



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS DI KELAS X SEMESTER II SMA NEGERI 7 MEDAN T.P 2018/2019

Rappel Situmorang, Nora Fika Situmorang, dan Elya Inoenta

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

situmorangrappel@gmail.com, mrsfabian22@gmail.com

Diterima: 01 Desember 2019 Disetujui: 01 Januari 2020 Dipublikasikan: 01 Februari 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar pada materi Momentum dan Impuls di kelas X semester II SMA Negeri 7 Medan T.A. 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 7 Medan T.A. 2018/2019 yang terdiri dari 9 kelas. Sampel penelitian ini diambil dua kelas yaitu kelas X MIA 3 (sebagai kelas eksperimen) dan kelas X MIA 5 (sebagai kelas kontrol) yang masing-masing berjumlah 33 siswa. Pemilihan kelas dilakukan secara *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes hasil belajar kognitif dalam bentuk esai sebanyak 7 soal. Analisa data menunjukkan nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen 14,25 dan kelas kontrol 15,27. Setelah dilakukan perlakuan, diperoleh nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 72,73 dan 62,82. Hipotesis diuji menggunakan uji t dan diperoleh kesimpulan hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran konvensional pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II SMA Negeri 7 Medan T.P. 2018/2019.

Kata Kunci: : *model pembelajaran berbasis masalah, hasil belajar, momentum dan impuls.*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of problem based learning on student's learning outcomes in the subject matter Momentum and Impulse in class X SMAN 7 Medan T.P 2018/2019. This research is a quasi experiment. Class selection is done by simple random sampling. The population in this study as all students of X SMA Negeri 7 Medan which consisted of 7 classes. The sample of this study was taken two classes namely X MIA 3 (as experimental class) and X MIA 5 (as control class) each of which amounted to 33 students. The instrument used in this study namely test of cognitive learning outcomes in the form of essay with 7 questions. Data analysis shows the average value of the experimental class pretest 14,25 and control class 15,27. After give treatment, the average post-test values in the experimental and control classes were 72,73 and 62,82. Hypothesis used by t test and conclusions of student learning outcomes due to the influence of problem based learning model is better than conventional learning in the subject matter Momentum and Impulse in class X SMAN 7 Medan T.P 2018/2019.

Keywords: *problem based learning model, learning outcomes, momentum and impulse.*

PENDAHULUAN

Permasalahan yang sering muncul dalam dunia pendidikan adalah lemahnya kemampuan siswa dalam berpikir untuk menyelesaikan masalah. Siswa cenderung dijejali berbagai informasi. Banyak pengetahuan dan informasi yang dimiliki siswa tetapi sulit dihubungkan dengan situasi yang mereka hadapi. Alih-alih tidak dapat menyelesaikan masalah, pengetahuan mereka seperti tidak relevan dengan apa yang mereka hadapi. Fisika sebagai salah satu ilmu bidang sains merupakan salah satu mata pelajaran yang biasanya dipelajari melalui pendekatan matematis sehingga sering sekali ditakuti dan cenderung tidak disukai anak-anak karena pada umumnya anak-anak yang memiliki kecerdasan logical mathematical saja yang menikmati fisika (Nainggolan dan Nugroho, 2019).

Fisika sebagai ilmu bidang sains merupakan salah satu mata pelajaran yang berhubungan dengan alam sehingga dalam pembelajarannya diperlukan penyelidikan berupa percobaan terhadap pengetahuan tersebut (Pelawi dan Sinulingga, 2016). Proses pembelajaran fisika juga mestinya menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa, sehingga siswa memperoleh pemahaman mendalam tentang alam sekitar dan prospek pengembangan lebih lanjut dapat menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika di sekolah seharusnya melibatkan aspek sikap, proses, dan produk, sehingga siswa dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru kerja ilmunan dalam menemukan fakta baru (Boangmanalu dan Manurung, 2018).

Hal ini terbukti berdasarkan pengalaman peneliti saat melakukan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) di SMA Negeri 7 Medan, banyak siswa yang mengatakan bahwa pelajaran fisika itu merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami dan pelajaran yang membosankan. Guru lebih sering menggunakan pola mengajar dengan

menyajikan materi dan penyelesaian soal-soal dengan rumus, sehingga siswa hanya dapat menghitung tetapi tidak dapat mengerti konsep fisika sebenarnya.. Berdasarkan tanya jawab peneliti dengan wawancara yang dilakukan dengan 2 orang guru bidang studi Fisika di SMA Negeri 7 Medan, nilai rata-rata hasil ujian fisika siswa semester I T.A 2018/2019 sebesar 52,5 namun nilai ketuntasan minimum yang ditetapkan adalah 75. Nilai ini masih lebih rendah bila dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah sebesar 75.

Kendala-kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran yaitu kurang efektifnya pembelajaran yang digunakan oleh guru dan penggunaan model pembelajaran yang tidak bervariasi. Faktor-faktor yang menyebabkan kendala tersebut adalah pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered learning*). Instrumen tes hasil belajar yang biasa digunakan juga lebih menekankan penggunaan rumus-rumus fisika, sehingga keterlibatan dan keaktifan siswa masih rendah. Siswa lebih banyak belajar dengan menerima, mencatat dan menghafal pelajaran. Selain itu, juga disebabkan berbagai hal termasuk di dalamnya faktor yang terdapat di dalam diri siswa seperti sikap siswa terhadap pelajaran fisika, dimana siswa beranggapan bahwa fisika lebih sulit, sehingga siswa dahulu merasa bosan dan malas sebelum mempelajarinya.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah dengan menciptakan suasana pembelajaran yang langsung berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu model pembelajaran yang dapat dilakukan untuk memperbaiki proses pembelajaran di sekolah tersebut adalah dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Model pembelajaran ini dirancang dengan tujuan untuk membentuk siswa mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya kemudian menganalisis dan mencari solusi dari permasalahan yang ada sehingga nantinya akan berdampak pada hasil

belajar siswa. Model PBM menjadikan siswa lebih aktif, karena dalam model PBM proses belajar mengajar dipusatkan pada siswa. Siswa diminta untuk saling berkolaborasi menganalisis masalah yang diberikan serta mencari solusi yang terbaik dari masalah tersebut. Peran guru dalam model ini adalah mengajukan masalah, mengajukan pertanyaan, memberikan kemudahan suasana berdialog, memberikan fasilitas penelitian. Pembelajaran ini diharapkan dapat menarik minat dan keaktifan siswa untuk belajar fisika sehingga hasil belajarnya akan meningkat.

Aktivitas belajar siswa di model PBM dilihat dari kerangka rancangan belajar berdasarkan masalah yaitu: orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan, menganalisis dan evaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2012).

Penelitian ini telah dilakukan sebelumnya oleh Indagiarmi dan Hakim (2016) menyatakan bahwa hasil belajar di kelas eksperimen lebih tinggi dengan mendapat nilai rata-rata *posttest* 74,2 dibandingkan kelas kontrol yang mendapat nilai rata-rata *posttest* 65,8. Simanjuntak dan Turnip (2017), menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan karena penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir siswa yang belajar di ranah kognitif siswa pada materi suhu dan kalor. Boangmanalu dan Manurung (2018), menyatakan bahwa hasil belajar di kelas eksperimen lebih tinggi dengan mendapat nilai rata-rata *posttest* 76,17 dibandingkan kelas kontrol yang mendapat nilai rata-rata *posttest* 61,69.

Penelitian yang relevan terhadap model TPS Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan model pembelajaran berbasis masalah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Medan yang beralamat di jalan Timor Nomor 36, Medan Timur, Kota Medan dan pelaksanaannya pada semester II T.P.

2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA semester II SMA Negeri 7 Medan T.P 2018/2019. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas kontrol di kelas X MIA 3 dan kelas eksperimen di kelas X MIA 5 yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Teknik *simple random sampling* adalah teknik mengambil sampel secara acak dari populasi yang dianggap homogen (Arikunto, 2014).

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Satu kelas dijadikan kelas eksperimen dan kelas lainnya dijadikan kelas kontrol. Model PBM di kelas eksperimen dan menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Two Group Pretest – Posttest Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kelas kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

T₁ = Pemberian tes awal (*pretest*)

T₂ = Pemberian tes akhir (*posttest*)

X = Perlakuan dengan model PBM

Y = Perlakuan dengan model pembelajaran konvensional

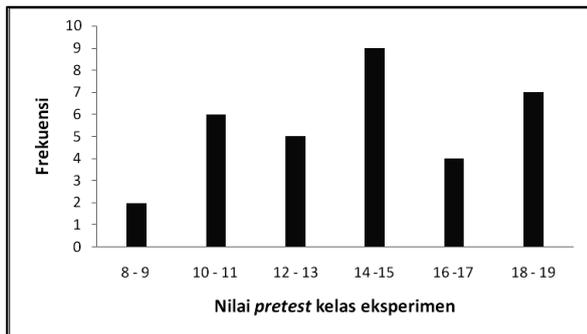
Peneliti memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah tes hasil belajar yang terdiri dari 7 soal uraian. Tes hasil belajar terlebih dahulu distandarisi dengan menggunakan uji validitas isi oleh dua orang dosen dan satu guru sesuai dengan pakar ahlinya. Setelah data *pretest* diperoleh, dilakukan analisis data dengan uji normalitas yaitu uji *Lilliefors*, uji homogenitas dan uji kesamaan varians. Setelah itu dilakukan pengujian hipotesis uji t untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel dalam hal ini kemampuan awal kedua sampel tersebut harus sama. Selanjutnya peneliti mengajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model PBM pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Perbedaan hasil akhir dapat diketahui dengan dilakukan *posttest* menggunakan uji kesamaan rata-rata

posttest (uji t) untuk mengetahui pengaruh perlakuan model PBM terhadap hasil belajar siswa (Sudjana, 2009).

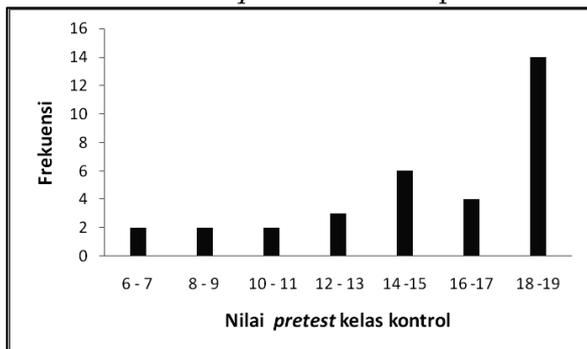
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Data yang dideskripsikan pada penelitian ini meliputi hasil belajar siswa pada materi momentum dan impuls, yang diberikan perlakuan berbeda yaitu : 1) Model pembelajaran berbasis masalah, 2) Pembelajaran secara konvensional. Hasil data *pretest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Data *pretest* kelas eksperimen

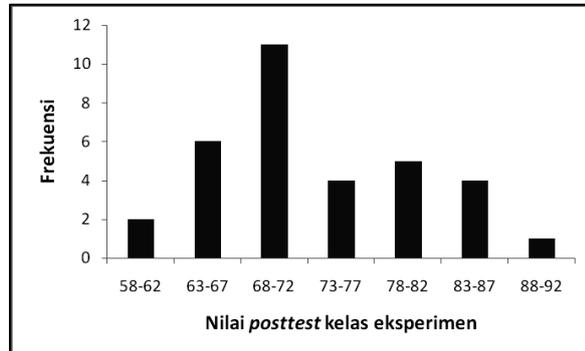


Gambar 2. Data *pretest* kelas kontrol

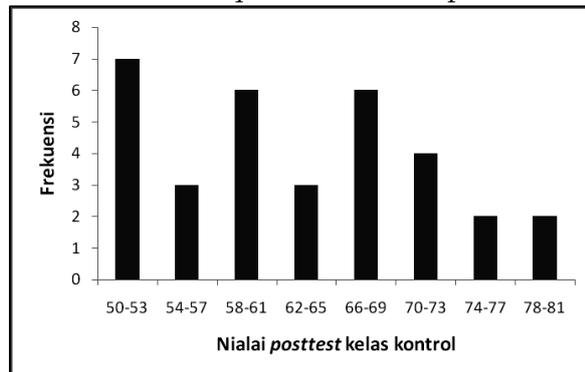
Gambar 1 menunjukkan nilai *pretest* pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 14,25 dan standar deviasi 3,04. Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai *pretest* pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata 15,27 dan standar deviasi 3,99. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol tidak jauh berbeda, artinya kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama dan perolehan nilai kedua kelas merata.

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda dimana kelas eksperimen diberi

pembelajaran dengan model PBM dan kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional. Kedua sampel tersebut diberi *posttest* untuk melihat kemampuan akhir siswa. Rincian nilai *posttest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditunjukkan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



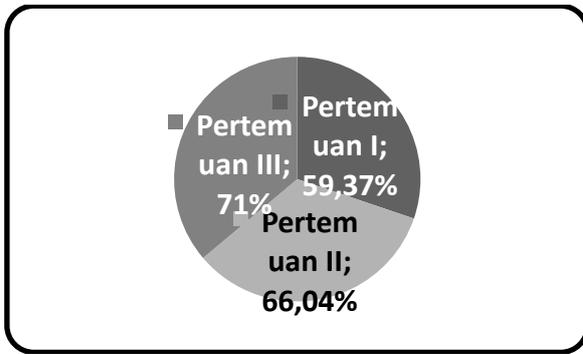
Gambar 3. Data *posttest* kelas eksperimen



Gambar 4. Data *posttest* kelas kontrol

Gambar 3 menunjukkan nilai *posttest* kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 72,73 dan standar deviasi 7,95. Gambar 4 menunjukkan nilai *posttest* kelas kontrol dengan nilai rata-rata 62,82 dan standar deviasi 8,51. Kesimpulannya nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih baik dari nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol.

Selain hasil belajar, dalam penelitian ini juga dilakukan observasi yaitu observasi aktivitas siswa. Observasi aktivitas ini dilakukan selama proses pembelajaran di kelas eksperimen. Hal ini tidak diberlakukan di kelas kontrol karena metode pada pembelajaran konvensional tidak menerapkan metode eksperimen. Hasil observasi aktivitas siswa di kelas eksperimen ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Persentase observasi aktivitas siswa

Gambar 5 menunjukkan perkembangan aktivitas siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan selama menerima pembelajaran dengan menggunakan model PBM yaitu peningkatan aktivitas belajar siswa dari pertemuan I sampai pertemuan III dengan rata-rata nilai seluruhnya adalah 65,47 dengan kategori cukup aktif.

b. Pembahasan

Hasil penelitian mampu menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi pada materi pokok Momentum dan Impuls T.P 2018/2019. Hal ini diperkuat dengan perolehan nilai rata-rata *pretest* siswa dikelas eksperimen sebesar 14,25 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 72,73. Sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 15,28 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 62,82.

Perbedaan hasil belajar dalam ranah kognitif pada siswa yang ditunjukkan pada hasil penelitian ini juga disebabkan oleh kelebihan model pembelajaran PBM di setiap tahapan pembelajarannya, yang pada fase pertama PBM yaitu memperkenalkan siswa terhadap masalah sudah menuntut siswa untuk dapat mengenal, memahami, mengidentifikasi permasalahan yang disampaikan oleh guru, dan membimbing para siswa untuk lebih tertarik dalam memecahkan masalah, selain itu pada fase ini siswa menunjukkan dan membangkitkan minat belajar siswa, sehingga pada fase ini ranah kognitif yang dicapai yakni mengingat (C1), dan memahami (C2).

Fase kedua PBM yaitu mengorganisasi murid untuk belajar, pada fase ini seluruh siswa memulai kegiatan pembelajaran untuk

mengumpulkan data-data yang diperlukan agar dapat di uji cobakan, sehingga pada fase ini ranah kognitif yang dicapai yakni dimulai dari mengingat (C1) sampai mengaplikasikan (C3). Fase ketiga PBM yaitu mendampingi murid dalam menginvestigasi, pada fase ini data-data yang telah dikumpul siswa, siswa melaksanakan diskusi, melakukan eksperimen, dan menyelesaikan lembar kerja siswa, selain itu siswa juga di tuntut untuk menyajikan hasil atau temuan yang siswa telah dilakukan, sehingga pada fase ini ranah kognitif yang dicapai yakni menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5).

Fase keempat PBM yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada fase ini dengan bantuan guru, siswa dituntut dapat mengembangkan hasil atau temuan yang ditemukannya dengan menggunakan pemahaman, pemikiran, perencanaan dan bahasanya sendiri, sehingga siswa menciptakan karyanya sendiri, oleh karena itu pada fase ini ranah kognitif yang dicapai yakni menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Fase kelima PBM mengevaluasi proses memecahkan masalah, pada fase ini siswa yang telah mengembangkan hasil uji coba berdasarkan eksperimen dari lembar kerja siswa dituntut untuk mengecek ulang serta mengevaluasi hasil kerjanya, sehingga hasil kerjanya telah menjawab setiap permasalahan yang ada, oleh karena itu pada fase ini ranah kognitif yang dicapai yakni menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5).

Pertemuan pertama, materi yang diajarkan adalah momentum dan impuls serta hubungannya. Pertemuan ini menuntut siswa untuk menjelaskan konsep momentum dan impuls (C2), menjelaskan konsep hubungan momentum dan impuls (C2), menerapkan konsep momentum dan impuls dalam penyelesaian permasalahan fisika yang diberikan (C3), menganalisis hubungan momentum dan impuls dalam permasalahan fisika yang diberikan (C4), menyajikan hasil percobaan melalui presentasi berdasarkan pemecahan masalah konsep momentum dan impuls dalam bentuk representasi grafik dan verbal (C5), membuat laporan akhir hasil percobaan momentum dan impuls (C6).

Pertemuan kedua, materi yang diajarkan adalah hukum kekekalan momentum. Pertemuan ini menuntut siswa menjelaskan konsep hukum kekekalan momentum dan tumbukan dalam penyelesaian permasalahan fisika (C2), menerapkan konsep hukum kekekalan momentum dan tumbukan dalam penyelesaian permasalahan fisika (C3), menyajikan hasil percobaan melalui presentasi berdasarkan pemecahan masalah konsep momentum dan impuls dalam bentuk representasi grafik dan verbal (C5), membuat laporan akhir hasil percobaan hukum kekekalan momentum (C6).

Pertemuan ketiga, materi yang diajarkan adalah jenis-jenis tumbukan. Pertemuan ini menuntut siswa memahami berbagai macam karakteristik berbagai macam tumbukan (C2), menerapkan prinsip tumbukan dalam penyelesaian permasalahan fisika (C3), menerapkan perumusan nilai koefisien restitusi untuk menentukan jenis suatu tumbukan (C3), menganalisis perbedaan berbagai jenis tumbukan (C4), menyajikan hasil percobaan melalui presentasi berdasarkan pemecahan masalah konsep tumbukan dalam bentuk representasi grafik dan verbal (C5), membuat laporan akhir hasil percobaan jenis-jenis tumbukan (C6).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Fitri dan Simamora (2015) yang mengatakan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keberhasilan model pembelajaran berbasis masalah didasarkan banyak hal yaitu model ini menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh dalam setiap fasenya yaitu : untuk dapat mengumpulkan informasi dari suatu masalah, melaksanakan eksperimen, dan berdiskusi secara kelompok untuk menemukan jawaban dari suatu masalah.

Penilaian aktivitas juga dilakukan selama pembelajaran setiap pertemuan sebanyak 3 kali pertemuan. Aspek penilaian aktivitas pada kelas eksperimen sesuai dengan aktivitas PBM yang dikembangkan, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dengan aspek penilaian yang umum dilakukan.

Berdasarkan penilaian ini, hasil temuan dalam penelitian ini menunjukkan perkembangan aktivitas siswa di kelas eksperimen dari pertemuan I sampai pertemuan III mengalami peningkatan. Peningkatan aktivitas belajar siswa dari pertemuan I sampai pertemuan III dengan rata-rata nilai seluruhnya adalah 65,47 dengan kriteria penilaian cukup aktif.

Pertemuan I persentase rata-rata aktivitas yang dicapai oleh siswa adalah 59,37. Hal ini karena siswa belum terbiasa dengan model PBM hingga instruksi dan motivasi yang diberikan peneliti kurang dimengerti oleh beberapa orang siswa, oleh karena itu, peneliti terus memberikan instruksi dan motivasi hingga siswa paham dan termotivasi melaksanakan LKPD. Pertemuan II diperoleh peningkatan terhadap aktivitas siswa dengan nilai rata-rata 66,04, hal ini karena siswa sudah mulai memahami tugas mereka dan tanggung jawab mereka dalam pembelajaran ini. Pertemuan III, aktivitas siswa meningkat dengan nilai rata-rata 71,00. Hal ini karena siswa sudah terbiasa dengan model PBM dan mereka sudah memahami tugas dan tanggung jawab mereka dalam pembelajaran.

Hasil observasi aktivitas siswa ini sejalan dengan hasil penelitian Razzak (2012) yang menunjukkan bahwa model PBM berjalan dengan sukses dalam berbagai bidang kurikulum, disiplin ilmu dan membuat pembelajaran menjadi berpusat pada siswa dan menyebabkan interaktif dalam kelas dikatakan cukup aktif, serta membantu pengembangan dalam kompetensi yang dibutuhkan dalam pengajaran.

Ahmad dan Widodo (2013) yang mengatakan ada atau tidaknya belajar dicerminkan dari ada atau tidaknya aktivitas. Tanpa ada aktivitas, belajar tidak mungkin terjadi sehingga interaksi belajar-mengajar aktivitas merupakan prinsip yang penting. Penggunaan metode, pendekatan belajar mengajar dan orientasi belajar menyebabkan aktivitas belajar setiap siswa berbeda-beda. Ketidaksamaan aktivitas belajar siswa melahirkan kadar aktivitas belajar yang bergerak dari aktivitas belajar yang rendah sampai aktivitas belajar yang tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian ini membuktikan bahwa model PBM melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, berpusat kepada siswa, serta membuat minat belajar siswa muncul dalam mengeksplorasi masalah yang dihadapkan dari setiap sudut pandang yang ada, sehingga memberi siswa fokus terhadap masalah dan dapat membedakan antara fakta dan asumsi agar bisa mengidentifikasi masalah dan membuat beberapa alternatif solusi. Terlihat pada hasil penelitian ini bahwa kelas yang menggunakan model PBM memiliki peningkatan nilai yang tinggi dalam membuat alternatif solusi dari pada kelas yang tidak diajarkan dengan model PBM. Beberapa alternatif solusi yang telah dibuat tersebut, dengan bantuan model PBM siswa dipacu dapat mengembangkan setiap alternatif solusi yang dibuat dengan pemahamannya sendiri akan masalah serta menghubungkannya dengan pemahaman konsep fisika yang tepat. Hasil dari alternatif solusi yang telah siswa kembangkan dan kaitkan dengan pemahaman konsep fisika membuat siswa lebih mudah memilih solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi secara yakin, tanpa ragu. Setelah siswa memilih solusi dari hasil pengembangan yang dilakukan berdasarkan pemahamannya, siswa dapat lebih mudah melaksanakan solusi ke dalam masalah yang dihadapinya.

Model PBM juga membantu siswa untuk menganalisa permasalahan yang dihadapkan agar dapat menggunakan konsep fisika dan persamaan matematis yang berkaitan dalam menyelesaikan masalah ataupun tes. Setelah menganalisis masalah dan menggunakan konsep fisika dan persamaan matematis, model PBM membimbing siswa mengevaluasi dari hasil analisis yang telah dilakukan untuk menjawab permasalahan maupun tes yang dihadapi, sehingga hal ini meningkatkan kognitif siswa.

Keunggulan lainnya PBM juga yang membimbing para siswa untuk mengetahui dan memahami konsep dari materi fisika yang diajarkan, persamaan matematis serta mengenal permasalahan yang dihadapkan. Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dengan didukung hasil peneliti terdahulu membuktikan bahwa penerapan model PBM efektif digunakan untuk

meningkatkan hasil belajar dalam ranah kognitif dan aktivitas siswa.

Penggunaan model PBM dapat meningkatkan hasil belajar, tetapi selama pembelajaran masih ada kendala yang dihadapi. Kendala-kendala dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah selama kegiatan pembelajaran berlangsung yaitu: 1) Kondisi kelas yang ribut dalam hal pembagian kelompok dan pembacaan hasil diskusi dapat mengurangi efektifitas dalam belajar. 2) Peneliti memiliki kendala untuk mengatur waktu peneliti selama menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, dikarenakan dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah dibutuhkan pembagian waktu tepat selama pembelajaran terutama pada fase investigasi mandiri dan kelompok yang membutuhkan waktu yang cukup banyak. 3) Kurang mendukungnya fasilitas sekolah dalam hal alat-alat praktikum, jadi pada saat praktikum kekurangan alat dan bahan yang mengakibatkan kurang fokusnya pembelajaran. 4) Peneliti kekurangan observer dalam mengamati aktivitas kelompok secara bergantian karena jumlah siswa dalam kelas terlalu banyak yaitu 33 orang sehingga tidak maksimal. Berdasarkan kendala tersebut disarankan kepada peneliti selanjutnya agar membuat perencanaan dengan sejelajelasnya, benar-benar mempersiapkan perangkat yang akan digunakan, melengkapi alat-alat praktikum dan diperlukan satu observer untuk satu kelompok.

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil analisa data dan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi Momentum dan Impuls di kelas X Semester II SMA Negeri 7 Medan T.P 2018/2019.

b. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Bagi guru bidang studi fisika di SMA Negeri 7 Medan agar berkenan mencoba menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
 2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan agar membuat perencanaan dengan se jelas-jelasnya, benar-benar mempersiapkan perangkat yang akan digunakan, membagikan LKPD agar dipelajari terlebih dahulu di rumah agar lebih mudah melakukan penyelidikan masalah.
 3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengatur komunikasi yang baik antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa terutama pada saat pembagian kelompok dan pembacaan hasil diskusi agar ketertiban kelas dapat terjaga.
 4. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan lebih memperhatikan jumlah observer dalam melakukan penilaian aktivitas siswa, sesuai dengan jumlah siswa dan pembagian kelompok yang dilakukan agar lebih efektif.
- Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis, *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 3(1), 7-15.
- Nainggolan, B., dan Nugroho, D., (2019), Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Menggunakan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Asam Basa, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(1), 146-152.
- Pelawi, H.S., dan Sinulingga, K., (2016), Pengaruh Model Problem Based Learning Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X SMA Swasta Sinar Husni, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 32-37.
- Razzak, N.A., (2012) Problem-Based Learning in the Educational Psychology Classroom: Bahraini Teacher Candidates' Experience, *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 24(2), 134-143.
- Simanjuntak, M.P., dan Turnip, B.M., (2017). The Implementation of Problem Basd Learning Toward Critical Thinking Skills of Student on General Physics I, *Trends in science and science education*, 3(1), 298-302.
- Sudjana, N., (2009), *Metoda Statistika*, Tarsito, Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Ar Ahmad, A., dan Widodo, S., (2013), *Psikologi Belajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Arends, R., (2012), *Learning to Teach Ninth Edition*, Mc Graw-Hill Companies, Inc, New York.
- Arikunto, S., (2014), *Prosedur Penelitian*. Jakarta, PT Rineka Cipta.
- Boangmanalu, S., dan Manurung, S.R., (2018), Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas X Semester II SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam T.P 2016/2017, *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 6(4), 70-76.
- Indagiarmi, Y., dan Hakim, A., (2016), Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Semester II Pada Materi Pokok Fluida Dinamik di SMA, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 26-31.
- Fitri,S., dan Simamora, P., (2015), Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah