

Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Tekanan

S Saudah, Muhammad Arifuddin, dan S Suyidno

Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
saudah96.p.fsk14052@gmail.com

Abstrak

Tingkat pemahaman konsep fisika siswa yang rendah memberikan dampak rendah aktivitas dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mendeskripsikan cara meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa melalui model PBF. Penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Taggart terdiri dari 2 siklus, yang mencakup perencanaan tindakan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin yang berjumlah 15 orang. Pengumpulan data melalui observasi keterlaksanaan Rencana Pelaksana Pembelajaran (RPP) dan observasi aktivitas siswa, dan tes pemahaman konsep, Kemudian data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menyatakan: (1) keterlaksanaan RPP pada siklus I maupun siklus II dapat tercapai dengan baik/sangat baik, (2) siklus I aktivitas siswa memperoleh kriteria baik (mendengarkan penjelasan guru dan berdiskusi dengan kelompok) dan kriteria kurang (memberikan pendapat dan mengajukan pertanyaan), mengalami peningkatan pada siklus II menjadi baik/sangat baik, dan (3) secara klasikal ketuntasan pemahaman konsep siswa untuk siklus I sebesar 13,33% (belum tuntas) meningkat pada siklus II menjadi 86,67% (tuntas). Diperoleh simpulan yaitu pemahaman konsep fisika siswa kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin dapat ditingkatkan melalui model PBF pada materi tekanan.

Kata Kunci: Model PBF, pemahaman konsep, tekanan.

Abstract

The level of understanding of students' low physics concepts has a low impact on student learning activities and outcomes. Therefore research is conducted to describe how to improve students' understanding of physics concepts through PBF models. The class action research model Kemmis and Taggart consists of 2 cycles, which include the planning of action, implementation, observation, and reflection. The research subjects were class VIII-B of Muhammadiyah Middle School 1 Banjarmasin, amounting to 15 people. Data collection through observation of the implementation of the lesson plan and observation of student activities, and concept understanding tests. Then the data were analyzed descriptively qualitatively and quantitatively. The results of the study stated: (1) the implementation of lesson plan in cycle I and cycle II can be achieved well/very well, (2) cycle I activity of students obtaining good criteria (listening to teacher explanations and discussing with groups) and less criteria (giving opinions and submitting question), increased in cycle II to be good/ very good, and (3) in classical completeness understanding of students' concepts for the first cycle of 13.33% (incomplete) increased in the second cycle to 86.67% (complete). The conclusion is that the understanding of the physics concept of class VIII-B students of Muhammadiyah Middle School 1 Banjarmasin can be improved through PBF models on pressure material.

Keywords: PBF model, concept understanding, pressure

© 2019 Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika

How to cite: Saudah, S., Arifuddin, M., & Suyidno S., (2019). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Tekanan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(2), 41-47.

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memberikan penekanan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kemampuan siswa agar mampu memahami alam dan lingkungan sekitar melalui suatu proses “mencari tahu” dan “berbuat” (Suyidno & Jamal, 2012). Pemahaman konsep sangat penting karena dapat mempermudah siswa dalam mempelajari suatu hal, sehingga proses belajar akan menjadi lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran mendasar *student center* yang sangat dipengaruhi oleh pandangan konstruktivisme pendidikan, yaitu pendidik dapat membangun pengetahuan awal siswa, menafsirkan pengetahuan tersebut, sehingga secara aktif daya pikir siswa mampu membangun pengetahuannya (Smarabawa, Arnyana, & Setiawan, 2013). Selain itu pemahaman konsep diupayakan untuk lebih ditekankan disetiap pembelajaran agar siswa mempunyai persiapan awal yang baik dan memperoleh kompetensi dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, dan penyelesaian masalah (Nurjamilah, Sulaeman, & Komariyah, 2017).

Hasil studi *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS 2003) menunjukkan bahwa kemampuan sains siswa SMP Indonesia berada ditingkatan ke-36 dari 46 negara, sehingga diketahui perolehan taraf pendidikan nasional secara umum masih jauh dari standar taraf yang diharapkan. Kenyataan lain yaitu pembelajaran yang dilakukan guru kurang menarik bagi siswa untuk menggali kemampuannya (Hotang, Rusdiana, & Hamidah, 2010). Pembelajaran saat ini masih mengutamakan peran guru dan aktivitas siswa di kelas kurang berkembang

secara mandiri melewati penemuan dan proses berpikirnya. Siswa masih lemah pemahaman konsepnya dan kesulitan dalam penerapannya karena daya berpikir mereka ditekan untuk mengingat berbagai konsep maupun rumus tanpa disuruh untuk mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Hotang et al., 2010).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA terdapat penjelasan bahwa dalam proses pembelajaran kegiatan/keaktifan siswa kurang terlihat diantaranya siswa malas membaca materi sehingga menimbulkan siswa kesulitan dalam memahami konsep materi pelajaran secara optimal, hal ini dikarenakan guru masih melakukan pembelajaran yang bersifat konservatif yaitu mendahulukan peran pengajar dibanding siswa. Selain itu, diketahui keterangan bahwa pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah yaitu ketuntasan masing-masing aspek sekitar 30% untuk aspek menjelaskan, 50% untuk aspek menafsirkan, 25% untuk aspek menarik inferensi, dan 30% untuk aspek memberikan contoh. Hal ini juga didukung dari hasil pengambilan data awal dengan memberikan 4 butir soal sesuai indikator pemahaman yang diinginkan dan diperoleh bahwa hanya sekitar 30% yang mendapatkan nilai di atas 50. Dimana Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA, yaitu 70 dan ketuntasan klasikalnya yaitu 85%. Dengan demikian, pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah.

Sintaks dari Model Pembelajaran Berbasis Fenomena (PBF), yaitu dimulai dari mengorientasikan siswa terhadap fenomena, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing percobaan secara kelompok, mempresentasikan hasil percobaan, dan menganalisis serta

mengevaluasi penjabaran fenomena yang disajikan pada tahap pertama (Pareken, Patandean, & Palloan, 2015). Model PBF dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme yang mengutamakan proses konstruksi pemahaman materi pada siswa. Pembelajaran menurut teori tersebut adalah suatu metode pembelajaran yang mengkualifikasikan siswa untuk aktif dalam menumbuhkan konsep, pemahaman, dan wawasan baru bersumber pada fakta yang diperoleh. Dengan demikian, metode pembelajaran harus dipersiapkan dan dijalankan sebaik mungkin agar mampu memotivasi siswa untuk mengorganisasi pengalamannya sendiri sebagai pengetahuan yang bermakna (Rizkyanda & Jamal, 2013). Materi penelitian ini adalah tekanan yang memiliki standar kompetensi yaitu menyelidiki tekanan pada benda padat, cair, dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Aktivitas belajar siswa merupakan perpaduan antara aktivitas fisik dan mental, sehingga keduanya saling berkaitan (Hadijah, Jamal, & Salam, 2016). Adapun aktivitas belajar siswa yang dinilai selama proses pembelajaran yaitu mendengarkan penjelasan, berdiskusi dengan kelompok, memberikan pendapat dan mengajukan pertanyaan. Pemahaman konsep merupakan kemampuan menerjemahkan suatu materi yang dibuat ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami, mampu menyampaikan definisi dan mampu menerapkannya (Sari, Zainuddin, & Salam, 2016). Pemahaman konsep siswa diukur melalui ketepatan dalam menjawab soal yaitu dalam bagian menjelaskan, menafsirkan, menarik inferensi, dan memberikan contoh. Hal ini diperkuat hasil penelitian Rizkyanda (2013) bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa melalui model PBF pada aspek translasi, aspek interpretasi, aspek ekstrapolasi dan aktivitas siswa berpusat pada

student centered learning serta keterlaksanaan RPP secara umum baik. Selain itu hasil penelitian Hotang (2010) menyatakan bahwa pemahaman konsep secara substansial dapat ditingkatkan dengan penerapan model PBF dan juga lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian yaitu secara umum bertujuan mendeskripsikan cara meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin melalui model PBF pada materi tekanan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan sebanyak dua siklus, setiap siklus terjadi dari tahap perencanaan tindakan (*plan*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflective*). Penelitian ini menerapkan model Stephen Kemmis dan Robbin Mc. Taggart.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 15 orang yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 4 siswi perempuan. Sedangkan objek penelitian adalah pemahaman konsep fisika siswa kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018. Kegiatan pembelajaran pada subjek penelitian hanya 2 kali pertemuan setiap 1 siklus yang terdiri dari 2 siklus dengan alokasi waktu 2×40 menit setiap pertemuan.

Pengumpulan data melalui observasi keterlaksanaan RPP dan aktivitas siswa, dan tes pemahaman konsep. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan RPP-model PBF

Hasil pengamatan keterlaksanaan RPP-model PBF dapat dilihat dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Keterlaksanaan RPP-model PBF

Pert.	Siklus I	Siklus II
1	80,83%	88,13%
2	79,37%	95,83%

Berdasarkan Tabel 1 tersebut diketahui bahwa kegiatan pembelajaran yang diamati terlaksana dengan baik/sangat baik. Keberhasilan ini banyak datang dari individu siswa, tindakan guru dalam mempersiapkan dan menciptakan perihal pengajaran, serta faktor lingkungan terutama fasilitas dan keadaan yang memadai untuk tumbuhnya pengajaran. Keselaran 3 faktor tersebut adalah kunci keefektifan pengajaran dilihat dari aspek proses (Sudjana, 2011).

Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II atau perkembangan aktivitas siswa setiap siklus terdapat dalam Tabel 2.

Tabel 2 Perkembangan aktivitas siswa setiap siklus

No.	Aspek	Siklus I	Siklus II
1	Mendengarkan Penjelasan	67,43%	89,96%
2	Berdiskusi dengan Kelompok	61,54%	83,04%
3	Memberikan Pendapat	50,67%	66,88%
4	Mengajukan Pertanyaan	49,52%	66,74%

Berdasarkan Tabel 2 tersebut diketahui bahwa pada siklus 1 aktivitas siswa memperoleh kategori baik dan kurang, kekurangan pada siklus 1 ini adalah siswa ragu-ragu atau kurang yakin dalam menyampaikan pendapat dan siswa masih sulit untuk merangkai kata-kata pada pertanyaan yang diajukan sehingga guru mengalami kebingungan dalam memahami pertanyaan yang diajukan siswa. Selanjutnya, pada

siklus 2 semua aspek aktivitas siswa yang diamati mengalami peningkatan menjadi kategori baik/sangat baik. Hal ini selaras dengan penjelasan Hamalik yaitu pendidikan saat ini lebih menekankan pada kegiatan siswa yang belajar juga bertindak. Dengan bertindak, siswa mendapat pemahaman, kompeten, dan perilaku yang tergolong sikap dan nilai. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran dapat membuat interaksi yang efektif antara siswa dengan guru (Setiawati, Zainuddin & Suyidno, 2013). Dengan demikian, dalam proses pembelajaran ini dituntut untuk mengembangkan aktivitas atau kegiatan siswa saat proses belajar berlangsung untuk sampai pada tujuan pembelajaran yang telah ditentukan (Rizkyanda & Jamal, 2013). Selain itu juga dalam hasil penelitian Rizkyanda (2013) menyimpulkan bahwa dengan model PBF ini dapat mengarahkan aktivitas siswa pada *student centered learning*.

Vygotsky berperspektif bahwa interaksi aktif siswa dengan siswa lain, siswa dengan guru yang berkelanjutan membuat aspek dari kehidupan sehari-hari, kemudian dari interaksi ini, siswa membangun makna pengetahuannya (Suyidno & Jamal, 2012). Vygotsky mempercayai bahwa hubungan sosial bersama teman lain mempercepat terbentuknya konsep baru dan menambah perubahan intelektual siswa (Nurdyansyah & Fahyini, 2016). Selain itu, teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka (Rizkyanda & Jamal, 2013).

Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep dinilai melalui ketepatan siswa dalam

menjawab soal yaitu pada aspek menjelaskan, menafsirkan, menarik inferensi, dan memberikan contoh. Adapun hasil ketuntasan klasikal pemahaman konsep pada siklus I sebesar 13,33% (belum tuntas) meningkat pada siklus II sebesar 86,67% (tuntas), dan hasil ketuntasan butir soal pemahaman konsep fisika dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Tingkat pemahaman konsep setiap siklus

No.	Aspek	Siklus I	Siklus II
1	Menjelaskan	34,11%	80,12%
2	Menafsirkan	33,81%	81,83%
3	Menarik Inferensi	46,43%	94,22%
4	Memberikan Contoh	72,24%	89,90%

Berdasarkan Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa pemahaman konsep fisika siswa dari siklus I ada 3 aspek yang belum tuntas (menjelaskan, menafsirkan, dan menarik inferensi) dan 1 aspek yang tuntas (memberikan contoh), mengalami peningkatan untuk semua aspek menjadi tuntas pada siklus II. Selain itu, ketuntasan klasikal pemahaman konsep pada siklus I belum tuntas, mengalami peningkatan pada siklus II menjadi tuntas. Hal ini ditandai dengan berkurangnya siswa yang tidak tuntas secara individu atau siswa yang belum mencapai KKM pada siklus II. Pada siklus I ada 13 orang yang belum mencapai KKM dan siklus II ada 2 orang yang belum mencapai KKM.

Pemahaman konsep sangat diperlukan bagi siswa yang sudah mengalami proses belajar. Pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada kaitannya dengan konsep yang dimiliki. Dalam pemahaman konsep siswa tidak hanya sebatas mengenal tetapi siswa harus dapat menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya (Hamdani, Kurniati, & Sakti, 2012).

Berdasarkan data dan analisis yang diperoleh, maka dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif yang meliputi aspek menjelaskan, menafsirkan, menarik inferensi, dan memberikan contoh meningkat melalui penerapan model PBF. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Hotang (2010) dan Rizkyanda & Jamal (2013) yang merumuskan bahwa dengan menerapkan model PBF dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah.

SIMPULAN

Penerapan model PBF dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin. Pengajar pada kunci pembahasan tekanan melakukan beberapa penekanan, yaitu: (1) memberikan penekanan pada saat mendemonstrasikan fenomena dengan memberikan pertanyaan konseptual berkaitan fenomena tersebut; (2) memberikan penjelasan mengenai alat dan bahan dalam melakukan percobaan; (3) membimbing siswa sesuai keperluan dalam hal mengisi LKS (Lembar Kerja Siswa) pada soal pemantapan dan berdiskusi tentang hasil penelitian; (4) memberikan penekanan pemahaman konsep yang ada pada materi ajar saat menyajikan hasil penyelidikan; dan (5) memberikan dorongan dan meminta siswa untuk memberikan pendapat dan memberikan pertanyaan saat guru menjelaskan materi.

Hal ini didukung dengan hasil penelitian seperti berikut: (1) ketercapaian RPP model PBF pada siklus I untuk aspek mengorientasikan siswa pada fenomena dan mengorganisasikan siswa belajar memperoleh kategori sangat baik. Aspek membimbing penyelidikan dan menyajikan hasil penyelidikan, serta penjelasan fenomena di tahap pertama memperoleh kriteria baik. Pada siklus II keterlaksanaan RPP meningkat menjadi

kriteria sangat baik untuk semua aspek yang diamati atau semua kegiatan pembelajaran pada siklus II tercapai dengan sangat baik; (2) kegiatan siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan model PBF pada siklus I untuk aspek mendengarkan penjelasan guru dan berdiskusi dengan kelompok memperoleh kategori baik, aspek memberikan pendapat dan mengajukan pertanyaan memperoleh kriteria kurang. Dalam siklus II aktivitas siswa beranjak menjadi kategori baik (memberikan pendapat dan mengajukan pertanyaan) dan kategori sangat baik (mendengarkan penjelasan dan berdiskusi dengan kelompok); (3) ketuntasan klasikal pemahaman konsep fisika siswa dari siklus awal sampai siklus akhir yaitu berturut-turut sebesar 13,33% (belum tuntas) menjadi 86,67% (tuntas); dan (4) tanggapan siswa atas metode pembelajaran dengan menerapkan model PBF secara umum baik, karena rata-rata tanggapan siswa pada bagian perhatian, keterkaitan, keyakinan, dan kepuasan dengan kriteria baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadijah, S., Jamal, M. A., & Salam, A. (2016). Meningkatkan pemahaman konsep banjarmasin melalui pengajaran langsung berbantuan media virtual. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* Vol. 4 (2), 152-160.
- Hamdani, D., Kurniati, E., & Sakti, I. (2012). Pengaruh model pembelajaran generatif dengan menggunakan alat peraga terhadap pemahaman konsep cahaya kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, X(1), 79-88.
- Hotang, L. B., Rusdiana, D., & Hamidah, I. (2010). Pembelajaran berbasis fenomena pada materi kalor untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 2010*, 394-402.
- Nurdyansyah & Fahyuni, E.F. (2016). *Inovasi model pembelajaran. Nizamia Learning Center: Sidoarjo.*
- Nurjamilah, Sulaeman, N. F., & Komariyah, L. (2017). Pegguan instrumen ordered multiple choice (omc) untuk menilai pemahaman konsep usaha dan energi dengan model pembelajaran discovery di SMAN 1 Long Kali. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3), 241-253.
- Pareken, M., Patandean, A. J., & Palloan, P. (2015). Penerapan model pembelajaran berbasis fenomena terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Rantepao Kabupaten Toraja Utara. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, 11(3), 214-221.
- Rizkyanda, N., & Jamal, M. A. (2013). Meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui model pembelajaran berbasis fenomena (PBF). *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(1), 60-69.
- Sari, L. I., Zainuddin, & Salam, A. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pemahaman konsep pada materi energi dan perubahannya menggunakan model direct instruction (DI) di SMP Negeri 27 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidik*, 4(3), 222-227.
- Setiawati, M., Zainuddin, & Suyidno. (2013). Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, Vol 1 (1), 12-20.
- Smarabawa, I., Arnyana, I. B., & Setiawan, I. (2013). Pengaruh model pembelajaran sains teknologi masyarakat terhadap pemahaman konsep biologi dan

keterampilan berpikir kreatif siswa SMA. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3, 1–28.

Sudjana, N. (2011). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Suyidno & Jamal, M.A. (2012). *Strategi belajar mengajar*. Banjarmasin: Nusa Media bandung.