

THE APPLICATION OF PROBING PROMPTING MODEL TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES OF MOMENTUM AND IMPULSE MATERIALS ON GRADE X SMA PGRI PEKANBARU

Ashofiantika Rabbani, Nur Islami, Hendar Sudrajat
Email: ashofiantikar@gmail.com, HP: 085263039217
nurislami@lecturer.unri.ac.id, hendarsudrajad@yahoo.com

*Physics Education Study Program
Faculty of Teachers Training and Aducation
University of Riau, Pekanbaru*

Abstract : *This study was aimed to determine students learning outcomes by the application of Probing Prompting model. This study was conducted in SMA PGRI Pekanbaru. This study was a quasi-experimental using intact group comparison design. The subject in this study was student of X MIPA class in SMA PGRI Pekanbaru. Subject on this study obtained from two classes based on homogeneity test and the sample was chooseen randomly so that experiment and control classed could be obtained. The data was collected by using students learning outcomes after Probing Prompting model was applied in experiment class and conventional learning was applied in control class. The data was analize by using descriptive analysis. This study showed that the average number of students absorption ability which Probing Prompting model was applied 79,46% and 71,00% for the conventional learning. It can be concluded that the application of Probing Prompting model could improve students learning outcomes in momentum and impulse at X class SMA PGRI Pekanbaru.*

Keywords : *Probing Prompting model, students learning outcomes, descriptive analysis*

PENERAPAN MODEL *PROBING PROMPTING* PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMA PGRI PEKANBARU

Ashofiantika Rabbani, Nur Islami, Hendar Sudrajat
Email: ashofiantikar@gmail.com, HP: 085263039217
nurislami@lecturer.unri.ac.id, hendarsudrajad@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau, Pekanbaru

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa dengan menerapkan model *Probing Prompting*. Penelitian ini dilakukan di SMA PGRI Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian *intact group comparison*. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA SMA PGRI Pekanbaru. Subjek penelitian diambil 2 kelas berdasarkan uji homogenitas dan ditentukan secara acak sehingga diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar setelah menerapkan pembelajaran dengan model *Probing Prompting* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan daya serap rata-rata siswa dengan penerapan model *Probing Prompting* 79,46% dan daya serap rata-rata siswa dengan pembelajaran konvensional 71,00%. Dengan demikian dapat disimpulkan penerapan model *Probing Prompting* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi momentum dan impuls di kelas X SMA PGRI Pekanbaru

Kata Kunci: Model *Probing Prompting*, Hasil Belajar, Analisis Deskriptif

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia terlebih pada saat ini, pendidikan menjadi kebutuhan utama bagi setiap manusia. Dalam suatu negara, pendidikan memegang peranan yang amat penting yakni untuk menjamin kelangsungan hidup suatu negara dan bangsa, serta untuk mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Sebagai salah satu cita-cita nasional, pendidikan diperlukan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Menurut Undang-Undang No 20 Tahun 2003 “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”

Pendidikan memegang peranan penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan sebenarnya lebih memusatkan diri pada proses belajar mengajar, sehingga dari pelaksanaan proses pendidikan tersebut diharapkan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing untuk menghadapi persaingan di era globalisasi ini (Sudarwan Danim, 2010). Pendidik dituntut untuk menyampaikan materi agar mudah diterima oleh peserta didik, yakni dalam menggunakan metode, menyampaikan bahan ajar dan evaluasi yang tepat (Eka Norbaizura, 2016).

Salah satu ilmu yang dipelajari diseluruh jenjang pendidikan dan memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari yaitu salah satunya adalah fisika. Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses ilmiah (Futri Hidayatullah, 2017). Fisika merupakan sebagai ilmu pengetahuan yang berusaha menguraikan serta menjelaskan hukum alam dan kejadian-kejadian dalam alam dengan gambaran menurut pemikiran manusia (Druxes, 1986). Berdasarkan hal tersebut maka belajar fisika tidak lepas dari penguasaan konsep-konsep dasar fisika melalui pemahaman. Teori fisika tidak hanya cukup dibaca, sebab teori fisika tidak sekedar hafalan saja akan tetapi harus dibaca dan dipahami serta dipraktikkan, sehingga siswa mampu menjelaskan permasalahan yang ada. Dari ketidakpahaman konsep, peserta didik akan lebih kesulitan lagi menyelesaikan persoalan-persoalan fisika baik secara teori maupun matematis. Jika dibiarkan terus-menerus akan berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik (Rifqa Gusmida, 2016).

Berdasarkan observasi awal di SMA PGRI Pekanbaru, terdapat permasalahan dari segi memahami pembelajaran dan dari segi mengembangkan kemampuan berfikir siswa. Sehingga dalam pembelajarannya sering kali mengalami kendala, fakta yang terjadi menunjukkan bahwa fisika masih menjadi mata pelajaran yang sulit untuk dipahami dilihat dari hasil belajar siswa. Bagi siswa, pelajaran fisika selama ini merupakan pelajaran yang menakutkan karena penuh dengan beragam rumus yang sulit diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari (Isma Yuli, 2017). Ketidaktertarikan dan kesulitan belajar tersebut pada akhirnya menimbulkan hasil akhir belajar yang jauh dari memuaskan (Utami Tranminingsih, 2017).

Kesimpulan ini ditarik dari nilai ujian fisika yang dicapai siswa rata-rata masih dibawah standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), mengingat KKM di sekolah itu adalah 75 pada setiap materi pelajaran fisika. Pada materi pelajaran sebelumnya yaitu materi gerak lurus, siswa MIPA SMA PGRI Pekanbaru memiliki rata-rata nilai dibawah KKM. Untuk Kelas X MIPA 1 Pandan nilai rata-rata materi gerak lurus sebesar 73,9

sedangkan untuk Kelas MIPA 2 Lobak sebesar 72,8. Selain itu, siswa masih menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan. Hal ini disebabkan oleh metode mengajar fisika yang disajikan kurang tepat sehingga kurang menarik minat siswa untuk belajar fisika. Pada kenyataannya, siswa menginginkan guru mengajar dengan metode yang lebih bervariasi sehingga siswa dapat belajar dengan suasana yang menyenangkan dan mengasyikkan.

Untuk mencapai tujuan tersebut, seorang guru fisika dalam menyajikan pelajaran seharusnya menggunakan metode pengajaran yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Untuk kelas X SMA di dalam kompetensi inti dijelaskan bahwa peserta didik diharapkan mampu mengembangkan perilaku (sikap), memahami, dan mengembangkan kemampuan berfikir siswa. Interaksi antara guru dan peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung memegang peranan penting untuk mencapai pembelajaran yang berkualitas (Delta Apriani, 2017). Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik (penalaran, komunikasi, dan koneksi) adalah dengan pembelajaran *Probing Prompting*. Model *Probing Prompting* cukup efektif dalam upaya meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Dalam model *Probing Prompting* proses tanya jawab dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa secara otomatis harus berpartisipasi aktif. Pertanyaan yang diberikan guru dapat mengarahkan cara belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta dapat menarik perhatian siswa (Megariati, 2010). Melalui model *Probing Prompting* diharapkan dapat menuntun dan menggali gagasan peserta didik, dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan, dan pengalaman peserta didik dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Pembelajaran yang terdapat pada kurikulum 2013 memenuhi aspek-aspek yaitu penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasikan. Kemudian siswa dituntun untuk mencari tahu bukan diberi tahu (Medya Sartika, 2017).

Adapun materi pelajaran yang dipilih disini adalah Momentum dan Impuls. Materi momentum dan impuls merupakan materi yang terdapat pada kelas X Semester 2. Pokok bahasan momentum dan impuls merupakan materi yang dekat dengan kehidupan nyata (Hopsah Nurpatmawati, 2017). Di dalam materi ini terdapat sub materi yang cukup beragam yang membuat materi ini sukar untuk dipelajari, dibuktikan dengan rata-rata nilai ulangan pada kedua kelas di SMA PGRI pada tahun ajaran 2016/2017 sebesar 71,64. Selain itu, materi Momentum dan Impuls yang belum sepenuhnya mendapatkan ketertarikan lebih pada diri siswa. Hal tersebut terbukti dari mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang dianggap siswa susah dan tidak menyenangkan sehingga siswa kurang antusias dalam mengikuti pelajaran.

Berdasarkan pemaparan masalah di atas, salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar dan proses pembelajaran fisika pada siswa kelas X SMA PGRI Pekanbaru adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Probing Prompting*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA PGRI Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian *intact group comparison*. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA SMA PGRI Pekanbaru. Subjek penelitian diambil 2 kelas berdasarkan uji homogenitas dan uji normalitas ditentukan

secara acak sehingga diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar kognitif setelah menerapkan pembelajaran dengan model *Probing Prompting* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil analisis data secara deskriptif ditunjukkan dalam bentuk daya serap dan efektivitas pembelajaran seperti pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kategori Daya Serap Siswa

Interval (%)	Kategori Daya Serap
85-100	Amat Baik
70-84	Baik
50-69	Cukup Baik
0-49	Kurang Baik

(Depdiknas, 2006).

Tabel 2. Kategori Efektivitas Pembelajaran

Interval (%)	Kategori Daya Serap
85-100	Sangat Efektif
70-84	Efektif
50-69	Cukup Efektif
0-49	Kurang Efektif

(Depdiknas, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dengan menerapkan model *Probing Prompting* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

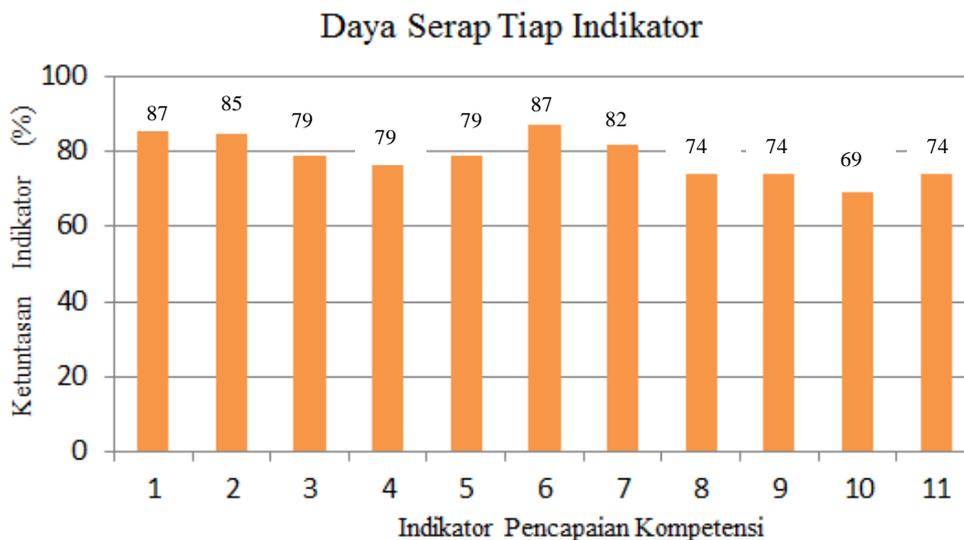
Tabel 3. Deskripsi Hasil Penelitian

No	Interval (%)	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			Persentase	Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa
1.	85-100	Amat Baik	33,33	13	0	0
2.	70-84	Baik	46,16	18	61,11	11
3.	50-69	Cukup Baik	20,51	8	38,89	7
4.	0-49	Kurang Baik	0	0	0	0
Rata-rata			79,46		71,00	
Kategori			Baik		Baik	

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa daya serap rata-rata siswa dalam menyerap materi momentum dan impuls pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Probing Prompting* lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan perbedaan daya serap sebesar 8,46%.

Perolehan persentase daya serap rata-rata siswa dengan penerapan model *Probing Prompting* berkategori baik. Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran *Probing Prompting* adalah suatu model yang dapat menuntun siswa menuju tujuan pembelajaran dengan diberikan serangkaian pertanyaan, sehingga dengan pertanyaan tersebut dapat menggali pengetahuan siswa tentang materi yang sedang dipelajari. Hal ini didukung oleh pernyataan Miftahul Huda (2013) yang mengatakan bahwa *Probing Prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat memfasilitasi siswa untuk mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.

Perolehan daya serap siswa untuk masing-masing indikator pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Grafik Daya Serap Per Indikator Melalui Penerapan Model *Probing Prompting*

Keterangan Indikator Nomor Soal :

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian momentum 2. Pengertian impuls 3. Formulasi momentum 4. Formulasi impuls 5. Hubungan antara momentum & impuls 6. Definisi hukum kekekalan momentum | <ol style="list-style-type: none"> 7. Penerapan hukum kekekalan momentum 8. Menjelaskan pengertian jenis-jenis tumbukan 9. Menyebutkan peristiwa jenis-jenis tumbukan 10. Perbedaan jenis-jenis tumbukan 11. Menjelaskan peristiwa jenis-jenis tumbukan |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Indikator 10 yang dikategorikan cukup baik berisi tentang menyebutkan perbedaan antara tumbukan lenting sebagian, lenting sempurna, dan tidak lenting sama sekali dalam kehidupan sehari-hari. Soal yang diberikan dengan indikator tersebut berada pada kategori terendah. Dari hasil analisis terdapat 27 orang yang menjawab benar dengan persentase 69%. Terjadinya hal ini disebabkan pada saat pembelajaran telah diberikan soal-soal pada indikator tersebut tetapi dengan tingkat kesukaran yang lebih rendah. Kurangnya penguatan serta pemahaman terhadap perbedaan berbagai jenis tumbukan pada kehidupan sehari-hari menjadi salah satu alasan rendahnya kategori pencapaian pada indikator ini. Sebaiknya guru lebih menjelaskan ataupun memberikan contoh lebih banyak agar siswa lebih memahami perbedaan yang terdapat pada penerapan jenis-jenis tumbukan pada kehidupan sehari-hari. Hal ini juga disebabkan soal yang ditampilkan sudah sulit karena pada ranah kognitif C4 yaitu menganalisis yang termasuk ke dalam berpikir tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan Anderson dan Krathwohl (2010) dalam Taksonomi Bloom, kemampuan berpikir tingkat tinggi dijabarkan pada tingkat kognitif C4, C5 dan C6 yaitu *analyze*, *evaluate* dan *create*.

Daya serap untuk masing-masing indikator pencapaian kompetensi pada tiap soal dimulai dari kurang baik hingga amat baik. Ini disebabkan setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menerima dan menyerap materi pelajaran, perbedaan tingkat keseriusan siswa saat mengikuti pelajaran, perbedaan keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan yang telah disediakan maupun pertanyaan yang diberikan guru dan menyimpulkan materi yang telah diberikan, perbedaan motivasi siswa serta perbedaan tingkat kesukaran materi pelajaran yang berbeda-beda. Dalam belajar mengajar, motivasi merupakan faktor yang sangat penting, karena dengan adanya motivasi dapat menumbuhkan semangat belajar peserta didik (Sartika Noviyanti, 2017). Motivasi belajar siswa yang baik belum tentu bisa menjamin hasil tes yang diperoleh akan baik juga. Hal itu terjadi karena siswa kurang menguasai materi pelajaran dan hanya bersemangat saat adanya kegiatan dalam pembelajaran serta kurangnya (Nursani Saragih, 2017)

Efektivitas pembelajaran merupakan faktor penting dalam pembelajaran. Keberhasilan kegiatan belajar mengajar menentukan kesuksesan guru dan sekolah dalam melaksanakan pendidikan. Seorang guru harus memperhatikan efektivitas pembelajaran disekolah, khususnya di dalam kelas, karena efektivitas menentukan keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2010) bahwa keefektifan mengajar dalam proses interaksi belajar yang baik adalah segala daya upaya guru untuk membantu para siswa agar bisa belajar dengan baik. Efektivitas pembelajaran tidak dapat terjadi dengan sendirinya, tetapi harus diupayakan dengan menciptakan suasana belajar yang kondusif karena efektivitas pembelajaran ditentukan oleh daya serap yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Efektivitas dalam pembelajaran dapat diupayakan dengan cara menciptakan suasana kondusif untuk belajar. Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2000) efektivitas suatu pembelajaran dapat ditentukan berdasarkan daya serap rata-rata siswa.

Setelah menganalisis daya serap siswa dan efektivitas pembelajaran yang dilakukan, terdapat peningkatan hasil pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional pada materi momentum dan impuls. Dari hasil daya serap yang dapat dilihat pada Tabel 3 didapat bahwa daya serap yang dimiliki oleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Perolehan persentase pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Probing Prompting* sebesar 79,46%, sedangkan

perolehan persentase pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional sebesar 71,00%. Terdapat perbedaan nilai antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dengan beda nilai sebesar 8,46%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* pada materi momentum dan impuls dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini juga dapat dilihat dari daya serap rata-rata awal siswa dengan nilai kelas eksperimen 73,9 nilai ini lebih rendah dibandingkan dengan nilai daya serap rata-rata setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* yakni dengan nilai 79,46.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Probing Prompting* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi momentum dan impuls di SMA PGRI Pekanbaru dengan kategori daya serap adalah baik dan kategori efektivitas pembelajaran adalah efektif.

Sehubungan dengan kesimpulan hasil penelitian di atas, untuk menerapkan model *Probing Prompting* dengan hasil yang optimal maka guru dapat mengontrol pengelolaan kelas dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa melalui pembelajaran dengan model *Probing Prompting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin W dan David R Krathwohl. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen* (Penterjemah: Prihantoro, A. Dari *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives A Bridges Eddition: Addison Wesley Longman, Inc. 2001*). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Delta Apriani, Azhar, Nur Islami. 2017. Hasil Belajar Kognitif Ipa Fisika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Bermain Jawaban Pada Materi Pemuain Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 4 (1), 1-9
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Depdiknas.
- Druxes Herbert. 1986. *Kompedium Didaktik Fisika*. Bandung : Remaja Karya.
- Eka Norbaizura, Nur Islami, Mitri Irianti. 2016. Hasil Belajar Kognitif Ipa Fisika Siswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Formasi Regu Tembak Di SMP Negeri 34 Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 3 (2), 1-11.

- Futri Hidayatullah, Nur Islami, Mitri Irianti. 2017. Hasil Belajar Kognitif Ipa Fisika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Chips Di Kelas VIII MTS Daarun Nahdhah Tawalib Bangkinang Kampar. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 4 (1), 1-10.
- Hopsah Nurpatmawati, Nur Islami, Fakhruddin. 2017. Analisis Perubahan Tingkat Konsepsi Sains Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Pada Materi Momentum Dan Impuls Kelas X MAN 1 Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 4 (2), 1-9.
- Isma Yuli, Nur Islami, Hendar Sudrajad. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Round Table* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Man 1 Pekanbaru Kelas X Pada Materi Gerak Melingkar. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 4 (1), 1-9
- Medya Sartika, Zuhdi, Nur Islami. 2017. Analisis Keterampilan Siswa Dalam Melaksanakan Praktikum Pada Materi Gerak Lurus Di SMA. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 4 (1), 1-11.
- Megariati. 2010. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Turunan Fungsi Menggunakan Teknik Probing Prompting Di Kelas Xi Ipa 1 Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 5 No 1.
- Miftahul Huda. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Nursani Saragih, Nur Islami, Muhammad Nasir. 2017. Penerapan Metode Pembelajaran Pictorial Riddle Terhadap Motivasi Belajar Ipa Fisika Siswa Kelas VIII SMP Beer Seba Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 4 (1), 1-8.
- Rifqa Gusmida, M. Rahmad, Nur Islami. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Teknologi Augmented Reality Pada Materi Teori Kinetik Gas SMA Kelas XI. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 3 (2), 1-12.
- Sartika Noviyanti Br Simatupang, Nur Islami, Muhammad Nasir. 2017. Hubungan Motivasi Belajar Dan *Self-Regulated Learning* Dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA Negeri 4 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2016/ 2017. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 4 (2), 1-13.
- Sudarwan Danim. 2010. *Kepemimpinan Pendidikan (Kepemimpinan Jenius IQ+EQ, Etika, Perilaku Motivasional, dan Mitos*. Bandung : Alfabeta CV.

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta.

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana.

Utami Tranminingsih, Nur Islami, Syahril. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* Tipe Master Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Fisika Di Smk Labor Binaan FKIP UR Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 5 (1), 1-9.