

**PENGARUH PENGUATAN KETERAMPILAN BERTANYA DENGAN MODEL *PROBLEM
BASED INSTRUCTION* TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI
POKOK GELOMBANG BUNYI DAN CAHAYA**

Aisyah Juwita Lubis dan Rugaya

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
aisyahlbs321@gmail.com dan *rugaya_abubakar@ymail.com*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan model *problem based instruction* dengan penguatan keterampilan bertanya dan untuk mengetahui interaksi antara model *problem based instruction* dengan penguatan keterampilan bertanya terhadap hasil belajar. Jenis penelitian adalah *quasi eksperimen* dengan desain analisis varians (Anava) satu jalur. Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas XI dengan jumlah 60 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes pilihan berganda sebanyak 20 soal. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *class random sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 35,17 dan kelas kontrol adalah 36,67. Setelah pembelajaran selesai diberikan *posttest* dengan hasil nilai rata-rata kelas eksperimen 72 dan kelas kontrol 63,33. Analisis uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua kelas diketahui bahwa data berdistribusi normal dan kedua kelas berasal dari kelompok yang homogen. Hasil belajar dengan model *problem based instruction* dengan penguatan keterampilan bertanya diperoleh nilai rata-rata sebesar 72, hal ini lebih baik daripada menggunakan model *problem based instruction* tanpa menguatkan keterampilan bertanya yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 63,33 dan hasil uji anava satu jalur menunjukkan bahwa hipotesis pertama yaitu $2,88 > 2,76$ yang berarti terdapat interaksi antara model *problem based instruction* dengan penguatan keterampilan bertanya terhadap hasil belajar siswa.

Katakunci: *quasi eksperimen*, keterampilan bertanya, *problem based instruction*, hasil belajar.

ABSTRACT

This research aims to understand student learning outcomes with problem-based learning models with teaching questioning skills and to understand the relationship between problem-based learning models and strengthening questioning skills towards learning outcomes. This type of research is quasi-experimental with one-way variance analysis (Anava) design. The sample in the study was a class XI student with 60 people. The instrument used in this study was a multiple choice test of 20 questions. In this study, the sampling technique used was the random sampling class. The results of this study showed the average value of the pretest of the experimental class was 35.17 and the control class was 36.67. After learning, the posttest was completed with the results of the 72 experimental class and control class 63.33. Analysis of the normality test and homogeneity test in the two classes is known that the data are normally distributed and the two classes are approved from the homogeneous group. Learning outcomes with a problem-based learning model by improving questioning skills Obtained an average value of 72, this is better than using a problem-based model without reinforced questioning skills that obtain an average value of 63.33 and anava test results That is the first hypothesis that is $2.88 > 2.76$ which is meant about the interaction between problem-based learning models with the support of questioning skills on student learning outcomes.

Keywords: *quasi experiment*, *questioning skills*, *problem based instruction*, *learning outcomes*.

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi dewasa ini pendidikan menjadi sangat penting. Bekal pendidikan yang telah dimiliki suatu masyarakat akan berkembang secara baik dan tidak dapat dipungkiri lagi masyarakat tersebut semakin berkualitas serta mampu bersaing secara kompetitif era persaingan yang semakin ketat dan keras dalam berbagai sudut aktivitas kehidupan.

Hakikat belajar sains tentu saja tidak cukup sekedar mengingat dan memahami konsep. Akan tetapi, yang sangat penting adalah pembiasaan perilaku ilmiah dalam menemukan konsep yang dilakukan melalui percobaan dan penelitian ilmiah. Menurut Trianto (2009), proses pembelajaran sains lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses sains, sehingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori, dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti dengan menggunakan instrumen wawancara dengan salah satu guru fisika di sekolah SMAS Al-Washliyah 3 Medan, mengatakan bahwa guru masih mengajar secara konvensional sehingga siswa cenderung pasif, individual, kurang berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran serta kesulitan dalam memilih materi yang esensial untuk disampaikan pada proses pembelajaran. Kegiatan praktikum juga masih kurang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran sehingga siswa cenderung mempelajari hal-hal yang bersifat abstrak dan menghafal konsep-konsep yang ada dalam fisika tanpa mengetahui terciptanya konsep serta unsur yang terkandung dalam suatu konsep. Guru mengaku hal ini berakibat pada hasil belajar peserta didik yang masih rendah cara berpikir siswa juga kurang kritis. Ketuntasan Kompetensi Minimal (KKM) di sekolah tersebut untuk mata pelajaran fisika adalah 70. Namun, rata-rata nilai fisika yang diperoleh siswa kurang memuaskan atau dapat dikatakan banyak yang tidak mencapai KKM yaitu 60.

Pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan, dan cara-cara memecahkan masalah. Untuk itu yang terpenting terjadi belajar yang bermakna dan tidak hanya seperti menuang air dalam gelas pada subjek didik. Kenyataan di lapangan siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Lebih jauh lagi, bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya.

Kegiatan pembelajaran tidak lepas dari kegiatan tanya jawab baik itu antara siswa dan guru atau antara siswa dengan siswa yang lain. Keterampilan bertanya merupakan salah satu keterampilan saintifik yang cukup penting, 2 arah yaitu guru kepada siswa dan dari siswa kepada guru agar diperoleh jawaban kepastian materi melalui jawaban lisan guru atau siswa (Mawardi, 2014).

Istilah Pengajaran Berdasarkan Masalah (PBM) diadopsi dari istilah Inggris *Problem Based Instruction* (PBI). Model pengajaran berdasarkan masalah ini telah dikenal sejak zaman John Dewey. Dewasa ini, model pembelajaran ini mulai diangkat sebab ditinjau secara umum pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri. Menurut Arends (2008), pengajaran 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. Tujuan dari PBI adalah membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan intelektualnya, mempelajari peranan orang dewasa dan menjadi pembelajar yang mandiri dan otonom.

Keterampilan bertanya bagi seorang guru merupakan keterampilan yang sangat penting untuk dikuasai. Sebab melalui keterampilan ini guru dapat menciptakan suasana pembelajaran lebih bermakna. Oleh karena itu dalam setiap proses pembelajaran, model pembelajaran apa pun yang digunakan bertanya merupakan kegiatan yang selalu merupakan bagian yang tidak terpisahkan. Para ahli percaya, pertanyaan yang baik, memiliki dampak yang positif terhadap siswa, di antaranya: (a) dapat meningkatkan partisipasi siswa secara penuh dalam proses pembelajaran; (b) dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, sebab berpikir itu sendiri pada hakikatnya bertanya; (c) dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa, serta menuntun siswa untuk menentukan jawaban; dan (d) memusatkan siswa pada masalah yang sedang dibahas (Sanjaya, 2011:157).

Dilihat dari maksudnya, pertanyaan terdiri dari: (a) pertanyaan permintaan (compliance question), yaitu pertanyaan yang mengandung unsur suruhan dengan harapan agar siswa dapat mematuhi perintah yang diucapkan;

(b) pertanyaan retorik (*rhetorical question*), yakni jenis pertanyaan yang tidak mengkehendaki jawaban dari siswa, akan tetapi kita sendiri yang menjawabnya; (c) pertanyaan mengarahkan atau menuntun (*prompting question*), adalah pertanyaan yang ditujukan untuk menuntun proses berpikir siswa; dan (d) pertanyaan menggali (*probing question*), adalah pertanyaan yang diarahkan untuk mendorong siswa agar dapat menambah kualitas dan kuantitas jawaban. Jenis pertanyaan ini sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa (Sanjaya, 2011).

Syarat pertanyaan yang harus diperhatikan agar pertanyaan yang diajukan kepada siswa mendapat respon yang baik adalah: (a) pertanyaan yang disampaikan dengan menggunakan kalimat atau bahasa yang mudah ditangkap oleh pihak yang ditanya (siswa); (b) pertanyaan diajukan secara klasikal, berikan waktu untuk berfikir kemudian barudiajukan salah seorang yang diminta untuk menjawabnya; (c) beri kesempatan secara adil dan merata kepada setiap siswa untuk mendapatkan pertanyaan; dan (d) penunjukan siswa yang diminta jawaban tidak dilakukan secara berurutan atau sistematis, akan tetapi harus diusahakan secara acak agar setiap siswa memusatkan perhatian dan memiliki kesiapan untuk menjawab pertanyaan (Sanjaya, 2011:157).

Dari masalah di atas, ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satunya yaitu model pembelajaran *Problem Based Instruction*. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan keterampilan bertanya pada model pembelajaran *Problem Based Instruction* untuk meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada materi gelombang bunyi dan cahaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMAS Al-Washliyah 3 Medan. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei 2019. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI semester II SMAS Al-Washliyah 3 Medan yang berjumlah tiga kelas dengan jumlah siswa seluruhnya 102 orang. Pemilihan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan cara *class random sampling*, maka sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 orang untuk dua kelas.

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen, yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari sesuatu yang dikenakan pada subjek penelitian yaitu siswa. Dengan kata lain penelitian

eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Caranya dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan membandingkan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak diberikan perlakuan. Untuk uji yang akan digunakan yaitu uji ANAVA.

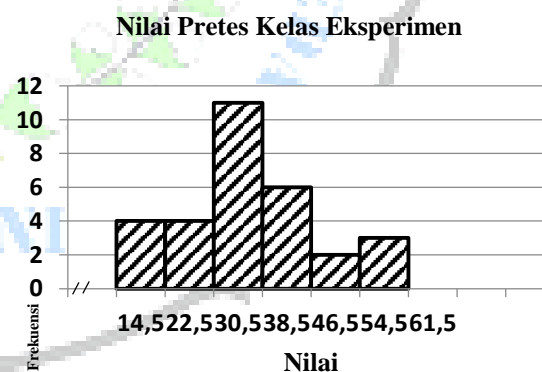
Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel yang diberikan perlakuan berbeda. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu penguatan keterampilan bertanya dengan model *problem based instruction*. Sedangkan pada kelas kontrol diberikan model *problem based instruction* tanpa penguatan keterampilan bertanya. Pada kedua kelas ini diberikan *pretest* pada awal pembelajaran dan *posttest* pada akhir pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) uji normalitas; (2) uji homogenitas; (3) uji hipotesis dengan menggunakan ANAVA satu jalur dengan alasan untuk menganalisis ada tidaknya pengaruh dari beberapa kelompok yang dibandingkan.

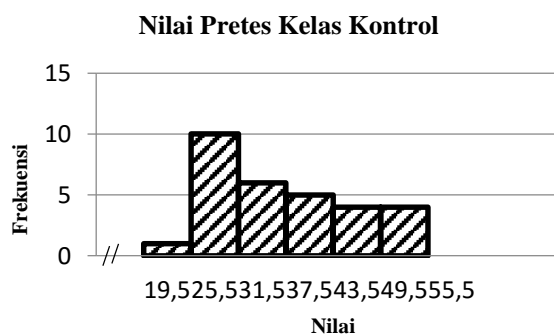
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum kedua kelas diterapkan perlakuan yang berbeda terlebih dahulu diberikan pretes untuk mengetahui kemampuan awal belajar siswa pada masing-masing kelas dan diperoleh hasil pretes kedua kelas yaitu sebagai berikut:

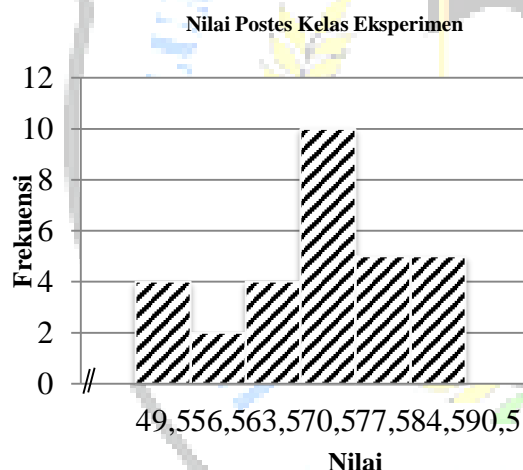


Gambar 1. Histogram pretes kelas eksperimen

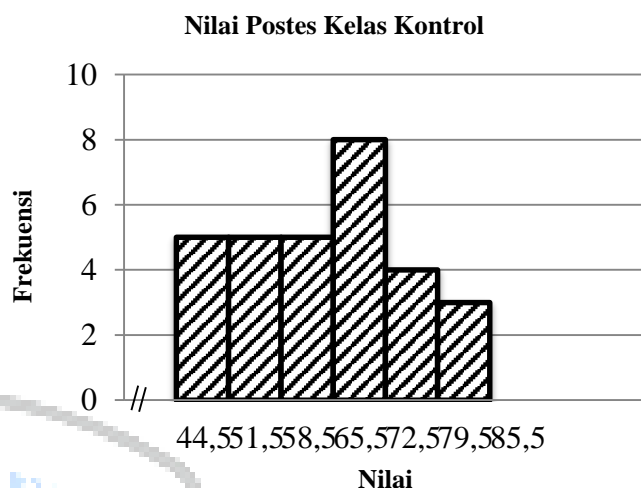


Gambar 2. Histogram pretes kelas kontrol

Setelah kedua kelas diberikan tes kemampuan awal, kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menerapkan model *problem based instruction* dengan menguatkan keterampilan bertanya dan di kelas kontrol diterapkan model *problem based instruction* tanpa menguatkan keterampilan bertanya. Hasil postes kedua kelas dapat dilihat secara lebih rinci sebagai berikut:

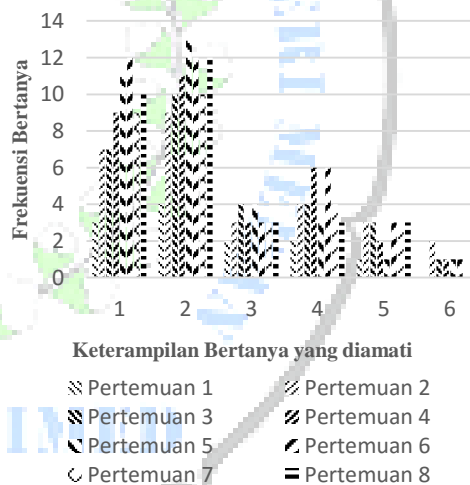


Gambar 3. Histogram postes kelas eksperimen



Gambar 4. Histogram postes kelas kontrol

Pengamatan bertanya siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung yaitu selama delapan pertemuan yang dilakukan di kelas eksperimen oleh satu orang pengamat yang telah dilengkapi lembar pengamatan bertanya. Hasil pengamatan bertanya siswa dikelas eksperimen dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 5. Diagram Hasil pengamatan bertanya siswa

Keterangan :

Frekuensi bertanya : Banyaknya siswa yang bertanya

Aspek 1 : Siswa bertanya sesuai konteks

Aspek 2 : Siswa bertanya sesuai konteks namun berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

Aspek 3 : Siswa bertanya di luar konteks

Aspek 4 : Siswa menjawab

pertanyaan siswa lain
Aspek 5 : Siswa
mengembangkan pertanyaan
sebelumnya
Aspek 6 : Siswa memberi gagasan baru

Dilihat pada gambar 5 bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara penggunaan model *problem based instruction* dengan penguatan keterampilan bertanya dengan model *problem based instruction* tanpa penguatan keterampilan bertanya pada siswa yang memiliki hasil belajar tinggi, dengan rata-rata nilai model pembelajaran dengan penguatan keterampilan bertanya kelas tinggi sebesar 80,67 dan rata-rata nilai model pembelajaran tanpa penguatan keterampilan bertanya kelas tinggi sebesar 72,33. Pengelompokan kelas tinggi dan kelas rendah dilakukan dengan cara mengukur keaktifan siswa bertanya selama proses pembelajaran berlangsung setiap pertemuannya.

Pembahasan

Hasil belajar antara penggunaan model *problem based instruction* dengan keterampilan bertanya dengan model *problem based instruction* tanpa penguatan keterampilan bertanya pada siswa yang memiliki hasil belajar yang berbeda, diperoleh hasil dengan rata-rata nilai model pembelajaran dengan penguatan keterampilan bertanya kelas tinggi sebesar 80,67 dan rata-rata nilai model pembelajaran tanpa penguatan keterampilan bertanya kelas tinggi sebesar 72,33. Pengelompokan kelas tinggi dan kelas rendah dilakukan dengan cara mengukur keaktifan siswa bertanya selama proses pembelajaran berlangsung setiap pertemuannya.

Dari hasil pengamatan bertanya, siswa bertanya sesuai konteks dan siswa bertanya sesuai konteks namun berkaitan dengan kehidupan sehari-hari lebih banyak daripada siswa bertanya di luar konteks, siswa menjawab pertanyaan siswa lain, siswa mengembangkan pertanyaan sebelumnya, dan siswa memberi gagasan baru. Terlihat jelas bahwa keterampilan bertanya yang diamati pada aspek 1 dan 2 lebih menarik siswa untuk lebih aktif bertanya karena pertanyaan yang muncul masih dibatasi standarisasi pemikiran siswa, hal ini juga beracuan dengan penelitian yang sebelumnya sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya bahwa siswa lebih mudah aktif bertanya dengan mengacungkan tangan atau bertanya jawab secara langsung dengan guru.

Hal ini menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran yang berlangsung dengan model *problem based instruction* yang diberi penguatan keterampilan bertanya mengalami

peningkatan jumlah siswa yang bertanya. Keinginan siswa untuk memahami dan mengetahui pelajaran semakin meningkat. Hal ini berhubungan dengan peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan data postes yang diperoleh. Keterampilan bertanya siswa sudah seperti yang diharapkan, yaitu siswa lebih aktif dalam bertanya dan juga aktif belajar, walaupun masih ada siswa yang kurang aktif atau dapat dikelompokkan dalam kelas rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh penguatan keterampilan bertanya dengan model *problem based instruction* terhadap hasil belajar siswa pada materi gelombang bunyi dan cahaya yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan yaitu: (1) hasil belajar dengan model *problem based instruction* dengan penguatan keterampilan bertanya lebih baik daripada menggunakan model *problem based instruction* tanpa penguatan keterampilan bertanya; dan (2) terdapat interaksi antara model *problem based instruction* dengan penguatan keterampilan bertanya terhadap hasil belajar siswa.

SARAN

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yaitu: peneliti selanjutnya hendaknya melakukan pengamatan keterampilan bertanya pada kelas kontrol juga bukan hanya pada kelas eksperimen saja agar hasil belajar siswa lebih terlihat jelas perbandingannya di dua kelas yang diberi perlakuan berbeda, sebelum pembelajaran dimulai peneliti selanjutnya sebaiknya memberikan arahan dalam tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran sehingga tercipta suasana yang kondusif saat pembelajaran, serta upaya yang dapat dilakukan adalah peneliti harus mempersiapkan diri lebih baik lagi agar proses pembelajaran berjalan sesuai yang sudah direncanakan sebelumnya dan keterampilan bertanya yang dimiliki oleh guru dapat terealisasi dengan baik kepada siswa sehingga siswa lebih aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. 2012. *Learning to Teach*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
Arikunto, S. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
Dimiyati dan Mudjino. 2013. *Belajar dan Pengajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.

- Hamalik, O. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Joyce, dkk. 2009. *Models of Teaching : Model-Model Pengajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Kemendikbud. 2013. *Kerangka Dasar Kurikulum 2013*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar.
- Listiowati, dkk. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction Dengan Pendekatan Predict Observe-Explain*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia 2 : 1189-1200.
- Logan, F. A. 1976. *Fundamentals of Learning and Motivation 2nd Edition*. New Mexico : Brown Company Publisher.
- Margana, 2016. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Instruction terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa*. Jurnal "Mosharafa" 5 : 2086 4280.
- Marzano, R. J. 2006. *Marzano's 4-Point Rating Scale*. California : Corwin Press.
- Nurjaya, dkk. 2015. *Analisis Keterampilan Bertanya Guru Dan Siswa Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas X TAV 1 SMK Negeri 3 Singaraja*. e-Journal Universitas Pendidikan Ganेशha Vol : 3.
- Sabri, H. A. 2010. *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching*. Ciputat : Quantum Teaching.
- Santrock, J. W. 2003. *Adolescence Perkembangan Remaja Edisi Keenam*. Jakarta : Erlangga.
- Sihombing, dkk. 2011. *Fisika Dasar 2*. Medan : Unimed.
- Simangunsong, I.T. (2013). *Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dengan Model Problem Based Instruction (PBI) dan Direct Instruction (DI)*. Tesis dipublikasikan. PPS Unimed. Medan.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Penerbit Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sunardi, dkk. 2017. *Buku Siswa Fisika untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016*. Bandung : Yrama Widya.
- Supardi. 2013. *Aplikasi Statistika dalam Penelitian Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Suyatmi, dkk. 2019. *Peningkatan keterampilan bertanya dan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model problem based learning*. Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan 2 : 243-255.
- Syarif, K. 2014. *Perkembangan Peserta Didik*. Medan : Unimed Press.
- Taufik, 2013. *Kemampuan Guru Menerapkan Keterampilan Bertanya Pada Pelajaran Sosiologi Di Kelas Xi Sma Islamiyah Pontianak*.
- Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah B. (2006). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Yusna, 2017. *Pengaruh Aplikasi Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Disertai Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMA Negeri 1 Muara Batu*. Prosiding Seminar Nasional III Biologi dan Pembelajarannya Ishaq, Mohamad., (2007), *Fisika Dasar Edisi 2*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.