiran hasil rekapitulasi post-test masing-masing kelas yaitu dalam bentuk ringkas disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 2. Data Hasil Post-test Kelas Multimedia Interaktif Model Drills dan Kelas Komik Sains

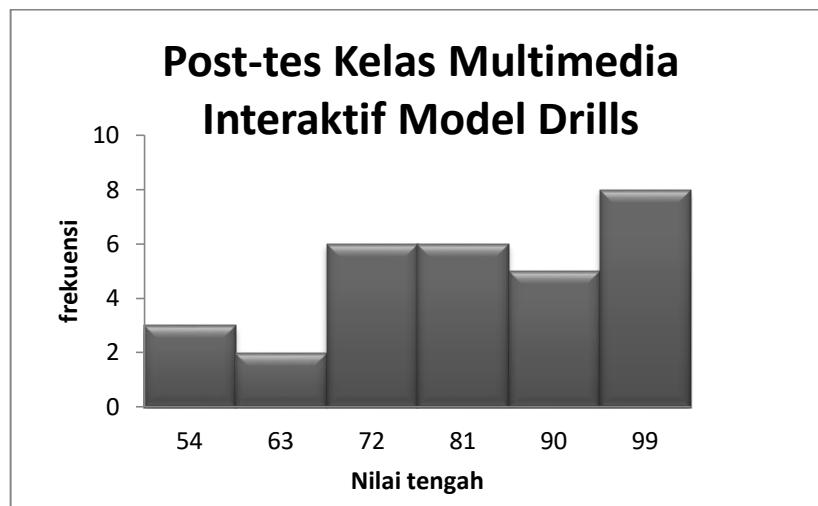
Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Mean Skor \bar{X}	Standar Deviasi
M.I Model Drills	30	100	50	81,67	14,75
Komik Sains	30	95	40	72,50	16,91

Berdasarkan hasil penelitian, diperlihatkan bahwa secara umum terdapat peningkatan pemahaman materi pelajaran yang dicapai siswa setelah pembelajaran berlangsung. Dari tabel di atas terlihat perbedaan hasil pencapaian antara masing-masing kelas. Kelas Multimedia Interaktif Model Drills diperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 50 dengan rata-rata $\bar{X} = 81,67$ dari total nilai $\sum X = 2450$, dan standar deviasi 14,75. Sedangkan pada kelas Komik Sains diperoleh nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 40 dengan rata-rata $\bar{X} = 72,50$ dari nilai total $\sum X = 2175$, dan standar deviasi 16,91.

Hasil penelitian juga dapat disajikan dengan tabel distribusi frekuensi nilai akhir, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Post-test Kelas Multimedia Interaktif Model Drills

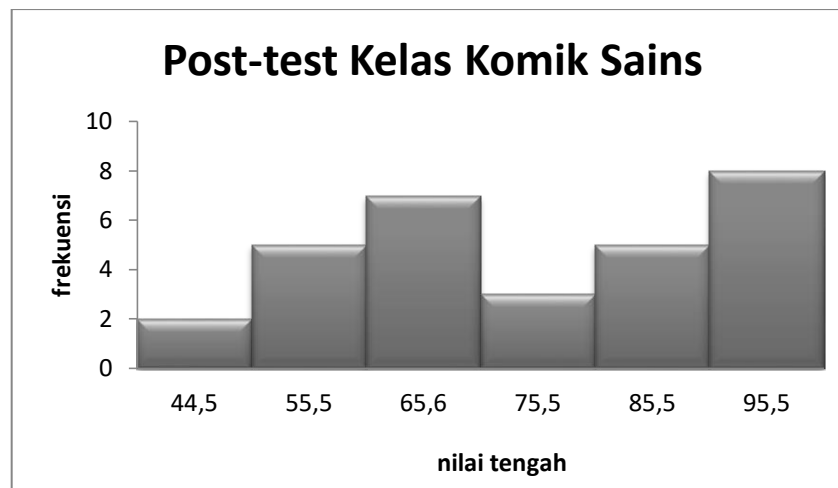
No.	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi
1	50 – 58	54	3
2	59 – 67	63	2
3	68 – 76	72	6
4	77 – 85	81	6
5	86 – 94	90	5
6	95 – 104	99	8
Jumlah		459	30



Gambar 1 Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Post-test Kelas Multimedia Interaktif Model Drills.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Nilai Post-test Kelas Komik Sains

No.	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi
1	40 - 49	44,5	2
2	50 - 59	55,5	5
3	60 - 69	65,6	7
4	70 - 79	75,5	3
5	80 - 89	85,5	5
6	90 - 99	95,5	8
Jumlah		422,1	30



Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Post-test Kelas Komik Sains

Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan hasil t -hitung = 3,087 dengan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2 = 58$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh t -tabel = 2,002. Itu berarti harga t -hitung lebih besar dari pada harga t -tabel. Maka pengujian hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nihil (H_0) ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan multimedia interaktif model drills dengan siswa yang diajarkan menggunakan media komik sains pada siswa kelas VII MTs. Negeri Model Selong

Setelah dilakukan pengujian hipotesis dan simpulan analisis terdapat beberapa hal yang akan dibahas dari penggunaan media pembelajaran yang berbeda pada penelitian. Dari hasil deskripsi data ditemukan bahwa rata-rata siswa yang diajarkan dengan menggunakan Multimedia Interaktif Model Drills lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan Media Komik Sains. Dengan perhitungan rata-rata siswa yang menggunakan multimedia interaktif model drills yaitu 81,67 sedangkan siswa yang menggunakan media komik sains yaitu 72,50. Hal ini perlunya peningkatan dengan menggunakan media interaktif model drills untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

Penggunaan media mempunyai pengaruh positif dan meningkatkan prestasi siswa secara signifikan terhadap materi tersebut karena interaksi siswa terhadap media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa sebagaimana telah dikemukakan pada bab II. Terdapat peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan multimedia interaktif model drills dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan dari hasil t -hitung = 3,087 dengan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2 = 58$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dibandingkan dengan harga t -tabel = 2,002 yang lebih kecil dari pada t -hitung.

Dalam penelitian ini ditemukan kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan media pembelajaran. Kelebihan dan kekurangan pada penggunaan multimedia interaktif model drills yaitu, kelebihannya adalah guru dapat lebih mudah memberikan materi, dan siswa dapat belajar menjawab soal dengan mandiri tidak hanya disekolah tetapi juga dirumah. Kekurangannya yaitu membutuhkan komputer atau multimedia presentasi dan CD interaktif sebagai bahan penunjang pembelajaran dan membutuhkan waktu untuk mempersiapkan pembelajaran.

Sedangkan media komik sains selama penelitian dapat meningkatkan keinginan siswa dalam belajar. Adapun kelebihan dan kekurangannya yaitu kelebihan penggunaan media komik sains siswa lebih senang melihat karikatur sehingga dapat meningkatkan imajinasi siswa dalam belajar, kekurangan penggunaan media komik memerlukan biaya yang cukup

banyak dalam mencetak komik, pemahaman siswa terbatas pada isi cerita dalam komik saja dan suasana gaduh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: Ada perbedaan prestasi belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model drills dengan siswa yang menggunakan media komik sains pada siswa kelas VII MTs. Negeri Model Selong; Penggunaan multimedia interaktif model drills lebih berpengaruh dibanding penggunaan media komik sains pada pembelajaran IPA terpadu siswa kelas VII MTs. Negeri Model Selong.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut: Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa guru disarankan untuk menggunakan metode yang tepat dan lebih kreatif dalam mengembangkan bahan ajar yang inovatif; Kepada pengelola pendidikan disarankan agar hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam meningkatkan prestasi dengan menggunakan bahan ajar seperti multimedia interaktif dan media komik serta bahan ajar yang lebih inovatif; Diharapkan pada peneliti lainnya agar mengadakan penelitian lanjutan dengan lebih sempurna menyiapkan waktu yang cukup dan menggali secara dalam-dalam hal-hal yang belum terungkap melalui penelitian

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah ikut membantu dalam proses penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ain, T. N. 2013. Pemanfaatan Visualisasi Video Percobaan Gravity Current Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Materi Tekanan Hidrostatik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. Vol.2(2): 97-102
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek) Edisi Revisi XIV*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darmawan, Deni. 2011. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hosnah, W. M., Sudarti, dan Subiki. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol.6(2): 196-200.
- Listyaningtyas, W. W., S. Wahyuni, dan Yushardi. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran IPA Berbasis Computer Assisted Instruction (CAI) Pada Pokok Bahasan Klasifikasi Benda Di Mts. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol.3(4): 313-316.
- Rofiqoh, M. S., S. Bektiarso, dan S. Wahyuni. 2015. Perbandingan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Learning Cycle 5E Berorientasi Keterampilan Proses Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol.4(1): 69-74.
- Siregar, F. A. 2012. Pengaruh model kooperatif tipe NHT Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Medan. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol.1(1): 33-38.
- Supardi, Leonard, H. Suhendri, dan Rismurdiyati. 2012. Pengaruh Media Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Formatif*. Vol.2(1): 71-81.