

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS SISWA SMA MUHAMMADIYAH 1 MEDAN

Nia Ayu Ningsih¹ dan Rita Juliani²
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
ningsih.niaayu@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa SMA Muhammadiyah 1 Medan telah dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning*, mengetahui aktivitas belajar siswa menggunakan model *Discovery Learning* serta mengetahui pengaruh pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperimen*. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Medan. Sampel penelitian dipilih secara *cluster random sampling*. Kelas XI-IPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *discovery learning* dan kelas XI-IPA 1 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar dalam bentuk *essay test* dan lembar observasi aktivitas siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji t dua pihak dan uji t satu pihak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi gelombang bunyi dan siswa tergolong aktif dalam pembelajaran menggunakan *Discovery Learning*.

Kata kunci: *Discovery Learning, Hasil Belajar*

ABSTRACT

The research entitled The Effect of Discovery Learning Learning Model on Learning and Activity Results of Muhammadiyah 1 High School High School Students in Medan was aimed at knowing student learning outcomes offered by Discovery Learning models, knowing student learning activities using Discovery Learning models and knowing the effects of Discovery Learning learning on learning outcomes students. The type of research used is quasi experiment. The study population was all students of class XI IPA Muhammadiyah 1 Medan High School. The research sample was selected by cluster random sampling. Class XI-IPA 2 as an experimental class using the discovery learning model and class XI-IPA 1 as a control class using conventional learning. The research instrument was in the form of test results in the form of test essays and student activity observation sheets. Data analysis techniques used are normality test, homogeneity test, two-party t test and one-party t test. The results showed that there was an influence of the Discovery Learning learning model on student learning outcomes in sound wave material and students classified as active in learning using Discovery Learning.

Keywords: *Discovery Learning, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013, menurut Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014, implementasi pendidikan di SMA lebih menekankan pada pengetahuan, melalui berbagai pendekatan yang mencerdaskan dan mendidik dikembangkan menjadi kurikulum yang menekankan pada proses pembangunan ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan peserta didik. Ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan didasarkan pada perolehan yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas menerima, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan menciptakan.

Fisika merupakan salah satu cabang sains yang mempelajari fenomena dan gejala alam secara empiris, logis, sistematis dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah. Siswa belajar fisika dikenalkan tentang produk fisika berupa materi, konsep, asas, teori, prinsip, dan hukum-hukum fisika. Siswa diajarkan untuk bereksperimen di dalam laboratorium atau di luar laboratorium sebagai proses ilmiah untuk memahami berbagai pokok bahasan fisika (Lestari, dkk, 2014). Kegiatan pembelajaran fisika menekankan pada pemberian langsung untuk meningkatkan kompetensi agar siswa mampu berpikir kritis dan sistematis dalam memahami konsep fisika, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang benar tentang fisika. Pemahaman yang benar akan pelajaran fisika sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pembelajaran fisika di sekolah masih bersifat verbal, siswa tampak

pasif dan menerima pengetahuan sesuai dengan apa yang diberikan guru, proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah masih berpusat pada guru. Saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya atau menjawab siswa hanya diam karena mereka bingung apa yang harus ditanyakan dan dijawab.

Studi pendahuluan yang dilakukan diperoleh bahwa kemampuan menganalisis informasi soal siswa rendah, siswa tidak mampu menyelesaikan soal-soal dan sulit mengingat materi yang telah diajarkan, sehingga siswa hanya menghafal rumus bukan memahami konsep fisika untuk menyelesaikan soal. Siswa tidak menguasai konsep dalam kegiatan belajar fisika berdampak terhadap hasil belajar fisika siswa yang cukup rendah yaitu 50-60, sedangkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang berlaku 75.

Hasil observasi yang dilakukan dengan menyebar angket kepada siswa diperoleh 52,6% mengatakan bahwa sebelum materi pelajaran fisika dimulai yang siswa lakukan hanya melihat halaman dan judul materinya, 22,8% siswa mengatakan membaca materi yang akan diajarkan, 8,8% mengatakan mempelajari dan mencatat hal-hal yang tidak dimengerti di rumah. Ketidaktarikan siswa terhadap pembelajaran fisika ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang tidak melakukan persiapan sebelum materi pelajaran fisika dimulai. Rendahnya minat siswa disebabkan salah satu dari cara guru mengajar dikelas yang tidak bervariasi, sehingga siswa tidak tertarik dan merasa bosan saat pembelajaran fisika berlangsung. Sebanyak 70 % siswa mengatakan cara guru mengajar fisika dikelas mencatat, menjelaskan dan mengerjakan tugas, 23% siswa mengatakan guru membawa kelengkapan fenomena sehari-hari, 7% siswa mengatakan guru menggunakan metode ceramah.

Metode yang dominan digunakan guru adalah ceramah dan siswa diarahkan untuk mencatat dan mengerjakan soal-soal, akibatnya siswa tidak mampu menghubungkan antara materi yang siswa pelajari dengan pemanfaatannya dalam kehidupan nyata, siswa kurang menerapkan dan menganalisis konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar siswa cukup rendah dipengaruhi oleh kurang bervariasinya model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Model pembelajaran yang digunakan berpusat pada guru (*teacher centered*) dalam proses pembelajaran di kelas, siswa lebih banyak belajar secara individual dengan menerima, mencatat, dan menghafal materi pelajaran dan pembelajaran masih bersifat teoritis dan abstrak. Model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*)

diperlukan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar fisika. Cara dan strategi yang tepat untuk mengatasi masalah yang ada penting dipikirkan. Model yang tepat digunakan adalah model *discovery learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* memberi peningkatan hasil belajar siswa yang optimal yaitu terjadi nilai rata-rata hasil belajar yang lebih baik meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Dwikoranto, 2015). *Discovery learning* berpengaruh terhadap penguasaan konsep fisika siswa, peningkatan nilai rata-rata penguasaan konsep siswa yang diajarkan dengan *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional (Putri, dkk, 2016). Model *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran yang melalui serangkaian tahap pembelajaran penemuan terstruktur sehingga siswa dapat lebih mengingat, memahami, menerapkan dan menganalisis materi yang dipelajari (Rizka, dkk, 2017). *Discovery learning* membuat siswa dapat lebih memahami materi pelajaran melalui proses mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasi materi yang dipelajari pada saat proses pembelajaran berlangsung (Ihdi, dkk, 2017). Kelas yang diberikan perlakuan berupa model *discovery learning* yang berpusat pada peserta didik berpengaruh signifikan untuk meningkatkan kompetensi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa (Arianda, dkk, 2018).

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah 1) untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *discovery learning*, 2) untuk mengetahui aktivitas belajar siswa menggunakan model *discovery learning* dan 3) untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Medan semester genap T.P 2018/2019. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI di SMA Muhammadiyah 1 Medan. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa dan kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Jenis penelitian yaitu *quasi eksperiment* dengan desain *Two Group Pretest dan Posttest Design*. Desain penelitian tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan :

X = Pengajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Y = Pengajaran menggunakan pembelajaran konvensional

T₁ = Pretest

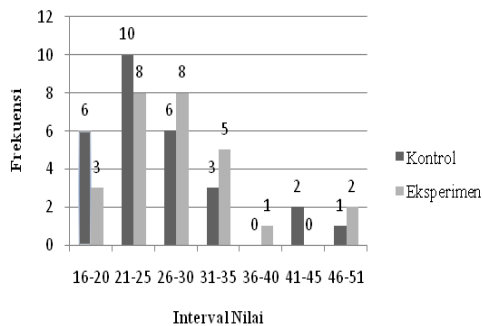
T₂ = Posttest

Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji t dua pihak dan uji t satu pihak. Menghitung uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dan homogenitas varians kedua kelompok sampel dengan tes kemampuan awal sebelum perlakuan dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan uji t. Uji hipotesis dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel dan uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh terhadap hasil belajar siswa menggunakan model *Discovery Learning*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh adalah nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 30,17 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 26,33 seperti pada Gambar. 1



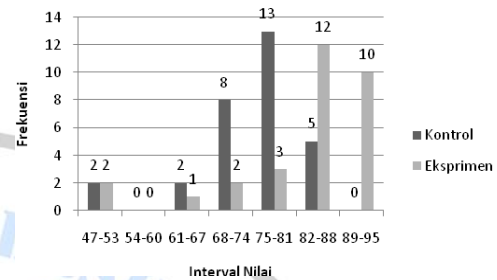
Gambar 1. Data Nilai *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil uji normalitas nilai *pretest* untuk kelas eksperimen dengan harga $L_0 = 0,1413$ dan kelas kontrol $L_0 = 0,1591$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 01$ diperoleh harga $L_{tabel} = 0,1618$, maka $L_{hitung} < L_{tabel}$. Hasil uji homogenitas diperoleh F_{hitung} data pretes = 1,22 dengan F_{tabel} data pretes = 1,86, maka dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal dan homogen telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian hipotesis dengan hasil uji-t dua pihak seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Uji Hipotesis Data *Pretest*

Data <i>Pretest</i>	Mean	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	30,17	1,730	2,002	Terima H ₀
Kontrol	26,33			

Kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, diperoleh bahwa rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 82,30 dan rata-rata *posttest* kelas kontrol sebesar 74,55. Hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol pada materi Gelombang Bunyi tertera pada Gambar 2.



Gambar 2. Data Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil uji normalitas diperoleh nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dengan harga $L_0 = 0,1534$ dan untuk kelas kontrol dengan harga $L_0 = 0,1314$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 30$ diperoleh harga $L_{tabel} = 0,1618$, maka $L_{hitung} < L_{tabel}$. Hasil uji homogenitas diperoleh F_{hitung} data *posttest* = 1,63 dengan F_{tabel} data *pretest* = 1,86. Sehingga nilai F_{hitung} pada data *pretest* dan data *posttest* memenuhi kriteria pengujian jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka varians sampel homogen. Hasil kedua pengujian disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal dan homogen, maka telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian hipotesis yaitu uji-t satu pihak. ringkasan perhitungan uji hipotesis data *posttest* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Uji Hipotesis Data *Posttest*

Data <i>Pretest</i>	Mean	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	82,13	3,027	1,67	Terima H ₀
Kontrol	74,33			

Observasi pada kelas eksperimen bertujuan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan model *discovery learning*. Observasi dilakukan selama kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari tiga kali pertemuan. Perkembangan aktivitas siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan selama menerima pembelajaran seperti yang tertera pada Tabel 5.

Tabel 3. Data Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Pertemuan	Jumlah Skor	Nilai	Keterangan
I	2185	72,83	Aktif
II	2262	75,70	Aktif
III	2301	76,70	Aktif
Rata-rata		75,08	Aktif

Nilai rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama 72,83 pada pertemuan kedua meningkat yaitu 75,70, dan pada pertemuan ketiga meningkat menjadi 76,70. Peningkatan aktivitas belajar pada kelas menggunakan model *discovery learning* diperoleh dikarenakan di dalam pembelajaran menggunakan model *discovery learning* terdapat lima tahap model pembelajaran yaitu *being given stimulus, identifying problems, collecting data, processing data, verifying*. Proses dari lima tahap *problem based learning* dapat mengakomodasi aktivitas belajar terhadap hasil belajar.

Pembahasan

Hasil penelitian diketahui bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen sangat rendah yaitu 30,17. Kelas Eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning* capaian hasil belajar gelombang bunyi menjadi 82,13 dengan kategori tuntas. Peningkatan hasil belajar dari *pretest* menjadi nilai *posttest* adalah 51,96 % lebih besar daripada peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol yaitu 48% dari nilai *pretest* 26,33 ke nilai *posttest* 74,33. Angka ini menunjukkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar yang signifikan dan lebih baik daripada hasil belajar konvensional. Penelitian didukung oleh Mentari, I dan Ratna T (2016) menyatakan ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang menggunakan model *discovery learning*.

Penyebab adanya perbedaan peningkatan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol adalah fase *collecting data* yang tidak dimiliki oleh pembelajaran konvensional. siswa mengumpulkan informasi untuk referensi dan melakukan eksperimen. Siswa yang melakukan eksperimen dapat lebih memahami materi pelajaran melalui proses mengamati, bertanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan materi yang dipelajari pada saat proses eksperimen dilakukan, sehingga aktivitas berdampak pada hasil belajar siswa. Hasil penelitian didukung oleh penelitian Lestari, dkk (2017) yang menunjukkan model pembelajaran *discovery learning* berdampak terhadap hasil belajar siswa dan aktivitas siswa. Aktivitas siswa yang meningkat akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Terlihat peningkatan perkembangan aktivitas siswa setiap pertemuan.

Model pembelajaran *discovery learning* memberikan kontribusi terhadap aktivitas belajar siswa yang diamati oleh observer untuk menilai aktivitas siswa pertemuan I,II,III.

Pertemuan I nilai rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen 72,83 dengan kategori aktif, pertemuan II nilai rata-rata aktivitas belajar siswa adalah 75,70 dengan kategori aktif, dan pertemuan III nilai rata-rata aktivitas belajar siswa adalah 76,70 dengan kategori aktif. Rata-rata aktivitas belajar siswa selama pertemuan I,II,III adalah 75,08 dengan kategori aktif dan mengalami peningkatan setiap pertemuannya.

Aktivitas pertemuan I lebih rendah disebabkan oleh siswa kelas eksperimen belum pernah dibelajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning* yang belum dikenal dengan baik. Pertemuan berikutnya siswa sudah mulai beradaptasi dengan model *discovery learning*, sehingga banyak siswa yang lebih aktif ketika pembelajaran berlangsung.

Perbedaan antara model pembelajaran *discovery learning* dengan model konvensional adalah terletak pada tahap-tahapnya. Model pembelajaran *discovery learning* terdiri dari lima tahap yaitu *being given stimulus, identifying problems, collecting data, processing data, verifying*. Tahap *being given stimulus*, peneliti memotivasi siswa dengan memberikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa dan memusatkan perhatian siswa, membangkitkan minat, dan keingintahuan siswa mengenai topik yang akan dipelajari dengan menampilkan media video di depan kelas yang mengandung masalah yang berkenaan dengan kehidupan sehari-hari.

Tahap mengidentifikasi masalah (kedua), peneliti memberikan pertanyaan mendasar mengenai video yang ditampilkan agar siswa mampu melakukan identifikasi masalah, namun siswa kesulitan untuk menjawab pertanyaan mendasar yang diajukan peneliti, setelah diberikan pengarahannya pada pertemuan kedua siswa mulai memberikan tanggapan atas pertanyaan yang diajukan oleh peneliti, pada pertemuan ketiga siswa sudah menemukan ide atau gagasan untuk menemukan solusi dari masalah.

Peneliti memberikan materi pelajaran yang dipelajari kemudian membentuk kelompok (ketiga), siswa dibagi dalam 5 kelompok untuk berdiskusi dan bekerjasama dalam memecahkan masalah dan mengeluarkan pendapat masing-masing kelompok. Dengan pembentukan kelompok, siswa dituntut untuk saling bekerjasama dan saling membantu. Apabila siswa menghadapi masalah dalam pembelajaran maka siswa berusaha untuk menyelesaikannya dengan saling bertukar pikiran.

Tahap kelima, peneliti membantu siswa dalam mengkaji ulang proses pemecahan masalah sesuai tujuan pembelajaran dan memberikan penguatan pada pemecahan

masalah. Tahap memverifikasi dilakukan dengan baik oleh antar peneliti. Penggunaan model *discovery learning* menunjukkan mampu membuat siswa ikut aktif dalam mencari pengetahuan menggunakan kreatifitas. Keaktifan siswa pada pembelajaran sangat mempengaruhi kognitif siswa. Model *discovery learning* membantu meningkatkan kemampuan ketrampilan siswa dalam menggali pengetahuan. Didukung oleh penelitian Putri, dkk (2016) menyatakan adanya pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar menggunakan model *discovery learning*.

Peningkatan hasil belajar dengan model *discovery Learning* (1) mampu membuat siswa menjadi pusat pembelajaran sehingga siswa ikut aktif dalam mencari pengetahuan menggunakan kreatifitasnya. Keaktifan siswa pada pembelajaran sangat mempengaruhi kognitif siswa tersebut. Inti dari pembelajaran adalah interaksi dan proses untuk mengungkapkan ilmu pengetahuan oleh pendidik dan peserta didik yang menghasilkan suatu hasil belajar (Sagala, 2012). (2) Memotivasi siswa untuk belajar dengan menyediakan peluang-peluang bagi mereka untuk membangun makna dan mengembangkan pemahaman yang mendalam. (3) Model *discovery learning* membantu meningkatkan kemampuan ketrampilan siswa dalam menggali pengetahuan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen menggunakan model *Discovery Learning* di kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Medan adalah 82,13 dengan kriteria tuntas,
- 2) Nilai rata-rata aktivitas pertemuan I, II, III siswa yang diberi model *Discovery Learning* di kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Medan sebesar 75,85 dengan kategori aktif,
- 3) Hasil uji hipotesis yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,027 > 1,671$) maka H_a diterima. H_a diterima menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan menggunakan model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa di Kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Medan.

Saran untuk peneliti selanjutnya sebaiknya sebelum menerapkan model pembelajaran *discovery learning* diharapkan melakukan sosialisasi dan simulasi mengenai sintaks model terlebih dahulu, yang ingin melakukan penelitian model pembelajaran *discovery learning* lebih lanjut agar menggunakan waktu yang efisien agar tercapainya hasil yang efektif, sebelum memulai pembelajaran diharapkan untuk mempersiapkan

alat-alat praktikum yang berhubungan dengan materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianda, N, Azwir, Syamsulrizal. 2018. The Effects of Discovery Learning Model Nuanced Science Literacy Towards Students' Competence in Learning Natural Scienc. Padang: *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*. Vol 8, No.1: 96-105
- Dwikoranto. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Statis di SMAN 1 Mojosari. Surabaya: *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*. Vol 4, No. 3: 83-87
- Ihdi, Rita, Ilan. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa dan Aktivitas Siswa. Medan: *Jurnal Pendidikan Fisika (JPF)*. Vol 6, No. 2: 91-94
- In'am, Akhsanul dan Siti Hajar. 2017. Learning Geometry Through Discovery Learning Using A Scientific Approach. Malang: *International Journal of Instruction*. Vol 10, No.1:55-70
- Lestari, I.S. Putri, R, Juliani. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa. Medan: *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* . Vol 6 No. 02: 91-94
- Lestari, Rini Puji, Suliyannah. 2014. Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Dalam Model Pembelajaran Discovery Pada Materi Suhu dan Kalor Terhadap Hasil Belajar Siswa di MAN 1 Sukomoro. Surabaya: *Jurnal Inovasi Pendidikan an Fisika (JIPF)*. Vol 03 No. 02: 60-64
- Mentari, I dan Ratna T. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor di Kelas X Semester II SMA Negeri 19 Medan T.A 2014/2015. Medan: *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*. Vol 2 No. 1: 1-6
- Permendikbud. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Nomor 59 Tahun 2014*. Jakarta: Permendikbud
- Rizka, Lesmono, Aristya. 2017. Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Fisika Siswa MAN Bandowoso. Jember: *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol 6, No. 2: 173-180

Sagala. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*.
Bandung: Alfabeta

