

## MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS FENOMENA (PBF)

Novinda Rizkyanda, M. Arifuddin Jamal, dan Suyidno

*Prodi Pendidikan Fisika Universitas Lambung Mangkurat*

e-mail: nrizkyanda@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini secara umum bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam melalui model PBF pada pokok bahasan konsep zat. Secara khusus untuk mendeskripsikan keterlaksanaan RPP model PBF, aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa. Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian tindakan kelas model Hopkins. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep pada aspek translasi, aspek interpretasi, dan aspek ekstrapolasi. Hasil observasi pada pembelajaran model PBF terlaksana dengan baik dan aktivitas siswa mengarah pada *student centered learning*. Berdasarkan angket yang disebar menunjukkan respon siswa terhadap pembelajaran secara umum tergolong baik. Diperoleh simpulan bahwa pemahaman konsep siswa dapat ditingkatkan melalui model PBF.

**Kata kunci:** Pemahaman konsep, model PBF, konsep zat

### PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu kelompok mata pelajaran sains yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mata pelajaran ini memberikan cara untuk mengetahui tentang alam secara sistematis dan terarah. Pembelajaran IPA pada tingkat SMP/MTs lebih banyak menekankan pengalaman belajar secara langsung berupa penyajian fakta-fakta yang ditemui siswa sebagai awal penanaman konsep dan sikap ilmiah yang diharapkan dapat berlanjut pada tahap keterampilan berpikir kritis mengenai fenomena yang dialami siswa sendiri. Salah satu bagian dari IPA adalah fisika yang merupakan ilmu

dasar yang dikembangkan berdasarkan fenomena-fenomena fisis yang terjadi di alam.

Dahar (2011) menjelaskan bahwa menurut pandangan dan teori konstruktivisme, belajar sains meliputi konstruksi pengetahuan personal melalui interaksi individual dengan lingkungan berupa fenomena yang didalamnya mengikutsertakan proses-proses sosial. Belajar melalui praktik atau mengalami secara langsung akan lebih efektif membuat siswa mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep dibandingkan dengan belajar hafalan saja yang disertai pembinaan sikap, sehingga proses pembelajaran tidak lagi berpusat pada

guru (*teacher centered*). Hal ini sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 tentang Standar Pengelolaan Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa mutu pembelajaran di sekolah dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran yang mengacu pada standar proses, melibatkan peserta didik secara aktif, demokratis, mendidik, memotivasi, mendorong kreatifitas, dan dialogis.

Hasil observasi peneliti di kelas VII-B SMP Negeri 1 Mataraman menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih bersifat tradisional yang mengutamakan peran guru daripada siswa. Hal ini terlihat pada aktivitas siswa yang kurang terlibat dalam proses pembelajaran, seperti bertanya dan mengemukakan ide. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa diperoleh keterangan bahwa kurangnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran mengakibatkan siswa tidak dapat memahami konsep materi secara maksimal yang ditunjukkan dari hasil ulangan harian sebanyak 50% dari 24 siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) IPA yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 60.

Materi fisika yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsep zat.

Pemilihan materi ini dilakukan karena konsep zat merupakan salah satu materi yang mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, meskipun demikian masih banyak siswa yang tidak mengetahui hukum atau prinsip fisika yang muncul pada fenomena tersebut, sehingga berdampak pada kesulitan siswa untuk memahami fenomena yang berkaitan dengan konsep zat. Materi ini sangat cocok apabila disampaikan melalui model PBF yang mempunyai komponen utama berupa penyajian fenomena yang otentik-kontekstual, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Ajeyalemi (2003) dalam Yudiana (2009) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis fenomena berpijak pada teori-teori konstruktivistik. Strategi yang menonjol dalam pembelajaran konstruktivistik antara lain strategi belajar kolaboratif, mengutamakan aktivitas siswa daripada aktivitas guru, mengenal kegiatan laboratorium, pengalaman lapangan, studi kasus, pemecahan masalah, diskusi, *brainstorming*, dan simulasi.

Pembelajaran berbasis fenomena juga bersandar pada model pembelajaran berdasarkan pengalaman (eksperensial). Pembelajaran eksperensial pada dasarnya bermakna pembelajaran dan perkembangan yang

dicapai melalui pengalaman dan keterlibatan yang ditentukan secara personal dibandingkan dengan pengajaran atau pelatihan yang diterima. Secara tipikal, siswa berada dalam kelompok dengan observasi, mendengarkan studi teori atau hipotesis, dan beberapa transfer keterampilan maupun pengetahuan yang lain. Pembelajaran eksperimental adalah sebuah cara yang terjadi tiba-tiba dengan menggunakan praktik dan pengajaran yang tersituasikan sehingga mendorong perkembangan seseorang di sekolah (Indriana, 2011).

Dahar (2011) menjelaskan bahwa konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Setiap orang mengalami stimulus-stimulus yang berbeda, sehingga orang tersebut akan membentuk konsep sesuai dengan pengelompokan stimulus-stimulus dengan cara tertentu. Secara singkat dikatakan bahwa suatu konsep merupakan suatu abstraksi mental yang mewakili satu kelas stimulus-stimulus. Daryanto (2010) menjelaskan bahwa pemahaman konsep dalam Taksonomi Bloom dibagi menjadi tiga aspek, antara lain:

(1) Menerjemahkan (*Translation*)

Kegiatan pertama dalam tingkatan pemahaman adalah kemampuan menerjemahkan. Kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan dalam memahami suatu gagasan yang dinyatakan dengan cara lain dari pernyataan asal yang diketahui sebelumnya. Dengan kata lain kemampuan ini menuntut siswa dapat mengalihkan bahasa konsep ke dalam bahasa sendiri atau mengalihkan konsep abstrak ke suatu model yang dapat mempermudah mempelajarinya. Komponen dari kemampuan dalam proses menerjemahkan, antara lain menerjemahkan suatu abstraksi kepada abstraksi lainnya, menerjemahkan suatu bentuk simbolik ke satu bentuk lain atau sebaliknya, dan menerjemahkan dari satu bentuk perkataan ke bentuk lain.

(2) Menafsirkan (*Interpretation*)

Kemampuan yang berada ditingkatan setelah menerjemahkan adalah menafsirkan. Menafsirkan merupakan kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi. Komponen dari kemampuan dalam proses menafsirkan, antara lain memahami dan menginterpretasi berbagai bacaan secara dalam dan jelas, membedakan pembenaran atau penyangkalan suatu kesimpulan yang digambarkan oleh suatu data, menafsirkan berbagai data

sosial, membuat batasan (kualifikasi) yang tepat ketika menafsirkan suatu data.

(3) Mengekstrapolasi (*Extrapolation*)

Tahapan selanjutnya dalam pemahaman adalah mengekstrapolasi. Kemampuan pemahaman jenis ekstrapolasi memiliki tingkatan lebih tinggi daripada kemampuan menerjemahkan dan menafsirkan yang menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi, seperti membuat telaah tentang prediksi yang akan berlaku. Komponen kemampuan dalam proses ekstrapolasi, yaitu menarik kesimpulan dan suatu pernyataan yang eksplisit, menggambarkan kesimpulan dan menyatakannya secara efektif (mengetahui batas data, memformulasikan kesimpulan yang akurat, dan mempertahankan hipotesis), menyisipkan satu data dalam sekumpulan data dilihat dari kecenderungannya, memperkirakan konsekuensi dan suatu bentuk komunikasi yang digambarkan, kepekaan terhadap faktor-faktor yang dapat membuat prediksi tidak akurat, membedakan nilai pertimbangan dan suatu prediksi.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini antara lain: (1) mendeskripsikan keterlaksanaan RPP model PBF, (2) mendeskripsikan

peningkatan aktivitas siswa selama pembelajaran dengan model PBF, (3) mendeskripsikan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model PBF, (4) mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model PBF, (5) mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran dengan model PBF.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) karena digunakan untuk mengatasi adanya masalah di kelas VII-B SMP Negeri 1 Mataraman berkaitan kurangnya pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran fisika yang berakibat pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa. Alur PTK ini menggunakan model Hopkins (Muslich, 2011: 43). Penelitian ini terdiri atas 3 siklus, masing-masing siklus dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan yang terdiri dari *plan* (perencanaan), *action* (tindakan) *observation* (observasi), dan *reflective* (refleksi).

### 1. *Plan*

*Plan* merupakan tahapan awal yang harus dilakukan guru sebelum melakukan sesuatu. Rencana yang dilakukan meliputi:

- (1) Menyusun RPP model Pembelajaran Berbasis Fenomena

(PBF) yang digunakan untuk 3 siklus/pertemuan (1 RPP digunakan untuk 1 siklus).

- (2) Menyusun 1 buah *Hand out* tentang materi konsep zat, 3 buah LKS yang terdiri dari LKS 1: perubahan wujud zat, LKS 2: kohesi dan adhesi, LKS 3: massa jenis zat, dan 3 buah THB yang terdiri dari THB 1: perubahan wujud zat, THB 2: kohesi dan adhesi, THB 3: massa jenis zat.
- (3) Menyusun lembar pengamatan keterlaksanaan RPP model PBF dan lembar pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar.
- (4) Membuat angket respon siswa terhadap proses pembelajaran model PBF dalam aspek *Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction* (ARCS).

## 2. Action/Observation

Setelah kegiatan perencanaan selesai tahap berikutnya adalah melakukan tindakan di kelas sesuai skenario pembelajaran yang telah direncanakan melalui RPP. Selama melakukan tindakan kelas, dilakukan observasi oleh observer (guru mitra) tentang keterlaksanaan RPP dan aktivitas yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Diakhir siklus, siswa diminta mengisi angket respon siswa untuk mengetahui

tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model PBF.

## 3. Reflective

Data yang terkumpul pada keterlaksanaan RPP model PBF, aktivitas belajar, dan tes hasil belajar siswa kemudian dianalisis melalui reduksi data, paparan, dan kesimpulan. refleksi untuk mengkaji tindakan terhadap keberhasilan pencapaian berbagai tujuan dan perlu tidaknya ditindaklanjuti dalam rangka mencapai tujuan akhir. Berdasarkan hasil refleksi, maka kesalahan-kesalahan yang terjadi selama pembelajaran dijadikan pertimbangan untuk memperbaiki kesalahan pada siklus berikutnya.

Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-B SMP Negeri 1 Mataraman yang berjumlah 24 orang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Mataraman yang berlokasi di Komplek PTPN XIII (Persero) Danau Salak Kecamatan Mataraman Kabupaten Banjar.

Teknik pengumpulan data melalui tes, observasi, angket, dan dokumentasi. Data yang terkumpul tersebut kemudian dianalisis secara deskripsi kualitatif dan deskripsi kuantitatif.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Keterlaksanaan RPP model PBF**

Hasil observasi keterlaksanaan

RPP model PBF dapat dilihat pada

Tabel 1.

Tabel 1 Keterlaksanaan RPP model PBF

Kegiatan	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Pembuka	87,50%	93,75%	100%
Inti	75,00%	79,54%	89,77%
Penutup	87,50%	91,67%	95,83%
Reliabilitas	92,60%	95,33%	99,29%

**Aktivitas Siswa**

Aktivitas belajar siswa pada siklus I, siklus II, dan siklus III dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Perkembangan aktivitas siswa setiap siklus

No.	Aspek yang diamati	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Mendengarkan penjelasan	68,57%	65,71%	72,85%
2.	Berdiskusi dengan kelompok	57,10%	64,30%	70,00%
3.	Menyampaikan pendapat	60,00%	70,00%	72,90%
4.	Mengajukan pertanyaan	58,57%	72,79%	75,70%

Hal ini sejalan dengan pernyataan Hamalik (2003) bahwa pendidikan modern lebih menitikberatkan pada aktivitas sejati, dimana siswa belajar sambil bekerja. Dengan bekerja, siswa memperoleh pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan perilaku yang termasuk sikap dan nilai. Sehubungan dengan hal tersebut, sistem pembelajaran dewasa ini sangat menekankan pada pendayagunaan asas keaktifan (aktivitas) dalam proses belajar dan pembelajaran untuk

mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

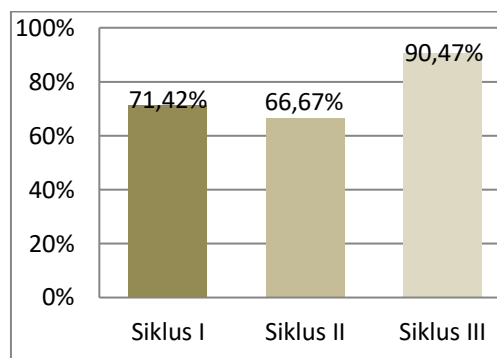
Peningkatan ini terjadi karena adanya perbaikan-perbaikan yang dianggap masih kurang pada setiap siklusnya agar proses pembelajaran berpusat pada siswa, sehingga dapat menimbulkan keaktifan siswa. Adanya peningkatan ini maka hipotesis tindakan telah terjawab yaitu dengan menerapkan model PBF, maka aktivitas siswa dapat ditingkatkan.

**Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep siswa terhadap pokok bahasan konsep zat secara keseluruhan sudah baik. Pemahaman konsep dinilai melalui ketepatan siswa dalam menjawab soal. Pemahaman konsep yang terbagi menjadi 3 aspek, yakni aspek translasi, aspek interpretasi, dan aspek ekstrapolasi. Sesuai data yang diperoleh dapat diketahui bahwa aspek translasi mengalami peningkatan mulai dari siklus I, siklus II, dan siklus III. Pada aspek interpretasi, siswa mengalami penurunan pada siklus II dibanding siklus I karena pada siklus II sebagian besar siswa mengalami kesalahan menjawab soal yang berkaitan dengan aspek interpretasi pada materi kohesi dan adhesi. Kesalahan tersebut karena siswa kurang tepat dalam memberikan alasan. Aspek ekstrapolasi mengalami peningkatan yang signifikan setiap siklusnya karena siswa sudah terbiasa menyampaikan kesimpulan pada saat percobaan.

#### Hasil Belajar Siswa

Ketuntasan klasikal hasil belajar siswa dengan model PBF pada setiap siklus dinilai dari skor yang diperoleh sesuai tes hasil belajar yang diberikan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2 Grafik ketuntasan klasikal hasil belajar siswa

#### Respon Siswa

Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran model PBF maka digunakan angket minat dengan model ARCS meliputi aspek *Attention* (perhatian), *Relevance* (keterkaitan), *Confidence* (keyakinan), dan *Satisfaction* (kepuasan). Angket ini berisi 24 pernyataan dimana terdapat 12 pernyataan positif dan 12 pernyataan negatif. Angket ini dibagikan kepada siswa saat diakhir pembelajaran siklus III model PBF.

Pada aspek *attention* (perhatian), *relevance* (keterkaitan), *confidence* (keyakinan), dan *satisfaction* (kepuasan) mempunyai kategori baik. Hal ini menunjukkan siswa sudah dapat menunjukkan perhatian yang baik terhadap pembelajaran, merasakan keterkaitan materi yang disampaikan dengan materi terdahulu, keyakinan

siswa terhadap kemampuan sendiri sudah mulai baik, dan kepuasan siswa setelah mengikuti proses pengajaran juga sudah baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Temuan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian, penerapan model PBF di kelas VII-B SMP Negeri 1 Mataraman pada pokok bahasan konsep zat dapat diuraikan temuan hasil penelitian sebagai berikut:

- (1) Keterlaksanaan RPP model PBF pada siklus I, siklus II, dan siklus III secara umum sudah terlaksana dengan baik.
- (2) Peningkatan aktivitas siswa selama pembelajaran model PBF dalam hal mendengarkan penjelasan guru memperoleh rata-rata persentase sebesar 69,04% (baik), berdiskusi menunjukkan rata-rata persentase sebesar 63,8% (baik), menyampaikan pendapat sebesar 67,63% (baik), dan mengajukan pertanyaan memperoleh rata-rata persentase sebesar 69,02% (baik). Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa pengajaran yang mengarah pada *student centered learning*.
- (3) Peningkatan pemahaman konsep setelah menggunakan model PBF dalam aspek translasi dengan

ketuntasan pada siklus I sebesar 69,05%, siklus II sebesar 91,43%, dan siklus III sebesar 95,07%. Ketuntasan aspek interpretasi siklus I sebesar 95,56%, siklus II sebesar 66,98%, dan siklus III sebesar 93,65%. Aspek ekstrapolasi mendapatkan ketuntasan siklus I sebesar 67,94%, siklus II sebesar 69,84%, dan siklus III sebesar 93,97%.

- (4) Peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model PBF karena ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 71,42% (tidak tuntas), pada siklus II sebesar 66,67% (tidak tuntas) dan siklus III sebesar 90,47% (tuntas).
- (5) Respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan model PBF secara umum baik, karena rerata respon siswa dalam aspek *attention* (perhatian), *relevance* (keterkaitan), *confidence* (keyakinan), dan *satisfaction* (kepuasan) dengan kategori baik.

### Simpulan

Berdasarkan temuan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa kelas VII-B SMP Negeri 1 Mataraman dapat ditingkatkan melalui model



Pembelajaran Berbasis Fenomena (PBF) pada pokok bahasan konsep zat.

### Saran

Beberapa saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah:

- (1) Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan beberapa aspek dalam pemahaman kognitif yang mengalami peningkatan hampir sama di setiap siklus, bahkan salah satu aspek pemahaman konsep mengalami penurunan dibanding siklus sebelumnya. Oleh karena itu, perlu dikembangkan kembali penelitian terkait dengan strategi pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman konsep agar hasil yang diperoleh dapat lebih maksimal.
- (2) Bagi peneliti lain yang ingin menggunakan model PBF agar lebih memperhatikan keterlaksanaan RPP pada kegiatan inti dan efisiensi waktu.
- (3) Dianjurkan untuk selalu mengawasi dan membimbing siswa agar ketuntasan hasil belajar yang diperoleh dapat maksimal.
- (4) Penggunaan model PBF beserta perangkat-perangkat pembelajaran yang dibuat ini memerlukan waktu yang relatif lama dan pemikiran yang matang, maka diperlukan

tekad yang baik dari guru-guru yang akan menerapkannya di kelas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, R. W. (2011). *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. (2010). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2006). *Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamalik, O. (2003). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Indriana, D. (2011). *Mengenal Ragam Gaya Pembelajaran Efektif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Muslich, M. (2011). *Melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas itu Mudah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rizkyanda, N. (2013). *Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 1 Mataraman Melalui Model Pembelajaran Berbasis Fenomena (PBF) Pada Konsep Zat*. Skripsi Sarjana. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Tidak dipublikasikan.
- Sudjana, N. (2011). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Vestari, D. (2009). *Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Pemahaman*

*Konsep Fluida Statis dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. Tesis SPs UPI.*  
[http://repository.upi.edu/operator/T\\_IPA\\_0709219](http://repository.upi.edu/operator/T_IPA_0709219).  
Diakses, 3 Oktober 2012.

Yudiana, H. (2009). *Penerapan Model Pembelajaran Fisika Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Keterampilan*

*Proses Sains Siswa. Skripsi FPMIPA UPI.*  
<http://repository.upi.edu/operator/s-fis-053753>. Diakses, 03 Oktober 2012.

\_\_\_\_\_. *Model ARCS.*  
<http://ihashimi.aurasolution.com>. Diakses, 26 Desember 2012.