

## AKTIVITAS DI KELAS EKSPERIMEN MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Nurhijriyah Kam Siregar dan Rugaya

Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Medan  
Email: [hijriyah.siregar96@gmail.com](mailto:hijriyah.siregar96@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa dan pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi usaha dan energi di kelas X semester genap SMA Negeri 9 Medan T.P 2017/2018 dan. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan populasi seluruh siswa kelas X SMA Negeri 9 Medan yang berjumlah 7 kelas. Sampel penelitian ini terdiri dari 2 kelas yang ditentukan dengan teknik cluster random sampling, yaitu kelas X MIPA-3 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 orang dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas X MIPA-4 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 orang dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu instrumen pertama tes hasil belajar dalam bentuk soal essay test dengan jumlah 8 soal yang telah dilakukan uji persyaratan tes untuk mengukur hasil belajar dan instrumen kedua observasi aktivitas belajar siswa dan penilaian keterampilan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model *problem based learning* berbeda dan menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, dan aktivitas belajar serta keterampilan siswa menggunakan model *problem based learning* meningkat setiap pertemuannya sehingga model pembelajaran *problem based learning* dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Model *Problem Based Learning*, Pembelajaran Konvensional, Aktivitas, Hasil Belajar,

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan kebudayaan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya (Trianto, 2011).

Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tampak dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memperhatikan dan aktivitas siswa dalam pembelajaran terbatas pada aktivitas mendengarkan guru dan diskusi, tidak ada aktivitas lain yang mendukung proses

pembelajaran. Pengelolaan pembelajaran yang demikian akan menyebabkan aktivitas belajar siswa tidak optimal. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu sebagaimana sebenarnya belajar itu.

Pendidikan di Indonesia masih perlu ditingkatkan sesuai dengan perkembangan zaman, sebab pendidikan merupakan salah satu sektor yang paling penting dalam pembangunan nasional. Berkembangnya pendidikan sudah pasti berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini dapat terlihat dengan semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini tidak dapat terlepas dari kemajuan ilmu fisika yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi. Fisika dalam hal ini ditempatkan sebagai salah satu mata pelajaran yang penting karena salah satu syarat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi

berhubungan dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang di dalamnya termasuk fisika.

Fisika salah satu cabang IPA yang merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam dan interaksi di dalamnya. Pelajaran fisika lebih menekankan pada pemberian langsung untuk meningkatkan kompetensi agar siswa mampu berpikir kritis dan sistematis dalam memahami konsep fisika, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang benar tentang fisika. Pemahaman yang benar akan pelajaran fisika akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam pelajaran fisika masih sangat kurang, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang dicapai oleh siswa.

Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah seorang guru mata pelajaran Fisika di SMA Negeri 9 Medan, mengatakan hasil belajar siswa pada ulangan harian memiliki nilai rata-rata 65. Nilai tersebut masih dapat dikatakan rendah dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), selain melakukan wawancara dengan guru, peneliti juga memberikan angket kepada siswa, dari hasil data angket yang diperoleh dari siswa SMA Negeri 9 Medan diperoleh siswa kurang tertarik dengan materi pelajaran fisika, serta kurang aktif dan paham dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar fisika yang diperoleh siswa ini dikarenakan dalam proses pembelajarannya, guru tidak menerapkan media pembelajaran sehingga membuat siswa merasa bosan pada saat proses pembelajaran, serta guru bidang studi menerapkan model pembelajaran yang kurang bervariasi. Pembelajaran yang digunakan konvensional, yang sifatnya hanya berpusat pada guru (teacher centered) dan kurang memperhatikan situasi keaktifan siswa. Selama proses belajar-mengajar, guru dominan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, penugasan, serta siswa diarahkan untuk menghafal rumus-rumus fisika tanpa dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan materi fisika dan pengetahuan pemecahan masalah siswa masih rendah, hal inilah yang dapat menimbulkan anggapan pada siswa bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini belum efektif. Menyikapi masalah di atas, perlu adanya upaya yang dilakukan oleh guru untuk menggunakan model dan metode yang tepat untuk diterapkan dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disampaikan,

Permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pembelajaran fisika kadang-kadang sulit untuk dipecahkan permasalahannya, sehingga perlu model pembelajaran alternatif yang bisa digunakan untuk menjelaskan masalah-masalah tersebut. Salah satunya adalah model pembelajaran yang menitik-beratkan pada pemecahan masalah sehari-hari yaitu model *problem based learning*. Model *problem based learning* sangat sesuai diterapkan untuk mengkonstruksi konsep fisika dalam menjawab permasalahan-permasalahan terkait fisika dalam kehidupan sehari-hari sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Aktivitas belajar dalam proses pembelajaran merupakan suatu perbuatan untuk merubah tingkah laku dalam belajar. Ada atau tidaknya belajar dicerminkan dari ada atau tidaknya aktivitas. Tanpa ada aktivitas, belajar tidak mungkin terjadi. Sehingga dalam 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 (Widodo, 2012: 34).

Aktivitas belajar siswa di model *problem based learning* dilihat dari kerangka rancangan belajar berdasarkan masalah yaitu: Orientasi Siswa pada Masalah, Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar, Investigasi Mandiri dan Kelompok, Mengembangkan dan Mempresentasikan Artefak dan Exhibits, Mengalisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah, (Arend, 2008). Berikut ini akan dijelaskan penjelasan tersebut.

Menurut Arends (2008:43) model *problem based learning* dirancang terutama untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektualnya, mempelajari peran-peran orang dewasa dengan mengalaminya melalui berbagai situasi riil atau situasi yang disimulasikan, dan menjadi pelajar yang mandiri dan otonom. Metode *problem based learning* juga membutuhkan kerjasama pada proses pembelajaran. Belajar bekerja sama sangat penting karena di dalamnya terdapat proses bertukar informasi, berkomunikasi, dan bekerja sama dalam menyelesaikan masalah. Model *problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud

untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Model *problem based learning* tidak dirancang untuk membantu guru menyampaikan informasi dengan jumlah besar kepada siswa. Siswa dituntut mencari informasi lebih luas dari lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan uraian di atas penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul: “Aktivitas di kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 9 Medan. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X IPA semester II SMA Negeri 9 Medan Tahun Ajaran 2017/2018. Jumlah kelas X SMA Negeri 9 terdiri dari 7 kelas. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yang dipilih secara *random sampling* yaitu kelas X IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan X IPA 4 sebagai kelas kontrol.

Jenis penelitian ini termasuk penelitian *quasi* eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah two group pretest-posttest Pengambilan data menggunakan observasi langsung, pembagian survei, wawancara, dan dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan 2 instrument yaitu instrumen pertama tes hasil belajar dalam bentuk soal essay test dengan jumlah 8 soal yang telah dilakukan uji persyaratan tes untuk mengukur hasil belajar dan instrumen kedua observasi aktivitas belajar siswa dan penilain keterampilan.

Menghitung skor yang diperoleh ke dalam persentase. Adapun rumus persentasenya adalah:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Untuk menentukan taraf aktivitas proses belajar siswa dengan nilai yang dicapai adalah menggunakan standar/kriteria penilaian dalam Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria dan Interval Nilai Aktivitas

Kriteria	Interval (%)
Sangat aktif	86 – 100
Aktif	76 – 85
Cukup aktif	60 – 75
Kurang aktif	55 – 59
Sangat kurang aktif	≤ 54

(Arikunto, 2012)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil Penelitian

Awal penelitian kedua kelas sampel diberikan pretest yaitu untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas sampel.

Pengujian kesamaan hasil pretes kedua kelompok sampel menggunakan uji kesamaan dua rata-rata dengan uji t dua pihak untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel.

Hasil pemberian pretes kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 28,67 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 28,73. Ringkasan perhitungan uji hipotesis untuk kemampuan pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam Tabel 2.

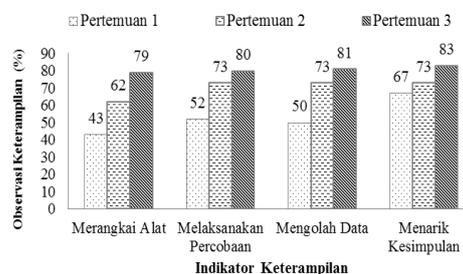
Tabel 2. Ringkasan Perhitungan Uji t Data Pretes

Data Pretes	Rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Kelas eksperimen	28,67	0,031	2,018	Kemampuan awal siswa sama
Kelas kontrol	28,73			

Berdasarkan tabel 2, diperoleh bahwa untuk nilai pretes yaitu  $-2,018 < 0,031 < 2,018$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol pada materi usaha dan energi.

Setelah didapatkan kemampuan awal pada kedua kelas sama, maka pada pertemuan di kelas ekperiment dilakukan penilaian observasi keterampilan dan aktivitas sesuai dengan aspek-aspek dan indikator penilaian yang sudah ditetapkan oleh peneliti. Grafik Hasil Observasi pada penilain keterampilan gambar 1.

Hasil Observasi Keterampilan Siswa Sesuai Indikator



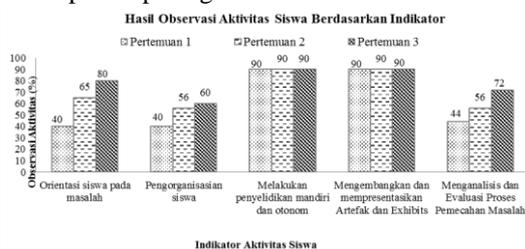
Gambar 1. Grafik hasil keterampilan siswa setiap pertemuan

Dari hasil observasi keterampilan siswa pada grafik 4.3 yang dilakukan pada kelas eksperimen, persentase rata-rata pada pertemuan pertama adalah 44%. pada pertemuan kedua

persentase rata-rata 59% dan pada pertemuan ketiga persentase rata-rata 67%.

Hasil observasi keterampilan siswa yang dilakukan didapatkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan pada setiap pertemuan. Analisis hasil observasi keterampilan siswa. menunjukkan bahwa 0 orang siswa yang memiliki kriteria sangat terampil yaitu dengan rentang nilai 81-100, 11 orang siswa yang memiliki kriteria terampil yaitu dengan rentang nilai 61-80, 16 orang siswa yang memiliki kriteria cukup terampil yaitu dengan rentang nilai 41-60, 3 orang siswa yang memiliki kriteria kurang terampil yaitu dengan rentang nilai 21-40, 0 orang siswa yang memiliki kriteria tidak terampil yaitu dengan rentang nilai 0-20.

Grafik persentase hasil observasi siswa ditampilkan pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Grafik hasil observasi aktivitas siswa setiap pertemuan

Dari hasil observasi aktivitas siswa pada gambar 2. yang dilakukan pada kelas eksperimen, persentase rata-rata pada pertemuan pertama adalah 68%, pada pertemuan kedua persentase rata-rata 79%, dan pada pertemuan ketiga persentase rata-rata 87%. Hasil observasi aktivitas siswa yang dilakukan didapatkan bahwa terjadi peningkatan pada setiap pertemuan Analisis hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan bahwa hanya 3 orang siswa yang memiliki kriteria sangat aktif yaitu dengan rentang nilai 86-100, 15 orang siswa yang memiliki kriteria aktif yaitu dengan rentang nilai 76-85, 12 orang siswa yang memiliki kriteria cukup aktif yaitu dengan rentang nilai 60-75, 0 orang siswa yang memiliki kriteria kurang aktif yaitu dengan rentang nilai 55-59, 0 orang siswa yang memiliki kriteria sangat kurang aktif yaitu dengan rentang nilai dibawah atas sama dengan 55.

Setelah pada kedua kelas sampel diberikan perlakuan yaitu model PBL di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol, maka diberikan postes. Hasil pemberian postes pada kelas eksperimen setelah siswa di kelas eksperimen diberikan perlakuan

diperoleh nilai rata-rata hasil belajar 76,17 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 54,23. Nilai rata-rata postes kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata postes kelas kontrol seperti dicantumkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Perhitungan Uji t Data Postes

Data Postes	Rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	76,17	8,96	2,018	Ada pengaruh yang signifikan
Kelas Kontrol	54,23			

Berdasarkan Tabel 3. diperoleh bahwa nilai postes  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $8,96 > 2,018$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima. Hal ini menyatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, berarti ada pengaruh model *problem based learning* pada materi usaha dan energi di kelas X semester genap SMA Negeri 9 Medan T.P 2017/2018.

## b. Pembahasan

Berdasarkan uji hipotesis, penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dibuktikan dengan hasil belajar siswa di kelas eksperimen meningkat lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol serta jumlah siswa yang lulus KKM pada kelas eksperimen lebih banyak daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan siswa pada kelas eksperimen terlibat aktif dalam proses berfikir dan aktif memperoleh pengetahuan, serta terampil dalam melakukan eksperimen.

Hasil belajar siswa di kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning* lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional pada aspek pengetahuan, keterampilan dan aktivitas siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disajikan dalam tes hasil belajar. Model *problem based learning* merangsang dan mengasah pola pikir siswa dikelas eksperimen, sehingga siswa dikelas eksperimen dapat berfikir lebih tinggi dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disajikan. Anderson dan Krathwohl (2001) ranah kognitif berpikir tingkat tinggi merupakan indikator menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C5) oleh karena itu peneliti menyajikan dalam tes hasil belajar dimulai dari indikator menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C5), dikarenakan dalam model *problem based learning* merupakan suatu

pembelajaran yang efektif untuk mengajarkan proses berpikir tingkat tinggi (Trianto, 2011:92).

Model pembelajaran problem based learning mempunyai tahap atau fase pembelajaran yang membuat pengetahuan siswa menjadi lebih baik dan meningkat. Selama penelitian berlangsung pada pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga diperoleh bahwa pada fase I yaitu menggoirentasikan masalah pada siswa, siswa disajikan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari pada pertemuan pertama siswa masih terlihat bingung dan kurang aktif untuk memberikan respon pembelajaran yang diberikan peneliti, masih banyak yang diam karena mereka belum terbiasa dengan pembelajaran berorientasi permasalahan, tetapi pada pertemuan kedua siswa sudah mulai memberikan tanggapan atau respon dengan satu dan dua orang yang memberikan argumen ataupun pertanyaan hingga pada pertemuan ketiga sudah banyak siswa yang berargumen atau memberikan pertanyaan dengan stimulus pembelajaran yang diberikan peneliti kepada siswa, sehingga pada fase ini siswa sudah dapat menyampaikan gagasan atau ide dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam tes hasil belajar.

Fase 2 yaitu menggorganisasian siswa untuk belajar. Penggorganisasian ini bertujuan untuk memberikan ruang untuk berdiskusi dalam kelompok agar berkolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan, interaksi antar anggota kelompok untuk saling bertukar pendapat dan gagasan yang dikemukakan masing-masing anggota kelompok dapat meningkatkan keterampilan berpikir dan kemampuan inquiry serta menjadi pembelajar yang mandiri pada pertemuan pertama terjadi keributan sesama siswa karena pembagian kelompok yang tidak biasa dilakukan pada pembelajaran sehingga peneliti sulit untuk mengatur, pada pertemuan kedua dan ketiga siswa sudah terbiasa dalam pembelajaran problem based learning dengan berdiskusi dalam kelompok.

Fase 3 yaitu membantu investigasi mandiri dan kelompok, pada fase ini penyelidikan yang dilakukan oleh siswa yaitu dengan melakukan eksperimen berupa percobaan ataupun lembar kerja peserta didik yang diberikan oleh guru, penyelidikan yang dilakukan siswa dalam berbentuk kelompok, dimana dalam percobaan ini dapat menumbuhkan kemandirian belajar dalam siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya, dalam eksperimen ini siswa dituntut untuk melakukan sesuai dengan prosedur yang tertera

di dalam lembar kerja peserta didik. Kegiatan merancang eksperimen ini dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam mengenal alat dan bahan dalam percobaan fisika, merangkai alat, dan melakukan percobaan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam membuat percobaan, menjawab permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Fase 4 yaitu mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit berupa hasil karya laporan yang didapatkan setelah melakukan eksperimen, pada fase ini setiap hasil yang disajikan oleh setiap kelompok sama dan pembahasan tentang penjelasan eksperimen yang dilakukan terdapat perbedaan disetiap kelompoknya dan memiliki penjelasan tersendiri, ini mencerminkan keterampilan berpikir setiap kelompok berbeda dalam mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya setiap kelompok. Pada fase ini siswa lebih terampil dan aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dan mentabulasi data yang diperoleh dan meningkatkan kepercayaan diri dalam mempresentasikan hasil karya.

Fase 5 yaitu, menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah, pada pertemuan pertama siswa belum bisa menganalisis penemuan konsep yang didapat pada praktikum dengan konsep yang ada di buku referensi sehingga pada waktu membuat kesimpulan tidak sesuai dengan masalah yang diberikan, sehingga peneliti kembali menjelaskan kepada siswa agar kesimpulan yang didapat harus sesuai dengan masalah yang diberikan peneliti dan mampu menghubungkan konsep yang ditemukan pada eksperimen dengan konsep yang ada pada buku ataupun referensi lainnya, kemudian pada pertemuan kedua hingga ketiga siswa sudah semakin paham dan kesimpulan yang didapat sesuai dengan yang diharapkan. sehingga dalam tes hasil belajar, yang disajikan dalam soal menganalisis dan mengevaluasi permasalahan yang disajikan dapat meningkat.

Pembelajaran dengan model problem based learning dapat juga mempengaruhi keterampilan dan keaktifan siswa, hal ini ditunjukkan dari hasil penilaian keterampilan dan keaktifan belajar siswa, mulai pertemuan I sampai pertemuan III. Hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer di kelas eksperimen diperoleh bahwa keterampilan siswa mengalami peningkatan, Rata-rata persentase dari pertemuan pertama 44%; pertemuan kedua yaitu 59%; dan pertemuan ketiga yaitu 67% serta pengamatan yang dilakukan tentang keaktifan siswa mengalami peningkatan, rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama

yaitu 68%; pertemuan kedua yaitu 79%; dan pertemuan ketiga 87%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa semakin aktif dan lebih terampil dalam proses belajar mengajar. Keaktifan siswa di kelas eksperimen dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang berbeda dari biasanya. Keaktifan siswa inilah yang menjadi faktor utama meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran yang dihadapi. Minat siswa akan mempengaruhi kemampuan penguasaan materi yang bermuara pada peningkatan hasil belajar yang meningkat secara signifikan dibandingkan hasil belajar dengan pembelajaran konvensional yang selama ini dihadapi siswa.

Pengaruh hasil belajar fisika siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini diperoleh karena adanya beberapa kebaikan dari model *problem based learning*, dimana model ini lebih berpusat pada siswa sehingga siswa lebih aktif untuk membangun langsung pengetahuan melalui setiap kegiatan yang telah dirancang pada fase model pembelajaran berbasis masalah, selain itu model *problem based learning* membiasakan siswa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok dalam memecahkan masalah sehingga kemampuan memecahkan masalah dalam tes hasil belajar dapat meningkat. Pembelajaran pada kelas kontrol berpusat pada guru, sedangkan siswa pada umumnya mendengar saja, tidak terlalu banyak melibatkan siswa dalam bekerja. Selain itu, dengan adanya pembentukan kelompok pada model pembelajaran berbasis masalah ini membuat terjadinya interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru, siswa dapat menukar ide satu sama lain, siswa terlatih dan terampil untuk memecahkan masalah dalam bidang studi fisika.

Menurut Aunurrahman (2009) menjelaskan bahwa dengan menggunakan model *problem based learning* dengan tepat dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan siswa untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yaitu Utrifani dan Turnip (2014) dengan rata-rata hasil belajar siswa dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional; Oktarina, (2015) dengan hasil penelitian rata-rata nilai pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol; Annovasho (2014) dengan kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik

daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan memberikan keyakinan empirik yang memperkuat keyakinan teoretis bahwa aktivitas di kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi usaha dan energi.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning* di kelas X semester II SMA Negeri 9 Medan T.P. 2017/2018 diperoleh bahwa nilai aktivitas belajar siswa yang mengalami peningkatan setiap pertemuan dan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa, setiap aspek penilaian dengan indikator penilain yang telah ditentukan yaitu pada pertemuan I sebesar 68% dengan kriteria cukup aktif, meningkat pada pertemuan II menjadi 79% dengan kriteria aktif, dan meningkat pada pertemuan II menjadi 87% dengan kriteria sangat aktif.
2. Model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi Usaha dan Energi di Kelas X semester II SMA Negeri 9 Medan T>P> 2017/2018, terbukti dengan perhitungan uji hipotesis t-satu pihak menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 8,96 > t_{tabel} = 2,018$ , hal ini menyatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas control

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka saran-saran yang diberikan dari penelitian ini ialah:

1. Hasil observasi keterampilan siswa pada aspek keterampilan merangkai alat merupakan aspek terendah disetiap pertemuan, maka sebaiknya peneliti selanjutnya mempersiapkan alat dan bahan praktikum secara lengkap per kelompok dan memilih kasus masalah yang pemecahannya lebih sederhana sehingga tidak perlu alat dan bahan yang kompleks dan membuat prosedur percobaan dengan jelas sehingga tidak membingungkan siswa dalam melakukan percobaan.
2. Hasil observasi aktivitas siswa pada aspek orientasi siswa pada masalah merupakan penilai aspek yang cukup rendah

- peningkatannya disetiap pertemuan, maka sebaiknya peneliti selanjutnya menguasai materi pokok pelajaran yang akan dibahas dalam penelitian dan membaca banyak referensi tentang permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat lebih aktif lagi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan
3. Hasil observasi aktivitas siswa pada pengorganisasian siswa paa belajar merupakan penilain aspek yang cukup rendah peningkatannya disetiap pertemuan, maka sebaiknya peneliti selanjutnya agar menambil alih pembagian siswa dalam kelompok sehingga waktu lebih efisien dan kelas dalam keadaan kondusif.

pada siswa Kelas VII A Mts Negeri Donomulyo Kuon Progo T.P 2012/2013, Jurnal Fisika Indonesia, 49(17), 32-35

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.) (2001). *A taxonomy for leaning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*, New York: ongman
- Annovasho, J., dan Budiningarti, H. 2014. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah terhadap Hasil Belajar Siswa kela X Peminatan MIPA pada Pelajaran Fsika Materi Fuida Statik di SMA Negeri 1 Baureno Bojonegoro. Jurnal INovasi Pendidikan Fisika (JIPS). 03 (03), 20-26.
- Arends, R. I., (2008), *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Aunurrahman, (2009), *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Oktariana, M. Mulyanto, A.B., dan Yanti, F.D. 2014. Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Siswa Fisika Siswa Kelas VIII SP Negeri 4 Lubuk Pakam Linggau Tahu Pelajaran 2014/2015. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPS). 03 (03), 20-26.
- Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana : Jakarta.
- Utrifani, A. dan Turnip, B. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi POKok KInematika Gerak Lurus Kelas X SMA Negeri 14 Medan T.P 2013/2014. Jurnal Inpafi. 2 (2), 9-16.
- Widodo, (2012), Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode *Problem Based Learning*