

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK LISTRIK DINAMIS DI KELAS X SEMESTER II SMA NEGERI 1 PANGURURAN T.P. 2015/2016

Hotdi Dorpalda Samosir dan Mara Bangun Harahap

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

dorvaldahotdisamosir@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Pangururan T.P. 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain *two group pretest-posttest*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil dua kelas dari sembilan kelas yaitu kelas X₁ sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 34 orang dan kelas X₄ sebagai kelas kontrol yang berjumlah 34 orang. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar dalam aspek pengetahuan berbentuk esai yang terdiri dari 10 soal yang sudah divalidasi dan lembar observasi untuk mengukur keterampilan memecahkan masalah. Dari hasil penelitian diperoleh data nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 20,96 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pretes 19,34. Setelah dilakukan perlakuan pada masing-masing kelas diperoleh rata-rata nilai postes pada kelas dengan model pembelajaran berbasis masalah sebesar 63,31 sedangkan siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh nilai rata-rata postes siswa 46,91. Rata-rata nilai N-gain keterampilan memecahkan masalah di kelas eksperimen untuk setiap pertemuan mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji beda (uji-t) diperoleh ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di SMA Negeri 1 Pangururan T.P 2015/2016.
Kata kunci : *Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Hasil Belajar, Keterampilan.*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the application of problem based learning to student learning outcomes in a dynamic electrical material in the second semester of grade X SMAN 1 Pangururan T.P. 2015/2016. This research is a quasiexperimental design with two group pretest-posttest. Sampling was done by cluster random sampling by taking two classes of ninth grade is class X₁ as an experimental class numbering 34 people and X₄ class as the control class numbering 34 people. Instruments used in the form of test results on knowledge learned in the form of essays, which consists of 10 questions that have been validated and observation sheets to measure problem-solving skills. From the results of the research data showed the average value was 20.96 pretest experimental class and the control class earned an average pretest score 19.34. After the treatment in each class earned an average value postes in class with problem based learning at 63.31 while students are taught using conventional learning obtained average value postes student 46.91. The average value of the N-gain problem-solving skills in the experimental class for each meeting has increased. Based on the results of hypothesis testing using different test (t-test) obtained no significant effect problem based learning to the learning outcomes of students in the subject matter dynamic power in SMA Negeri 1 Pangururan T.P 2015/2016.

Keywords: *Problem Based Learning Model, Learning outcomes., Skills.*

PENDAHULUAN

Pendidikan yang baik merupakan pendidikan yang dapat mengangkat martabat dan nilai suatu Negara. Pendidikan yang sudah mapan secara otomatis dapat membuat suatu bangsa berbicara di kancah internasional. Pendidikan mempunyai beberapa komponen yang mempengaruhi mutunya. Kegiatan pembelajaran merupakan salah satu komponen yang paling vital dalam menentukan kualitas pendidikan. Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah mengajar dan perilaku siswa adalah belajar. Perilaku mengajar dan perilaku belajar tersebut terkait dengan bahan pelajaran. Pembelajaran merupakan interaksi belajar-mengajar antara

guru-siswa yang mendorong perilaku belajar siswa (Dimiyati, 2013: 259).

Guru sebagai pengelola pembelajaran, guru berperan dalam menciptakan iklim belajar yang memungkinkan siswa dapat belajar dengan nyaman (Sanjaya, 2008: 283). Dengan demikian guru tidak hanya memungkinkan siswa untuk belajar, tetapi juga mengembangkan kebiasaan bekerja dan belajar secara efektif dari kalangan siswa. Seorang guru dapat mencapai hasil yang memadai dalam proses belajar mengajar, apabila guru selaku pendidik mampu mendayagunakan model, merencanakan tujuan belajar, mengorganisasikan berbagai sumber belajar dalam mencerdaskan kehidupan bangsa.

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, terutama sekolah menengah

adalah Fisika. Fisika sebagai cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan objek mata pelajaran yang menarik dan lebih banyak memerlukan pemahaman daripada menghafalan. Namun, fakta dilapangan menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam pelajaran fisika masih sangat kurang, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

Setelah peneliti melakukan observasi kurang lebih tiga bulan di salah satu sekolah di kabupaten Tobasa, dalam rangka Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT), peneliti menemukan berbagai masalah dalam pelaksanaan pembelajaran. Faktanya, sebagian besar siswa merasa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang menyeramkan, sulit, dan membosankan. Selain itu, siswa bersifat pasif dan tidak memperhatikan guru saat menerangkan pelajaran. Bahkan siswa kelihatan jenuh selama proses pembelajaran berlangsung. Di akhir pelajaran, siswa tidak dapat menjawab pertanyaan guru tentang materi yang baru saja disampaikan dan ketika siswa diminta untuk bertanya tentang hal-hal yang tidak dimengerti, siswa sering kali hanya diam.

Berdasarkan hasil observasi dengan menggunakan angket yang disebar pada 36 siswa, diperoleh bahwa 5,6% (2 orang siswa) mengatakan bahwa pelajaran fisika mudah dan menyenangkan, 77,8% (28 orang siswa) mengatakan pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit di pahami. 16,6% (6 orang siswa) mengatakan bahwa pelajaran fisika sangat sulit dipahami. Alasan siswa mengatakan demikian, karena pembelajaran selama ini hanya menuntut siswa menguasai materi dan menghafal rumus-rumus runtuk memecahkan suatu masalah tanpa mengetahui konsep dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dari data yang diperoleh siswa mengatakan bahwa dalam pembelajaran fisika masih jarang melakukan kegiatan eksperimen atau praktikum. Dalam pembelajaran fisika juga guru masih jarang menggunakan media sederhana dalam mengajar di kelas.

Hal tersebut juga didukung oleh pernyataan salah satu guru Fisika di SMA Negeri 1 Pangururan dalam wawancara. Beliau menyatakan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika masih sangat kurang. Adapun faktor yang mempengaruhi rendahnya aktivitas siswa yang menyebabkan hasil belajar fisika siswa masih rendah adalah metode dan model pembelajaran fisika yang kurang bervariasi. Hal tersebut menimbulkan kurangnya aktivitas siswa didalam pembelajaran. Dalam pembelajaran fisika lebih dominan menggunakan pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah, mencatat, mengerjakan soal, dan pembelajaran sering kali dilakukan satu arah. Dalam proses pembelajaran

fisika guru masih sering hanya menjelaskan materi, menjelaskan rumus, memberi contoh soal dan memberikan tugas rumah, sehingga siswa dalam pembelajaran fisika menjadi penerima informasi pasif. Hal inilah yang membuat siswa kurang senang belajar fisika, sehingga hasil belajar fisika yang diperoleh kurang maksimal. Pada pembelajaran fisika ini suasana pembelajaran mengarah ke *teacher centered* sehingga siswa terkesan pasif. Selain itu, masih banyak siswa pada masing-masing kelas X IPA memiliki nilai dibawah standar KKM Fisika di sekolah tersebut yakni 70 sebelum diberikan remedial oleh guru.

Berdasarkan kenyataan tersebut, perlu diterapkan suatu pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam kelas, melibatkan seluruh siswa dalam proses pembelajaran yang berorientasi pada siswa dengan mengangkat fenomena fisika yang lebih autentik dalam kehidupan sehari-hari serta yang paling penting adalah adanya suatu peningkatan hasil belajar siswa tersebut, tentu dengan menggunakan model pembelajaran yang mendukung. Banyak model pembelajaran yang bisa digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah menekankan keterlibatan siswa secara aktif, orientasi yang induktif dan bukan deduktif, dan penemuan atau pengkonstruksian pengetahuan oleh siswa sendiri (Arends, 2008: 49). Pembelajaran berbasis masalah adalah proses pembelajaran yang berangakat dari pemahaman siswa tentang suatu masalah, menemukan alternatif solusi atas masalah, kemudian memilih solusi yang tepat untuk digunakan dalam memecahkan masalah tersebut (Sutirman, 2013: 39).

Model pembelajaran berdasarkan masalah sangat berpotensi untuk mengembangkan kemandirian peserta didik melalui pemecahan masalah yang bermakna bagi kehidupan siswa (Sani, 2014: 140). Penelitian yang terkait model pembelajaran berbasis masalah telah dilakukan oleh Nisa (2015), diperoleh rata-rata hasil belajar sebelum menerapkan model pembelajaran berbasis masalah adalah 76,45 sedangkan hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah rata-rata hasil belajar siswa adalah 88,90 artinya ada perbedaan signifikan ketika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Peneliti selanjutnya adalah Siskawati (2014), diperoleh rata-rata hasil belajar sebelum menerapkan model pembelajaran berbasis masalah adalah 35,92 sedangkan rata-rata hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran

berdasarkan masalah adalah 60,43 artinya ada pengaruh signifikan ketika siswa diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan masalah yang peneliti jumpai, peneliti merasa perlu adanya suatu pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam kelas, melibatkan seluruh siswa dalam proses pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan mengangkat fenomena fisika yang lebih autentik dalam kehidupan sehari-hari. Serta yang paling penting adalah adanya suatu peningkatan hasil belajar siswa tersebut. Tentu dengan menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berfikir kritis serta keterampilan belajar mandiri.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK LISTRIK DINAMIS DI KELAS X SEMESTER II SMA NEGERI 1 PANGURURAN T.P. 2015/2016".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pangururan pada semester II T.P. 2015/2016 untuk mengetahui perbedaan akibat pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester II SMA Negeri 1 Pangururan. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak dengan teknik *cluster random sampling* yang melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sedangkan di kelas kontrol menggunakan pembelajaran langsung.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuasi eksperimen dan desain penelitian yang digunakan adalah *two group pretest-posttest design* Rancangan penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Pretest-Posttest Design*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	Y ₁	X ₁	Y ₂
Kontrol	Y ₁	X ₂	Y ₂

Keterangan:

Y₁ = Pretes

Y₂ = Postes

X₁ = Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah

X₂ = Pembelajaran Langsung

Uji Lilliefors digunakan untuk mengetahui data kedua sampel berdistribusi normal. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogenitas. Uji homogenitas menggunakan uji kesamaan varians.

Pengujian hipotesis digunakan uji *t* dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah: terima Ho (tidak ada perbedaan akibat pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Listrik Dinamis kelas X SMA Negeri 1 Pangururan T.P. 2015/2016) jika $t \geq t_{1-\alpha}$ dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi *t* dengan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan $\alpha = 0,05$. Untuk harga *t* lainnya Ho ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi model pembelajaran yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Sebelum kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas terlebih dahulu diberikan pretes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

Berdasarkan hasil pretes yang diperoleh, nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 20,96 dan nilai pretes kelas kontrol 19,34. Selanjutnya kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Setelah kedua kelas diberi perlakuan, masing-masing kelas diberi postes untuk melihat adanya perbedaan akibat diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Dari data postes kedua kelas diperoleh nilai rata-rata postes untuk kelas eksperimen sebesar 63,31 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol sebesar 46,91 yang ditunjukkan pada Diagram 1.

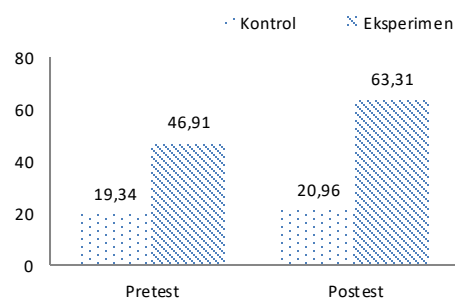


Diagram 1. Data Pretes dan Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors untuk kedua sampel diperoleh bahwa nilai pretes berdistribusi normal seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pretes

Kelas	Data Pretes		Kesimpulan
	L _{hitung}	L _{tabel}	
Eksperimen	0,112	0,151	Normal
Kontrol	0,121	0,151	Normal

Pengujian homogenitas data pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji kesamaan dua varians untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas data yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Pretes

Data	Varians	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
eksperimen	40,54	1,124	1,802	Homogen
kontrol	45,6			

Hasil uji hipotesis untuk postes menggunakan uji t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,213 > 1,669$). Hasil uji hipotesis terhadap hasil postes ditunjukkan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 4. Perhitungan Uji Beda pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
Pretes	1,03	1,99	Tidak ada perbedaan
Postes	5,32	2,00	Ada perbedaan

Penilaian juga dilakukan pada psikomotorik siswa (keterampilan memecahkan masalah siswa). Aspek keterampilan yang dinilai antara lain: merumuskan hipotesis, mempersiapkan percobaan, melakukan percobaan, mempersentasikan hasil karya. Nilai rata-rata persentase keterampilan memecahkan masalah siswa selama pembelajaran di kelas eksperimen adalah 63,91% dengan kriteria baik. Hasil penilaian keterampilan memecahkan masalah siswa kelas eksperimen dapat ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian keterampilan Siswa

Rata-rata Pertemuan I	Rata-rata Pertemuan II	Rata-rata Pertemuan III	Rata-rata total
53,68	62,13	75,92	63,91

Presentase nilai psikomotorik siswa dari pertemuan I, II dan III masing-masing 53,68%, 62,13% dan 75,92%. Dengan kata lain, presentase nilai rata-rata keterampilan siswa selama pembelajaran di kelas eksperimen adalah dengan kriteria aktif.

Pembahasan

Perolehan nilai rata-rata pretes siswa di kelas eksperimen sebesar 20,96 dan nilai rata-rata postes sebesar 63,31 sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pretes siswa sebesar 19,34 dan nilai rata-rata postes sebesar 46,91. Berdasarkan data pengujian uji t ,

$$t_{hitung} = 8,213 \text{ dan } t_{tabel} = 1,667$$

menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis kelas X SMA Negeri 1 Pangururan T.P. 2015/2016.

Selama penelitian berlangsung pada pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga diperoleh bahwa pada fase pertama yaitu memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa. Tidak semua siswa pada fase ini mampu mengidentifikasi masalah, masih ada sebagian siswa yang bingung dengan masalah yang disajikan oleh peneliti karena pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah masih terasa asing dalam pikiran mereka sehingga peneliti menjelaskan berulang kembali mengenai masalah yang disajikan hingga mereka paham apa yang dimaksud pada masalah tersebut. Ketika siswa mampu merumuskan masalah, hal ini menjadi salah satu indikator meningkatkan keterampilan memecahkan masalah siswa dan juga meningkatkan hasil belajar siswa.

Fase kedua yaitu mengorganisasi siswa untuk belajar. ketika siswa mampu merumuskan hipotesis, mengajukan pertanyaan tentang masalah yang disajikan, dan siswa mampu mengumpulkan informasi terkait dengan masalah yang disediakan dalam lembar kerja siswa maka hasil belajar siswa akan meningkat.

Fase ketiga dari model pembelajaran berbasis masalah adalah membimbing penyelidikan individu atau kelompok. Kemampuan siswa saat melakukan percobaan dengan teman kelompok, melakukan prosedur sesuai bimbingan, dan mencatat hasil percobaan merupakan faktor yang sangat mendukung peningkatan keterampilan siswa dan juga hasil belajar siswa.

Fase keempat mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, pada tahap ini guru mengarahkan dan membimbing siswa untuk menganalisis data percobaan yang telah mereka dapatkan saat melakukan percobaan dan yang dilakukan siswa pada tahap ini yaitu mengolah

data, merumuskan hasil percobaan, dan menjelaskan/ mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Semua kelompok pada pertemuan ketiga memiliki rasa percaya diri yang tinggi untuk mempresentasikan hasil karya mereka dan semakin banyak siswa yang memberikan saran-saran dan pertanyaan sehingga siswa menjadi aktif dan pembelajaran berlangsung dengan baik. Hal ini didukung oleh Arends (2008) pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Fase kelima menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Kemampuan siswa bertanya sangat mendukung peningkatan hasil belajar karena hal ini merupakan indikator keterampilan bahwa siswa mengerti dengan apa yang sedang dibahas. Hal ini didukung oleh penelitian Warpala, dkk. (2014) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika dan keterampilan memecahkan masalah autentik yang pada akhirnya bermuara pada hasil belajar dan juga membelajarkan siswa untuk membuat keputusan yang tepat dalam menghadapi suatu masalah.

Berdasarkan uraian pembelajaran dari fase satu sampai lima dapat disimpulkan bahwa setiap indikator penilaian keterampilan memecahkan masalah autentik siswa sangatlah mempengaruhi hasil belajar. Semua penilaian keterampilan memecahkan masalah siswa untuk setiap fase pada model pembelajaran berbasis masalah saling berkaitan semuanya mulai dari fase pertama sampai kelima. Adanya peningkatan pada hasil belajar didukung semua indikator penilaian keterampilan memecahkan masalah siswa. Sehingga ketika keterampilan memecahkan masalah siswa meningkat maka hasil belajar siswa meningkat. Keterampilan memecahkan masalah siswa adalah merupakan kemampuan dasar seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah yang melibatkan pemikiran kritis, logis, dan sistematis. Peningkatan keterampilan memecahkan masalah siswa yaitu meningkatnya jumlah siswa yang terlibat aktif belajar, meningkatnya jumlah siswa yang berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan diskusi kelompok maupun diskusi kelas, meningkatnya jumlah siswa yang menyelesaikan masalah yang autentik, dan meningkatnya kecakapan dalam mempresentasikan hasil karya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan uji statistik serta pembahasan maka disimpulkan hasil belajar Fisika pada materi listrik dinamis kelas X semester II di SMA Negeri 1 Pangururan T.P 2015/2016 sebagai berikut: (1). Hasil Belajar siswa di kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah memperoleh nilai rata-rata sebesar 63,31 dengan kategori cukup baik atau tidak lulus KKM. (2). Hasil Belajar siswa di kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional memperoleh nilai rata-rata sebesar 46,91 dengan kategori kurang baik atau tidak lulus KKM. (3). Hasil Belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada Hasil Belajar siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R., (2008), *Learning to Teach*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Dewi, S., (2014), *The Implementation Of Problem Based Learning In Student's Learning Outcomes*, UNIMED, Medan, Vol. 2, No. 4.
- Dimiyati, (2013), *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Sanjaya, W., (2008), *Kurikulum dan Pembelajaran*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Setyorini, (2011), *Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP*, Universitas Negeri Semarang (Unnes), Semarang.
- Sutirman, (2013), *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Graha Ilmu, Yogyakarta.