



PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DI KELAS XI IPA 8 SMAN 1 PALEMBANG

Andriyanto¹, Nely Andriani²

¹SMAN 1 Palembang

²Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya

Email : 1979andriyanto@gmail.com

Abstrak: Penelitian Tindakan Kelas telah berhasil di kelas XI 8 SMA Negeri 1 Palembang dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke, dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Masalah penelitian adalah rendahnya aktivitas belajar siswa. Metode penelitian adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Siklus I membahas materi elastisitas bahan, siklus II membahas hukum Hooke. Teknik pengumpulan data teknik nontes. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Aktivitas yang diobservasi adalah aktivitas positif dan aktivitas negatif siswa. Teknik analisa menggunakan persentase dan kemudian dideskripsikan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas positif 46,5 % pada siklus I menjadi 69,5 % pada siklus II. Aktivitas negatif menurun dari 28% pada siklus I menjadi 16,5% pada siklus II. Dapat disimpulkan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XI 8 SMAN 1 Palembang.

Kata kunci : *Aktivitas positif, aktivitas negatif, Pembelajaran Berbasis Masalah.*

Pendahuluan

Proses pembelajaran Fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa agar mampu menjelajahi dan memahami alam sekitarnya. Proses pembelajaran diarahkan pada kegiatan yang bertujuan untuk membantusiswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang dipelajari dan hubungannya dengan alam sekitar, mengembangkan kreativitas dan kemampuan berfikir ilmiah.

Kegiatan pembelajaran dirancang agar siswa lebih aktif. Aktivitas yang dilakukan akan memberikan pengalaman belajar pribadi. Pengalaman yang nyata akan menghantarkan

siswa memahami materi secara mendalam sehingga mampu menerapkannya untuk memecahkan masalah.

Pemahaman konsep yang menyeluruh untuk memecahkan masalah merupakan tujuan pokok dari proses pembelajaran pada seluruh materi, tetapi ketika aktivitas yang dilakukan siswa selama belajar masih rendah, maka akan sulit sekali mencapai tujuan tersebut. Hal ini juga terjadi pada proses pembelajaran fisika di SMAN 1 Palembang. Setelah dilakukan pengamatan dan diskusi dengan guru fisika diperoleh kenyataan pembelajaran fisika sudah berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran yang disusun, tetapi aktivitas belajar siswa masih rendah.

Rendahnya aktivitas siswa kemungkinan disebabkan oleh peran guru

masih dominan, siswa kurang termotivasi dan tidak perhatian terhadap materi yang diberikan. Siswa menganggap bahwa materi fisika adalah materi yang sulit. Adanya kebijaksanaan memilih mata pelajaran yang dapat diikuti pada saat ujian nasional, semakin menambah rendahnya motivasi siswa untuk belajar fisika. Penggunaan HP dalam kelas sebagai sumber belajar, waktu pembelajaran yang dirasakan singkat, jam pelajaran pada jam terakhir dan setelah pelajaran seni budaya dan keterampilan yang tidak memungkinkan siswa belajar secara maksimal menjadi faktor lainnya.

Peneliti melakukan wawancara terhadap siswa, yang hasilnya lebih dari 50% siswa menghendaki cara belajar menjadi lebih bervariasi. Selain itu aktivitas yang dilakukan siswa masih sedikit, siswa lebih banyak menunggu materi yang diberikan guru. Berdasarkan hal tersebut dipilihlah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) sebagai solusi permasalahan tersebut.

Pembelajaran berbasis masalah dipilih karena model PBM memiliki langkah-langkah dalam pelaksanaannya. Arends (2008:55) menyatakan langkah-langkah dalam melaksanakan PBL yaitu langkah pertama mengorientasi siswa pada masalah. Pada langkah ini siswa dapat melakukan aktivitas mengamati, mendengar dan bertanya. Langkah kedua adalah mengorganisasi siswa untuk meneliti. Aktivitas yang dapat dilakukan siswa pada langkah kedua sudah mulai lengkap antara lain aktivitas metrik, aktivitas emosional, aktivitas mendengar, aktivitas visual dan aktivitas menulis. Langkah ke tiga membantu investigasi mandiri dan berkelompok, aktivitas emosional lebih dominan, begitu juga untuk langkah ke empat mengembangkan dan menyajikan hasilnya dan langkah kelima menganalisis dan mengevaluasi proses

pemecahan masalah. Dengan demikian yang memberikan kesempatan pada siswa lebih banyak melakukan aktifitas belajar sebagai solusi permasalahan.

Karakteristik PBM adalah masalah bersifat autentik dapat diberikan tidak terstruktur, menantang pengetahuan siswa, sikap, dan kompetensi. Siswa dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar, melakukan penyelidikan secara kolaboratif dan mengkomunikasikan hasil pemecahan masalah. Siswa dilatih mengembangkan kemampuan inkuiri dalam memecahkan masalah.

Guru perlu menjelaskan terlebih dahulu mengenai proses dan prosedur pembelajaran PBM jika siswa belum pernah terlibat dalam PBM. Tahapan yang perlu dikelola dengan baik oleh guru adalah orientasi peserta didik kepada masalah, mengorganisasi peserta didik, membimbing penyelidikan baik secara individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Rusman, 2013:243).

Aktivitas belajar adalah serangkaian kegiatan baik fisik maupun mental yang berhubungan dan dilakukan siswa untuk mengembangkan potensi yang ada pada dirinya (Sardiman, 2005:96). Diedrich (dalam Nasution, 2000:91) menyatakan aktivitas yang dilakukan siswa dapat digolongkan sebagai berikut:

1. Aktivitas visual antara lain membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan dan pekerjaan orang lain.
2. Aktivitas berbicara antara lain menyatakan, merumuskan, bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. Aktivitas mendengar antara lain penjelasan, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. Aktivitas menulis antara lain menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.

5. Aktivitas menggambar antara lain menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola.
6. Aktivitas motorik antara lain melakukan percobaan, melakukan konstruksi, model, mereparasi, bermain.
7. Aktivitas mental antara lain menggali, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. Aktivitas emosional antara lain menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Permasalahan dalam

penelitian ini adalah: Bagaimana meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XI IPA 8 SMAN 1 Palembang pada materi elastisitas bahan dan Hukum Hooke dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah? Pemecahan masalah dalam penelitian ini meliputi tahap orientasi peserta didik kepada masalah, mengorganisasikan peserta didik, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Indikator keberhasilan penelitian tindakan ini dikatakan berhasil jika setelah melalui 2 siklus aktivitas positif siswa meningkat

Hasil penelitian tindakan ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan meningkatkan profesionalisme pendidik. Bagi sekolah dapat memberikan landasan bagi kebijakan yang akan diambil guna meningkatkan mutu proses pembelajaran untuk semua pelajaran.

Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan Penelitian Tindakan Kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 1 Palembang tahun ajaran 2017/2018 dengan jumlah siswa 36 orang yang terdiri dari 17 orang siswa laki-laki dan 19 orang siswa perempuan.

Tempat penelitian adalah SMAN 1 Palembang yang beralamat di Srijaya Negara No 10 Kecamatan Ilir Barat 1 Bukit Besar Palembang. Pelaksanaan penelitian semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 dengan mitra adalah dosen pendidikan fisika FKIP Unsri sebagai rekan sejawat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2018 dan terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi dan refleksi.

Teknik pengumpul data menggunakan non tes dengan instrumen pengumpulan data menggunakan dengan melakukan observasi. Observasi dilaksanakan untuk memperoleh data tentang aktivitas positif dan aktivitas negatif yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran. Teknik Analisa data menggunakan persentase untuk setiap aktivitas siswa yang muncul. Indikator keberhasilan adalah jika aktivitas positif siklus II > aktivitas positif siklus I. Aktivitas negatif siklus II < aktivitas negatif siklus I.

Hasil dan Pembahasan

Aktivitas siswa selama proses pembelajaran pada siklus I dan siklus II berupa aktivitas positif dan aktivitas negatif. Data aktivitas siswa terdapat pada tabel 1

Tabel 1. Aktivitas Positif Siswa Setiap Siklus

No	Jenis Aktivitas	Indikator	Siklus I	Siklus II
1	Aktivitas Visual	Membaca LKPD	50 %	94%
		Memperhatikan percobaan	60%	90%
2	Aktivitas Oral	Menyatakan pendapat	16%	28%

		Memberi Saran /ide	11%	22%
		Bertanya	17%	36%
3	Aktivitas Mendengar	Berdiskusi	78%	100%
4	Aktivitas Menulis	Menulis jawaban	25%	55%
		Menyalin/ mencatat	42%	85%
5	Aktivitas Metrik	Melakukan percobaan	45%	81%
		Menyelidiki/mengukur	42%	70%
		Menghitung	50%	69%
		Mencari informasi dgn HP	60%	75%
6	Aktivitas Emosional	Menaruh minat	42%	66%
		Tidak ribut	70%	80%
		Tidak izin keluar	89%	92%
		Rata-rata aktivitas	46,5%	69,7%

Tabel 2. Aktivitas Negatif Siswa Setiap Siklus

No	Jenis Aktivitas	Indikator	Siklus I	Siklus 2
1	Emosional Aktivitas	Acuh tak acuh	44%	22%
		Mengganggu teman	14%	14%
		Minta izin keluar	11%	8%
2	Aktivitas metrik	Menggunakan HP untuk kegiatan lain	42%	22%
		Rata-rata aktivitas	28%	16,5%

Pembahasan

Aktivitas positif siswa mengalami peningkatan dari dua siklus yang dilaksanakan. Tabel 1 menunjukkan siswa semakin serius, tekun dan tertib dalam mengikuti proses pembelajaran dalam kelompok untuk menggali pengetahuan. Peneliti juga mencatat, siswa semakin tertib dalam berdiskusi, bertanya pada guru, menjawab pertanyaan guru maupun teman dalam kelompok, menanggapi pendapat teman, tidak begitu acuh dan tidak terlihat siswa mengganggu teman apalagi sering minta izin keluar.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tahapan PBM sudah terlaksana sampai mengorganisasi siswa untuk meneliti dan membantu investigasi secara kelompok dan individu. Aktivitas siswa yang mengalami peningkatan secara signifikan adalah aktivitas membaca LKPD, melakukan percobaan dan aktivitas metrik. Peningkatan ini terjadi

karena siswa dilibatkan melakukan aktivitas lain selain menulis dan mendengar. Ketika melakukan percobaan, siswa dapat melakukannya sambil dan dengan mudah berpindah posisi.

Selain itu siswa dapat berdiskusi dengan bebas tentang bagaimana melakukan percobaan tentang elastisitas bahan dengan tepat. Apalagi pada saat percobaan ada beberapa kejadian yang menurut siswa lucu seperti karet yang ditarik dan mengenai temannya berdiri. Hal ini bersesuaian dengan Nasution (200:89) seorang siswa akanberpikirselaiaiberbuat, tanpaperbuatanmakasiswatidakberfikir. Olehkarenaitu agar siswaaktifberfikirmakasiswaharusdiberikesempatanuntukberbuatatauberaktivitas.

Keberanian siswa dalam bertanya meningkat. Siswa tidak takut kepada guru dan bertanya seperti dengan sahabat. Pertanyaan yang diajukan menjadi lebih bervariasi.

Pertanyaan yang diajukan siswa antara lain bagaimana cara membaca massa beban, apakah bebannya boleh sembarang, bagaimana menyusun statif agar berdiri, bagaimana mengisi tabel dan apakah satuannya yang digunakan menggunakan satuan kg atau tetap dalam gram.

Aktivitas emosional tidak ribut dan izin keluar sudah sangat baik sejak dari siklus pertama. Siswa bersifat sopan dan bersahabat dengan guru. Interaksi antar teman juga sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas emosional siswa sudah tertata dengan baik. Siswa yang izin memang memiliki kepentingan yang berhubungan dengan kegiatan di sekolah

Tabel 1 juga menunjukkan pada langkah menyajikan hasil karya belum terlaksana. Hal ini dikarenakan aktivitas oral ,menyatakan pendapat, memberi ide dan saran masih rendah walaupun terjadi peningkatan dari siklus I. Setiap kelompok hanya diwakili 1 orang siswa ketika mempresentasikan hasil kerja kelompoknya . Belum seluruh kelompok siswa dapat melaporkan hasil percobaan sesuai dengan tujuan pembelajaran (hanya 4 dari 7 kelompok yang mengumpul laporan tepat waktu). Ada 1-2 orang siswa dalam kelompok yang tidak terlibat dalam proses menyelidiki.

Hal- hal yang masih perlu diperbaiki adalah dapatmemberikanruang yang cukupbagisiswauntukmempresentasikan hasilkerjakelompoknya. Guru memantau penggunaan HP yang belum semestinya dan harus lebih sabar dalam memotivasi siswa, yang belum tertarik belajar.

Berdasarkanhasilpengamatandaripelaksana anpembelajaranditemukanhal-halseperti di bawahini.

1. Aktivitas siswa meningkatwalaupunkesulitan dalammengaturkelompokdiskusiataukelompokbelajar.
2. Adasiswa yang

kurangmengikutijalannyadiskusi, masihmenganggapbahwakelompoknyadiakiliolehketua kelompokdalamberdiskusi

3. Dapatmemberikanruang yang cukupbagisiswauntukmempresentasikan hasilkerjakelompoknya.
4. Memantau penggunaan HP yang belum semestinya dan harus lebih sabar dalam memotivasi siswa, yang belum tertarik belajar
5. Pada saatkegiatanpenyampaianpresentasi oleh kelompok, kebanyakananggotakelompokmasihkurang mempersiapkandiridalammengikutijalanny adiskusikelompok.
6. Masih ada anggota kelompok yang merasa ragu dalam menyampaikan pendapat

Proses pembelajaran yang sudah dilakukan, telah mengarah pada peningkatan aktivitas siswa . Hal ini sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran model *Problem Based Learning* yang menekankan kerja sama untuk mengembangkan pemecahan masalah, dimana siswa terlibat dalam pembelajaran.

Pada tabel 1 aktivitas negatif menurun hal ini menunjukkan bahwa minat dan semangat belajar peserta didik. Proses pembelajaran sudah menumbuhkan sikap dan persepsi peserta didik yang positif terhadap iklim belajar dengan menekankan aspek-aspek internal peserta didik dengan suasana mental yang kondusif dari pada aspek-aspek eksternal. Aspek internal nampak dengan jelas pada saat diskusi kelompok, penerimaan oleh guru dan teman dalam bentuk kontak mata, pengetahuan, humor, dan lain-lain disertai dengan kenyamanan fisik di dalam kelas ketika berdiskusi.

Simpulan

Berdasarkanhasilpenelitian, dapatditarikkesimpulanAktivitas belajar siswa kelas XI IPA 8 SMAN 1 Plaembang meningkat dengan

penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi Elastisitas bahan dan Hukum Hooke. Aktivitas positif meningkat dari siklus I sebesar 46,5% menjadi 69,5% pada siklus II.

Saran

Penelitian yang dilakukan baru sebatas meningkatkan aktivitas belajar belum meneliti bagaimana hasil belajar siswa. Untuk menyempurnakan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini disarankan melakukan penelitian lanjutan tentang hasil belajar siswa di kelas tersebut pada penguasaan materi dan pengajaran yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar)* Edisi kesembilan Buku II. Alih Bahasa oleh Made Frida Yulia. Jakarta : Salemba Humaika
- Hendarto, 2001. *Beberapa Model Pengajaran dan Strategi Belajar Dalam IPA*. Jakarta : Reneka Cipta
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013, *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum, Mata Pelajaran IPA SMP/Mts*. Jakarta
- Lie, Anita, 2003. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : Usaha Kita
- Mohamad Nur, 2001, *Penelitian Tindakan Kelas*, Departemen Pendidikan Nasional
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Direktorat Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama.
- Nasution, S. 1997. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nur, Muhammad, 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : Unesa Pers
- PLPG (Pendidikan dan Latihan Profesi Guru), 2012, *Modul Model-model Pembelajaran, Penilaian, media dan RPP*, Universitas Sriwijaya, Palembang
- Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Semiawan, Conni. 2000. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta. Gramedia
- Slameto, 1999. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Salatiga : Rineka Cipta
- Zainal, Aqib, 2010, *Profesional Guru Dalam Pembelajaran*. Insan Cendikia. Surabaya.