



PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS KELAS X DI SMA NEGERI 9 MEDAN

Meriana Padang dan Togi Tampubolon

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

merianapadang2016@gmail.com

Diterima: Maret 2021. Disetujui: April 2021. Dipublikasikan: Mei 2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi momentum dan impuls di kelas X semester II SMA Negeri 9 Medan T.P. 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain *two group pretest-posttest*. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 9 Medan dan sampel penelitian diambil dengan teknik *cluster random sampling* terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen X MIA 4 dan kelas kontrol X MIA 3 yang masing-masing berjumlah 30 orang siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang telah divalidasi dalam bentuk essay sebanyak 6 item dan lembar observasi untuk mengukur aktivitas belajar pada kemampuan pemecahan masalah. Hasil nilai *pretest* diperoleh 36,4 dan *posttest* 82,4. Analisis uji *t* ada perbedaan akibat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi momentum dan impuls di SMA Negeri 9 Medan.

Kata Kunci: Problem Based Learning, kemampuan pemecahan masalah, aktivitas belajar

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of PBL models on student problem solving skills in momentum and impuls material in class X of semester II of Medan 9 Public Senior High School T.P. 2018/2019. This type of research is a quasi experiment with the design of two group pretest-posttest. The study population was all X grade students of SMA 9 Medan and the study sample was taken by cluster random sampling technique consisting of two classes, namely the X MIA 4 experimental class and the X MIA 3 control class which amounted to 30 students. The instrument used is a student problem solving skills test that has been validated in the form of six items and an observation sheet to measure learning activities on problem solving skills. The results of the pretest values were 36,4 and posttest 82.4. The t-test analysis obtained that there are differences due to the influence of problem based learning models to student problem solving skills in momentum and impuls material in Medan 9 Public High School.

Keywords: Problem Based Learning, problem solving skills, learning activities

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya yang terencana dalam proses pembimbingan dan pembelajaran bagi individu agar berkembang dan tumbuh menjadi manusia yang mandiri, bertanggung-jawab, kreatif, berilmu, sehat,

dan berakhlak mulia baik dilihat dari aspek jasmani maupun rohani. Manusia yang berakhlak mulia, yang memiliki moralitas tinggi sangat dituntut untuk dibentuk atau dibangun.

Tujuan pendidikan dapat diwujudkan dengan cara mengembangkan aktivitas kreatif, melatih berpikir dan menggunakan nalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan mengembangkan informasi. Keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan tersebut tidak terlepas dari peran seorang guru di sekolah. Pendidikan pada intinya merupakan kegiatan pembelajaran di dalam kelas, oleh karena itu peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan melalui perbaikan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu pelajaran yang mempelajari fenomena alam yang kita alami dalam kehidupan sehari-hari adalah pelajaran Fisika. Menurut Ratnaningdyah (2017) Fisika merupakan bidang pelajaran yang menyangkut fenomena-fenomena alam, dan siswa dituntut untuk memahami konsep-konsep yang ada pada fenomena-fenomena alam tersebut. Siswa dilibatkan dalam proses membangun suatu model yang dapat membantu mereka untuk memahami hubungan dan perbedaan antara konsep-konsep fisika dalam fenomena di alam. Kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran di sekolah masih belum sesuai dengan harapan di atas. Menurut Sanjaya (2012) dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir untuk memecahkan suatu masalah, dimana proses pembelajaran didalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi; otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMA N 9 Medan dengan penyebaran angket minat belajar siswa, pemberian tes permasalahan fisika dan melakukan wawancara dengan guru bidang studi fisika. Melalui penyebaran angket minat belajar siswa yang diberikan kepada 30 siswa kelas X mengatakan bahwa 54% tidak menyukai fisika dan tidak memperhatikan guru menerangkan di kelas, 36% mengatakan tidak menyukai fisika tetapi tetap

memperhatikan guru menerangkan di depan kelas dan hanya 10% yang menyatakan menyukai pelajaran fisika dan memperhatikan guru mengajar di kelas dan melalui pemberian tes permasalahan fisika yang berjumlah dua soal dimana sebanyak 56% siswa tidak dapat mengidentifikasi dan memahami masalah yang dipecahkan dalam fisika, 34% mampu mengidentifikasi masalah namun tidak dapat memberikan solusi dari pemecahan masalah dan hanya 10% yang mampu mengidentifikasi masalah dan memberikan solusi masalah tersebut. Hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran fisika di SMA N 9 Medan mengatakan bahwa guru jarang melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah siswa sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang, padahal sesungguhnya masalah-masalah fisika sangat menarik untuk diselesaikan karena semua berhubungan dengan alam semesta yang dialami sehari-hari. Siswa lebih cenderung mudah mengerjakan soal apabila soal tersebut sesuai dengan contoh soal, jika kondisi dalam soal diubah maka siswa kebingungan dalam memecahkan masalah untuk menyelesaikan soal tersebut. Pembelajaran yang dilakukan bersifat konvensional, masih berpusat pada guru (*teacher centered*) yaitu dengan menggunakan metode ceramah, diskusi, mencatat dan mengerjakan soal-soal latihan.

Menanggapi permasalahan di atas perlu adanya model yang mengorientasikan pembelajaran pada masalah-masalah nyata yang dapat menciptakan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar untuk menumbuhkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Menurut Arends (2008) model pembelajaran berbasis masalah *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang mengorganisasikan pembelajaran disekitar pertanyaan dan masalah, melalui pengajuan situasi kehidupan nyata yang otentik dan bermakna yang mendorong siswa untuk melakukan proses penyelidikan dan inkuiri, dengan menghindari jawaban sederhana, serta memungkinkan adanya berbagai macam solusi dari situasi

tersebut. Pembelajaran berdasarkan masalah keaktifan siswa lebih diutamakan karena kegiatan dalam PBL meliputi analisis terhadap masalah, merumuskan hipotesis, merencanakan penelitian sampai pelaksanaannya, hingga mendapat sebuah kesimpulan yang merupakan jawaban atas permasalahan yang diberikan. Teori konstruktivisme tersebut sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation yang mengharuskan siswa untuk menyelidiki dan memecahkan sendiri permasalahan yang terjadi, serta menganalisis dan mengevaluasi sendiri informasi yang diperoleh selama proses penyelidikan. Sintaks model pembelajaran problem based learning menurut Fathurrohman (2015) adalah sebagai berikut: (1) mengorientasikan peserta didik terhadap masalah (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual/kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berdasarkan masalah masalah di atas, penulis berkeinginan melakukan penelitian untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah autentik siswa yang dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Penerapan model pembelajaran problem based learning yang diterapkan pada saat pembelajaran fisika diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan pembelajaran fisika yang ada di SMA N 9 Medan sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di SMA N 9 Medan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 9 Medan pada siswa kelas X semester genap T.P 2018/2019 yang terdiri dari 4 kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIA 4 dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan model PBL dan X MIA 3 dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini merupakan quasi experiment, dan desain yang digunakan adalah desain two group pretest-posttest seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Kelompok eksperimen dikenakan perlakuan dengan menerapkan model PBL dalam pembelajaran dan kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional.

Tabel 1. Desain Penelitian *two group pretest-posttest*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Post test
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

- T₁ =pretes kelas eksperimen dan kontrol
T₂ =postes kelas eksperimen dankontrol
X =pengajaran dengan model PBL
Y =pengajaran dengan model konvensional

Instrumen penelitian adalah tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi momentum dan impuls terdiri dari 6 item dalam bentuk *essay test* yang telah diuji validitasnya dan lembar observasi aktivitas belajar siswa.

Data yang diperoleh diuji normalitasnya untuk mengetahui apakah data kedua sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data menggunakan uji Lilliefors. Kemudian dilakukan uji homogenitas yang berfungsi untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen (Sudjana, 2001)

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Sebelum memulai pembelajaran dengan menggunakan model PBL dan pembelajaran konvensional maka terlebih dahulu peneliti memberikan pretes kepada kedua sampel. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dengan hasil diperoleh pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Interval Kelas	Frekuensi	
	Pretes Ekperimen	Pretes Kontrol
20-26	3	4
27-32	7	7
33-38	9	9
39-45	9	8
46-53	1	1
54-60	1	1
Frekuensi	30	30
Rata-rata	36,4	35,8

Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model PBL dan kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional. Kedua sampel tersebut diberi *posttest* untuk melihat kemampuan akhir siswa. Distribusi frekuensi data *posttest* pada kedua sampel dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi
74-76	5
77-79	0
80-82	8
83-85	9
86-88	8
Frekuensi	30
Rata-rata	82,4

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

Interval Kelas	Frekuensi
63-64	5
65-66	7
67-68	6
69-70	5
71-72	4
73-74	3
Frekuensi	30
Rata-rata	67,9

Uji normalitas data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors.

Tabel 5. Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

Keterangan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Post test</i>	<i>Pretest</i>	<i>Post test</i>
L_{hitung}	0,1174	0,1101	0,0738	0,1211
L_{tabel}	0,1617	0,1617	0,1617	0,1617
Kesimpulan	normal	normal	normal	Normal

Tabel 5 menunjukkan bahwa $L_{hitung} > L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian homogenitas data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji kesamaan dua varians, menunjukkan bahwa data dari kedua kelas tersebut adalah homogen yang berarti bahwa data yang diperoleh dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

Tabel 6. Uji Homogenitas Data Pretes dan Postes

Data	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Pretes eksperimen Pretes kontrol	1,237	1,858	Homogen
Postes eksperimen Postes kontrol	1,553	1,858	Homogen

Tabel 6 menunjukkan bahwa data yang diperoleh adalah homogen atau dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Ringkasan perhitungan uji hipotesis untuk kemampuan *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 7. Ringkasan Perhitungan Uji t Data *Pretest*

Data <i>Pretest</i>	Rata-rata	T_{hitung}	T_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	34,6	-1,32	2,002	kemampuan awal siswa sama
Kontrol	35,8			

Tabel 7 menunjukkan bahwa kemampuan terhadap kemampuan pemecahan masalah awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan pemecahan masalah awal siswa pada kelas kontrol materi momentum dan impuls. Hasil pemberian *posttest* pada kelas eksperimen setelah siswa di kelas

ekperimen diberikan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 82,4 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 69,7. Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol seperti dicantumkan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Data *Posttest* Kelas Eksperimen

Data <i>Post test</i>	Rat a-rata	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	82,4			Ada perbedaan akibat pengaruh model PBL
Kontrol	69,7	16,28	1,671	

Berdasarkan tabel 8 diperoleh bahwa nilai postes $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $16,28 > 1,671$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Hal ini menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, berarti ada perbedaan akibat pengaruh model pembelajaran PBL pada materi momentum dan impuls di SMAN 9 Medan.

Perkembangan aktivitas siswa pada kelas eksperimen dinilai setiap pertemuan. Nilai perkembangan aktivitas siswa dapat ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perkembangan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen.

Aktivitas	Nilai pada Pertemuan		
	I	II	III
Orientasi pada masalah	65	69,16	71,16
Organisasi dalam belajar	67,5	73,33	75
Investigasi kelompok	68,33	69,16	71,66
Menyajikan hasil karya	67,5	75,83	77,5
Mengevaluasi proses pemecahan masalah	71,66	73,33	71,66
Rata-rata	68	72,16	74

Kelas kontrol tidak memiliki penilaian aktivitas karena selama proses penelitian aktivitas pembelajaran di kelas kontrol tidak di amati. Berdasarkan tabel 9 didapatkan bahwa

nilai aktivitas siswa kelas eksperimen dari ketiga pertemuan dinyatakan mengalami peningkatan. Penilaian sikap siswa dilakukan selama kegiatan belajar mengaryang terdiri dari tiga kali pertemuan. Peningkatan aktivitas belajar pada kelas pembelajaran berbasis masalah diperoleh dikarenakan di dalam pembelajaran berbasis masalah terdapat lima sintaks model pembelajaran yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa dalam belajar, investigasi kelompok, menyajikan hasil karya, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Proses dari lima sintaks PBL dapat mengakomodasi aktivitas belajar pada diri siswa pada aspek keterampilan memecahkan masalah. Keterampilan memecahkan masalah dapat dikembangkan melalui pembelajaran dengan investigasi kelompok dalam bereksperimen dan belajar dalam kelompok yang terdapat dalam sintaks PBL.

b. Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 9 Medan menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda kepada kedua kelas sampel, pada kelas eksperimen menggunakan model PBL dan kelas kontrol menggunakan model konvensional. Berdasarkan hasil penelitian model PBL dapat mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah autentik siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah autentik siswa kelas eksperimen yang lebih tinggi daripada kelas kontrol, dimana rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen sebesar 82,4 dengan kriteria tinggi dan kelas kontrol sebesar 69,7 dengan kriteria sedang.

Proses pembelajaran berlangsung selama tiga pertemuan dengan lima fase dalam model PBL. Fase pertama yaitu orientasi siswa kepada masalah. Guru memberikan permasalahan kepada siswa dan masalah yang diberikan terdapat pada lembar kerja siswa. Setelah lembar kerja siswa dibagikan aktivitas yang dituntut dari siswa yaitu mampu merumuskan masalah dan merumuskan hipotesis. Pada fase ini tidak semua siswa mampu mengidentifikasi masalah, masih ada sebagian siswa yang bingung dengan masalah

yang disajikan karena pembelajaran dengan model PBL masih terasa asing dalam pikiran siswa sehingga peneliti menjelaskan kembali mengenai masalah yang disajikan hingga mereka paham apa yang dimaksud pada masalah tersebut. Fase kedua yaitu mengorganisasikan siswa untuk belajar, siswa yang telah dibagi ke dalam 6 kelompok mulai mendiskusikan masalah yang diberikan pada LKS. Siswa menghubungkan masalah yang disajikan dengan konsep yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan saling bertukar pikiran sesama kelompoknya.

Fase ketiga yaitu membimbing penyelidikan mandiri atau kelompok, siswa mulai melakukan praktikum untuk mengetahui kebenaran dari masalah yang telah diberikan sebelumnya. Keinginan siswa untuk belajar semakin tinggi dikarenakan siswa ingin membuktikan sendiri perbedaan kecepatan air yang keluar dari selang dengan diameter berbeda yang dihubungkan dengan asas kontinuitas. Kegiatan praktikum menyebabkan siswa semakin saling bekerja sama dan teliti dalam merangkai percobaan dan membaca hasil percobaan. Hal ini juga dapat membuat siswa sesama anggota kelompoknya semakin kompak dalam belajar. Sebagian siswa merancang percobaan dan sebagian siswa lainnya mengamati percobaan dan mengerjakan LKS yang telah diberikan. Fase ketiga pada model PBL inilah yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan usaha menemukan solusi pemecahan masalahnya. Hal ini didukung oleh penelitian Dwi, dkk (2013) yang menyatakan bahwa PBL mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah fisika. Fase keempat, mengembangkan dan mempresentasikan hasil artefak dan exhibit. Masing-masing kelompok memberikan pendapat dalam menyusun hasil yang diperoleh dalam melakukan praktikum. Fase ini menyebabkan siswa semakin mudah berkomunikasi menyampaikan pendapatnya. Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan hasil laporannya, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang di dapat dari praktikum tersebut. Pada fase ini

dapat meningkat kepercayaan diri untuk berani menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas. Hal ini didukung oleh Arends (2008) pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berfikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Fase kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah, siswa mendengarkan hasil diskusi yang disampaikan kelompok lain di depan kelas. Menutup pelajaran peneliti menghimbau kepada siswa agar masing-masing siswa membaca dan membawa literature yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas di pertemuan yang akan datang. Dengan adanya kelima fase model ini siswa mampu menganalisis dalam membuat hipotesis, mengumpulkan data praktikum serta menarik kesimpulan.

Perlakuan selama penelitian menggunakan 3 RPP pada materi momentum dan impuls. RPP kelas eksperimen dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dilaksanakan di ruangan kelas X MIA 4 SMAN 9 Medan. Kegiatan dalam LKPD yang disusun oleh peneliti sesuai kebutuhan pemahaman siswa menurut silabus mengenai materi momentum dan impuls. LKPD menuntun siswa menemukan pengetahuan secara berkelompok. Keterampilan siswa dalam memecahkan masalah pada LKPD mengalami peningkatan dari pengerjaan LKPD 1 dengan rata-rata 85,2 menjadi 86,4 pada LKPD 2 dan di LKPD 3 menjadi 87. Peningkatan nilai rata-rata LKPD sesuai dengan penelitian yang diperoleh Rahayu dan Juliani (2016) bahwa Model PBL mampu meningkatkan empat kerja aspek ilmiah siswa yaitu kegiatan laboratorium, pembuatan paper, penyusunan laporan praktikum dan penyajian tugas proyek.

Pembelajaran berdasarkan masalah yang ditekankan pada PBL sangat membantu siswa dalam memahami konsep momentum dan impuls sehingga aktivitas belajar siswa mengalami kenaikan yaitu pada pertemuan I memiliki rata-rata 68, Pertemuan II dengan

rata-rata 72,16, dan pertemuan III meningkat yaitu 74. Nilai 68 pada pertemuan I diakibatkan siswa yang belum mampu berbaur dengan teman satu kelompok, dan belum kondusif di saat pembelajaran, pada pertemuan II dan III mengalami kenaikan dikarenakan siswa telah memahami alur model pembelajaran PBL sehingga mampu mengontrol dirinya dan mampu berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan pada setiap LKPD. Pembelajaran berdasarkan masalah sesuai dengan pendapat Astriani, dkk (2017) ketika siswa berada dalam aktivitas pembelajaran berdasarkan masalah, model pembelajaran berdasarkan masalah akan mendorong aktivitas siswa untuk membantu sesama teman, berbagi, dan menghormati perbedaan kemampuan belajar setiap siswa dengan siswa lainnya.

Pembelajaran di kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran langsung hanya memperhatikan beberapa aspek aktivitas belajar siswa, yaitu mengamati dan menanya. Guru menyampaikan informasi langsung kepada siswa dengan menata waktu pelajaran untuk mencapai beberapa sasaran yang telah ditentukan dengan jelas seefisien mungkin sehingga menurut Dewi, dkk (2014) pembelajaran yang bersifat teacher centered tentu akan mengurangi kesempatan siswa untuk mengasah kemampuan berpikir dan kemampuan pemecahan masalah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL memberikan pengaruh pada keterampilan pemecahan masalah autentik fisika siswa sesuai dengan penelitian Gok dan Silay (2010) bahwa alasan peningkatan keterampilan pemecahan masalah autentik fisika siswa terdapat pada kegiatan eksperimen kelompok yaitu, aplikasi sistematis pada strategi pemecahan masalah, pertukaran informasi di dalam diskusi kelompok, penuh perhatian dalam setiap metode eksperimen, ketertarikan, dan dukungan serta saling membantu dengan sesama teman. Amanah, dkk (2017) mengatakan perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kedua kelas terjadi karena

peserta didik cenderung lebih baik dalam menyelesaikan masalah ketika mereka mendapatkan bantuan secara terus menerus hingga mereka dapat menyelesaikannya sendiri. Apabila bantuan hanya diberikan di awal, hal tersebut cenderung membuat peserta didik akan sedikit kebingungan bila mendapat hambatan ditengah perjalanan.

LKPD menjadi suatu *problem authentic* yang ingin sekali dicari solusinya oleh siswa. Siswa kemudian memperoleh kesimpulan dari analisis eksperimen yang dilakukan. Analisis eksperimen memberikan kepuasan kepada siswa karena telah menemukan pengetahuan baru bagi siswa yang sebelumnya belum pernah dilakukan. Pembelajaran PBL menjadikan siswa memahami konsep Fisika melalui eksperimen, sehingga pembelajaran Fisika tidak hanya fokus pada teori.

Penggunaan model PBL berdasarkan hasil penelitian dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah autentik siswa, akan tetapi selama pembelajaran masih ada kendala yang dihadapi peneliti yaitu jumlah siswa dalam satu kelompok terlalu banyak sehingga membuat beberapa siswa menjadi kurang aktif dalam mengerjakan LKS, pembagian waktu dalam setiap fase yang kurang baik sehingga waktu yang dibutuhkan semakin banyak dan masih adanya siswa yang tidak serius di dalam kelompok pada saat mengerjakan LKS.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi momentum dan impuls di SMA Negeri 9 Medan.

Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, maka peneliti mempunyai beberapa saran, yaitu lebih memperhatikan anggota setiap kelompok atau setiap individu dalam kelompok serta

membentuk 4-5 orang setiap kelompok agar pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanah, P.D, Harjono, Ahmad dan Gunada, I. W., (2017), Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Fisika Dengan Pembelajaran Generatif Berbantuan Scaffolding Dan Advance Organizer. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3: 84-91.
- Arends, R.I., (2008), *Learning to Teach*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Astriani, N, Surya, E, dan Syahputra, E., (2017), The Effect Of Problem Based Learning To Students' Mathematical Problem Solving Ability, *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education*, 3 (2): 3441-3446.
- Dewi, P, S, U, Sadia, W dan Suma, K., (2014), Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Melalui Pengendalian Bakat Numerik Siswa Smp, *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4
- Dwi, I M, Arif, H, dan Sentot, K, (2013), Pengaruh Strategi Problem Based Learning Berbasis Ict Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9, 8-17.
- Gok, T, dan Silay, I., (2010), The Effects of Problem Solving Strategies on Students' Achievement, Attitude and Motivation, *Latin-American Journal of Physics Education*, 4 (1): 7-21.
- Fatturrohman, M. 2015. Model-Model pembelajaran inovatif. Jakarta: Ar-Ruzz Media
- Ratnaningdyah, D. (2007). Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah melalui Pembelajaran Fisika dengan Model Cooperative Solving (CPS). *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4 (2):56-88
- Rahayu, S, dan Juliani, R., (2016), Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester II Di SMA Muhammadiyah 8 Kisaran T.A 2014/2015, *Jurnal Inpafi*, 4 (1): 178-187
- Sanjaya, W. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana,(2001),*Metode Statistik*, Tarsito, Bandung
- Sugiono, (2010), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R and D*, Alfabeta, Bandung