



Eksperimentasi Pembelajaran Fisika Melalui Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar dan Pendekatan Konvensional di Tinjau dari Hasil Belajar Siswa

Fahima Muhlis¹, Nursanti Ali²

^{1,2}Dosen Pendidikan Fisika Universitas Bumi Hijrah

Email: fahimaaiema26@gmail.com, alinursanti25@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 26 November 2020

Direvisi: 30 November 2020

Dipublikasikan: Desember 2020

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.4312216

Abstract:

This study aims to improve student learning outcomes by using the Natural Environment Approach. The research method is quantitative research with this type of research is the type of research used is comparative while the research design is a control group pretest-posttest design. Based on the discussion of the results of research in class XI SMA Negeri 8 Tikep, it can be concluded that the use of the Natural Environment Approach can significantly improve student learning outcomes compared to learning using a conventional approach. Statistically tested with t value of $3.742 > 2.014$ t table value so that H_0 is rejected and H_1 is accepted, which means an increase in learning outcomes using the Approach of the Natural Environment. The magnitude of the increase in learning outcomes can be seen in the post-test average score of 58.90 in the control class and 79.56 in the experiment. Therefore. From the SPSS output, it is known that "Mean Differen" shows the difference between the average student learning outcomes of the control class and the experimental class is 9.06.

Keywords: Physics Learning; PLAS; Learning outcomes

PENDAHULUAN

Dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran ini, setiap guru dituntut untuk benar-benar memahami strategi dan pendekatan pembelajaran yang akan diterapkannya. Sehubungan dengan hal tersebut, seorang guru perlu memikirkan strategi dan pendekatan yang akan digunakannya. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat, yaitu dengan situasi dan kondisi yang dihadapi akan berdampak pada tingkat penguasaan dan

prestasi belajar peserta didik yang dihadapi (Uno,2012:3).

Dari hasil observasi awal di sekolah SMA Negeri 8 Tidore Kepulauan pada kelas XI menunjukkan bahwa pendekatan konvensional yang digunakan guru dalam proses pembelajaran khususnya mata pelajaran Fisika dikelas berupa ceramah dan Tanya jawab, dimana siswa diberikan materi oleh guru, kemudian guru memberikan pertanyaan dan siswa diminta untuk menjawab. Sistem pembelajaran seperti ini agaknya terkontaminasi oleh sistem lama yang

lebih menekankan pada tingkat hafalan tinggi. Dengan demikian, siswa tidak memahami dasar kualitatif tentang fakta-fakta dalam materi serta tingkat pemahaman semakin berkurang sehingga pada kenyataannya timbul kebosanan pada siswa. Melihat kondisi seperti ini, maka perlu diadakan pendekatan baru yang memanfaatkan lingkungan sekolah dalam proses pembelajaran, khususnya pada pelajaran. Dengan menggunakan pendekatan lingkungan alam sekitar, pembelajaran lebih menyenangkan dan terkesan melekat pada peserta didik dibanding guru hanya bertindak sebagai penceramah. Pendekatan ini pun makin memperkuat keaktifan belajar peserta didik pada pembelajaran, khususnya pembelajaran Fisika karena peserta didik dihadapkan langsung dengan situasi yang konkret bahkan menjadi cambuk tersendiri untuk mengamati, mengidentifikasi, bereksperimen dan membuat hipotesis. Dengan pendekatan memanfaatkan lingkungan alam sekitar di sekolah SMA Negeri 8 Kota Tidore Kepulauan akan mampu merangsang keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak hanya dapat berinteraksi dengan temannya juga bisa dengan lingkungan alam sekitar dapat meningkatkan hasil belajar Fisika Siswa.

Menurut Fitriana Heksa Tetty Sri Hadiyat (2013) Ciri pertama dalam kegiatan pendekatan lingkungan alam sekitar adalah: 1) Selalu dikaitkan dengan alam sekitar secara langsung maupun tidak langsung yaitu dengan menggunakan media 2) Adanya peramalan (prediksi), pengamatan, dan penjelasan. 3) Adanya laporan untuk dikomunikasikan secara lisan, tulisan, gambar, foto atau audiovisual. 4) Kegiatan pembelajarannya dirancang menyenangkan sehingga menimbulkan minat untuk belajar lebih lanjut.

Dari masalah di atas peneliti merasa perlu mendalami untuk melakukan penelitian yaitu "Eksperimentasi Pembelajaran Fisika Melalui Pendekatan Lingkungan Alam

Sekitar Dan Pendekatan Konvensional Di Tinjau Dari Hasil Belajar Siswa pada Siswa kelas XI SMA Negeri 8 Kota Tidore Kepulauan".

KAJIAN TEORI

Pemanfaatan Lingkungan Alam Sekitar

Dikti (dalam Uno,2012:136) mengemukakan bahwa anak-anak usia muda sangat baik diajak untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas lingkungan hidup. Kita semua menyadari kualitas lingkungan dari hari ke hari, dari generasi ke generasi, bukanya semakin membaik tetapi malah sebaliknya. Menyadarkan masyarakat yang sudah terlanjur kurang memahami arti kualitas lingkungan untuk kelestarian umat manusia, sulit untuk dilakukan. Penanaman pemahaman dan kesadaran tentang pentingnya menjaga kelestarian kualitas lingkungan sangat baik apabila mulai diterapkan melalui pendidikan pada anak usia dini.

Selanjutnya Samatowa (2006:43) mendefinisikan bahwa lingkungan merupakan suatu keadaan di sekitar kita. Lingkungan secara umum terbagi atas dua jenis, yaitu lingkungan alam dan buatan. Dengan demikian lingkungan merupakan salah satu potensi yang diciptakan oleh Allah SWT untuk digunakan sebagai pemenuhan kebutuhan manusia dalam menjalani hidup di dunia yang perlu dijaga kelestariannya (Uno,2012:137).

Mempelajari tentang seluk beluk serta pemanfaatan lingkungan ternyata siswa bukan hanya diajak untuk mempelajari konsep tentang lingkungan, tetapi lingkungan pun dapat menjadi salah satu sumber belajar. Menurut Depdiknas (dalam Uno,2012:137) mengemukakan bahwa belajar dengan menggunakan lingkungan memungkinkan siswa menemukan hubungan yang sangat bermakna antara ide-ide abstrak dan penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata, konsep dipahami melalui proses penemuan, pemberdayaan dan hubungan, sedangkan menurut Winataputra,

mengatakan bahwa bernilai, sebab para siswa diharapkan dengan peristiwa dan keadaan yang seharusnya.

Pembelajaran dapat dilakukan diluar kelas dengan memanfaatkan lingkungan sebagai laboratorium alam dan juga bangkitnya motivasi belajar intrinsik siswa sangat dipengaruhi oleh motivasi ekstrinsik yaitu lingkungan. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa lingkungan merupakan sumber belajar yang paling efektif dan efisien serta tidak membutuhkan biaya yang besar dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Uno,2012:137).

Prinsip-prinsip Pemanfaatan Lingkungan Alam Sekitar

Sagala (2006:180) menyatakan beberapa prinsip pembelajaran menggunakan pendekatan lingkungan alam sekitar sebagai berikut.

1. Pembelajaran menggunakan alam sekitar itu, guru dapat memperagakan secara langsung sesuai dengan sifat-sifat atau dasar-dasar.
2. Pembelajaran alam sekitar memberikan kesempatan sebanyak-banyaknya agar anak aktif atau giat tidak hanya duduk, dengar, dan mencatat saja.
3. Pembelajaran alam sekitar memungkinkan untuk memberikan pengajaran totalitas.
4. Pembelajaran alam sekitar memberikan pada anak bahan apersepsi intelektual yang kukuh dan tidak verbalitas.
5. Pembelajaran alam sekitar memberikan apersepsi emosional, karena alam sekitar mempunyai ikatan emosional dengan anak.
6. Pembelajaran sesungguhnya harus mendasarkan pada pengajaran selanjutnya.

Harus diadakan penjelasan memasuki hidup senyatanya semua jurusan, agar murid paham akan hubungan antara bermacam-macam lapangan dalam hidupnya

Hasil Belajar Fisika

Hasil belajar adalah kemampuan yang di peroleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Dalam kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut sebagai kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, tujuan belajar telah ditetapkan terlebih dahulu oleh guru. Anak yang berhasil dalam belajar ialah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional. Menurut Benjamin S. Bloom ada tiga ranah (*Domain*) hasil belajar, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan menurut Romiszowski hasil belajar merupakan keluaran (*Outputs*), dari suatu system pemrosesan masukan (*Inputs*). Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya adalah perbuatan atau kinerja (*Performence*). Perbuatan merupakan petunjuk bahwa proses belajar telah terjadi. (Abdurrahman, 2003: 38)

Menurut Sudjana (2009: 22) bahwa hasil belajar kemampuan-kamampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dalam pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar. Benyamin bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kongnitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik antara lain :

- a. *Ranah Kongnitif* berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu :
 1. Pengetahuan atau ingatan yang mengacu pada kemampuan mengenal materi yang sudah dipelajari dari yang sederhana sampai pada materi-materi yang sukar. Dalam hal ini adalah kemampuan mengingat keterangan yang benar, seperti peserta didik menjawab pertanyaan berdasarkan hapalan saja.
 2. Pemahaman yaitu mengacu pada kemampuan memahami makna materi, seperti peserta didik dituntut

- untuk menyatakan masalah dengan kata-katanya sendiri, kemudian memberi konsep atau prinsip.
3. Aplikasi yaitu mengacu pada kemampuan menggunakan atau menerapkan materi yang sudah dipelajari pada situasi yang menyangkut penggunaan aturan dan prinsip, seperti peserta didik dituntut untuk menerapkan prinsip dan konsep dalam situasi yang baru.
 4. Analisis yaitu mengacu pada kemampuan menguraikan materi kedalam komponen-komponen atau faktor-faktor penyebabnya dan mampu memahami hubungan, seperti peserta didik diminta untuk menguraikan informasi ke beberapa bagian, memberikan asumsi membedakan fakta dan pendapat, serta menemukan sebab akibat.
 5. Sintesis seperti peserta didik dituntut untuk menghasilkan suatu cerita komposisi atau teorinya sendiri.
 6. Evaluasi yaitu dalam hal ini peserta didik mengevaluasi seperti bukti, sejarah, dan editorial
- b. *Ranah Afektif* berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.
- c. *Ranah Psikomotor* berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek yaitu gerak reflek, keterampilan gerakan dasar, kemampuan membedakan secara visual, keterampilan dibidang fisik, keterampilan kompleks dan keterampilan komunikasi.

Menurut Abyn Syamsuddin Makmun dalam (Mahmud, 2010: 65-66) menyebutkan bahwa perubahan perilaku

yang merupakan hasil belajar dapat berbentuk sebagai berikut:

1. Informasi Verbal, yaitu penguasaan informasi dalam bentuk verbal, baik secara tertulis maupun tulisan, misalnya pemberian nama-nama terhadap suatu benda, definisi dan sebagainya
2. Kecakapan Intelektual, yaitu keterampilan individu dalam melakukan interaksi dengan lingkungannya dengan menggunakan simbol-simbol, misalnya penggunaan symbol matematika.
3. Strategi Kognitif, yaitu kecakapan individu untuk melakukan pengendalian dan pengelolaan keseluruhan aktivitasnya. Dalam konteks proses pembelajaran, strategi kognitif adalah kemampuan mengendalikan ingatan dan cara-cara berfikir untuk memperoleh aktivitas yang efektif.
4. Sikap, yaitu hasil berupa kecakapan untuk memilih jenis tindakan yang akan dilakukan. Dengan kata lain, sikap adalah keadaan dalam diri individu yang akan memberikan kecenderungan bertindak dalam menghadapi suatu objek atau peristiwa, yang didalamnya terdapat unsure pemikiran, perasaan yang menyertai pemikiran, dan kesiapan untuk bertindak.
5. Kecakapan Motorik, yaitu hasil belajar berupa kecakapan pergerakan yang dikontrol oleh otot dan fisik.

Dengan demikian, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan berupa ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.

Fisika, ilmu sains tentang dunia fisik yang paling fundamental, mempelajari prinsip-prinsip dasar dari alam semesta. Fisika adalah ilmu yang menjadi dasar bagi ilmu sains lainnya seperti astronomi, kimia, biologi dan geologi. Keindahan dari fisika terletak pada kesederhanaan teori-teori fisika yang fundamental dan pada cara dimana sedikit

konsep, persamaan, dan asumsi fundamental dapat mengubah dan mengembangkan pandangan kita terhadap dunia di sekitar kita. Seperti ilmu pengetahuan lainnya, ilmu fisika didasarkan pada pengamatan eksperimental dan pengukuran kuantitatif. Tujuan utama fisika adalah mencari sejumlah hukum-hukum dasar yang mengatur berbagai fenomena alam dan menggunakan hukum-hukum tersebut untuk mengembangkan teori-teori yang dapat memprediksi hasil-hasil percobaan selanjutnya. (Serway, 2009: 1-3)

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang menuntut siswa atau peserta didik terampil untuk menerapkan konsep dan prinsip sains yang diperoleh sehingga menghasilkan siswa atau peserta didik yang melek sains dan teknologi. Untuk mencapai sasaran ini siswa dituntut untuk melakukan kegiatan praktis yang merupakan hasil dari pengetahuan yang diperolehnya. Karena belajar fisika mencakup dua dimensi yaitu proses dan hasil maka siswa tidak hanya sekedar mengingat saja apa yang dipelajari tetapi harus memiliki konsepsi yang benar.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 8 Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara tahun pelajaran 2019-2020. Tempat penelitian dilaksanakan di kelas XI SMA Negeri 8 Tidore Kepulauan selama kurang lebih 4 bulan. Serta pengambilan data dan penyusunan laporan serta publikasi jurnal sampai dengan Tahun 2020.

Jenis penelitian yang digunakan adalah komparatif sedangkan desain penelitian adalah *control group pretest-posttest design*. Dalam penelitian ini populasinya adalah siswa kelas XI SMA Negeri 8 Kota Tidore Kepulauan yang berjumlah 90 orang yang tersebar di 4 kelas. Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 2 kelas yang

berjumlah 40 siswa (setiap kelas 20 siswa). Sampel penelitian ini diambil dengan cara *cluster sampling*. Setelah diperoleh dua kelas sebagai sampel penelitian, kemudian diacak untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Pada teknik tes berupa soal-soal tes, soal-soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk essay. Sebelum dilakukan tes terlebih dahulu dilakukan uji coba terhadap siswa yang bukan sebagai sampel dalam penelitian ini. Soal-soal tersebut diuji cobakan untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal. Sedangkan untuk validitas hanya dilihat dari kisi-kisi soal yang telah dibuat. Dalam menguji hipotesis penelitian, digunakan uji-t. Tetapi sebelum menggunakan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji homogenitas dan normalitas terhadap data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 8 Tidore Kepulauan Tahun Ajaran 2019/2020 pada mata pelajaran Fisika dengan materi fluida statis. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 24 siswa dan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 23 siswa. Kelas eksperimen adalah kelas yang diajarkan dengan menggunakan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan Konvensional.

Penelitian dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama sampai kedua pemberian materi pembelajaran dan pertemuan ketiga diberikan *posttest*. Sebelum melakukan *posttest* diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik sebelum melakukan proses belajar

mengajar. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika setelah kegiatan pembelajaran dilakukan baik dikelas kontrol yang diajarkan dengan metode konvensional menggunakan media *powerpoint* maupun kelas eksperimen yang menggunakan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar. Peneliti melaksanakan penelitian sesuai dengan jadwal mata pelajaran fisika yang ditetapkan di sekolah. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan *pre-test* dan *post-test* dari soal tes uraian berjumlah 8 butir soal. Data yang sudah diperoleh oleh peneliti, kemudian dianalisis dengan menggunakan program SPSS 21.0 yang selanjutnya digunakan untuk analisis deskriptif, uji prasyarat (uji normalitas, uji homogenitas, dan pengujian hipotesis).

Berdasarkan output *Independent Sample test* pada tabel 4.5 di atas pada bagian "*Equal varians*" diketahui nilai *sig.(2 tailed)* sebesar $0,001 < 0,05$ maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan uji Independen Sampel *t-test* berbantuan SPSS dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan (nyata) antara rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari output di atas diketahui nilai "*Mean Differen*" adalah sebesar 9,066. nilai ini menunjukkan selisih antar rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Selanjutnya membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam uji *independent sample T test*. Diketahui nilai t_{hitung} pada tabel 4.5 adalah sebesar 3,742, distribusi statistik nilai t_{tabel} dengan $df=45$, signifikansi $\alpha=0,05$ adalah sebesar 2,014 dengan demikian nilai t_{hitung} sebesar $3,742 >$ nilai t_{tabel} 2,014 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terjadi peningkatan hasil belajar dengan menggunakan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar.

PEMBAHASAN

Penggunaan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar dalam pembelajaran lebih baik dari pada menggunakan Pendekatan konvensional. Hal initerlihat dari nilai rata-rata postes kelaseksperimen lebih tinggi yaitu 79,56 daripada nilai rata-rata kelas kontrol 58,9. Perbedaan ini terjadi karena adanya penggunaan pendekatan belajar sehingga mempengaruhi nilai yang dicapai. Hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol ditinjau dari rata-rata nilai *post-test* tiap kelas.

Hasil analisis data perbandingan kelas kontrol dan eksperimen yang dilakukan dengan menggunakan analisis uji-t menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar. Dimana, nilai hasil belajar siswa memperlihatkan bahwa nilai $t_{hitung} 3,742 >$ $t_{tabel} 2,014$ untuk taraf nyata $\alpha=0,05$ dengan analisa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terjadi peningkatan hasil belajar fisika dengan menggunakan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar pada konsep fluida statis di kelas XI IPA SMA negeri 8 Tidore kepulauan.

Hasil *output SPSS* pada uji *t* menggunakan *Independent Sample t Test* yang dilakukan pada data *posttest* siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan nilai *Sig(2-tailed)* $< \alpha$ atau $0,01 < 0,05$. Hal tersebut berarti terdapat perbedaan pada rata-rata nilai *posttest* atau hasil belajar akhir (posttest) antara kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

Dari hasil penelitian ini jelas pembelajaran dengan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar memberi pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan pendekatan Konvensional. Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar lebih efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, maka ditarik kesimpulan pada penelitian yaitu pemanfaatan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan Pendekatan Konvensional. Teruji secara statistik dengan nilai t_{hitung} sebesar 3,742 > nilai t_{tabel} 2,014 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terjadi peningkatan hasil belajar dengan menggunakan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar. Besar peningkatan hasil belajar dapat dilihat skor nilai rata-rata post-test pada kelas kontrol sebesar 58.90 dan eksperimen sebesar 79,56.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Rahman, Nurdin. 2010. *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Universitas Khairun Ternate.
- Arikunto.2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hamalik,Oemar 2005. *Proses Belajar Mengajar*.Jakarta:Bumi Aksara.
- Lily,Barlia.2008. *Mengajar Dengan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar*. Subang: Royan Press.
- Purwanto.2009.*Evaluasi Hasil Belajar*.Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Sadiman,Arief.2008. *Media pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Uno, Hamzah & Nurdin Mohamad. 2012. *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM*.Jakarta:PT Bumi Aksara
- Uno,Hamzah,dkk.2010.*Desain Pembelajaran*.Bandung:MQS Publishing.
- Sagala, Syaiful.2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematik, Belajar, dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Samatowa, Usman.2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Pustaka Indonesia Press.
- Slameto.2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*.Jakarta: Rineka Cipta.
- Sasrwono, Jonathan. (2015). *Metode Riset Skripsi Pendekatan Kuantitatif Menggunakan Prosedur SPSS* (Edisi Pertama). Jakart: PT Elex Media Komputind
- Sugiyono, (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif. Kualitatif. Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metode Penelitian: Lengkap. Praktis. Dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Sudjana,Nana & Ahmad Rivai.2008. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono.2011.*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*.Bandung: Alfabeta
- Trianto.2008.*Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Zuriah, N. 2006.*Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*.BumiAksara. Jakarta.