

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR FISIKA

Ana Nur Fatma <sup>1)</sup>  
Widodo Budhi<sup>2)</sup>

<sup>1) 2)</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.  
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta.  
Email: [annanaffa@gmail.com](mailto:annanaffa@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prestasi belajar fisika jika mata pelajaran pemanasan global siswa kelas VII semester genap SMP N 1 Bayat Klaten tahun ajaran 2016/2017 diajar menggunakan model problem base learning dan model pembelajaran konvensional. Dan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII. Sampel penelitian ini adalah 2 kelas yaitu 48 siswa dengan teknik cluster random sampling. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: secara deskriptif menunjukkan bahwa kecenderungan prestasi belajar fisika jika di kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran problem based learning termasuk kategori sangat tinggi dengan rata-rata 23.083 dengan pembelajaran kelas menggunakan model konvensional termasuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata 17.750. Secara komparatif terdapat perbedaan prestasi belajar fisika yang sangat signifikan. Dengan melihat nyata ternyata bahwa prestasi belajar menggunakan model pembelajaran problem based learning lebih berpengaruh dari pada model pembelajaran konvensional.

**Kata kunci:** model pembelajaran, prestasi belajar, pemanasan global.

## PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai suatu peranan penting dalam mencerdaskan anak bangsa. Pada dunia pendidikan berbagai usaha dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan yang tujuannya untuk mencerdaskan anak bangsa. Pendidikan di sekolah bukan hanya sekedar menyampaikan pengetahuan atau *transfer of knowledge* kepada peserta didik. Namun bagaimana cara guru menyampaikan pengetahuan tersebut agar diterima dan dipahami oleh siswa. Dalam pembelajaran fisika guru harus mampu berinteraksi dengan siswa dan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan dapat berguna untuk meningkatkan prestasi belajar fisika. Namun pada pelaksanaannya banyak persoalan yang dihadapi demi

tercapainya suatu tujuan tersebut. Salah satunya yaitu guru tidak bisa berinteraksi baik dengan murid di dalam kelas, dan perilaku siswa yang cenderung pasif dalam menerima pelajaran di dalam kelas. Pembelajaran hanya bermodalkan papan tulis, spidol, dan penghapus. Sedangkan siswa hanya dituntut untuk menulis apa yang ditulis oleh guru di papan tulis. Selain itu kesulitan siswa memahami materi pelajaran IPA (Fisika) yang harus menggunakan nalar dan konsep-konsep fisika. Karena kesulitan tersebut menimbulkan rasa bosan mempelajari fisika, mengantuk dan kurang adanya minat saat pelajaran IPA (fisika) berlangsung.

Telah kita ketahui bahwa pembelajaran yang efektif dan dapat diterima oleh peserta didik sangatlah penting

bagi seorang guru atau pendidik, hal tersebut mengacu pada profesionalnya seorang guru dalam mendidik dan mengajar di dalam kelas. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kunandar (2007:46) “Guru yang profesional adalah guru yang memiliki kompetensi yang dipersyaratkan untuk melakukan tugas pendidikan dan pengajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 1 Bayat Kabupaten Klaten guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Proses pembelajaran fisika cenderung berfokus pada guru (*teacher centre*) dengan pembelajarannya yang monoton dan kurang melibatkan siswa dalam menemukan konsep-konsep dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat diketahui dari banyaknya siswa yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Banyak guru yang harus mendongkrak nilai tersebut agar tidak tertinggal jauh walaupun sudah digabung dengan nilai ulangan harian dan tugas. Nilai KKM untuk mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Bayat Kabupaten Klaten dalam nilai numerik yaitu 71. Mata pelajaran IPA termasuk mata pelajaran yang sulit bagi siswa dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya, berdasarkan hasil rata-rata ulangan akhir semester ganjil 2015/2016 sebagai berikut

Tabel 1. Tabel nilai rata-rata sekolah

No.	Mata Pelajaran	Rata-rata Sekolah
1.	Matematika	68
2.	Bahasa Indonesia	78
3.	IPA	65
4.	Bahasa Inggris	75

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa perlu adanya perbaikan agar prestasi belajar meningkat. Dalam proses pembelajaran perlu adanya interaksi yang baik antara guru dengan siswa agar tujuan pembelajaran tercapai dan

memperoleh hasil yang memuaskan, maka dari itu perlu adanya strategi dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Model pembelajaran yang efektif dapat merangsang siswa agar lebih aktif dalam mengikuti pelajaran di dalam kelas. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Syaiul Bahri Djamarah dan Aswar Zain (2013:45) yang menyatakan bahwa “bagaimanapun tepat dan baiknya bahan ajar yang ditetapkan belum menjamin akan tercapainya tujuan pendidikan, dan salah satu faktor terpenting untuk mencapai tujuan tersebut adalah proses mengajar yang lebih menekankan pada keterlibatan siswa secara optimal”.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dalam pembelajaran Fisika perlu adanya penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat divariasikan oleh guru dan memperjelas alur yang nantinya akan menjadikan peserta didik menjadi lebih paham maka disitulah kegiatan belajar mengajar di dalam kelas menjadi lebih menyenangkan. Suatu kegiatan yang mengklarifikasikan suatu permasalahan kemudian mendefinisikan sebuah masalah dan mengumpulkan gagasan-gagasan yang bersumber pada pengetahuan sebelumnya, lalu mengidentifikasi apa yang siswa butuhkan untuk menyelesaikan masalah serta yang siswa tidak ketahui mengenai masalah tersebut.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi mempengaruhi prestasi belajar fisika sebagai berikut,

1. Masih banyak siswa yang mendapatkan nilai mata pelajaran fisika masih rendah dan belum memuaskan.
  2. Situasi kelas yang kurang kondusif
  3. Siswa memandang fisika sebagai mata pelajaran yang sulit karena memerlukan ketelitian, ketekunan dan kesabaran.
  4. Pembelajaran di kelas masih dilakukan secara konvensional
- Menurut Kamdi (2007:77) "Model pembelajaran *Problem based learning* diartikan sebagai sebuah model pembelajaran yang didalamnya melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan masalah dengan melalui beberapa tahap metode ilmiah sehingga siswa diharapkan mampu mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut sekaligus siswa diharapkan akan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah".

Menurut Wina Sanjaya (2010:214) "Strategi pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Terdapat 3 ciri utama strategi pembelajaran berbasis masalah. Pertama, strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran. Kedua, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Ketiga, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah".

Dari pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Problem based learning*

adalah suatu model pembelajaran berbasis masalah yang melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan suatu masalah secara ilmiah menggunakan pendekatan secara ilmiah.

Setiap model pembelajaran, memiliki karakteristik masing-masing untuk membedakan model yang satu dengan model yang lain. Seperti yang diungkapkan Trianto (2010: 93) "bahwa karakteristik model *Problem Based Learning* yaitu: (a) adanya pengajuan pertanyaan atau masalah, (b) berfokus pada keterkaitan antar disiplin, (c) penyelidikan autentik, (d) menghasilkan produk atau karya dan mempresentasikannya, dan (e) kerja sama".

Menurut (Warsono dan Hariyanto, 2012, 152) Kelebihan *Problem based learning* antara lain:

1. Siswa akan terbiasa menghadapi masalah dan tertantang untuk menyelesaikan masalah tidak hanya terkait dengan pembelajaran di kelas tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman.
3. Makin mengakrabkan guru dengan siswa.
4. Membiasakan siswa melakukan eksperimen.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul penelitian yaitu "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Prestasi Belajar Fisika siswa kelas VII Mata Pelajaran IPA Pokok bahasan Pemansan Global (*Global Warming*) SMP Negeri 1 Bayat Kabupaten Klaten semester genap Tahun Pelajaran 2016/2017".

Adapun rumusan masalahnya yaitu

1. Secara Deskriptif
  - a. Sejauhmana kecenderungan prestasi belajar fisika pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Bayat Kabupaten Klaten semester genap tahun pelajaran 2016/2017 pokok bahasan Pemanasan Global yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*?
  - b. Sejauhmana kecenderungan prestasi belajar fisika pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Bayat Kabupaten Klaten semester genap tahun pelajaran 2016/2017 pokok bahasan Pemanasan Global yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional?
2. Secara Komparatif

Adakah perbedaan prestasi belajar fisika siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bayat Kabupaten Klaten semester genap Tahun pelajaran 2016/2017 pokok bahasan Pemanasan Global antara yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran Konvensional ?

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimental*). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Pakem Sleman Yogyakarta pada bulan Januari sampai dengan bulan Febuari 2017. Pada semester genap tahun

ajaran 2016/2017. Populasinya seluruh siswa kelas X. Untuk sampelnya sebanyak 58 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampel random sampling* dan terpilih kelas X TKR E menggunakan metode *Think-Talk-Write* (TTW), dan kelas X TKR D menggunakan metode konvensional.

Hipotesis penelitian ini adalah ada perbedaan prestasi belajar fisika pokok bahasan usaha dan energi siswa kelas X semester genap SMK Muhammadiyah Pakem Sleman Yogyakarta tahun pelajaran 2016/2017 antara yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Teknik pengumpulan data dengan teknik dokumentasi untuk mengumpulkan kemampuan awal siswa berupa nilai UTS semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan prestasi belajar fisika setelah dilakukan tindakan dengan instrumen sebanyak 30 item dengan materi usaha dan energi. Sebelum diberi perlakuan kedua kelompok di uji dengan menggunakan uji t awal dengan hasil  $t_{hitung} = 0,149$  dan  $p = 0,877$ . Dari hasil penelitian ini peroleh bahwa kedua kelompok tidak ada perbedaan atau berangkat dari kemampuan yang sama.

Uji coba instrumen pada penelitian ini menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Validitas tes adalah tingkat sesuatu tes mampu mengukur apa yang hendak diukur (Suharsimi Arikunto, 2007:170). Dari hasil uji coba instrumen tes ternyata dari 30 item terdapat 3 item yang gugur, kelompok ini berada di interval

antara  $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$  termasuk kategori tinggi.

Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik, Teknik analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data yang terkumpul sebagaimana adanya. Sedang analisis variansi digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan efek beberapa perlakuan terhadap variabel terikat (Budiyono, 2004: 183). Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Deskripsi data

Kelompok	N	Mean	SB
Eksperimen	29	20,517	3,906
kontrol	29	16,793	3,288

Berdasarkan tabel 1 terlihat rata-rata skor prestasi belajar kelas eksperimen 20,517 tergolong dalam

kategori sangat tinggi. Rata-rata skor prestasi belajar kelas kontrol sebesar 16,793 tergolong kategori tinggi.

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif kemudian dilakukan uji prasyarat yang terdiri uji normalitas sebaran dan uji homogenitas. Menurut Sugiono (2014 : 107 ), uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ). Uji normalitas dilakukan terhadap kedua kelas, dari hasil uji normalitas yang telah dilakukan diperoleh hasil kelompok eksperimen  $p = 0,143$  dan kelompok kontrol  $p = 0,156$ . Dari hasil uji normalitas dapat disimpulkan bahwa masing-masing sampel yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan uji homogenitas varian dalam penelitian ini menggunakan uji-F. Dari hasil uji homogenitas diperoleh  $p = 0,563$ , hal ini dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari populasi yang memiliki variansi sama atau homogen

Tabel 2. Rangkuman uji t

Kelompok	N	$t_{hit}$	p	Ket
Eksperimen	29	3,92	0,00	Sangat signifikan
Kontrol	29	3,28		

Dari perhitungan diperoleh nilai  $t_{hit} = 3,906$  dan  $p = 0,000$ , karena  $p < 0,01$  artinya hipotesis yang diajukan diterima dan sangat signifikan. Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang sangat signifikan

Untuk mengetahui model pembelajaran yang mana yang lebih baik kita bandingkan skor rerata dari masing-masing model pembelajaran

setelah diberi perlakuan. Dari hasil perhitungan diperoleh skor rerata prestasi belajar fisika yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) 20,517 dan skor rerata prestasi belajar fisika yang pembelajarannya menggunakan model konvensional 16,793 berarti skor rerata model kooperatif tipe

*Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dari skor rerata model konvensional.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap prestasi belajar fisika pokok bahasan usaha dan energi siswa kelas X semester genap SMK Muhammadiyah Pakem Sleman Yogyakarta tahun pelajaran 2016/2017.

1. Secara Deskriptif

a. Kecenderungan Prestasi Belajar Fisika yang Pembelajarannya Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW).

Kecenderungan prestasi belajar fisika yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) pada pokok bahasan usaha dan energi siswa kelas X semester genap SMK Muhammadiyah Pakem Sleman Yogyakarta tahun pelajaran 2016/2017 yang diikuti oleh siswa 29 siswa, memperoleh skor tertinggi 26, skor terendah 13, skor rata-rata 20,517 dan simpangan baku 3,906 sehingga dalam kurva normal berada dalam kategori sangat tinggi.

b. Kecenderungan prestasi belajar fisika yang pembelajarannya menggunakan model konvensional pada pokok bahasan usaha dan energi siswa kelas X semester genap SMK Muhammadiyah Pakem Sleman Yogyakarta tahun pelajaran 2016/2017 yang

diikuti oleh siswa 29 siswa, memperoleh skor tertinggi 24, skor terendah 10, skor rata-rata 16,793, dan simpangan baku 3,288 sehingga dalam kurva normal berada dalam kategori tinggi.

2. Secara Komparatif

Berdasarkan hasil analisis uji-t diperoleh  $t_{hit} = 3,928$  dengan nilai  $p = 0,000$  yang berarti bahwa  $p < 0,01$  maka hipotesis yang diajukan diterima secara sangat signifikan prestasi belajar fisika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan yaitu

1. Secara Deskriptif

a. Kecenderungan prestasi belajar fisika pokok bahasan usaha dan energi siswa kelas X semester genap SMK Muhammadiyah Pakem Sleman Yogyakarta Tahun Pelajaran 2016/2017 yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) masuk dalam kategori sangat tinggi.

b. Kecenderungan prestasi belajar fisika pokok bahasan usaha dan energi siswa kelas X semester genap SMK Muhammadiyah Pakem Sleman Yogyakarta Tahun Pelajaran 2016/2017 yang menggunakan model pembelajaran konvensional masuk dalam kategori tinggi.

2. Secara Komparatif

Ada perbedaan yang sangat signifikan prestasi belajar fisika pokok bahasan usaha dan energi siswa kelas X semester genap SMK Muhammadiyah Pakem Sleman Yogyakarta tahun pelajaran 2016/2017 antara yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Dengan melihat reratanya penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) memberikan hasil 20,517 sedangkan model pembelajaran konvensional memberikan hasil 16,793. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap prestasi belajar fisika pokok bahasan usaha dan energi.

Miftahul Huda. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Sugiono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

SuharsimiArikunto.2007.*Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain.2013.*Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Wina Sanjaya.2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kharisma Putra Kencana

## DAFTAR PUSTAKA

Abin Samsuddin Makmun.1999. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya

Agus Suprijono.2010.*Pembelajaran Konstektual Konsep dan Aplikasi*.Bandung: PT Reflika Aditama

Budiyono.2004. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta:UNS Press.

Isjoni.2009.*Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar

Israni Hardini.2012. *Strategi Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Nuansa Cendaka