

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN LKS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK MOMENTUM DAN IMPULS KELAS X SEMESTER II DI SMA NEGERI 4 TEBING TINGGI T.P. 2016/2017

Alim Perangin-Angin ([alimperanginangin@gmail.com](mailto:alimperanginangin@gmail.com))

DPK Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UDA

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbantuan lks terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok momentum dan impuls kelas x semester II di SMA Negeri 4 Tebing Tinggi t. 2016/2017.

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *two group pretes-postes*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas SMA Negeri 4 Tebing Tinggi T.P. 2016/2017 yang terdiri dari 5 kelas paralel berjumlah 165 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*cluster random sampling*) artinya setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Adapun kelompok sampel yang dipilih yaitu kelas X sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *Problem solving* berbantuan LKS dan kelas X-1 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan model Pembelajaran Langsung dimana masing-masing kelas berjumlah 33 orang siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes dalam bentuk Essay sebanyak 7 soal yang sebelumnya telah diuji cobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 48,74 dengan standar deviasi = 5,77 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol adalah 48,60 dengan standar deviasi = 4,92. Dari hasil uji dua pihak diperoleh  $t_{hitung} = 0,106$  dan  $t_{tabel} = 1,987$  dengan demikian  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka dapat dinyatakan bahwa kemampuan awal kedua kelas adalah sama. Kemudian diberikan perlakuan yang berbeda. Diakhir pembelajaran dilakukan postes dan diperoleh nilai rata-rata postes kelas eksperimen = 76,2 dengan standar deviasi = 7,30 dan kelas kontrol dengan nilai rata-rata postes 72,84 dengan standar deviasi = 6,45 dari hasil uji t satu pihak diperoleh  $t_{hitung} = 2,035$  dan  $t_{tabel} = 1,663$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan dk 64. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , hal ini menunjukkan ada pengaruh yang signifikan dengan Model *Problem solving* berbantuan LKS terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls siswa kelas X Semester II SMA Negeri 4 Tebing Tinggi T.P.2016/2017.

**Kata kunci:**  
*Problem Solving,*  
*LKS, Hasil*  
*Belajar.*

### Pendahuluan

Belajar adalah suatu proses perubahan pada diri seseorang yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil

interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Menurut Witherington (Hamdani, 2017



:21) bahwa "belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons yang baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan." Menurut Slameto (2016 :2) bahwa "belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya." Dari defenisi tersebut dapat diartikan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan dalam diri seseorang yang ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan pengetahuan, kecakapan, daya pikir, sikap, kebiasaan dan lain-lain.

Seseorang setelah mengalami proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku karena adanya suatu pengalaman. Perubahan tingkah laku tersebut dapat berupa perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi. Proses belajar akan menghasilkan hasil belajar, hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah di ajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu "hasil" dan "belajar". Hasil adalah suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Setelah mengalami belajar siswa berubah perilakunya dibandingkan

sebelumnya. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. "Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya" (Purwanto, 2008:45). Aspek perubahan itu mengacu kepada taksonomi tujuan pengajaran dikembangkan oleh Bloom, mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Menurut Soedijarto (Purwanto, 2008: 46) "hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan".

Bloom membagi hasil belajar dalam tiga ranah yaitu, kognitif, afektif, dan psikomotorik. Adapun hasil belajar tersebut mencakup tiga ranah (Dimiyati, 2002: 26), yaitu: 1) Ranah Kognitif (pengetahuan), 2) Ranah Afektif berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara penyesuaian diri. Ranah afektif berkenaan dengan sikap, apresiasi, dan motivasi peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, 3) Ranah Psikomotor berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik seperti tulisan tangan, mengetik, berenang dan mengoperasikan mesin. Ranah kognitif ini berkaitan dengan keterampilan dan hasil belajarnya berupa kemampuan bertindak individu.

Secara umum, Slameto (2016: 54-72) membedakan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar menjadi 2 macam yaitu: a) Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar yaitu: (1) Faktor jasmaniah seperti kesehatan dan cacat tubuh siswa, (2) Faktor Psikologis, seperti inteligensi,



perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan, (3) Faktor kelelahan: b) Faktor Ekstern adalah faktor yang ada diluar individu yang sedang belajar yaitu: (1) Faktor keluarga, seperti cara orangtua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orangtua dan latar belakang kebudayaan, (2) Faktor sekolah, seperti metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung dan tugas rumah, (3) Faktor masyarakat, yaitu; Kegiatan siswa dalam masyarakat, Mass media, Teman bergaul, Bentuk kehidupan masyarakat.

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Soekamto, dkk. (Trianto, 2011: 14) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah "Sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para pendidik dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar". Sependapat dengan ini, Faturrohman (Susanto, 2014: 123) mengatakan bahwa, "model pembelajaran adalah suatu pola pendekatan menyeluruh yang mendesain pembelajaran".

Shoimin (2014: 136) mengemukakan bahwa "Model pembelajaran *Problem solving* adalah salah satu model mengajar yang dapat menstimulasi peserta didik dalam berpikir yang dimulai dari mencari data sampai merumuskan kesimpulan sehingga peserta didik dapat mengambil makna dari kegiatan pembelajaran".

Model pembelajaran *Problem solving* tidak dapat dilaksanakan tanpa guru mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka. salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi siswa untuk berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logis untuk menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam menumbuhkan sikap ilmiah.

Langkah-langkah model pembelajaran *problem solving* dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Tahapan/Sintaks Model Pembelajaran *Problem solving*

No.	Tahap-tahap	Kemampuan yang diperlukan
1.	Merumuskan masalah	Mengetahui dan merumuskan masalah secara jelas
2.	Menelaah masalah	Menggunakan pengetahuan untuk memperinci, menganalisis masalah dari berbagai sudut.
3.	Merumuskan hipotesis	Berimajinasi dan menghayati ruang lingkup, sebab-akibat dan alternatif penyelesaian.
4.	Mengumpulkan dan mengelompokkan data sebagai bahan pembuktian hipotesis	Kecakapan mencari dan menyusun data dan menyajikan data
5.	Pembuktian hipotesis	Kecakapan menghubungkan dan menghitung. Ketrampilan mengambil keputusan dan kesimpulan.
6.	Menentukan pilihan penyelesaian	Kecakapan membuat alternatif penyelesaian. Kecakapan menilai pilihan dengan memperhitungkan akibat yang akan terjadi pada setiap pilihan.

(Sumber : Gulo, 2008: 139-140)



Menurut Arends "Model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah." (Trianto, 2011: 41) Kardi dan Nur (Trianto, 2011: 41) ciri-ciri model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut: a) adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh strategi pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar, b) sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran, c) system pengelolaan dan lingkungan belajar strategi yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Langsung dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Sintaks Model Pembelajaran Langsung

Fase	Peran Guru
<b>Fase 1</b> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar.
<b>Fase 2</b> Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
<b>Fase 3</b> Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan member bimbingan pelatihan awal.
<b>Fase 4</b> Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mencek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, member umpan balik.
<b>Fase 5</b> Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari.

Sumber: Trianto(2010 : 43)

Karena model pembelajaran langsung melibatkan banyak komunikasi satu arah, guru sulit untuk mendapatkan umpan balik mengenai pemahaman siswa. Hal ini membuat siswa tidak paham atau salah paham.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Tebing Tinggi. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada semester genap bulan Mei Tahun Pelajaran 2016/2017. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA N 4 Tebing Tinggi yang terdiri 5 kelas paralel berjumlah 165 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*cluster random sampling*) artinya setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Adapun kelompok sampel yang dipilih yaitu kelas X-2 sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *Problem solving* berbantuan LKS dan kelas X-1 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan model Pembelajaran Langsung dimana masing-masing kelas berjumlah 33 orang siswa.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat dalam Sugiyono (2016 :61) yaitu: 1) Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel independen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem solving* dan pembelajaran langsung, 2) variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi pokok momentum dan impuls kelas X SMA Negeri 4 Tebing Tinggi pada semester II T.P. 2016/2017.



Penelitian ini termasuk jenis quasi eksperimen dengan desain *two grup secara pretes dan postes* seperti yang dapat dilihat tabel 3,

**Tabel 3.** Desain Penelitian

Sampel	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

Keterangan:

T<sub>1</sub> = Pemberian Tes Awal (Pretes)

T<sub>2</sub> = Pemberian Tes Akhir (Postes)

X<sub>1</sub> = Perlakuan dengan Pembelajaran *Problem solving*

X<sub>2</sub> = Perlakuan dengan Pembelajaran langsung.

### Hasil dan pembahasan penelitian

Penelitian ini diawali dengan memberikan perlakuan dengan memberikan pretes terlebih dahulu pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi pokok momentum dan impuls. Adapun Nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

		Pretes Eksperimen	Pretes Kontrol
N	Valid	33	33
	Missing	0	0
Mean		48.74	48.60
Std. Deviation		5.77	4.92
Variance		33.27	24.18
Minimum		37.14	40.00
Maximum		60.00	58.10
Sum		1608.51	1603.80

Nilai Postes untuk Model Pembelajaran *Problem solving* dan pembelajaran langsung Nilai postes pada kedua kelas sampel diperoleh dari skor hasil belajar siswa setelah memberikan perlakuan yang berbeda pada kelas tersebut. Dimana kelas eksperimen diajar dengan Model *Problem solving* berbantuan LKS dan kelas Kontrol

diajar dengan Model Pembelajaran Langsung. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai postes kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai postes pada kelas kontrol Berdasarkan tabel diatas, data hasil penelitian diperoleh pretes di kelas eksperimen dengan nilai rata-rata sebesar 48,74 dan simpangan baku sebesar 5,77, sedangkan di kelas kontrol nilai rata-rata sebesar 48,60 dan simpangan baku sebesar 4,92. Kedua kelompok sampel diberikan pengajaran yang berbeda dimana, model pembelajaran *Problem solving* berbantuan LKS pada kelas eksperimen dan model pembelajaran Langsung pada kelas kontrol, kemudian dilakukan uji kemampuan akhir (postes) pada kedua kelas. Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata postes siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem solving* berbantuan LKS sebesar 76,28 dan simpangan baku sebesar 7,30, sedangkan nilai rata-rata postes siswa yang diajar dengan model pembelajaran Langsung sebesar 72,84 dan simpangan baku sebesar 6,45.

Salah satu uji persyaratan analisis yang harus dipenuhi agar dapat menggunakan statistik parametrik adalah sebaran data setiap perubahan penelitian harus berdistribusi normal. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors. Syarat normal yang harus dipenuhi apabila  $L_0 < L_{tabel}$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Uji normalitas data pretes kelas eksperimen diperoleh  $L_0 = 0,0951 < L_{tabel} = 0,1542$  dan data pretes kelas kontrol diperoleh  $L_0 = 0,1304 < L_{tabel} = 0,1542$ . Sedangkan uji normalitas data postes kelas eksperimen diperoleh  $L_0 = 0,1403 < L_{tabel} = 0,1542$  dan data postes kelas kontrol diperoleh  $L_0 = 0,1393 < L_{tabel} = 0,1542$ . Pengujian



homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Maka dilakukan dengan menguji data pretes dan postes siswa dengan uji statistik F. Ringkasan perhitungan uji homogenitas data pretes dan postes dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5 . Uji Homogenitas Pretes dan Postes**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretes	.621	1	64	.434
Postes	1.030	1	64	.314

Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Kriteria pengujian adalah : terima Ho jika  $-t_{1-\frac{\alpha}{2}} < t < t_{1-\frac{\alpha}{2}}$  dimana  $t_{1-\frac{\alpha}{2}}$  didapat dari daftar distribusi t dengan dk =  $n_1 + n_2 - 2$  dan  $\alpha = 0,05$ . Dari data hasil pemberian pretes di kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $t_{hitung} = 0,106$ , pada taraf signifikan 0,05 dan dk = 64, diperoleh  $t_{tabel} = 1,987$ , Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol, berarti kemampuan awal kedua kelas sama. Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Problem solving* berbantuan LKS terhadap hasil belajar fisika materi pokok momentum dan impuls kelas X SMA Negeri 4 Tebing Tinggi pada semester II T.P. 2016/2017. Kriteria Pengujian: Tolak hipotesis  $H_a$  jika  $t_{hitung} \leq t_{1-\alpha}$  dengan  $t_{1-\alpha}$  di dapat dari daftar distribusi t dengan peluang  $1-\alpha$  dimana  $\alpha = 0,05$  dan dk =  $n_1 + n_2 - 2$  untuk  $t_{hitung} > t_{1-\alpha}$ , hipotesis  $H_a$  diterima. Dari hasil pembelajaran postes di kelas eksperimen dan kelas kontrol

diperoleh  $t_{hitung} = 2,035$ . Pada taraf signifikan 0,05 dan dk = 64, diperoleh  $t_{tabel} = 1,663$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Hasil pengujian hipotesis pada taraf signifikan 0,05 dan dk = 64, pada pemberian pretes di kelas eksperimen dan pada kelas kontrol diperoleh  $t_{hitung} = 0,106$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,987$ , karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal kedua kelas adalah sama. Setelah dilakukan postes, hasil pemberian postes untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $t_{hitung} = 2,035$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,663$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa Ada pengaruh yang signifikan Model *Problem solving* berbantuan LKS terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls kelas X SMA Negeri 4 Tebing Tinggi semester II tahun pembelajaran 2016/2017.

Model pembelajaran *Problem solving* ini dapat melatih dan membiasakan peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan bertindak kreatif. Hal itu tampak selama proses pembelajaran, siswa terbiasa berpikir untuk menyelesaikan masalah, membuat ide-ide baru, dan mampu mendemonstrasikan apa yang mereka ketahui dari materi yang telah diajarkan oleh guru dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penerapannya, model pembelajaran *problem solving* menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls kelas X Semester II SMA Negeri 4 Tebing Tinggi T.P 2016/2017. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa nilai pretes



rata-rata untuk kelas eksperimen ( $X_2$ ) sebesar 48,74, sedangkan untuk kelas kontrol ( $X_1$ ) adalah 48,60. Setelah proses belajar selesai dengan menerapkan model pembelajaran *Problem solving* dan model pembelajaran langsung diperoleh nilai postes untuk kelas eksperimen ( $X_2$ ) sebesar 76,28 dan kelas kontrol ( $X_1$ ) sebesar 72,84. Dengan demikian dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem solving* berbantuan LKS terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls kelas X Semester II SMA Negeri 4 Tebing Tinggi T.P. 2016/2017.

#### **Simpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem solving* Berbantuan LKS pada materi pokok momentum dan impuls kelas X semester II SMA Negeri 4 Tebing Tinggi T.P. 2016/2017 adalah 76,28, 2) Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Langsung pada materi pokok momentum dan impuls kelas X semester II SMA Negeri 4 Tebing Tinggi T.P. 2016/2017 adalah 72,84, 3) Hasil penelitian diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Problem solving* berbantuan LKS terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok momentum dan impuls kelas X semester II SMA Negeri 4 Tebing Tinggi T.P. 2016/2017. Berdasarkan uji  $t$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} = 2,035$  dan  $t_{tabel} = 1,663$  dengan  $dk = 64$ .

#### **Daftar Pustaka**

- A. M. Hamdani. 2017. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi2)*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2011. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Media Persada
- Gulo, W. 2002. *Strategi belajar Mengajar*, Jakarta: Gramedia Widia Sarana.
- Ngalimun. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaka Pressindo.
- Purwanto. 2008. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Belajar.
- Shoimin. A. 2014. *Model Pembelajaran Inofatif*. Yogyakarta: Ar Media
- Sudjana. 2013. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian*. Bandung: Tarsito.
- Slameto. 2013. *Belajar Dan Faktor -Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susanto, I. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Program Berorientasi Kegiatan Belajar Mengajar (Kbm) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis. Jurnal terpublikasi pada Penelitian Bidang Pendidikan Volume 20(2): 122 -128, 2014. Medan.
- Sutikno, Sobry. 2014. *Metode dan Model-Model Pembelajaran Menjadikan Proses Pembelajaran Lebih Variatif, Aktif, Inovatif, Efektif dan Menyenangkan*. Lombok : Holistica.

