



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON DI KELAS X SMA ST. THOMAS 3 MEDAN T.P. 2014/2015

Parno Mahulae dan Makmur Sirait

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

parnomahulae@gmail.com

Diterima: Maret 2017; Disetujui: April 2017; Dipublikasikan: Mei 2017

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar fisika pada materi Hukum Newton di kelas X SMA St. Thomas 3 Medan T.P 2014/2015. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA St. Thomas 3 Medan T.P 2014/2015 yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah 231 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara cluster random sampling dengan mengambil 2 kelas yaitu kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 31 orang dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 31 orang. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar yang berbentuk pilihan ganda dengan jumlah 15 soal dan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas siswa saat pembelajaran. Hasil uji normalitas diperoleh data pretes berdistribusi normal dan homogen. Dari hasil uji beda nilai kedua kelas pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh thitung = 0,381 dan ttabel = 2,00, karena thitung < ttabel maka H_0 diterima, maka dapat disimpulkan kemampuan awal kedua kelas sama. Kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan model problem based learning dan kelas kontrol dengan model konvensional. Setelah pembelajaran selesai maka dilakukan postes dengan hasil rata-rata kelas eksperimen 72,3 dengan simpangan baku 14 dan kelas kontrol 62,4 dengan simpangan baku 14. Berdasarkan hasil uji t diperoleh thitung = 2,7 dan ttabel = 1,67. Karena thitung > ttabel maka H_a diterima, yaitu ada pengaruh penerapan model problem based learning terhadap hasil belajar fisika pada materi Hukum Newton di kelas X semester I SMA St. Thomas 3 Medan T.P 2014/2015.

Kata Kunci : problem based learning (PBL), hasil belajar, hukum newton

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of problem based learning models for learning outcomes on the material physics of Newton's laws in class X SMA St. Thomas 3 Terrain T.P 2014/2015. This research was quasi experimental. The population in the study were all students of class X SMA St. Thomas 3 Terrain T.P 2014/2015 consists of 7 classes with the number of 231 people. Sampling was done by cluster random sampling by taking two classes, namely class X-1 as a class experiment with the number 31 and the class X-2 as the control class with the number of 31 people. The instrument used to determine student learning outcomes is the achievement test in the form of multiple choice questions and the number 15 observation sheets to determine the activity of students during the learning. Normality test

results obtained pretest data is normally distributed and homogeneous. From the results of different test values of both classes at significant level $\alpha = 0.05$ obtained $t = 0.381$ and table = 2.00, because $t_{count} < t_{table}$ then H_0 is accepted, it can be concluded early in the second class of the same ability. Then given a different treatment, the experimental class with a model problem based learning and classroom control with conventional models. After learning is completed then do postes with an average yield of 72.3 experimental class with a standard deviation of 14 and the control class 62.4 with a standard deviation of 14. Based on test results obtained $t = 2.7$ and table = 1.67. Because $t_{count} > t_{table}$ so H_a is received, that there is the effect of applying the model of problem based learning to the learning outcomes on the material physics of Newton's laws in the first half of class X SMA St. Thomas 3 Medan T.P 2014/2015.

Keywords: *problem based learning (PBL), learning outcomes, Newton law*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses mendidik, yaitu suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, sehingga akan menimbulkan perubahan dalam dirinya. Dalam pendidikan terjadi proses interaksi yang mendorong terjadinya belajar, dengan adanya belajar terjadilah perkembangan jasmani dan mental siswa. Proses belajar mengajar mencakup komponen pendekatan dan berbagai metode pengajaran yang kemudian dikembangkan dalam proses pembelajaran tersebut (Arends, 2008)

Penerapan Model pembelajaran PBL ini sudah pernah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya, seperti Hermanto (2013) yang menerapkan model PBL di SMA N 1 Sei Bingai pada materi pokok Listrik Dinamis diperoleh nilai pretes kelas eksperimen 41,79 setelah dilakukan perlakuan dengan model PBL diperoleh hasil postes 65,32. Menurut hasil penelitian Pohan (2013) menerapkan model PBL di SMP N 5 Pematang Siantar pada materi pokok Listrik Dinamis diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 35,29 setelah diberi perlakuan dengan model PBL maka hasil belajar fisika siswa meningkat dengan nilai rata-rata postes 60,43. Berdasarkan hasil kedua peneliti ini diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar.

Berdasarkan kesimpulan dan saran dari peneliti sebelumnya penulis akan

menindaklanjuti beberapa hal diantaranya untuk dapat lebih menuntun siswa membangkitkan rasa nyaman dan menyenangkan sehingga siswa dapat lebih aktif dan berani dalam mengeluarkan pendapat dan pertanyaan-pertanyaan yang mengganjal dalam dirinya, mengalokasikan waktu dengan tepat terutama pada tahapan aktivasi, menyajikan masalah yang lebih menarik dan mudah dipahami siswa. Selama proses pembelajaran, aktivitas sangat penting diperhatikan karena pada hakekatnya belajar merupakan perubahan tingkah laku yang menyangkut pengetahuan dan keterampilan. Keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan bertanya, memecahkan masalah, mempresentasikan hasil karya dan melakukan percobaan. Dalam penelitian ini penulis akan menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan bantuan dua orang observer.

Dari uraian di atas, jelaslah bahwa model atau metode mengajar mempengaruhi suasana dan hasil belajar siswa. Guru yang mengajar dengan model pembelajaran yang kurang menarik dapat menyebabkan siswa menjadi bosan, pasif, dan tidak kreatif. Oleh karena itu guru dituntut untuk menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi dan situasi belajar agar tujuan akhir belajar dapat tercapai dengan tepat.

Setiap orang dapat berpikir dan memecahkan masalah, tetapi jelas ada perbedaan yang luas dalam kecakapan-kecakapan tersebut antara orang yang satu dengan yang lain. Perhatian yang utama ialah:

apa yang dapat dilakukan untuk menolong siswa berpikir lebih terang dan memecahkan masalah secara lebih efisien (Slameto 2010:142).

Berdasarkan uraian di atas tujuan penelitian ini adalah : (1) Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada materi pokok Hukum Newton di kelas X Semester I SMA St. Thomas 3 Medan T.P. 2014/2015. (2) Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada materi pokok Hukum Newton di kelas X Semester I SMA St. Thomas 3 Medan T.P. 2014/2015. (3) Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Hukum Newton di kelas X Semester I SMA St. Thomas 3 Medan T.P. 2014/2015.

Model pembelajaran berbasis masalah ini telah dikenal sejak Jhon Dewey. Model pembelajaran ini mulai diangkat sebab ditinjau secara umum pembelajaran berbasis masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri. Menurut Dewey (dalam Trianto, 2010) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respon, merupakan hubungan antara hubungan dua arah belajar dan lingkungan.

Menurut Arends (dalam Trianto, 2010), pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Model pembelajaran ini juga mengacu pada model pembelajaran yang lain, seperti "pembelajaran berdasarkan proyek (*project-based instruction*)", "pembelajaran berdasarkan pengalaman (*experience-based instruction*)", "belajar otentik (*authentic learning*)" dan "pembelajaran bermakna (*anchored instruction*)".

Schmidt et al, dari segi pedagogis, menyatakan bahwa pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* didasarkan pada teori konstruktivisme dengan ciri : (1) Pemahaman diperoleh dari interaksi dengan skenario permasalahan dan lingkungan belajar. (2) Pergulatan dengan masalah dan proses inkuiri masalah menciptakan disonansi kognitif yang menstimulasi belajar. (3) Pengetahuan terjadi melalui proses kolaborasi negosiasi sosial dan evaluasi terhadap keberadaan sebuah sudut pandang (Rusman, 2012). Pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Tan (Rusman, 2012).

Pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah cara memanfaatkan masalah untuk menimbulkan motivasi belajar. Suksesnya pelaksanaan pembelajaran ini sangat bergantung pada seleksi, desain dan pengembangan masalah. Bagaimanapun juga, pertama-tama perlu memperkenalkan pembelajaran berbasis masalah pada kurikulum atau berpikir tentang jenis masalah yang digunakan. Hal penting adalah menentukan tujuan yang ingin dicapai dalam penggunaan pembelajaran berdasarkan masalah (Dzamarah, 2006)

Peran guru pada pembelajaran berbasis masalah adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. Pembelajaran berbasis masalah tidak dapat tanpa guru mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan pertukaran ide secara terbuka. Guru harus mampu menemukan cara yang terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan sehingga dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep tersebut. Guru juga harus mampu berkomunikasi baik dengan siswanya, serta membuka wawasan berpikir dari seluruh siswa sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan mengaitkannya dalam kehidupan nyata. Jadi, pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) lebih memfokuskan pada masalah kehidupan nyata yang bermakna bagi siswa.

Pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut :

- (1) Belajar dimulai dari suatu masalah
- (2) Memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa
- (3) Mengorganisasikan pelajaran seputar masalah
- (4) Memberikan tanggung jawab kepada pebelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri
- (5) Menggunakan kelompok kecil
- (6) Menuntut pebelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja

Tampak jelas bahwa pembelajaran berbasis masalah dimulai oleh adanya masalah (dapat dimunculkan oleh siswa atau guru), kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang mereka telah ketahui dan apa yang mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa dapat memilih masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan sehingga mereka terdorong berperan aktif dalam belajar (Slameto, 2010).

Masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, disamping pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasikan data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi dan membuat laporan. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan pengalaman yang kaya kepada siswa. Dengan kata lain, penggunaan pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari sehingga diharapkan mereka dapat menerapkannya dalam kondisi nyata pada kehidupan sehari-hari.

Fitur-fitur pembelajaran berbasis masalah menurut Arends (2008) sebagai berikut:

1. Permasalahan autentik. Pembelajaran berbasis masalah mengorganisasikan masalah nyata yang penting secara sosial dan bermakna bagi peserta didik. Peserta didik menghadapi berbagai situasi kehidupan nyata yang tidak dapat diberi jawaban-jawaban sederhana
2. Fokus interdisipliner. Pemecahan masalah menggunakan pendekatan interdisipliner. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik belajar berpikir struktural dan belajar menggunakan berbagai perspektif keilmuan
3. Investigasi autentik. Peserta didik diharuskan melakukan investigasi autentik yaitu berusaha menemukan solusi riil. Peserta didik diharuskan menganalisis dan menetapkan masalahnya, mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen, membuat inferensi, dan menarik kesimpulan. Metode yang digunakan bergantung pada sifat masalah penelitian.
4. Produk. Pembelajaran berbasis masalah menuntut peserta didik mengonstruksi produk sebagai hasil investigasi. Produk bisa berupa paper yang dideskripsikan dan didemonstrasikan kepada orang lain.
5. Kolaborasi. Kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran berbasis masalah mendorong penyelidikan dan dialog bersama untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan sosial.

Menurut Arends (dalam Trianto, 2010) berbagai pengembang pengajaran berbasis masalah telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut :

- a. Pengajuan pertanyaan atau masalah. Bukannya mengorganisasikan di sekitar prinsip-prinsip atau keterampilan akademik tertentu, pembelajaran berbasis masalah mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya

- secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa. Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu.
- b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin. Meskipun pembelajaran berbasis masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran.
 - c. Penyelidikan autentik. Pembelajaran berbasis masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Mereka harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpul dan menganalisa informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi, dan merumuskan kesimpulan, serta metode penyelidikan yang digunakan bergantung kepada masalah yang sedang dipelajari.
 - d. Menghasilkan produk dan memamerkannya. Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk tersebut dapat berupa transkrip debat seperti pada pelajaran "Roots and wings". Produk itu dapat juga berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer. Karya nyata dan peragaan seperti yang akan dijelaskan kemudian, direncanakan oleh siswa untuk mendemonstrasikan kepada teman-temannya yang lain tentang apa yang mereka pelajari dan menyediakan suatu alternatif segar terhadap laporan tradisional atau makalah.
 - e. Kolaborasi. Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam

kelompok kecil. Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan ketrampilan berfikir.

Pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual; belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi; dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.

Menurut Sudjana (2009), manfaat khusus yang diperoleh dari metode Dewey adalah metode pemecahan masalah. Tugas guru adalah membantu para siswa merumuskan tugas-tugas pelajaran. Objek pelajaran tidak dipelajari dari buku, tetapi dari masalah yang ada disekitarnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian initalah dilaksanakan di SMASt. Thomas 3 Medan T.P 2014/2015. Pelaksanaannya dilakukan pada tanggal 17 November sampai 06 Desember. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Siswa-Siswi Kelas X Semester I SMASt. Thomas 3 Medan T.P. 2014/2015 yang terdiri dari 7 kelas. Sampel dalam penelitian terdiri dari dua kelas kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Kelas pertama sebagai kelas eksperimen, menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan saintifik dan satu kelas lagi dijadikan sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen* yaitu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek yaitu siswa.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Mengetahui hasil belajar fisika siswa dilakukan

dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Desain penelitian yang digunakan adalah *two group pretest-posttest design*. Rancangan penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 1. *Two Group Pretest-Posttest Design* (Arikunto, 2011).

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

Keterangan :

X₁ = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning pada materi hukum newton.

X₂ = Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi hukum newton .

T₁ = Pretes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan. Tes yang diberikan berupa tes hasil belajar pada hukum newton

T₂ = Postes diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji Liliefors digunakan untuk mengetahui apakah data kedua sampel berdistribusi normal. Uji homogenitas digunakan apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji kesamaan varians. Pengujian hipotesis menggunakan uji t (Sudjana, 2005).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Awal penelitian, kedua kelas diberikan tes uji kemampuan awal (pretes) yang bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa pada kedua kelas sama atau tidak. Dari hasil pretes diperoleh nilai rata-rata siswa kelas eksperimen sebesar 43,2 dan rata-rata pretes siswa kelas kontrol sebesar 41,7. Ternyata dari pengujian nilai pretes kelas eksperimen dan kontrol diperoleh kedua kelas memiliki kemampuan awal yang hampir sama dan kedua kelas homogen. Secara ringkas hasil pretes

kedua kelompok dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini

Tabel 2. Data Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Skor	Frekuensi	Rata-rata	Skor	Frekuensi	Rata-rata
20	4	43,2	13,3	1	41,7
26,7	3		20	3	
33,3	5		26,7	5	
40	4		33,3	4	
46,7	4		40	4	
53,3	3		46,7	2	
60	4		53,3	5	
66,7	4		60	5	
			66,7	2	
Jumlah = 31				Jumlah = 31	

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasarat data yaitu uji normalitas menggunakan uji Liliefors. Uji normalitas diperoleh $L_{hitung} = 0,1260$ untuk kelas eksperimen dan $L_{hitung} = 0,1248$ untuk kelas kontrol. $L_{tabel} = 0,1591$. Kesimpulannya, kedua kelas berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak, artinya apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

Pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji *F*. Uji homogenitas data diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,0135 < 1,84$. Kesimpulannya, kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Berdasarkan data pretes dengan menggunakan uji t, diperoleh bahwa kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama.

Setelah mengetahui hasil kemampuan awal siswa pada kedua kelas sama, maka selanjutnya diterapkan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas yakni pada kelas eksperimen diterapkan model *problem based learning* dengan pendekatan saintifik dan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional.

Setelah kedua kelas diberikan perlakuan berbeda, kedua kelas selanjutnya diberikan postes dengan soal-soal yang sama seperti soal pretes. Hasil yang diperoleh adalah nilai rata-

rata postes kelas eksperimen setelah diterapkan model *problem based learning* dengan pendekatan saintifik = 72,3 dengan standar deviasi 14. Pada kelas kontrol, diperoleh nilai rata-rata postes 62,4 dengan standar deviasi 14. Data postes kelas eksperimen dan kontrol ditunjukkan pada tabel 4 dibawah ini :

Tabel 3. Data Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol				
Skor	Frekuensi	Rata-rata	Skor	Frekuensi	Rata-rata		
46,7	2	72,3	46,7	4	62,4		
53,3	2		53,3	2			
60	5		60	5			
66,7	5		66,7	6			
73,3	5		73,3	4			
80	3		80	4			
86,7	6		86,7	4			
93,3	3		93,3	2			
Jumlah = 31				Jumlah = 31			

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,70 > 1,67$, artinya adapengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar fisika pada materi Hukum Newton di kelas X semester I SMA St. Thomas 3 Medan T.P 2014/2015. Dilihat dari aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen, pada pertemuan I diperoleh nilai rata-rata kelompok = 57,35 (kategori cukup aktif), pada pertemuan II diperoleh nilai rata-rata kelompok = 60,40 (aktif), dan pada pertemuan III diperoleh nilai rata-rata kelompok = 62,07 (kategori aktif).

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, terbukti bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok hukum newton. Disamping itu, Model *Problem Based Learning (PBL)* dengan pendekatan saintifik yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan teori konstruktivisme yakni siswa memiliki pengetahuan, mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan mengatasi masalah dan keterampilan intelektualnya serta menjadi pelajar yang mandiri dan otonom. Dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki sebelumnya dan menghubungkannya dengan

konsep yang dipelajari, sehingga siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan baru dan terbukti hasil belajar siswa lebih baik daripada penerapan pembelajaran konvensional.

Kelebihan yang dapat diberikan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan menjadi pebelajar yang otonom dan mandiri. Langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran *Problem Based Learning* mendorong siswa untuk lebih aktif di dalam kelas. Misalnya pada saat mengerjakan LKS, siswa dibagi ke dalam kelompok yang hanya beranggotakan 6 sampai 7 orang siswa, mengerjakan LKS selama 30 menit, kemudian mempresentasikan hasil diskusi kepada teman-teman yang lain. Hal ini mendorong siswa untuk lebih berpartisipasi dalam kerja kelompoknya.

Hasil penelitian ini bersesuaian dengan beberapa hasil penelitian lain. Penelitian yang dilakukan oleh Hermanto (2013) yang menerapkan model PBL di SMA N 1 Sei Bingai pada materi pokok Listrik Dinamis diperoleh nilai pretes kelas eksperimen 41,79 setelah dilakukan perlakuan dengan model PBL diperoleh hasil postes 65,32. Menurut hasil penelitian Pohan (2013) menerapkan model PBL di SMP N 5 Pematang Siantar pada materi pokok Listrik Dinamis diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 35,29 setelah diberi perlakuan dengan model PBL maka hasil belajar fisika siswa meningkat dengan nilai rata-rata postes 60,43. Berdasarkan hasil kedua peneliti ini diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang dilakukan dan pengujian hipotesis maka disimpulkan bahwa:

1. Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diberikan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning (PBL)* mengalami peningkatan dari nilai pretes 43,2 menjadi nilai postes 72,3.

2. Selama proses pembelajaran, diperoleh peningkatan aktivitas hasil observasi aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) rata-rata nilai seluruhnya adalah 62,07 dengan kriteria penilaian aktif.
3. Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,7 > 1,67$) maka H_0 di terima yang berarti ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi Hukum Newton di SMA St. Thomas 3 Medan Tahun 2014.

Saran

1. Orientasi siswa pada masalah dapat dilakukan dengan bantuan video atau rekaman fenomena atau peristiwa nyata yang dapat memunculkan masalah dan dapat menarik minat dan motivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah.
2. Implementasi tahapan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih ditingkatkan supaya setiap deskriptor aktivitas dapat tercapai dengan baik dan aktivitas dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I., (2008), *Learning To Teach*, Pustaka Belajar, Yogyakarta.
- Arikunto, S., (2006), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Djamarah, Z., (2006), *Strategi Belajar Mengajar*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Hermanto, (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester II SMA N 1 Sei Bingai T.P. 2012/2013. *Skripsi*. Medan : FMIPA Unimed.
- Pohan, (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas IX SMP N 5 Pematang Siantar T.P. 2012/2013. *Skripsi*. Medan : FMIPA Unimed
- Rusman, (2012), *Model-Model Pembelajaran*, Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Slameto, (2010), *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Sudjana, (2005), *Metode Statistika*, Tarsito, Bandung.
- Sudjana, N., (2009), *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Trianto, (2010), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Kencana, Jakarta.