

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN
MEMECAHKAN MASALAH AUTENTIK SISWA PADA MATERI POKOK
HUKUM NEWTON KELAS X SEMESTER I SMA**

Sari Malum Berutu, dan Mara Bangun Harahap

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Medan (Unimed), Indonesia
sarymalumberutu@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of learning model Effects of Problem Based Learning Model Against Authentic Problem Solving Skills Students On Main Material Newton's Law Class X Semester Sma Negeri 1 Sei Suka T.A 2016/2017. This research is a quasi-experimental. The population in the study were all students of class X Semester SMA N 1 Sei Suka consisting of 5 classes. Sampling was done by cluster random sampling by taking two classes of fifth grade were randomly ie class X MIA 2 as an experimental class of 40 persons and class X MIA 3 as the control classes of 40 people. The instrument used to determine student learning outcomes is the achievement test in the form of essay test with the number of 10 questions. Based on the analysis of data obtained pretest and posttest results of both classes of normally distributed and come from a homogenous group. Postes results obtained an average grade experiment using the model of Problem Based Learning at 83.65 with a standard deviation of 7.98 and in the control group gained an average post-test score of students at 70.95 with a standard deviation of 8.62. Postes data normality test results for an experimental class obtained $L_{hitung} < L_{tabel}$ 0.1246 < 0.1401, while for grade control $L_{hitung} < L_{tabel}$ 0.0438 < 0.1401 thus concluded that the data postes of both classes of normally distributed.

Keywords: Learning with Model Problem Based Learning, learning outcomes, Activities

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah Autentik Siswa Pada Materi Pokok Hukum Newton Kelas X Semester I Sma Negeri 1 Sei Suka T.A 2016/2017. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X Semester I SMA N 1 Sei Suka yang terdiri dari 5 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas dari 5 kelas secara acak yaitu kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 40 orang dan kelas X MIA 3 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 40 orang. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar dalam bentuk Essay test dengan jumlah 10 soal. Berdasarkan analisa data diperoleh hasil pretes dan postes kedua kelas yang berdistribusi normal dan berasal dari kelompok yang homogen. Hasil postes diperoleh rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* sebesar 83,65 dengan standar deviasi 7.98 dan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata postes siswa sebesar 70,95 dengan standar deviasi 8,62. Hasil uji normalitas data postes untuk kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ 0,1246 < 0,1401, sedangkan untuk kelas control $L_{hitung} < L_{tabel}$ 0,0438 < 0,1401 sehingga disimpulkan bahwa data postes dari kedua kelas berdistribusi normal.

Kata Kunci : Pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning*, Hasil belajar, Aktivitas

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam perkembangan segala aspek kehidupan. Melalui pendidikan, dapat dibangun suatu hasil karya yang baik yang dapat memperbaiki kehidupan bangsa. Dalam UU RI No. 20 pasal 1 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah ditetapkan bahwa "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dalam 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.

Tujuan pendidikan tersebut jelas mengatakan pendidikan sangat berperan penting bagi kemajuan suatu bangsa. Pemerintah pun berharap agar pendidikan di Indonesia mengalami peningkatan kualitas dan bisa bersaing dengan Negara-negara lain. Pemerintah telah melaksanakan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Upaya-upaya tersebut yaitu: (a) penyempurnaan kurikulum, (b) peningkatan kualifikasi guru melalui kegiatan sertifikasi guru, seminar pendidikan, musyawarah guru mata pelajaran (MGMP), pengadaan buku elektronik, pendidikan dan latihan profesi guru (PLPG), uji kompetensi guru (UKG), dan (c) pemerataan pendidikan melalui program Sarjana Mendidik di daerah Terdepan, Terluar dan Tertinggal (SM-3T).

Salah satu cara untuk mendapatkan pengetahuan dalam pendidikan ialah dengan melakukan pendekatan ilmiah atau penelitian. Pengertian penelitian berkembang sejalan dengan perkembangan penelitian itu sendiri. Kata penelitian yang dimaksud sebagai suatu kegiatan ilmiah dan biasa disebut penelitian ilmiah atau bahasa Inggrisnya *scientific research*. Kata '*research*' berasal dari bahasa Perancis "*recherche*" yang berarti '*travel through*' atau '*survey*'. Di dalam Bahasa Inggris, kata *research* mengandung arti studi atau investigasi yang teliti, sistematis dan sabar di dalam beberapa bidang pengetahuan, yang dilaksanakan untuk menemukan atau menyusun fakta-fakta atau prinsip-prinsip. Kata *research* juga mengandung arti suatu usaha yang dilakukan orang untuk bertanya dan menemukan jawaban-jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang penting.

Berikut definisi dari beberapa ahli:

1. Ary dkk, mendefinisikan penelitian sebagai "aplikasi pendekatan ilmiah dalam mempelajari suatu masalah" (1985 : 21).

Penelitian merupakan suatu cara mendapatkan informasi yang dapat di pertanggung jawabkan dan berguna. Penelitian bertujuan memperoleh jawaban terhadap masalah yang dihadapi melalui aplikasi prosedur ilmiah. Penelitian digambarkan sebagai suatu cara mencari pengetahuan yang sistematis dan obyektif.

2. Karlinger (1973 : 11) memberi definisi penelitian sebagai "investigasi yang sistematis, empiris, terkontrol dan kritis terhadap proposisi-proposisi hipotesis mengenai hubungan-hubungan yang diduga ada diantara gejala alamiah". Hal yang perlu di jelaskan dari definisi di atas ialah: (a) bahwa penelitian itu sistematis dan terkontrol (terkendali) yang berarti investigasi ilmiah sangat teratur sehingga peneliti dapat bersikap kritis terhadap hasil penelitian tersebut, dimana observasi peneliti amat terikat pada disiplin; (b) penelitian ilmiah bersifat empiris. (Izaak Latunussa, 1988).

Penelitian adalah semua kegiatan pencarian, penyelidikan, dan percobaan secara alamiah dalam suatu bidang tertentu, untuk mendapatkan fakta-fakta atau prinsip-prinsip baru yang bertujuan untuk mendapatkan pengertian baru dan menaikkan tingkat ilmu serta teknologi. Tujuan penelitian secara umum adalah untuk meningkatkan daya imajinasi mengenai masalah-masalah pendidikan. Kemudian meningkatnya daya nalar untuk mencari jawaban permasalahan itu melalui penelitian. Selain itu juga sebagai alat belajar untuk menginterogasikan bidang-bidang studi yang diperoleh selama perkuliahan yang ada kaitannya dengan masalah yang sedang diteliti. Sedangkan tujuan khusus adalah untuk membentuk kemampuan dan keterampilan menggunakan rancangan-rancangan statistik penelitian yang berpedoman dengan pemecahan masalah yang sedang diteliti. Sehingga terampil menyusun proposal penelitian, lebih-lebih yang berkaitan dengan pembangunan dan peningkatan mutu pendidikan (S. Margono, 2007).

Penelitian dimulai dari adanya masalah atau pertanyaan yang perlu diatasi. Masalah tersebut dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sedemikian rupa sehingga dapat dijawab, baik melalui observasi maupun eksperimen. Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara peneliti kepada guru bidang studi fisika yaitu Drs. Ridwan Alias Nazri Rafik, diperoleh data hasil belajar fisika pada semester ganjil adalah rata-rata 63 sedangkan kriteria ketuntasan minimal untuk mata pelajaran fisika

adalah 75. Fakta ini juga tampak dari hasil belajar siswa pada semester sebelumnya tidak mencapai KKM yang telah ditetapkan disekolah yaitu 75. Hal ini dibuktikan dengan (71%) tidak menyukai fisika, karena sebagian besar waktu pembelajaran dikelas digunakan siswa hanya mendengar dan mencatat penjelasan guru serta mengerjakan soal-soal yang diberikan guru sehingga kelas tersebut menjadai pasif, sedangkan (63%) siswa menginginkan pembelajaran yang bervariasi dan aktif dalam belajar. Ia juga menyampaikan bahwa minat siswa dalam pelajaran fisika masih kurang dan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah-masalah fisika masih rendah hal ini dikarenakan dalam kegiatan belajar mengajar siswa hanya di berikan teori dan cara menyelesaikan soal-soal fisika tanpa mengarahkan siswa pada masalah fisika yang ada di dalam kehidupan sehari-hari, dimana masih menggunakan metode ceramah. Beliau juga memaparkan bahwa siswa masih kurang dalam menyampaikan pendapat.

Fisika merupakan pelajaran yang sulit. Fisika adalah pelajaran yang banyak terdapat penjelasan, symbol, serta rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang panjang dan soal yang rumit. Itu adalah paradigma yang telah berkembang di dalam masyarakat. Kondisi yang demikian sangat mempengaruhi proses pembelajaran fisika yang dilaksanakan oleh guru. Guru akan mengalami kesulitan dalam melakukan proses pembelajaran karena kebanyakan siswa dari awal sudah tidak tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Tetapi kenyataannya fisika itu pelajaran yang berada di sekitar kita, pelajaran dimana kita belajar tentang lingkungan kita sehari-hari, serta pelajaran yang tidak hanya berkaitan dengan symbol dan rumus.

Menurut Whardani, dkk (2012), pembelajaran fisika pada umumnya masih berorientasi pada guru. Siswa cenderung menerima apa saja yang oleh guru tanpa harus mengetahui makna dari pelajaran tersebut. Selain itu siswa juga cenderung menghafal pengertian dan rumus, pembelajaran hanya dengan teori, pendekatan pembelajarannya kurang berhubungan dengan fenomena alam, kehidupan sehari-hari, dan perkembangan teknologi. Hal ini menyebabkan siswa pasif dan kurang termotivasi dalam belajar, siswa menganggap bahwa fisika itu sulit dan membosankan, sehingga siswa mengalami kesulitan belajar dan menyebabkan hasil belajar fisika rendah. Oleh karena itu, dalam hal ini diperlukan salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan di atas yakni dengan

mengembangkan model pembelajaran yang efektif, yang dapat menarik perhatian siswa, membangkitkan motivasi siswa, melibatkan siswa secara aktif, dan memperhatikan kemampuan siswa. Adapun model pembelajaran yang akan diterapkan peneliti yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). Karena *Problem Based Learning* (PBL) tidak dirancang untuk membantu guru menyampaikan informasi dengan jumlah besar kepada siswa. Akan tetapi pembelajara dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektualnya, mempelajari peran-peran orang dewasa dengan mengalaminya secara riil atau situasi yang disimulasikan, dan menjadi pelajar yang menjadi mandiri dan otonom. Selain itu pembelajaran berbasis masalah bersifat konstruktivisme yang dapat membuat siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan sendiri, sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa, meningkatkan penguasaan materi pembelajaran dan melatih keterampilan memecahkan masalah yang secara tidak langsung akan mempengaruhi sikap siswa dalam memecahkan masalah di kehidupan nyata yang terjadi di lingkungan sekitar mereka, serta akan mampu menghasilkan solusi yang dapat memecahkan masalah tersebut. Selain itu juga PBL adalah metode pembelajaran yang di dalamnya terdapat interaksi aktif dan efektif siswa serta salah satu model pembelajaran yang direkomendasi oleh kurikulum 2013 untuk diterapkan di sekolah (Arends, 2008).

Pada *Problem Based Learning* (PBL) siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya, kemudian menganalisis dan mencari solusi dari permasalahan yang ada. Pembelajaran dengan *Problem Basic Learning* (PBL) ini mengorientasikan siswa kepada masalah, multi disiplin, menuntut kerjasama dalam penelitian, dan menghasilkan karya.

Berdasarkan penelitian dan analisis data dari jurnal Nursita, Darsikin, dan Syamsu (2014) pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki mengalami peningkatan hasil belajar di kelas eksperimen dan lebih baik dari pembelajaran konvensional. Wendy Hillman (2003) *Learning How to Learn* : *Problem Based Learning* menjelaskan bahwa Hasil belajar dengan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar dan pengetahuan siswa hal ini dapat dilihat berdasarkan postes yang diperoleh pada kelas eksperimen 68,70 sedangkan pada kelas kontrol 60,10. Selain itu

peneliti sebelumnya Dira Gustika (2013) di SMA N 1 Labuhan Deli mendapat hasil belajar siswa dengan model PBL lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Selain itu Yustiana Hasibuan (2011) di SMAN 1 Labuhan Deli, hasil penelitian beliau disimpulkan bahwa nilai pretest yang homogen antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kemudian setelah memberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan model PBL dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional mengakibatkan hasil belajar dalam keterampilan memecahkan masalah di kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul : **“PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON KELAS X SEMESTER I SMA NEGERI 1 SEI SUKA T.A 2016/2017”**.

METODE

Lokasi, waktu penelitian, dan subjek penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sei Suka yang terletak di Jln Beringin No. 1 Tanjung Gading, Batubara. Waktu penelitiannya dilaksanakan pada semester ganjil T.A 2016/2017. Berdasarkan tujuan penelitian, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Sei Suka. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen yang diambil dengan teknik pengambilan sampel kelompok secara acak (*cluster random sampling*). Jenis penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen, yaitu merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan akibat pengaruh dari “sesuatu” yang dikenakan pada “subyek” yaitu siswa.

Pengaruh yang dimaksudkan adalah kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran yang telah ditentukan dapat dilihat dari hasil jawaban siswa pada tes keterampilan pemecahan masalah.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Satu kelas dijadikan kelas eksperimen dan kelas lainnya dijadikan kelas kontrol. Untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah siswa diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua

kelas tersebut. Desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1. Tabel Desain Penelitian (*Two Group Pretes – Posttes Design*)

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kelas control	T ₁	Y	T ₂

Keterangan :

T₁ = Pretes (tes awal)

T₂ = Postes diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen (X) dan kelas kontrol (Y).

X₁ = Pembelajaran *Problem Based Learning*

Y₂ = Pembelajaran konvensional.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan pemecahan masalah. Tes digunakan untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah siswa yang diberi perlakuan berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* maupun yang tidak diberi perlakuan yaitu pembelajaran konvensional.

a. Angket Siswa

Angket berisi pertanyaan-pertanyaan berjumlah 20 pertanyaan yang berkaitan dengan proses pembelajaran siswa. Angket siswa digunakan untuk mengetahui keadaan awal siswa atau masalah yang dihadapi siswa saat belajar.

b. Lembar Observasi

Observasi dimaksudkan untuk mengamati keseluruhan aktivitas belajar siswa selama pelaksanaan proses pembelajaran. Observasi aktivitas dan sikap siswa dalam proses pembelajaran dilakukan agar mengetahui apakah Model *Problem Based Learning* yang diterapkan mengakibatkan timbulnya berbagai aktivitas dan sikap siswa. Observasi dilakukan oleh observer. Adapun peran observer tersebut adalah mengamati aktivitas dan sikap siswa pada saat pembelajaran yang berpedoman pada lembar observasi yang disiapkan serta memberikan penilaian berdasarkan pengamatan yang dilakukan. Lembar penilaian terlampir pada lampiran.

c. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah siswa

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah siswa yang digunakan untuk mengukur penguasaan kognitif siswa pada materi Hukum Newton. Tes disusun berdasarkan taksonomi Anderson dalam ranah kognitif yaitu: Mengingat (C₁), Memahami (C₂), Menerapkan

(C₃), Menganalisis (C₄), Menilai (C₅), dan Menciptakan (C₆). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data keterampilan pemecahan masalah siswa adalah tes keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi pokok Hukum Newton. Alat pengumpul data sebelum digunakan terlebih dahulu akan divalidkan oleh validator.

Teknik pengelolaan Data

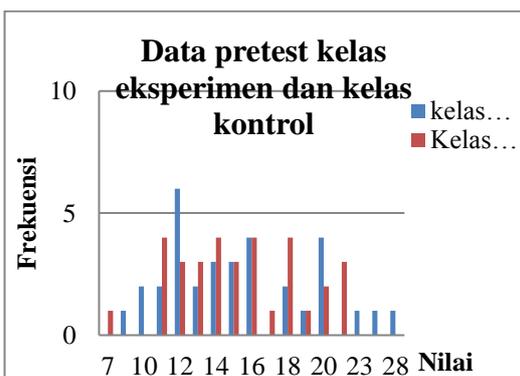
Data tes hasil belajar diolah menggunakan uji persyaratan analisis data yaitu uji normalitas data untuk mengetahui kedua sampel berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji liliefors. Kemudian uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak dengan menggunakan uji kesamaan varians. Selanjutnya uji hipotesis penelitian menggunakan uji t dua pihak dan uji t satu pihak. Adapun uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa dari kedua sampel sedangkan uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yaitu model pembelajaran

Kelas	Data Pretes		Kesimpulan
	L _{hitung}	L _{tabel}	
Eksperimen	0,1354	0,1401	Normal
Kontrol	0,1368	0,1401	Normal

berbasis masalah terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran konvensional.

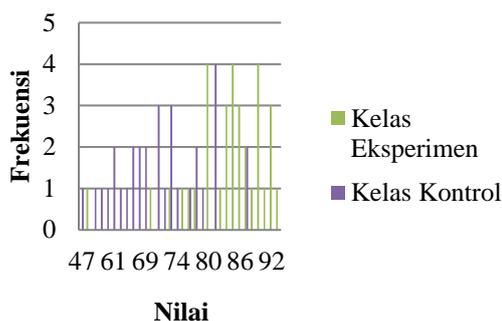
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil penelitian pada lampiran diperoleh nilai rata-rata pretes dan postes siswa pada kelas eksperimen kelas kontrol dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.1. Diagram batang data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data postest kelas eksperimen dan kelas kontrol



Gambar 4.2. Diagram Batang Data Postes Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Setelah memperoleh data hasil pretes siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan terlebih dahulu pengujian analisis data berupa uji normalitas dan uji homogenitas data pretes untuk mengetahui kelayakannya sebelum diberikan perlakuan. Hasil uji normalitas dan homogenitas yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Uji Normalitas Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa data pretes dari kedua kelas berdistribusi normal.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Data Pretes

No	Data	Varians	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
1.	Pretes kelas eksperimen	18,33	1,60	1,82	Homogen
2.	Pretes kelas kontrol	12,04			

Dari tabel 4.4. nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan homogen atau dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

Tabel 3. Ringkasan Perhitungan Uji t pretes

Data	Rata-rata	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
Pretes Kelas eksperimen	15,35	0,1759	1,93	Kemampuan awal siswa

Pretes 15 sama
 Kelas kontrol

Berdasarkan tabel 4.4, diperoleh bahwa untuk nilai pretes $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,1759 < 1,93$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

Tabel 4.4. Uji Normalitas Data Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Data Postest		Kesimpulan
	L_{hitung}	L_{tabel}	
Eksperimen	0,1246	0,1401	Normal
Kontrol	0,0438	0,1401	Normal

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa data pretes dari kedua kelas berdistribusi normal.

Tabel 4.5. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas.

Data Postes					
N o.	Data	Varia ns	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesi mpulan
1.	Postes kelas eksperimen	70,07	1,18	1,8	Homogen
2.	Postes kelas kontrol	83,19	72	2	ogen

Dari tabel 4.3. nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan homogen atau dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

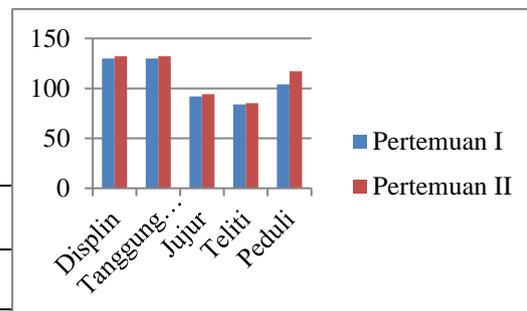
Tabel 4.6. Ringkasan Perhitungan Uji t Postes

Data	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Postes Kelas Eksperimen	83,2	5,8965	1,93	Ada perbedaan yang signifikan
Postes Kelas Kontrol	70,48			

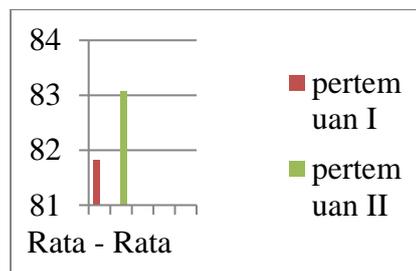
Pada tabel 4.8 diperoleh bahwa nilai postes $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,8965 > 1,93$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa keterampilan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari keterampilan pemecahan masalah kelas kontrol, berarti ada pengaruh yang signifikan akibat model *Problem Based*

Learning terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi pokok Hukum Newton di kelas X Semester I SMA N 1 SEI SUKA T.A. 2016/2017.

Berdasarkan penilaian Afektif (sikap) yang dilakukan selama II Pertemuan, dapat dilihat



Gambar 5 Diagram Penilaian Afektif (Sikap)



Gambar 4.6 Diagram Penilaian Psikomotorik

Dari diagram batang diatas menunjukkan setiap pertemuan sikap afektif maupun sikap psikomotorik siswa mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan pada model pembelajaran dikelas eksperimen langsung melakukan percobaan, sehingga siswa akan terampil menggunakan alat, pengamatan, mengambil data dan kesimpulan.

Pembahasan

Hasil yang didapat dengan menggunakan model PBL mempunyai pengaruh yang signifikan. Dimana pada saat melaksanakan penelitian, peneliti melihat adanya peningkatan afektif (sikap) dan juga psikomotorik siswa tersebut. Terlihat pada saat peneliti memberikan LKS dan juga pada fase-fase yang ada pada model *Problem Based Learning* ini.

Pada *fase pertama* memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran kemudian memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran dan membagi kelompok. Pada fase ini terlihat Afektif (sikap) siswa sudah mulai meningkat mulai dari pertemuan pertama sampai pada pertemuan kedua.

Pada *fase kedua* mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, peneliti membantu siswa mendefinisikan tugas-tugas belajar terkait dengan permasalahannya. Dimana pada fase kedua ini peneliti dibantu dengan observer menilai bahwa kedisiplinan siswa meningkat dari pertemuan pertama sampai pada pertemuan kedua.

Pada *fase ketiga* membantu investigasi mandiri dan kelompok. Dimana peneliti mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan solusi. Pada fase ketiga ini, observer melakukan penilaian psikomotorik siswa. Karena pada fase ini peneliti melakukan eksperimen. Sehingga dari pertemuan pertama sampai pada pertemuan kedua siswa mengalami peningkatan dimana sikap mereka lebih baik dari segi disiplin, tanggung jawab, teliti dan kepedulian mereka terhadap kelompoknya meningkat. Cara mereka tampil dalam menggunakan alat dan melakukan pengamatan terlihat semakin meningkat dari pertemuan pertama sampai pada pertemuan ketiga.

Pada *fase keempat* mengembangkan dan mempresentasikan atefak dan exhibit. Dimana peneliti membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan hasil yang telah mereka lakukan sebelumnya. Pada fase ini peneliti dan observer bisa menilai sikap yaitu kejujuran mereka, dan juga penilaian psikomotik pada pengambilan data yang dapat dinilai, bahwa mulai dari pertemuan pertama sampai pada pertemuan kedua mengalami peningkatan.

Pada *fase kelima* menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah dimana guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses –proses yang mereka gunakan.

Pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* terjadi peningkatan hasil belajar, dimana nilai rata-rata pretestnya 15,35 sedangkan nilai rata-rata posttest adalah 83,65. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa dikelas eksperimen ini dikarenakan pada saat proses belajar mengajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* menuntut siswa untuk saling bekerja sama satu dengan yang lain untuk mengatasi masalah yang berhubungan dengan materi Hukum Newton. Bagi siswa, agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide. Maka dari itu, dalam

proses pembelajaran siswa merasa sangat senang dengan adanya pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* karena siswa dituntut untuk saling bekerjasama dengan temannya.

PENUTUP

Adapun kesimpulan yang di peroleh antara lain :

1. Hasil belajar siswa dengan menggunakan *Problem Based Learning* pada materi pokok Hukum Newton kelas X Semester I SMA N 1 Sei Suka diperoleh nilai rata-rata pretes siswa pada kelas eksperimen sebesar 15,35 dan setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* nilai rata-rata posttest siswa menjadi 83,65.
2. Pada kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran langsung terjadi peningkatan hasil belajar, dimana nilai rata-rata pretestnya 14,9 sedangkan nilai rata-rata posttest adalah 70,95.
3. Peningkatan pemecahan masalah di kelas kontrol masih lebih rendah jika dibandingkan dengan kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning*.

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dalam penelitian ini, maka peneliti mempunyai beberapa saran, yaitu :

1. Peneliti yang ingin meneliti tentang model *Problem Based Learning* agar lebih mengarahkan siswa untuk lebih terampil dalam memecahkan masalah.
2. Peneliti harus mengkondisikan siswa yang belum terbiasa belajar dalam kelompok agar suasana belajar lebih kondusif.
3. Diharapkan peneliti selanjutnya agar lebih menggunakan sintak *Problem Based Learning* lebih baik lagi, agar aktivitas yang diinginkan dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach Edisi Ketujuh Buku Dua*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Arikunto, S. 2009. *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Penerbit Rineka Cipta
- Gustika, D. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hukum Newton di Kelas X Semester I SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.P. 2015/2016*. Medan : Fmipa Unimed

- Djamarah, S. dan Aswan, Z. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Gredler, Margaret E. 2011. *Learning and Instructions*. Jakarta : Kencana.
- Hillman, W. 2003. *Learning How to Learn : Problem Based Learning*. Vol. 28 Issue 2
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan : Media Persada
- Kanginan, M. 2006. *FISIKA untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- Latunussa, I. 1988. *Penelitian Pendidikan Suatu Pengantar*. Jakarta : P2LPTK
- Masek, A and Yamin, S. 2012. *The Impact of Instructional Methods on Critical Thinking: A Comparison of Problem-Based Learning and Conventional Approach in Engineering Education*. Volume 2012, Article ID 759241, 6 pages
- Mardiana, Irawati, M. H, dan Sueb. 2016. *Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif*
- Margono, S. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta:Rineka Cipta
- Nursita, Darsikin, dan Syamsu. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Hukum Newton pada Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Palu*. Vol. 3 No. 2, *Jurnal Pendidikan Fisika*
- Polya, G .1973. *How to Solve It A New Aspect Of Mathematical Method*. New Jersey : Princeton University Press Priceton
- Rogers. 1992. *Penyusunan Penskoran Dan Penggunaan Tes Prestasi Belajar*
- Sagala, S. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung : Kencana Prenada Media Group
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Penerbit Kencana
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana