

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS AKTIVITAS MATERI RANGKAIAN LISTRIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VI SD

Masringgit Marwiyah Nst^{*1}, Siti Aulia Hutagalung², Ani Wahyuni³, Fadhila Isnaini⁴

¹Poltek AMI Medan

^{2,3,4}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

masringgitmarwiyahanst@poltek-amimedan.ac.id¹, sitiauliahutagalung@gmail.com²,
aniwahyuni@gmail.com³, fadhilaisnaini@gmail.com⁴

*Masringgit Marwiyah Nst

ABSTRAK

Peneliti melakukan studi lapangan ke SD PAB 20, dan menemukan masalah mengenai hasil belajar siswa yang kurang memuaskan dalam pelajaran IPA karena tidak adanya proses belajar berbasis aktivitas (praktikum), pembelajaran masih terbatas waktu dan media. Karena itu dalam penelitian ini, peneliti membuat pengembangan bahan ajar berbasis aktivitas dalam materi rangkaian listrik sederhana untuk meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan kreatifitas dan sifat kritis dari siswa. Sebelum penelitian ke lapangan, media yang dibuat telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli desain. Hasil dari validasi ahli materi menunjukkan angka 80% dan untuk validasi ahli desain menunjukkan angka 92,8%. Dari hasil tersebut dapat diklasifikasikan bahwa bahan ajar yang telah dibuat terbukti valid dan teruji kelayakannya untuk di uji coba kepada peserta didik. Untuk pengolahan data siswa melalui pre dan posttest, peneliti menggunakan rumus N-Gain. Dari rata-rata pretest didapatkan hasil 46 dan hasil posttest didapatkan rata-rata 84. Jika diklasifikasikan nilai-nilai tersebut, didapatkan hasil akhirnya yaitu 70%. Angka tersebut termasuk ke dalam kriteria yang tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa, bahan ajar berbasis aktivitas yang digunakan, dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menumbuhkan sifat kreatif siswa.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Aktivitas, Hasil Belajar, Rangkaian Listrik.

ABSTRACT

Researchers conducted a field study to SD PAB 20, and found problems regarding student learning outcomes that were unsatisfactory in science lessons because there was no activity-based learning process (practicum), learning was still limited in time and media. Therefore, in this study, researchers made the development of activity-based teaching materials in simple electrical circuit material to improve student learning outcomes, increase creativity and critical nature of students. Before research into the field, the media created were validated by material experts and design experts. The results of the material expert validation show 80% and the design expert validation is 92.8%. From these results it can be classified that teaching materials that have been made are proven to be valid and tested for eligibility for testing to students. For processing student data through pre and posttest, researchers used the N-Gain formula. From the average pretest results obtained 46 and posttest results obtained an average of 84. If these values are classified, the final result is 70%. The figure is included in the high criteria. So it can be concluded that, activity-based teaching materials used, can improve student learning outcomes and foster student creative nature.

Keywords: Teaching Materials, Activities, Learning Outcomes, Electrical Circuits.

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan terdapat unsur-unsur yang mendorong terjadinya pendidikan tersebut secara sempurna, diantara unsur tersebut yaitu: pendidik, peserta didik, tujuan pendidikan, alat dan metode pendidikan, serta lingkungan yang menjadi sarana untuk berlangsungnya pendidikan. Salah satu unsur yang mendorong terjadinya proses pendidikan adalah tenaga pendidik. Pendidik adalah setiap orang dewasa yang dengan sengaja mempengaruhi orang lain (peserta didik), memberi pertolongan kepada anak yang masih dalam perkembangan dan pertumbuhan untuk mencapai kedewasaan (Rosdiana A. Bakar, 2015: 82). Tetapi dalam konteks pendidikan formal atau di sekolah, tenaga pendidik ini biasanya lebih dikenal dengan sebutan guru. Guru diartikan dalam bahasa Indonesia secara umumnya yaitu, profesi seseorang yang didalamnya bertugas untuk membimbing, mendidik, mengarahkan peserta didik untuk ke arah yang lebih baik.

Dalam mendidik siswanya, guru pastilah menggunakan bahan ajar. Bahan ajar ini merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar, agar tidak melenceng dari kurikulum yang telah dijalankan oleh sekolah. Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. Pengertian ini menjelaskan bahwa suatu bahan ajar haruslah dirancang dan ditulis dengan kaidah intruksional karena akan digunakan oleh guru untuk membantu

dan menunjang proses pembelajaran, salah satu bahan ajar yang cukup efektif digunakan yaitu bahan ajar berbasis aktivitas.

Aktivitas apabila diartikan secara bahasa adalah kegiatan atau keaktifan. Jadi secara istilahnya aktivitas adalah segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan yang terjadi baik dari segi fisik maupun nonfisik. Jadi belajar berbasis aktivitas memiliki arti yaitu, suatu proses pembelajaran yang berisi rangkaian kegiatan atau aktivitas siswa yang bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa dan berujung pada meningkatnya hasil belajar siswa. Dalam proses belajar berbasis aktivitas ini, siswa berperan sebagai subjek belajar, dengan kata lain proses pembelajaran ditekankan atau berorientasi pada siswa.

Pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar, terdapat bidang studi IPA yang wajib dipelajari oleh siswa. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu ilmu yang mempelajari mengenai gejala alam beserta isinya. Selain daripada itu, IPA merupakan upaya untuk seseorang dapat berpikir logis dan berpola pikir ilmiah (Abu Ahmadi, 1991:23) . IPA merupakan suatu ilmu teoritis, tetapi teori tersebut didasarkan atas pengamatan percobaan-percobaan terhadap gejala alam tersebut. Walaupun teori dirumuskan dengan baik, tetapi tidak dapat dipertahankan jika tidak sesuai dengan hasil-hasil pengamatan atau observasi. Fakta-fakta tentang gejala kebendaan atau alam diselidiki, dan diuji berulang-ulang melalui percobaan-percobaan (eksperimen-eksperimen), kemudian berdasarkan hasil eksperimen itulah dirumuskan keterangan ilmiahnya (teorinya). Teori pun tidak dapat berdiri sendiri. Teori selalu didasari oleh suatu hasil pengamatan.

Pembelajaran IPA di SD PAB 20 khususnya di kelas VI, masih terbatas pada aspek produk yang menyebabkan pembelajaran berbasis isi. Akibat dari ini, kemampuan berpikir kritis dan karakter siswa belum berkembang. Salah satu mengatasi permasalahan ini yaitu mengembangkan bahan ajar berbasis aktivitas. Bahan ajar berbasis aktivitas maksudnya adalah, bahan ajar yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa karena melakukan kegiatan, dan pengetahuan yang melibatkan keterampilan yang melatih berpikir kritis selama proses belajar. Selain itu, bahan ajar berbasis aktivitas mengarahkan siswa untuk melakukan pendidikan karakter melalui aktivitas belajar yang bermuatan karakter.

Berkaitan dengan permasalahan dalam pembelajaran IPA di SD PAB 20 ini, maka diadakan studi penelitian ini untuk pengembangan bahan ajar IPA berbasis aktivitas untuk materi rangkaian listrik sederhana, guna meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI dengan kegiatan praktikum. Dengan diadakannya praktikum mengenai materi listrik sederhana ini, diharapkan mampu menumbuhkan sifat kreatif, meningkatkan keterampilan, serta mencapai tujuan utamanya yaitu meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada pelajaran IPA materi listrik sederhana.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksploratif dengan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian merupakan studi sistematis terhadap pengetahuan ilmiah yang lengkap atau pemahaman tentang subjek yang diteliti. Pengembangan didefinisikan sebagai aplikasi sistematis dari pengetahuan dan pemahaman, diarahkan pada produksi bahan yang bermanfaat, perangkat, dan

system atau metode, termasuk desain, pengembangan dan peningkatan prioritas serta proses baru untuk memenuhi persyaratan tertentu. (Putra, 2011:70).

R&D adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. (Sukmadinata, 2007:164). Dalam penelitian menggunakan pengembangan metodologi R and D ini, peneliti menggunakan model pengembangan dari Sadiman.

Berdasarkan bagan diatas, peneliti menyelesaikan tahap demi tahap pengembangan model R and D milik Sadiman yang dengan mengikuti setiap tahapannya, akan mengarahkan pada tercapainya tujuan awal penelitian yaitu pengembangan bahan ajar berbasis aktivitas untuk meningkatkan hasil belajar.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket lembar penilaian validasi dengan teknik pengumpulan data melalui Uji validasi dilakukan dengan meminta penilaian ahli yaitu ahli materi dan ahli desain (dosen dan guru). Analisis tingkat validitas media menggunakan kriteria validitas bahan ajar, seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Secara Deskriptif

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
81,0% - 100,0%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
61,0% - 80,9 %	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu direvisi
41,0% - 60,9%	Kurang valid,disrankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
21,0% - 40,9 %	Tidak valid, tidak boleh dipergunakan

Sumber: Purwanto (2010)

Penentuan nilai validitas dimodifikasi dari purwanto (2010) sebagai berikut:

$$\text{Nilai validasi} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor max}} \times 100\%$$

Dalam mengolah data hasil belajar siswa ini, peneliti menghitung data menggunakan rumus *N-Gain* yakni sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{S. \text{Posttest} - S. \text{Pretest}}{S. \text{Maksimum} - S. \text{Pretest}}$$

Untuk melihat klasifikasi hasil dari *N-gain* tersebut dapat dilihat pada tabel 2, sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Gain Ternormalisasi

Persentase	Klasifikasi
N- gain >70	Tinggi
30 ≤ N- gain ≤ 70	Sedang
N- gain <30	Rendah

Sumber: Hake (1998 : 65)

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI yang berjumlah 26 siswa dengan jumlah siswa 20 orang dan jumlah siswi 6 orang, yang dilakukan di SD PAB 20 Jl. Pusaka No.1 Bandar Klippa Kecamatan Percut Sei Tuan, Sumatera Utara

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi bahan ajar berbasis aktivitas ini didasarkan pada butir-butir instrumen validasi ahli. Validator yang dilibatkan yaitu, Bapak Muhammad Iqbal, MPd. selaku dosen mata kuliah IPA di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan di UINSU Medan sebagai validator ahli materi dan Ibu Maghvira Ramadhani, SPd. selaku guru kelas VI sebagai validator ahli desain.

Validasi Ahli Materi

Hasil validasi bahan ajar berbasis aktivitas berupa media rangkaian listrik sederhana disajikan pada Tabel 3 dan disesuaikan dengan tabel 1, sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Validasi Materi

Aspek yang Dinilai	Persentase	Kategori
Aspek Relevansi	80%	Cukup valid
Aspek Keakuratan	85%	Sangat Valid
Aspek Kelengkapan Sajian	100%	Sangat Valid
Aspek Konsep Dasar Materi	60%	Kurang valid
Aspek Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran	75%	Cukup Valid
Rata-rata	80%	Cukup Valid

Dari tabel 3 tersebut, diketahui bahwa nilai rata-rata hasil uji validitas materi bahan ajar berbasis aktivitas sebesar 80% dengan kriteria cukup valid sesuai dengan kategori valid menurut kriteria kelayakan secara deskriptif. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian materi dengan bahan ajar yang dihasilkan dalam penelitian ini sudah valid. Secara umum kesesuaian materi ini sudah valid dan hanya diperlukan dengan revisi kecil. Revisi dilakukan sesuai dengan tanggapan dan saran yang diberikan oleh ahli Materi baik secara langsung maupun yang tertulis dalam kolom saran.

Berikut saran dari tim ahli dan tindakan yang dilakukan peneliti, yaitu:

Tabel 4. Saran Ahli dan Tindakan Peneliti

Saran Perbaikan	Tindakan Peneliti
Kalimat dalam langkah kerja dibuat aktif	Menggunakan kalimat aktif dengan menyertakan siswa didalamnya
Setiap langkah ditampilkan gambar	Menyertakan gambar dalam setiap tahap

	perangkaian medianya
Tabel pengamatan perlu dispesifikkan	Memberikan kolom yang lebih spesifik dalam tabel pengamatan
Uji coba bahan ajar/ media terlebih dahulu	Menguji coba bahan ajar yang akan digunakan sebelum dipraktekkan di lapangan

Validasi Ahli Desain

Hasil validasi media yang dilakukan oleh ahli desain dicantumkan dalam tabel 5, sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Validasi Desain

Aspek yang Dinilai	Persentase	Kategori
Tampilan Umum	96,7%	Sangat Valid
Tampilan Khusus	86,7%	Sangat Valid
Penyajian Media	95%	Sangat Valid
Rata-rata	92,8%	Sangat Valid

Dari aspek tampilan umum yang didalamnya berisikan deskripsi kesesuaian media dengan materi, media sesuai dengan konsep arus listrik, desain media terlihat menarik dan beberapa deskripsi lainnya, mendapatkan 96,7% dan hal ini dikategorikan sangat valid. Pada tampilan khusus mendapatkan persentase yang cukup baik dan dikategorikan sangat valid yaitu 86,7%. Pada tampilan khusus ini, ada beberapa pertanyaan deskripsi didalamnya seperti pemilihan warna dalam media, pemilihan media yang unik, dan membuat integrasi konsep rangkaian listrik dan penggunaan listrik dalam kehidupan sehari-hari. Dan pada aspek penilaian yang terakhir yaitu penyajian media, mendapatkan persentase 95% yang menunjukkan bahwa ini sangat valid. Didalamnya terdapat pertanyaan

berupa tampilan media yang mudah dipindahkan, terdapat cara penggunaan media, dan penyajian media mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari tabel dan penjelasan diatas dapat dilihat bahwa, hasil rata-rata dari persentase beberapa aspek yang dinilai menunjukkan angka 92,8%. Angka tersebut menunjukkan bahwa penilaian media oleh ahli desain dikatakan sangat valid dan layak digunakan untuk pembelajaran di SD kelas VI. Dan ahli desain mengatakan dengan adanya bahan ajar berupa media rangkaian listrik sederhana berbasis aktivitas ini nantinya dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mendorong siswa untuk belajar menjadi aktif.

Pembelajaran IPA di SD PAB 20 yang masih terbatas akses produk dan waktu, akhirnya berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang memuaskan. Pelaksanaan praktikum yang sudah sangat melekat pada pelajaran IPA menjadi terganggu karena faktor tersebut. Karena itu, peneliti dalam hal ini ingin melakukan pengembangan bahan ajar berbasis aktivitas khususnya dalam materi rangkaian listrik sederhana untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Listrik sederhana adalah susunan komponen-komponen elektronika yang dirangkai dengan sumber tegangan menjadi satu kesatuan yang memiliki fungsi dan kegunaan tertentu. Rangkaian listrik secara sederhananya dapat diartikan sebagai sejumlah alat-alat listrik seperti misalnya, stop kontak, saklar, tombol, fitting, dan bola lampu (Nirwana Anas, 2019:35). Apabila belajar rangkaian listrik, maka rangkaian seri dan paralel adalah model rangkaian listrik sederhana yang terkenal era sekarang ini. Rangkaian listrik seri adalah semua komponen listrik yang akan dipasangkannya disusun secara berderet, sedangkan rangkaian listrik paralel adalah rangkaian listrik yang semua

bagian-bagiannya dihubungkan secara bersusun. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa media yang berbasis aktivitas untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Setelah media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan berdasarkan validasi oleh ahli materi dan ahli desain, peneliti menguji coba ke lapangan yaitu ke SD PAB 20. Dalam proses pembelajarannya, sebelum pemberian dan praktek pembuatan media, peneliti menyebarkan pretest untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa mengenai rangkaian listrik sederhana. Kemudian dilanjutkan dengan penjelasan materi dan praktik langsung pembuatan media rangkaian listrik sederhana, yang mengharuskan semua siswa untuk aktif dan kreatif dalam menghadapi masalah yang dihadapi dalam pembuatannya. Setelah benar-benar terselesaikannya media siswa mengisi LKPD yang telah disiapkan, dan terakhir peneliti menyebarkan *post-test* kepada siswa.

Hasil pengolahan data mengenai pretest dan posttest siswa, dapat diuraikan dalam tabel 6, sebagai berikut:

Tabel 6. Data Pretest dan Posttest Siswa

No.	Nama	Pre-test	Post-test	N-Gain
1	Silsira Regita	70	80	0,33
2	Mutiara	70	100	1
3	M. Fahriti	40	70	0,5
4	Subianto	50	90	0,8
5	Savira	50	100	1
6	Rio	60	90	0,75
7	Rani	70	100	1
8	Yoga	70	90	0,66
9	Nilam	20	80	0,75
10	Naila	10	50	0,44
11	Rumansyah	50	100	1
12	M. Febrian	40	100	1

13	Novita	60	80	0,5
14	Rizky R	50	90	0,8
15	M. Bagus	30	80	0,71
16	Rendi	10	60	0,55
17	Monika	50	100	1
18	M. Ramah	10	50	0,44
19	Andika	50	70	0,4
20	Repaldi	30	70	0,57
21	Reyhan	40	70	0,5
22	Lisa A.	70	100	1
23	M. Renbi	70	100	1
24	Linda F.	60	90	0,75
25	Tegar	10	70	0,66
26	M. Iqbal	50	90	0,8

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa, sebelum diadakannya penjelasan materi dan praktik pembuatan media rangkaian listrik sederhana nilai siswa dibawah rata-rata standar ketuntasan yang biasanya ditandai dengan nilai 70. Jika dirata-ratakan nilai siswa hanya mencapai angka 46, jauh dari kata tuntas. Dan jika dibandingkan dengan tabel *post-test* siswa, jika di rata-ratakan nilai siswa yaitu mencapai angka 84 dan ini menandakan ketuntasan. Berikut tabel yang merangkum perbedaan yang signifikan dari penyebaran *pre-test* dan *post-test*:

Tabel 7. Persentase Pretest dan Posttest

NO	HASIL	PRE-TEST	POST-TEST
1	Nilai Tertinggi	70	100
2	Nilai Terendah	10	50
3	Nilai Rata-Rata	46	84

Jika rata-rata nilai siswa yang didapat dihitung menggunakan rumus *N-Gain*, maka dapat dilihat sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 N\text{-gain} &= \frac{S. \text{Posttest} - S. \text{Pretest}}{S. \text{Maksimum} - S. \text{Pretest}} \\
 &= \frac{84 - 46}{100 - 46} \\
 &= \frac{38}{54}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 0,70 \\
 &= 0,70 \times 100\% \\
 &= 70\%
 \end{aligned}$$

Hasil dari *N-Gain* secara umum ini dapat dilihat klasifikasinya melalui tabel 2. Karena angka *N-gain* mencapai angka 70%, maka data tersebut termasuk ke dalam klasifikasi yang tinggi. Dan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis aktivitas yang dibuat dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian dengan metode R&D untuk mengembangkan sebuah model yang valid dan reliable. Artinya bahwa model yang dikembangkan harus benar-benar mampu memecahkan masalah yang dihadapi. Salah satu bagian penting yang tidak kalah penting dari tahapan penelitian dalam R&D adalah melakukan uji keefektifan dan uji efisiensi. Uji keefektifan digunakan untuk membuktikan apakah model mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan atau tidak. Ketika suatu model dibuat dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar maka model yang digunakan dikatakan efektif jika tujuan tersebut tercapai. Pengukuran efektif dan tidaknya suatu model yang dilakukan dengan membandingkan skor awal *pre-test* dengan skor akhir dalam *post-test*. Hasil ketuntasan siswa pada saat dilakukan pretest menunjukkan angka nilai rata-rata hanya 46, sedangkan hasil ketuntasan siswa pada saat posttest dimana setelah dilakukannya belajar dengan aktivitas (praktik), angka nilai rata-rata yaitu 84 dan hal ini menunjukkan ketuntasan. Dapat dilihat bahwa terjadinya perubahan yang signifikan setelah dilakukannya pengembangan bahan ajar yang berbasis aktivitas ini.

Dengan hasil penelitian dilakukan di SD PAB 20 ini, peneliti menemukan bahwa terjadi peningkatan terhadap hasil belajar siswa kelas VI pada mata

pelajaran IPA mengenai materi rangkaian listrik sederhana dengan menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan yaitu dengan berbasis aktivitas. Seluruh siswa melakukan eksperimen secara langsung terhadap media pembelajaran dalam merangkai 2 macam rangkaian listrik. Sehingga siswa tidak hanya mengetahui akan tetapi juga dapat memahami setiap proses kegiatan pembelajaran. Dari semua jurnal diatas maka dapat disimpulkan bahwa, pengembangan bahan ajar berbasis aktivitas pada materi rangkaian listrik sederhana memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa dan teruji sebagai bahan ajar yang efektif untuk disosialisasikan kepada siswa Sekolah Dasar.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan terhadap hasil belajar siswa SD PAB 20 setelah peneliti mengajarkan materi rangkaian listrik sederhana menggunakan pengembangan model bahan ajar berbasis aktivitas. Pengembangan bahan ajar ini juga berpengaruh terhadap berpikir kritis siswa, dan memunculkan sifat kreatif siswa, karena siswa merangkai langsung listrik sederhana tersebut, sehingga dengan mudah siswa memahami materi rangkaian listrik sederhana ini. Pengembangan bahan ajar berbasis aktivitas untuk materi rangkaian listrik sederhana ini, peneliti masih menguji coba dalam kelompok kecil (hanya satu kelas). Sehingga saran dari peneliti yaitu, agar desain dari bahan ajar berbasis aktivitas dalam materi rangkaian listrik sederhana ini lebih lanjut untuk dikembangkan (disempurnakan) sebelum disebarkan secara luas kepada kelompok belajar yang besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu. 1991. Ilmu Alamiah Dasar. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Anas, Nirwana. 2019. Konsep Dasar IPA. Medan: UINSU.
- Bakar, Rosdiana A. 2015. Dasar- Dasar Kependidikan. Medan: Gema Ihsani.
- Irwandi. 2019. Kemampuan Penguasaan Bahasa Indonesia Mahasiswa Podi PGMI IAIN Lhoksemawe. Jurnal Pendidikan. Volume 8 (1).
- Istova, dkk. 2016. Pengaruh Media Animasi Fiksi Islami Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyimak Dan Berbicara Siswa Sekolah Dasar. JPSD. Volume 2 (1).
- Korniawati, Ami dkk. 2016. Validitas Chemistry Handout Sebagai Inovasi Bahan Ajar Stoikiometri Berstrategi PBS Bervisi SETS. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia. Vol 10 (1)
- Muzdalifah, Ipah dan Eko Yulianto. 2015. Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Untuk Siswa SD Berbasis Aktivitas Budaya dan Permainan Tradisional Masyarakat Kampung Naga. Jurnal Siliwangi. Volume 1 (1).
- Puspitoroni, Retno dkk. 2014. Penggunaan Media Komik dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi, Hasil Belajar Kognitif dan Afektif. Jurnal Cakrawala Pendidikan. (3).
- Widya Purwita, Anggreani dan Meini Sondang. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas X Mulltimedia SMK Negeri 1 Cerme. Jurnal IT-Edu. Volume 01 (01).