

Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika pada Materi Momentum dan Impuls dengan Model Pembelajaran *Problem-Based Learning*

Tujilah

MAN 2 Bantul Yogyakarta
atujilah@gmail.com

Abstract

The research objective was to determine the effectiveness of the application of problem-based learning model-based learning in improving the physics learning achievement of momentum material and student impulses in class X MIPA-2 MAN 2 Bantul even semester of the 2019-2020 school year. This research is classroom action research. The research method was carried out in two cycles, each cycle consisting of planning, action, observation, and reflection. The method of collecting data on student learning achievement results was collected through test techniques, the learning process, and student activeness obtained through observation. The method of analyzing the learning process data gives a score on the syntax aspect of problem-based learning. The results showed that students' activeness from cycle 1 to cycle 2 increased 53% to 76%. Student learning achievement has increased from the initial conditions of 12%, cycle one by 36%, and cycle two by 76%. The application of Problem-based learning, which is very good, can increase learning activities and student achievement.

Keywords: *Problem-Based Learning, Activities, Learning Achievement*

Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui efektifitas penerapan pembelajaran berbasis model problem-based learning dalam meningkatkan prestasi belajar fisika materi momentum dan impuls siswa dikelas X MIPA-2 MAN 2 Bantul semester genap tahun pelajaran 2019-2020. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Metode penelitian dilaksanakan dua siklus, tiap siklus terdiri atas perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Metode pengumpulan data hasil prestasi belajar siswa dikumpulkan dengan tehnik tes, proses pembelajaran dan tingkat keaktifan siswa diperoleh melalui observasi. Metode analisis data proses pembelajaran dengan memberikan skor pada aspek sintaks pada pembelajaran Problem-based learning. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa keaktifan siswa dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami kenaikan 53% menjadi 76%. Prestasi belajar siswa mengalami peningkatan dari kondisi awal 12 %, siklus 1 sebesar 36%, dan siklus 2 sebesar 76%. Penerapan pembelajaran Problem-based learning yang sangat baik dapat meningkatkan aktifitas belajar dan prestasi belajar siswa.

Kata kunci: Pembelajaran Problem-Based Learning, Aktivitas, Prestasi Belajar

Pendahuluan

Pendidikan yang berkualitas memberikan kekuatan untuk melakukan perubahan agar kondisi menjadi lebih baik. Pendidikan yang berkualitas tentunya melibatkan siswa untuk aktif belajar dan mengarahkan terbentuknya nilai-nilai yang dibutuhkan kehidupan. Hal ini sebagaimana amanat yang tercantum dalam UU Sisdiknas Tahun 2003: “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, Bangsa dan Negara”¹ Dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah yang melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik, diwujudkan dengan adanya interaksi belajar mengajar atau proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.²

Interaksi belajar diwujudkan dengan adanya aktivitas belajar. Menurut Sardiman ”Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas”. Belajar tidak terjadi secara kebetulan tetapi belajar merupakan suatu proses atau aktivitas pemikiran maupun aktivitas fisik, sebagai suatu proses dalam belajar dituntut adanya suatu

¹ Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 pasal 1 ayat 1

² Permendikbud no. 22 Tahun 2006

aktivitas yang harus dilakukan oleh siswa sebagai usaha untuk meningkatkan hasil belajar³.

Berdasarkan hasil pengamatan, kondisi siswa pada saat proses pembelajaran dan hasil ulangan siswa kelas X MIPA-2 belum optimal. Hal ini bisa diketahui dari hasil nilai mata pelajaran fisika KD. 5 semester 1 dengan ketuntasan 12 % , dan 88 % siswa belum tuntas.⁴ Aktifitas belajar siswa rendah berakibat prestasi belajar fisika banyak yang tidak tuntas, dengan prosentase yang hampir sama. Jika kondisi ini dibiarkan maka keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan semakin rendah. Siswa yang aktif akan terkena virus siswa yang kurang aktif, dampaknya nilai pelajaran Fisika semakin rendah dan prestasi sekolah menjadi merosot. Dengan melihat kondisi proses dan hasil belajar serta tuntutan terhadap mutu proses pembelajaran yang harus selalu terjadi peningkatan maka persoalan yang muncul adalah bagaimana upaya yang harus dilakukan oleh guru fisika di kelas X MIPA-2 agar proses pembelajaran menjadi bermutu, salah satunya keaktifan siswa yang tinggi dalam mengikuti proses pembelajaran. Keaktifan siswa yang tinggi akan menyebabkan terjadinya peningkatan prestasi belajar siswa. Untuk itu diperlukan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas atau pembelajaran dalam tutorial.⁵ Suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memperoleh kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain sehingga pada gilirannya dapat diperoleh prestasi belajar yang

³ Sudirman A.M, interaksi dan Motivasi Belajar, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada), 2006, h. 99.

⁴ Hasil Penilaian Harian siswa KD. 5

⁵ Trianto, Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KPS). (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 51

optimal. Dari beberapa model pembelajaran, ada model pembelajaran yang menarik dan dapat memicu peningkatan aktifitas belajar siswa yaitu model pembelajaran *Problem-based learning*. Model pembelajaran ini bertujuan mendorong siswa untuk belajar melalui berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari, atau permasalahan yang di kaitkan dengan pengetahuan yang telah atau akan dipelajari.⁶ Diharapkan dengan model pembelajaran *Problem-based learning* prestasi siswa dalam proses pembelajaran Fisika mengalami peningkatan. Oleh karena itu judul penelitian tindakan kelas ini adalah “Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Materi Momentum dan Implus dengan Model Pembelajaran *Problem-based learning* Pada Siswa Kelas X MIPA-2 MAN 2 Bantul Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020”

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian Tindakan kelas yang dilakukan di kelas X MIPA-2 MAN 2 Bantul berlokasi di Jalan Parangtritis km 10,5 Sabdodadi Bantul. Penelitian dilaksanakan bulan Januari sampai April 2020. Subyek penelitian adalah siswa kelas X MIPA-2 MAN Negeri 2 Bantul semester genap tahun pelajaran 2019/2020 dengan jumlah 25 siswa. Obyek penelitian adalah proses pembelajaran model *Problem Base Learning* dan Prestasi belajar fisika materi Momentum dan Implus.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas setiap siklus dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, diakhir siklus dilakukan penilaian siklus I dilakukan minggu ke 2, 3 bulan januari 2020. Siklus II dilaksanakan pada bulan Pebruari 2020 minggu ke1, 2. Setiap siklus dilaksanakan

⁶ Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah(2017), Model-Model Pembelajaran. Hal 12

dengan langkah-langkah yaitu dimulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan (observasi) dan refleksi. Adapun prosedur yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan Taggart. Model ini merupakan model spiral karena tahap-tahap yang dilakukan dalam setiap siklus dari penelitian saling terkait satu dengan lainnya. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Dalam penelitian ini digunakan dua macam data yaitu *primary data* (data utama) dan *supporting data* (data pendukung). Data utama berupa hasil prestasi belajar siswa sebelum tindakan dilaksanakan dan tingkat partisipasi siswa dalam KBM. Hasil prestasi belajar siswa dikumpulkan dengan tehnik tes. Tingkat keaktifan siswa diperoleh melalui observasi yang dilakukan oleh kolaborator. Data pendukung berupa kondisi kelas saat KBM diperoleh melalui catatan lapangan yang diperoleh ketika observasi kelas.

Teknik pengumpulan data:

Tes Tertulis

Tes yang diterapkan adalah tes prestasi karena tes ini ditunjukan untuk mengukur prestasi belajar peserta didik dalam belajar Fisika materi Momentum dan Implus. Tes tertulis berupa 4 soal uraian yang diberikan setelah 3 kali pertemuan untuk siklus 1. Tes tertulis ke 2 dilaksanakan setelah 2 kali pertemuan untuk siklus 2. Soal terdiri dari 2 soal uraian.

Observasi

Observasi digunakan untuk mendapatkan data tentang proses pembelajaran dengan menerapkan *Problem-based learning* dan tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Untuk Proses Pembelajaran, aspek yang digunakan untuk menilai adalah langkah-langkah atau sintaks pembelajaran *Problem-based*

learning. Langkah-langkah tersebut meliputi : Pendahuluan, Orientasi peserta didik pada masalah, Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.⁷ Pendahuluan ada 3 hal yang menjadi penilaian, yaitu mengkondisikan siswa, memberikan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, ada 2 hal yang dinilai yakni penyampaian masalah, memotivasi siswa pada masalah. Mengorganisasikan siswa untuk belajar ada 3 hal yang dinilai yaitu membentuk kelompok diskusi, membantu siswa mendefinisikan masalah, membimbing siswa dalam memecahkan masalah. Membimbing penyelidikan individual dan kelompok ada 1 butir yang jadi penilaian yaitu membimbing melaksanakan diskusi. Mengembangkan, menyajikan hasil karya ada 3 hal yang dinilai meliputi membimbing presentasi, fasilitator presentasi, memotivasi siswa terlibat aktif. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah ada 3 hal yang dinilai yaitu melakukan refleksi, melakukan analisa, dan melakukan evaluasi. Pada bagian penutup ada 1 butir penilaian yaitu membimbing siswa untuk menyimpulkan materi. Penilaian observasi dilakukan oleh observer yang kebetulan adalah teman sejawat.

Untuk mengetahui keaktifan siswa dalam proses pembelajaran *Problem-based learning* dibuat lembar observasi yang mengacu pada kerangka teori mengenai klasifikasi keaktifan siswa yang meliputi: visual active, oral active, listening active, writing active, mental active, emosial active.⁸

Catatan Lapangan

⁷ <https://bertema.com/sintaks-model-problem-based-learning-pbl-dalam-pembelajaran>

⁸ Sardiman A. M, Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar..... hal. 101

Catatan lapangan adalah temuan-temuan yang dicatat oleh observer (kolaborator) dan peneliti ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Kejadian-kejadian yang tidak tercantum sebagai indikator observasi kelas dicatat sebagai catatan lapangan. Digunakan untuk menambah atau melengkapi informasi yang telah diperoleh berdasarkan acuan yang ada atau lembar observasi yang telah disiapkan

Teknik Analisis Data

Proses Pembelajaran dengan model *Problem-based learning*

Langkah kerja (sintak) model *Problem-based learning* (PBL) dalam pembelajaran sebagai berikut: Orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Obsever akan memberikan skor 1 = kurang, skor 2= baik, skor 3 = sangat baik pada aspek yang diamati untuk tahapan-tahapan atau sintaks pada pembelajaran *Problem-based learning*. Kemudian skor yang diberikan pada masing-masing tahapan di rata-rata dan masuk dalam kategori kurang, baik atau sangat baik.

Aktivitas Belajar Siswa

Ada 6 indikator aktivitas siswa pada penelitian ini. Pemberian skor tergantung dari jumlah siswa yang melakukan aktivitas dalam kelompok. Terdapat 4 siswa dalam kelompok yang melakukan aktivitas maka diberi skor 4, Jika dalam kelompok terdapat 3 siswa yang melakukan aktivitas maka diberi skor 3, Jika dalam kelompok terdapat 2 siswa melakukan aktivitas maka diberi skor 2, Jika dalam kelompok terdapat 1 siswa melakukan aktivitas maka diberi skor 1,. Kemudian untuk masing-masing indikator dijumlahkan dan dipersentase terhadap jumlah keseluruhan siswa.

Indikator terjadi peningkatan aktivitas belajar jika persentase dari siklus 1 ke 2 mengalami kenaikan.

Prestasi atau hasil belajar siswa

Dalam penelitian tindakan kelas ini data utama yaitu hasil tes sesudah pembelajaran. Teknik analisis data khususnya untuk prestasi belajar dalam penelitian ini menggunakan uji persentase dengan metode kuantitatif. Dengan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad 9$$

Dimana : P = persentase yang dicari

f = frekuensi siswa yang tuntas

N = jumlah siswa seluruhnya

Ketuntasan individu pada materi yang akan ditentukan tercapai apabila perolehan skor siswa mencapai nilai KKM, yaitu ≥ 70 .

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Siklus 1

Proses Pembelajaran Siklus 1

Tabel 1. Observasi proses pembelajaran siklus 1

No	Tahapan	Aspek yang diamati	Keterlaksanaan			Rata-rata Skor
			Pertemuan			
			1	2	3	
1	Pendahuluan	Mengkondisikan siswa	2	3	3	2,7 ≈ 3
		Menyampaikan tujuan PBM	2	3	3	2,7 ≈ 3
		Memotivasi siswa dengan keadaan sehari-hari	3	2	3	2,7 ≈ 3

⁹ Sudijono, Anas. 2005. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta : Rajawali Pers.

2	Mengorientasi siswa pada masalah	Menyampaikan masalah	2	3	3	2,7 \approx 3
		Memotivasi siswa pada Permasalahan	1	1	2	1,7 \approx 2
3	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Membentuk kelompok diskusi	2	2	2	2
		Membantu siswa dalam mendefinisikan masalah	2	2	2	2
		Membimbing siswa dalam memecahkan masalah	2	2	2	2
4	Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Membimbing melaksanakan diskusi	1	2	2	1,7 \approx 2
5	Mengembangkan menyajikan hasil karya	Membimbing siswa dlmmempresentasikan karya	1	2	2	1,7 \approx 2
		Sebagai fasilitator presentasi	2	2	2	2
		Memotivasi siswa agar terlibat aktif	1	1	1	1
6	Menganalisis dan mengevaluai proses pemecahan masalah	Melakukan refleksi	1	2	2	1,7 \approx 2
		Melakukan analisa	1	1	2	1,3 \approx 1
		Melakukan evaluasi	1	1	2	1,3 \approx 1
7	Penutup	Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pbm	2	2	2	2
Rata-rata			1,4	2	2,2	2,1

Proses pembelajaran Problem-based learning untuk tahap pendahuluan pada setiap aspek rata-rata 2,7 mendekati 3 dengan kategori sangat baik. Untuk tahap mengorientasi siswa pada masalah dengan aspek: menyampaikan masalah rata-rata 3 kategori

baik, namun untuk aspek memotivasi siswa pada masalah rata-rata skor 1,3 dengan kategori masih kurang untuk itu perlu ditingkatkan. Pada tahap mengorganisasikan siswa untuk belajar ada 3 aspek yang diobservasi rata-rata memiliki skor 2 kategori baik, perlu peningkatan agar menjadi sangat baik. Tahapan membimbing penyelidikan individual dan kelompok skor rata-rata 1,7 mendekati 2, kategori baik cenderung kurang. Perlu ditingkatkan. Tahapan mengembangkan meyajikan hasil karya dengan aspek membimbing siswa dalam presentasi dan aspek fasilitator presentasi memiliki skor rata-rata 2 kategori baik perlu ditingkatkan. Sedangkan aspek memotivasi siswa agar terlibat aktif skor rata-rata 1 kategori kurang sehingga perlu ditingkatkan.

Tahapan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah pada 3 aspek rata-rata skor dibawah 2, perlu peningkatan. Tahapan penutup rata-rata skor 2 kategori baik. Jika dirata-rata dari keseluruhan aspek pada pertemuan 1 rata-rata skor 1,4 kategori kurang. Pada pertemuan 2 rata-rata skor 2 kategori baik, pertemuan 3 rata-rata skor 2,2 kategori baik. Secara umum proses pembelajaran dengan model Problem-based learning yang dilakukan peneliti dikategorikan baik perlu ditingkatkan agar kategori menjadi sangat baik terutama pada aspek-aspek yang skor dibawah 2. Untuk itu proses pembelajaran perlu dilanjutkan pada siklus 2.

Keaktifan Siswa Siklus 1

Dari hasil observasi oleh observer pada siklus 1 untuk aktivitas belajar siswa yang meliputi 6 aspek yang dinilai, ditampilkan sebagai berikut: Siswa membaca pedoman dan melakukan literasi, Siswa bertanya dan berpendapat, Siswa melakukan: mendengar, diskusi, Siswa menyalin, Siswa menganalisa, memecahkan masalah, dan Siswa semangat dalam belajar. Diperoleh data tiap pertemuan, dari 3 pertemuan kemudian dirata-rata. Disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Keaktifan siswa pada siklus 1

No	Aspek yang diamati	Siklus 1			Rata-rata
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	
1	Siswa membaca pedoman, melakukan literasi	48%	52%	60%	53%
2	Siswa bertanya, berpendapat	32%	36%	48%	39%
3	Siswa melakukan: mendengar, diskusi	64%	64%	64%	64%
4	Siswa menyalin	48%	52%	64%	55%
5	Siswa menganalisa, memecahkan masalah	36%	44%	48%	43%
6	Siswa semangat dalam belajar	56%	64%	76%	65%
	Prosentase rerata	47%	52%	60%	53%

Dari aspek siswa membaca pedoman dan literasi dari pertemuan 1, 2 dan 3 mengalami kenaikan. Jika dirata-rata diperoleh 53%. Untuk aspek Siswa bertanya, berpendapat dari pertemuan 1 sampai 3 juga mengalami kenaikan dan rata-rata 39%. Pada aspek Siswa melakukan: mendengar, diskusi dari pertemuan 1, 2, dan 3 tetap dengan persentase rata-rata 64%. Aspek Siswa menyalin rata-rata 55%. Aspek keaktifan Siswa menganalisa,

memecahkan masalah rata-rata 43%. Dan aspek keaktifan siswa semangat dalam belajar rata-rata 53%. Prosentase pertemuan 1 adalah 47%, pertemuan 2 adalah 52% dan pertemuan 3 adalah 60%. Pada tiap pertemuan selalu mengalami kenaikan aktivitas. Jika dirata-rata semua aspek Aktifitas siswa pada pertemuan 1 adalah 53%. Rerata masih kurang dari 70%. Dengan melihat indikator dari keberhasilan PTK ini, untuk keaktifan siswa jika dari siklus kesiklus mengalami kemaikkan. Karena baru tahap siklus 1 maka PTK harus dilanjutkan pada siklus 2. Semua aspek keaktifan siswa perlu ditingkatkan oleh guru sebagai motivator dan fasilitator dengan melihat aspek-aspek yang tersebut.

Hasil Belajar Siswa Siklus 1

Tabel 3. Hasil belajar siswa pada kondisi awal dan siklus 1

No	Hasil Belajar	Kondisi awal	Siklus 1
1	Tuntas: = / > KKM	12%	36%
2	Belum tuntas:< KKM	88%	64%

Jika diperhatikan contoh tabel diatas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah dilakukan tindakan. Persentase siswa yang belum tuntas mengalami penurunan dari kondisi awal ke siklus 1 (dari 88% menjadi 64 %). Persentase siswa yang sudah tuntas mengalami kenaikan dari keadaan awal 12% menjadi 36%. Indikator dari keberhasilan PTK ini adalah, PTK dikatakan sudah berhasil jika persentase siswa yang memperoleh nilai diatas KKM mengalami kenaikan pada siklus 2, maka PTK harus dilanjutkan pada siklus 2.

Refleksi Siklus 1

Pada hari Selasa, 28 Januari 2020 pukul 09.00 bertempat diperguruan MAN 2 Bantul dilaksanakan diskusi refleksi siklus 1 dengan observer. Dari diskusi terdapat beberapa hambatan dan kekurangan antara lain: Siswa masih kurang dalam memahami LKS dan melakukan literasi, siswa masih banyak yang tidak mau bertanya pada guru, sebagian siswa kurang aktif berdiskusi dan tergantung teman lain dalam memecahkan masalah., siswa terlihat kurang dalam menganalisa, memecahkan masalah, masih tergantung pada siswa lain., siswa banyak yang takut mempresentasikan di depan kelas. Guru bersama observer berdiskusi untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi pada siklus I untuk dilaksanakan pada siklus ke II dengan alternatif sebagai berikut: Guru memberikan motivasi untuk memahami LKS, mengarahkan untuk mencari sumber informasi yang sesuai dengan permasalahan, mengontrol dan mengarahkan secara aktif jalannya diskusi, senantiasa memberikan umpan balik agar siswa termotivasi untuk bertanya, memberikan hadiah tambahan nilai bagi siswa yang mampu mempresentasikan di depan kelas.

Siklus 2

Proses Pembelajaran Siklus 2

Tabel. 4 Observasi proses pembelajaran siklus 2

No	Tahapan	Aspek yang diamati	Keterlaksanaan		Rata-rata Skor
			Pertemuan		
			1	2	
1	Pendahuluan	Mengkondisikan siswa	3	3	3
		Menyampaikan tujuan PBM	3	3	3

		Memotivasi siswa dengan keadaan sehari-hari	3	3	3
2	Mengorientasi siswa pada masalah	Menyampaikan masalah	3	3	3
		Memotivasi siswa pada Permasalahan	3	3	3
3	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Membentuk kelompok diskusi	3	3	3
		Membantu siswa dalam mendefinisikan masalah	3	3	3
		Membimbing siswa dalam memecahkan masalah	3	3	3
4	Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Membimbing melaksanakan diskusi	3	3	3
5	Mengembangkan menyajikan hasil karya	Membimbing siswa dlm mempresentasikan karya	3	3	3
		Sebagai fasilitator presentasi	3	3	3
		Memotivasi siswa agar terlibat aktif	3	3	3
6	Menganalisis dan mengevaluai proses pemecahan masalah	Melakukan refleksi	3	3	3
		Melakukan analisa	3	3	3
		Melakukan evaluasi	3	3	3
7	Penutup	Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pbm	3	3	3
Rata-rata			3	3	3

Untuk proses pembelajaran, dari analisis data proses pembelajaran pada siklus 2 jauh lebih baik dari siklus 1. Tahapan pendahuluan skor rerata 3 kategori sangat baik Tahapan mengorientasi siswa pada masalah mempunyai skor 3 kategori sangat baik. Tahapan mengorganisasi siswa untuk belajar skor 3 kategori sangat baik. Tahapan mengembangkan menyajikan hasil karya skor rerata 3 kategori sangat baik. Tahapan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah skor rerata 3 kategori sangat baik. Tahapan penutup skor rerata 3 kategori sangat baik. Secara umum proses pembelajaran pada siklus 2 dikategorikan sangat bagus. Dari data-data tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajara yang dilakukan guru setelah mengalami perbaikan sudah mencapai target. Maka siklus PTK ini selesai pada siklus 2 saja.

Keaktifan Siswa Siklus 2

Tabel.5 Keaktifan siswa siklus 2

No	Aspek yang diamati	Siklus 2		Rata-rata
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1	Siswa membaca pedoman, melakukan literasi	84%	88%	86%
2	Siswa bertanya, berpendapat	64%	72%	68%
3	Siswa melakukan: mendengar, diskusi	80%	84%	82%
4	Siswa menyalin	76%	80%	78%
5	Siswa menganalisa, memecahkan masalah	56%	64%	60%
6	Siswa semangat dalam belajar	80%	84%	82%
Prosentase rerata		73%	79%	76%

Dari aspek siswa membaca pendoman dan literasi dari pertemuan 1 dan 2 mengalami kenaikan. Jika dirata-rata diperoleh 83%. Untuk aspek Siswa bertanya, berpendapat dari pertemuan 1 dan 2 juga mengalami kenaikan dan rata-rata 68%. Pada aspek Siswa melakukan: mendengar, diskusi dari pertemuan 1 dan 2 dengan persentase rata-rata 82%. Aspek Siswa menyalin rata-rata 78%. Aspek keaktifan Siswa menganalisa, memecahkan masalah rata-rata 60%. Mengalami kenaikan dari pertemuan 1 walaupun masih dibawah 70%. Dan aspek keaktifan siswa semangat dalam belajar rata-rata 82%. Secara keseluruhan aktifitas siswa pada pertemuan 1 adalah 73 %, pertemuan 2 adalah 79% . Pada tiap pertemuan selalu mengalami kenaikan aktivitas. Jika dirata-rata semua aspek Aktifitas siswa pada siklus 2 adalah 76%. Rerata lebih dari 70%. Dengan melihat indikator dari keberhasilan PTK ini, untuk keaktifan siswa jika dari siklus 1 kesiklus 2 mengalami kenaikan, maka PTK dikatakan berhasil dan tidak perlu dilanjutkan pada siklus 3.

Hasil Belajar Siswa siklus 2

Tabel 6. Hasil belajar siswa pada kondisi awal siklus 1 & siklus 2

No	Hasil Belajar	Kondisi awal	Sikus	
			1	2
1	Tuntas: = / > KKM	12%	36%	76%
	Belum tuntas:< KKM	88%	64%	24%

Kalau kita lihat tabel diatas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah dilakukan tindakan. Persentase siswa yang belum tuntas mengalami penurunan dari siklus 1 ke siklus 2 (dari 64 % menjadi 24%). Persentase siswa yang sudah tuntas mengalami kenaikan dari keadaan awal 36 % menjadi 76 %. Indikator dari keberhasilan PTK ini adalah, PTK

dikatakan sudah berhasil jika persentase siswa yang memperoleh nilai diatas KKM mengalami kenaikan pada siklus 2, maka PTK sudah berhasil (tidak dilanjutkan pada siklus 3)

Refleksi Siklus 2

Pada hari Sabtu, 15 Februari 2020 pukul 09.00 bertempat dipergustakaan MAN 2 Bantul dilaksanakan diskusi refleksi siklus 2. Mengingat kembali indikator dari penelitian ini adalah: 1. Proses pembelajaran *Problem-based learning* yang dilakukan guru peneliti mengalami peningkatan siklus 1 kategori baik ke siklus 2 dengan kategori sangat baik. Hasil prestasi disiklus 1 ke siklus 2 juga mengalami peningkatan. 2. Terdapat kenaikan keaktifan siswa kelas XMIPA-2 dalam mengikuti pembelajaran Fisika dengan model pembelajaran *Problem-based learning*. Indikator keaktifan dapat dilihat dari respon belajar siswa jika dari siklus kesiklus mengalami kenaikan; 2. Terdapat kenaikan hasil belajar siswa kelas X MIPA-2 dalam mata pelajaran Fisika materi Momentum dan Implus. Kenaikkan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa setelah melakukan tes akhir pada siklus 2. Persentase siswa yang memperoleh nilai di atas KKM mengalami kenaikan pada siklus 1 ke siklus 2 sebesar 40%.

Proses Pembelajaran siklus 1 dan 2

Data proses pembelajaran siklus 1 dan 2 disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 7. Data proses pembelajaran *Problem-based learning* dari siklus 1 dan 2

No	Tahapan	Aspek yang diamati	Skor rata-rata	
			Siklus	
			1	2
1	Pendahuluan	Mengkondisikan siswa	2,7	3

		Menyampaikan tujuan PBM	2,7	3
		Memotivasi siswa dengan keadaan sehari-hari	2,7	3
2	Mengorientasi siswa pada masalah	Menyampaikan masalah	2,7	3
		Memotivasi siswa pada Permasalahan	1,7	3
3	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Membentuk kelompok diskusi	2	3
		Membantu siswa dalam mendefinisikan masalah	2	3
		Membimbing siswa dalam memecahkan masalah	2	3
4	Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Membimbing melaksanakan diskusi	1,7	3
5	Mengembangkan menyajikan hasil karya	Membimbing siswa dlm mempresentasikan karya	1,7	3
		Sebagai fasilitator presentasi	2	3
		Memotivasi siswa agar terlibat aktif	1	3
6	Menganalisis dan mengevaluai proses pemecahan masalah	Melakukan refleksi	1,7	3
		Melakukan analisa	1,3	3
		Melakukan evaluasi	1,3	3
7	Penutup	Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pbm	2	3
		Rata-rata		3

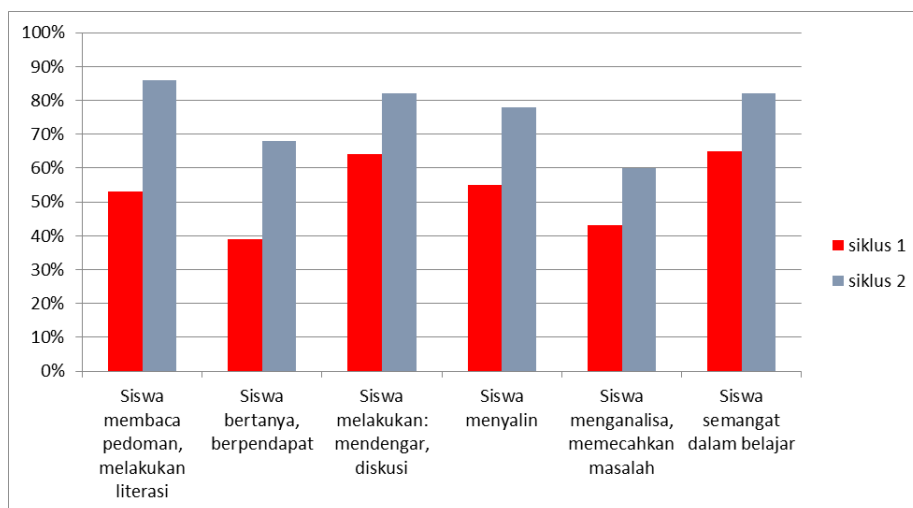
Secara umum dapat disimpulkan proses pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran *Problem-based learning* yang telah dilakukan guru sangat baik setelah mengalami

perbaikan dari siklus 1. *Problem-based learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Jika proses pembelajaran telah dilaksanakan dengan sangat baik maka otomatis keaktifan siswa dalam pembelajaran meningkat, prestasi belajar juga meningkat.

Keaktifan Belajar Siswa Siklus 1 dan 2

Tabel 8. Persentase aktivitas belajar siklus 1 dan siklus 2

No	Aspek yang diamati	Rerata Siklus 1	Rerata Siklus 2
1	Siswa membaca pedoman, melakukan literasi	53%	86%
2	Siswa bertanya, berpendapat	39%	68%
3	Siswa melakukan: mendengar, diskusi	64%	82%
4	Siswa menyalin	55%	78%
5	Siswa menganalisa, memecahkan masalah	43%	60%
6	Siswa semangat dalam belajar	65%	82%
	Prosentase rerata	53%	76%



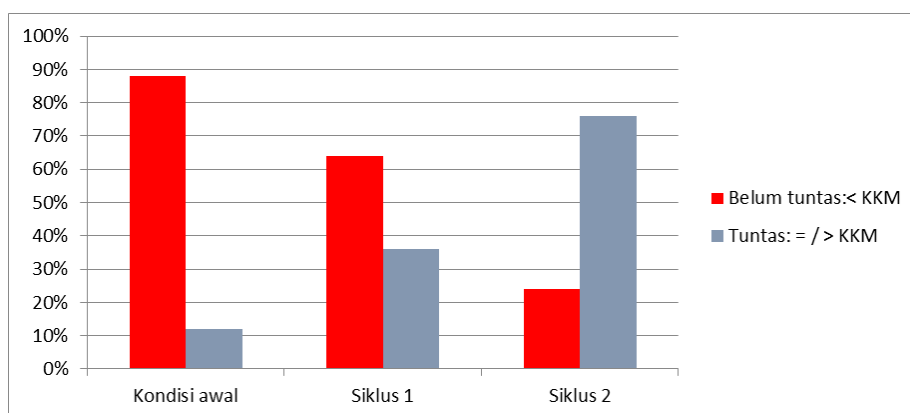
Grafik 1. Keaktifan siswa dari siklus 1 dan 2

Dari data-data tersebut menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan oleh guru (peneliti) terus mengalami perbaikan dan sudah mencapai target yang diharapkan. Indikator dari keberhasilan PTK ini untuk keaktifan siswa dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami kenaikan. Aspek keaktifan siswa pada siklus 1 ke siklus 2 semua mengalami kenaikan, maka PTK berhasil dan tidak perlu dilanjutkan siklus 3. Jadi proses pembelajaran *Problem-based learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas X MIPA-2 MAN 2 Bantul pada mata pelajaran Fisika materi Momentum dan Impuls Semester 1 tahun pelajaran 2019/2020.

Prestasi belajar Siklus 1 dan 2

Tabel 9. Persentase ketuntasan kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2

No	Hasil Belajar	Kondisi awal	Siklus	
			1	2
1	Tuntas: = / > KKM	12%	36%	76%
2	Belum tuntas:< KKM	88%	64%	24%



Grafik 2. Prestasi belajar siswa kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2

Dari analisis data prestasi belajar siswa menunjukkan dari kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan yang cukup berarti. Pada siklus 2, prestasi belajar siswa yang tuntas meningkat 12% dari 36% menjadi 76%. Ini dapat diartikan bahwa proses pembelajaran *Problem-based learning* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X MIPA-2 MAN 2 Bantul pada mata pelajaran Fisika materi Momentum dan Implus Semester 1 tahun pelajaran 2019/2020. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Cut Eka Parasamya, Agus Wahyuni (2017) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan ketuntasan individual dan klasikal yang diperoleh setelah pembelajaran selama 3 siklus. Penerapan model pembelajaran problem-based learning (PBL) telah berhasil membantu siswa SMA Negeri 1 Darussalam tahun ajaran 2016/2017 dalam memahami materi Usaha dan Energi.¹⁰

¹⁰ Cut Eka Parasamya, & Agus Wahyuni (2017). *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Darussalam tahun ajaran 2016/2017*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*. Vol. 2 No.1 Januari 2017, 42-49.

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa mengalami peningkatan setelah dilakukan tindakan. Persentase siswa yang tuntas mengalami kenaikan dari siklus 1 ke siklus 2 (36 % menjadi 76 %). Indikator keberhasilan PTK ini adalah, bahwa jika persentase siswa yang nilai hasil belajarnya mengalami kenaikan pada tiap siklus, yakni kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2 mengalami kenaikan. Keaktifan belajar siswa dari siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan pada siklus 2 persentase aktivitas belajar sudah mengalami peningkatan yang sangat bagus dari 53% menjadi 76%. Proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem-based learning* Pelaksanaannya dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami perbaikan. Maka PTK dikatakan sudah berhasil.

Saran

Untuk melaksanakan pembelajaran dengan model *Problem-based learning*, guru harus banyak memotivasi siswa agar lebih aktif untuk bertanya, membimbing dalam menganalisa sehingga tidak terjadi miskonsepsi.

Daftar Pustaka

- A.M, Sardiman. (2006). *interaksi dan Motivasi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Cut Eka Parasamya, & A. A. (2017, Januari). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem-based learning (Pbl) siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Darussalam tahun ajaran 2016/2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2, 42-9.
- Hutabarat, E.P. (1995). *Cara Belajar*. Jakarta: BPK Gunung Mulia.

- <https://bertema.com/sintaks-model-problem-based-learning-pbl-dalam-pembelajaran>.
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jaakarta: Kemendikbud.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (2017). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Kemendikbud.
- Purwanto, N. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Samatowa, U. (2006). *Bagaimana Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Sardiman, A. (2006). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudijono, A. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suryabrata, S. (2006). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Syah, M. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 pasal 1 ayat 1.*

