

## Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kinerja dan Prestasi Hasil Belajar Fisika Siswa di SMK

**Eko Mulyadi**

SMK Negeri 3 Yogyakarta

Email: echoy\_m@yahoo.com

**Abstrak:** Penelitian Tindakan Kelas ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan prestasi hasil belajar Fisika siswa di kelas XKR1 SMK Negeri 3 Yogyakarta dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Fisika Kompetensi Suhu Kalor dan Sifat Mekanik Bahan. Penelitian ini dilaksanakan dua siklus, setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan, setiap pertemuan dengan alokasi waktu 3 jam pelajaran. Setiap siklus meliputi empat langkah, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kinerja pada siklus 1 sebesar 22,50%, pada siklus 2 sebesar 38,75% terjadi peningkatan 16,25%. Peningkatan prestasi belajar Fisika rata-rata pra-siklus 30,75, siklus 1 rata-rata 65,08, pada siklus 2 rata-rata 72,50. Penelitian ini 2 siklus, karena pada siklus 2, prestasi hasil belajar siswa mencapai rata-rata 70, penerapan model PBL perlunya diterapkan dan diteruskan dalam pembelajaran karena adanya peningkatan baik kinerja maupun prestasi hasil belajar.

**Kata kunci:** PBL, Kinerja, Prestasi hasil belajar

### *Application Of The Problem Based Learning Model To Improve Performance and Achievement Of Physics Student Learning Outcomes In Vocational School*

**Abstract:** This Classroom Action Research aims to improve the performance and achievement of Physics learning outcomes of XKR1 students at SMK Negeri 3 Yogyakarta with the application of the Problem Based Learning model in learning Physics of Competence in Heat Temperature and Mechanical Properties of Materials. This research is two cycles, each cycle includes four steps, namely planning, action, observation and reflection. The results showed an increase in cycle performance 1: 22.50%, cycle 2: 38.75%, an increase of 16.25%. Increased Physics learning achievement pre-cycle average of 30.75, cycle 1 averaged 65.08, in cycle 2 the average was 72.50. This study was 2 cycles, because in cycle 2, achievement of student learning outcomes reached an average on average 70, the application of the PBL model needs to be applied because of the increase in performance and achievement of learning outcomes.

**Keywords:** PBL, Performance, Learning Outcomes

#### PENDAHULUAN

Pendidik atau Guru sebagai salah satu ujung tombak pendidikan yang akan membekali generasi masa depan dapat memberikan inspirasi kepada siswa, siswa bukan lagi sebagai obyek belajar, tetapi diposisikan sebagai subyek belajar. Siswa berangkat dari rumah sudah membawa bekal pengetahuan, yang bisa didapat dari berbagai sumber buku paket maupun digital, modul, diktat, hotspot area yang ada di sekolah, di Mall. Peran guru sebagai fasilitator sangat dibutuhkan siswa dalam mengembangkan potensinya.

Selanjutnya perubahan paradigma belajar dari siswa dalam bekerja secara individu kemudian beralih secara kelompok dalam memecahkan masalah, masalah dapat

dipecahkan dengan *base learning* yang dapat diselesaikan secara berkelompok dan berkolaborasi dalam mencapai tujuan belajar. Tugas pendidik memberikan arahan, belajar atau pelayanan yang menyenangkan bagi siswa.

Pengamatan yang dilakukan Peneliti di SMK N 3 Yogyakarta bahwa siswa kurang antusias dan pasif dalam mengikuti proses belajar mengajar dengan metode klasikal, masih banyaknya siswa yang senang bermain game online dari gadget, mencuri waktu membaca *WhatsApp*-an, menyelesaikan tugas belum optimal masih ketergantungan dengan temannya. Malu bertanya, malu mengemukakan pendapat, tidak menghargai temannya saat temannya presentasi, ulangan cenderung nyontek dengan temannya, tidak percaya diri.

Dengan memperhatikan keadaan di atas maka diperlukan metode dan model pembelajaran yang akan dapat mengaktifkan peserta, meningkatkan kinerja siswa dan inovasi pembelajaran Fisika di SMK. Oleh sebab itu dipilih *Model Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Fisika untuk meningkatkan Kinerja dan Prestasi hasil belajar siswa Kelas XKR1 di SMK N 3 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2018/2019. Model PBL dipilih untuk menyelesaikan masalah di kelas XKR1 karena kecenderungan siswa yang pasif, perlu ditingkatkan kinerja dan prestasi hasil belajarnya.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana proses pembelajaran Fisika dengan model PBL untuk meningkatkan kinerja siswa kelas XKR1 di SMK N 3 Yogyakarta? (2) Bagaimana proses pembelajaran Fisika dengan model PBL untuk meningkatkan prestasi hasil belajar siswa kelas XKR1 di SMK N 3 Yogyakarta?

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk : (1) Meningkatkan kinerja siswa kelas XKR1 di SMK N 3 Yogyakarta melalui penerapan Model PBL dalam pembelajaran Fisika. (2) Meningkatkan prestasi hasil belajar siswa kelas XKR1 di SMK N 3 Yogyakarta dengan penerapan Model PBL dalam pembelajaran Fisika.

Pembelajaran Fisika adalah proses interaksi antara siswa, guru dan media pembelajaran pada lingkungan alam, kompetensi untuk penelitian ini tentang Suhu dan Kalor, Sifat Mekanik Bahan. Penyampaian suhu dan kalor, dan sifat mekanik bahan ini karena konseptual dan faktual, maka penting untuk penerapan model pembelajaran berbasis masalah, agar siswa mendapat pengalaman empiris tentang suhu dan kalor, dan sifat mekanik bahan.

#### A. Kinerja

Istilah kinerja merupakan terjemahan dari *performance* yang sering diartikan oleh para cendekiawan sebagai “penampilan”, “unjuk kerja”, atau “Hasil” (Yeremias T. Keban, 2004: 191). Pengertian kinerja menurut KBBI ada 3 pengertian antara lain: 1) Sesuatu yang dicapai, 2) Hasil yang diperlihatkan, 3) kemampuan kerja. Secara etimologis, kinerja adalah sebuah kata yang dalam bahasa Indonesia berasal dari kata dasar “kerja” yang

menerjemahkan kata dari bahasa asing, bisa pula berarti hasil kerja. Sehingga pengertian kinerja dalam organisasi merupakan jawaban dari berhasil atau tidaknya tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Berbeda dengan Bernardin dan Russel (1993: 379) dalam Yeremias T. Keban (2004: 192) mengartikan kinerja sebagai *the record of outcomes produced on a specified job function or activity during a specified time period*. Dalam definisi ini, aspek yang ditekankan oleh kedua pengarang tersebut adalah catatan tentang outcome atau hasil akhir yang diperoleh setelah suatu pekerjaan atau Kinerja dijalankan selama kurun waktu tertentu. Dengan demikian kinerja hanya mengacu pada serangkaian hasil yang diperoleh seorang pegawai selama periode tertentu dan tidak termasuk karakteristik pribadi pegawai yang dinilai.

Ada 10 aspek kinerja yang teramati : (1) Mendengarkan secara aktif, (2) Menyampaikan argumentasi, (3) Kemauan untuk bertanya, (4) Menghargai kontribusi, (5) Kerjasama dalam menyelesaikan tugas, (6) Menerima tanggung jawab, (7) Menghormati perbedaan individu, (8) Mengungkapkan ketidaksetujuan, (9) Mengambil giliran dan berbagi tugas, (10) Berkompromi dalam menyelesaikan tugas (Purwanto, 2008). Sepuluh aspek kinerja ini sebagai variabel yang akan digunakan untuk penelitian ini.

#### B. Prestasi Hasil Belajar

Prestasi adalah segala jenis pekerjaan yang berhasil dan prestasi itu menunjukkan kecakapan suatu bangsa menurut Adi Nugroho. Kalau menurut W.J.S Winkel Poerwadarminta, “prestasi adalah hasil yang dicapai”. Berdasarkan pendapat diatas, penulis berkesimpulan bahwa prestasi adalah segala usaha yang dicapai manusia secara maksimal dengan hasil yang memuaskan.

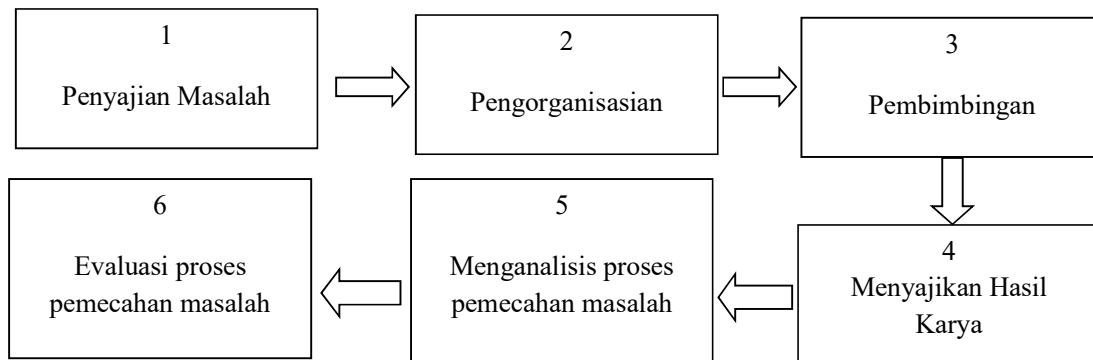
Menurut W.J.S Poerwadarminta (1987: 767) menyatakan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang dicapai sebaik-baiknya menurut kemampuan anak pada waktu tertentu terhadap hal-hal yang dikerjakan atau dilakukan. Jadi prestasi belajar adalah hasil belajar yang telah dicapai menurut kemampuan yang tidak dimiliki dan ditandai dengan perkembangan serta perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang diperlukan dari belajar dengan waktu tertentu, prestasi belajar ini dapat dinyatakan dalam bentuk nilai dan hasil tes atau ujian. Prestasi hasil belajar pelajaran

Fisika yang akan diukur adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep, perhitungan dan aplikasi standar kompetensi suhu dan kalor, dan sifat mekanik bahan. Prestasi belajar yang akan digunakan sebagai variabel penelitian adalah ranah kognitif.

### C. Model Problem Based Learning

Barrow mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah sebagai “pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman

akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertama-tama dalam proses pembelajaran” (1980:1). PBL merupakan salah bentuk peralihan dari paradigma pengajaran menuju paradigma pembelajaran (Barr dan Tagg, 1995). Jadi fokusnya adalah pada pembelajaran siswa dan bukan pada pengajaran guru (Miftahul Huda, 2014:271). Langkah-langkah PBL dapat dijelaskan sebagaimana pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah PBL (Modifikasi dari buku Model-model pengajaran dan pembelajaran, Miftahul Huda, 2014)

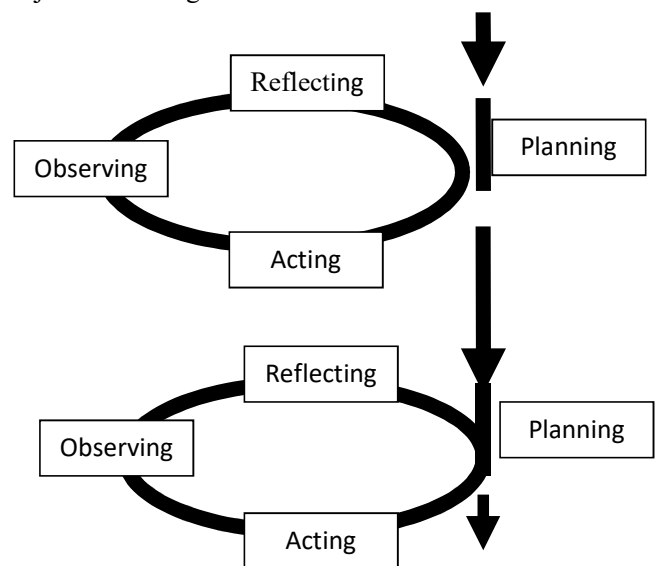
### METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMK 3 Yogyakarta, Jl. R.W Monginsidi No. 2 Yogyakarta. Pembuatan rencana tindakan berdasarkan refleksi yang ditulis pada proposal dilaksanakan pada tanggal 2 Januari – Februari 2019, dikerjakan setiap hari Selasa. Pelaksanaan tindakan dikerjakan mulai tanggal 15 Januari sampai 5 Maret 2018. Jam pelajaran 4-6 siang pukul 09.15-11.45 WIB, pertemuan setiap hari Selasa durasi 3 x 45 menit.

Setting penelitian dilakukan di dalam kelas di ruang 79 : untuk penentuan masalah, pengorganisasian belajar, pembimbingan, presentasi dan evaluasi .Pemberian masalah setiap kelompok diberi masalah yang berbeda, dari masalah tersebut didiskusikan penyelesaiannya, siswa menuliskan soal, membuat ilustrasi gambar, mengidentifikasi masalah dengan menuliskan diketahui, ditanya, menjawab masalah , lalu menarik kesimpulan dari masalah, selanjutnya setelah siswa menyelesaikan , siswa presentasi dan mengevaluasi hasilnya.

Penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan di kelas XKR1 SMK Negeri 3 Yogyakarta semester genap tahun pelajaran 2018/2019, Kelas XKR1, jumlah Siswa yang menjadi subjek penelitian adalah 32 Siswa.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*Classroom action research*) dengan mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart (1990:14), yang kemudian oleh Suharsimi Arikunto (2006:16) dan Yoko Rimy (2008:12) dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Siklus dalam penelitian CAR model Kemmis dan Targart

Rencana tindakan dilakukan dalam dua siklus, setiap siklusnya terdiri dari 2 tatap muka, sekali tatap muka 3x 45 menit. Setiap siklus mencakup 4 tahapan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Kegiatan perencanaan dilakukan pada tiap pertemuan dalam satu siklus.

Pada siklus I : (1) Perencanaan: a. menyiapkan bahan ajar, silabus, RPP, Kertas A3, spidol warna, naskah soal pos tes, lembar penilaian kinerja, b. menyiapkan form angket , tentang penerapan PBL sebagai refleksi

Pelaksanaan pada Pertemuan 1 :a. Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran atau kompetensi suhu dan kalor yang harus dicapai dan rambu-rambu tugas yang akan dilakukan., b. Siswa dibagi ke dalam kelompok 9-10 Kelompok, setiap kelompok membahas masalah yang berbeda, c. Guru membagi masalah kepada kelompok, d. Siswa mengerjakan masalah yang diberikan dengan rambu-rambu : menuliskan soal, membuat ilustrasi gambar, menuliskan diketahui , ditanya, proses penyelesaian masalah dan menarik kesimpulan akhir dari masalah.

Pada pertemuan 2 dan 3 : a) Siswa secara kelompok menyiapkan hasil penyelesaian masalah untuk dipresentasikan didepan kelas, b) Guru mengarahkan tata cara presentasi dan aturan mainnya, c) Siswa mempresentasikan hasil diskusi penyelesaian masalah yang telah dibuat , d) Diadakan tanya jawab, e) Kolaborator guru mencatat kinerja siswa sesuai format kinerja, f) Guru sebagai pengarah jika ada permasalahan yang tidak bisa dijawab oleh kelompok yang presentasi, g) Setelah semua kelompok presentasi kemudian diadakan pos tes

Kegiatan pengamatan dilakukan guru peneliti dan kolaborator terhadap kinerja siswa dalam diskusi kelompok, proses penyelesaian masalah, diskusi kelas (presentasi) dan guru peneliti mengoreksi pos tes kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam daftar nilai (prestasi) belajar Siswa.

Refleksi pada akhir siklus I Siswa diberi angket tentang pembelajaran dengan model PBL dalam Pembelajaran Fisika sebagai refleksi untuk mendiskusikan temuan-temuan dalam pembelajaran. Refleksi dilakukan juga oleh peneliti bersama kolaborator. Dan seterusnya, siklus kedua mirip dengan siklus I, tetapi dengan materi Fisika berbeda sifat mekanik bahan.

## **Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan instrumen kinerja dan instrumen hasil belajar (kognitif). Untuk instrumen kinerja ada 10 indikator : (1) Mendengarkan secara aktif, (2) Menyampaikan argumentasi, (3) Kemauan untuk bertanya, (4) Menghargai kontribusi, (5) Kerjasama dalam menyelesaikan tugas, (6) Menerima tanggung jawab, (7) Menghormati perbedaan individu, (8) Mengungkapkan ketidaksetujuan, (9) Mengambil giliran dan berbagi tugas, (10) Berkompromi dalam menyelesaikan tugas.

Prestasi belajar yang diukur adalah hasil lembar kerja hasil diskusi kelompok, dengan memberi nilai menulis soal dengan skor 10, ilustrasi gambar skor 30, diketahui skor 10, ditanya skor 10, penyelesaian masalah skor 30, kesimpulan 10 dan Teknik untuk hasil belajar dengan mengadakan pos tes, soal berupa pilihan ganda yang diuraikan sejumlah 10 soal berisi konsep dan perhitungan . Serta dokumentasi berupa rekapitulasi pos tes. Hasil nilai prestasi belajar gabungan antara hasil diskusi dan hasil pos tes kemudian dirata-rata. Bukti foto-foto kegiatan dilampirkan..

Data hasil observasi, catatan guru, kuesioner terbuka dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kualitas proses belajar mengajar. Untuk mengetahui peningkatan kualitas hasil belajar dilakukan dengan cara menggabungkan hasil diskusi kelompok dengan hasil pos tes kemudian dirata-rata (Prestasi belajar kognitif).

Teknik analisis data dilakukan dengan teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif, yakni dengan mendeskripsikan data mengenai kinerja siswa selama proses pembelajaran baik dalam proses perancangan masalah, hasil penyelesaian masalah, diskusi kelompok dan diskusi kelas dalam bentuk Presentasi dan Tanya jawab, deskripsi kuantitatif dengan mendeskripsikan kinerja dari hasil angket siswa mengenai penerapan Model PBL diakhir proses dan prestasi belajar Siswa dari nilai hasil diskusi dan pos tes baik pada siklus I dan seterusnya.

## **Indikator Keberhasilan**

Penelitian Tindakan Kelas ini berhasil jika ada peningkatan Kinerja 15%, dan hasil prestasi belajar dengan rata-rata 70, maka siklus dihentikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelas XKR1 terdiri dari 32 siswa putra, di dalam proses pembelajaran Fisika, kurang antusias, senang ngobrol dan bercanda dengan temannya pada saat guru menjelaskan, kurang aktif, pasif, ketika guru selesai menjelaskan, diminta bertanya tidak ada yang bertanya, tidak yang berargumentasi, tidak ada yang berani mengkritisi tentang pembelajaran, masih nuansa segan dan tidak percaya diri.

Pembelajaran Fisika jam ke 4-6 (09.15-11.45 WIB), Kelas XKR1 masuk siang maka kondisi para siswa terlihat lelah, lesu, kurang antusias, tidak bergairah dalam pembelajaran, oleh karena itu perlu dilakukan pembelajaran yang dapat mengaktifkan, menggerakkan para siswa, dipilih model Problem Based Learning (PBL), karena di dalam PBL, merancang dan membagi masalah dengan siswa aktif mendiskusikannya, serta mempresentasikannya.

Tabel 2. Hasil ulangan umum semester ganjil mata pelajaran Fisika kelas XKR1 Tahun Pelajaran 2018/2019

Prestasi Belajar	Hasil Ulangan Umum Fisika
Nilai Minimum	13
Nilai Maksimum	50
Ketuntasan	0 (0%)
Nilai Rata-rata	30,75
Daya Serap	0 %

Tabel 2. menunjukkan hasil ulangan umum semester ganjil tahun 2018/2019, nilai tertinggi 50, nilai terendah 13 dengan rata-rata 30,75, dengan ketuntasan 0%, di atas KKM 75, tidak ada, sedangkan daya serap 0% prestasi belajar Fisika sangat rendah dan belum optimal.

### A. Deskripsi Siklus 1

#### 1. Perencanaan Tindakan

Di dalam perencanaan tindakan guru menyiapkan instrument Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dengan model *Problem-Based Learning* (PBL), tiga kali pertemuan, pertemuan pertama : guru membagi kelompok berdasarkan hasil tes Ulangan Umum kelas X, secara heterogen dari sisi nilai, menentukan tujuan pembelajaran, model pembelajaran PBL, guru membagi masalah yang akan diselesaikan secara kelompok dan hasilnya dipresentasikan di kelas, guru menyiapkan perangkat

Pertemuan kedua: siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil penyelesaian masalahnya, guru menilai

Kinerja siswa melalui penulisan naskah soal, ilustrasi gambar, diketahui, ditanya, penyelesaian masalah dan kesimpulan yang ditulis. Pertemuan ketiga: penguatan, refleksi dan pos tes, koreksi pos tes.

Guru menyiapkan instrument RPP, form Kinerja, naskah soal pos tes, form monitoring dan hasil belajar fisika Siswa dari pra siklus, siklus 1, siklus 2 dst.

#### 2. Pelaksanaan Tindakan

Sesuai dengan RPP guru di awal pertemuan guru menjelaskan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran dengan model PBL, membagi kelompok, guru membagi masalah sesuai beban materi kelompok, siswa mendiskusikan dengan kelompoknya menuangkan di dalam kertas A3 dengan kriteria : menuliskan masalah (soal), membuat ilustrasi gambar atas masalah, negidentifikasi variabel yang diketahui, dan variabel yang ditanyakan dalam masalah, penyelesaian masalah, penarikan kesimpulan.

Pertemuan kedua: seluruh kelompok presentasi hasil penyelesaian masalah yang telah dibuat secara berkelompok, guru melakukan penilaian kreativitas dengan dengan indikator kelompok menuliskan masalah (naskah soal), identifikasi variabel yang diketahui dan ditanyakan, proses penyelesaian masalah, dan membuat kesimpulan. Guru memberikan penilaian hasil diskusi kelompok dalam penyelesaian masalah.

Pertemuan ketiga guru mengadakan penguatan dan dilakukan pos tes, kemudian guru menilai hasil pos tes.

### 3. Hasil Pengamatan

#### a. Hasil Kinerja pada Siklus I

Hasil Pengamatan Ada 10 aspek kinerja siswa (1) mendengar secara aktif, (2) menyampaikan argumentasi, (3) kemauan bertanya, (4) menghargai kontribusi, (5) Kerjasama menyelesaikan tugas, (6) menerima tanggung jawab, (7) menghormati perbedaan individu, (8) mengungkapkan ketidaksetujuan, (9) mengambil giliran dan berbagi tugas, (10) berkompromi dalam menyelesaikan tugas.

Tabel 3. Kinerja siswa per pertemuan pada siklus 1

No	Kinerja	Siklus I (%)
1	Mendengar secara aktif	25,00
2	Menyampaian argumentasi	34,38
3	Kemauan bertanya	37,50
4	Menghargai Kontribusi	31,25
5	Kerjasama menyelesaikan tugas	25,00
6	Menerima tanggung jawab	18,75
7	Menghormati perbedaan individu	18,75
8	mengungkapkan ketidaksetujuan	3,13
9	Mengambil giliran dan berbagi tugas	15,63
10	Berkompromi dalam menyelesaikan tugas	15,63
Rata-rata Kinerja Siswa		22,50

Dari Tabel 3 menunjukkan kinerja siswa rata-rata 22,50, disebabkan dalam 2 jam pelajaran untuk diskusi memecahkan masalah dalam kelompok, ada yang masih santai, diskusi tidak bicara konteks (ngobrol), tidak fokus pada topik pembicaraan, sehingga saat diminta dikumpulkan beberapa kelompok tidak selesai.

Ada kelompok yang tidak menuliskan variabel yang ditanyakan tetapi menuliskan dengan kata-kata sehingga tidak mendapat skor maksimal, dan tidak menuliskan kesimpulan.

#### b. Hasil Prestasi pada siklus 1

Tabel 4. Prestasi Belajar Fisika pada Siklus 1

PRESTASI BELAJAR	SIKLUS I	
	Pra Siklus	Pos tes
Nilai Minimum	13	27
Nilai Maksimum	50	87
Ketuntasan	0 (0%)	13 (40,63%)
Nilai Rata-rata	30,75	65,08
Penguatan (gain)	34,33	

Dari Tabel 4 menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 30,75 menjadi 65,08 dan peningkatan ketuntasan siswa dari 0% menjadi 40,63 %. Hal ini menunjukkan penerapan model PBL dapat meningkatkan prestasi pembelajaran Fisika materi Suhu dan Kalor.

#### 4. Refleksi pada siklus 1

Rekapitulasi hasil angket refleksi ditunjukkan Tabel 5:

Tabel 5. Rekap Refleksi

No	Aspek	Prosentase
1	Senang Model PBL	79,69%
2	Paham dengan Model PBL	71,88%
3	Aplikasi untuk Jurusan	71,88%

Pada Tabel 5 menunjukkan siswa yang senang dengan model PBL sebanyak 79,69%, yang paham terhadap materi dengan model PBL sebanyak 71,88%, dan kaitan materi dengan jurusan 71,88%, kalau dihubungkan dengan ketuntasan yang 40,63 %.

Penentuan kelompok pada siklus I, ditentukan guru berdasarkan hasil ulangan umum bersama, hasil refleksi dengan angket siswa kelas XKR1 memberikan masukan bahwa pembentukan kelompok oleh siswa sendiri. Penguatan materi dilaksanakan oleh pendidik setelah siswa presentasi secara berkelompok, atau penguatan pada saat selesai presentasi.

### B. Deskripsi Siklus 2

#### 1. Perencanaan Tindakan

Dari hasil refleksi siklus 1, maka perencanaan yang dilakukan adalah siswa membuat kelompok sendiri, hasilnya dilaporkan pada guru, penyiapan RPP, instrument naskah pos tes, form rekapitulasi Kinerja dan hasil prestasi belajar Fisika Siswa, angket refleksi dan lembar jawab pos tes.

#### 2. Pelaksanaan Tindakan

Pada pertemuan pertama siklus 2, guru memberi penjelasan tentang tujuan pembelajaran sifat mekanik bahan, pembagian materi untuk kelompok yang sudah terbentuk, guru membagikan masalah, siswa mendiskusikan masalah atau mencari penyelesaian masalah yang akan dikerjakan, hasil penyelesaian masalah dipresentasikan dan dievaluasi, penyelesaian masalah meliputi soal (masalah), ilustrasi gambar, diketahui, ditanya, penyelesaian masalah, dan penulisan kesimpulan.

Pertemuan kedua, 9 kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian masalahnya, guru menilai Kinerja. Pertemuan ketiga, guru memberikan penguatan materi yang telah dipresentasikan, guru melakukan refleksi dengan membagikan angket tentang senang, paham dan keterkaitan dengan jurusan. Guru mencatat setiap siswa yang bertanya, argumentasi, memberi saran, mengkritisi dan menjawab pertanyaan baik dari guru maupun dari temannya.

Setelah dilakukan penguatan diadakan pos tes, guru memeriksa hasil pekerjaan pos tes jawaban siswa, guru mengolah data dengan menuliskan nilai minimum, maksimum, rata-rata, ketuntasan, penguatan (gain).

### 3. Hasil Pengamatan Siklus 2

#### a. Hasil Kinerja Siklus 2

Kinerja pada siklus 2 dilaksanakan 3 kali pertemuan, rekapitulasi hasil kinerja (Tabel 6).

Tabel 6. Kinerja siswa per pertemuan pada siklus 2

No	Kinerja	Siklus II (%)
1	Mendengar secara aktif	53,13
2	Menyampaian argumentasi	34,38
3	Kemauan bertanya	40,63
4	Menghargai Kontribusi	40,63
5	Kerjasama menyelesaikan tugas	53,13
6	Menerima tanggung jawab	25,00
7	Menghormati perbedaan individu	53,13
8	mengungkapkan ketidaksetujuan	9,38
9	Mengambil giliran dan berbagi tugas	46,88
10	Berkompromi dalam menyelesaikan tugas	31,25
Rata-rata Kinerja Siswa		38,75

Tabel 6 menunjukkan rata-rata kinerja siswa 38,75, ada peningkatan kinerja pada siklus 1 sebesar 22,50, terjadi penguatan sebesar 16,25. Namun ada kelompok yang tidak menuliskan kesimpulan.

#### b. Hasil Prestasi pada siklus 2

Hasil pos tes tentang Sifat Mekanik Bahan direkapitulasi diperoleh Tabel 7.

Tabel 7. Prestasi Belajar Fisika pada Siklus 2

Prestasi Belajar	Siklus 2	
	Posttes Siklus 1	Post tes
Nilai Minimum	27	35
Nilai Maksimum	87	95
Ketuntasan	13 (40,63%)	20 (62,5%)
Nilai Rata-rata	65,08	72,50
Penguatan (Gain)	7,42	

Tabel 7 menunjukkan hasil pos tes siklus 1, nilai minimum 27, nilai maksimum 87, ketuntasan 40,63%, nilai rata-rata diperoleh 65,08, sedangkan hasil pos tes siklus 2, nilai minimum 35, dan nilai maksimum tetap 95, disebabkan waktu penguatan jauh lebih besar dibandingkan siklus 1, ketuntasan 40,63 %, tetap, nilai rata-rata dari 65,08 menjadi 72,50 juga ada kenaikan, sedangkan penguatan 7,42.

#### 4. Refleksi

Hasil angket refleksi pada siklus 2, diperoleh Tabel 8:

Tabel 8. Rekap refleksi siklus 2

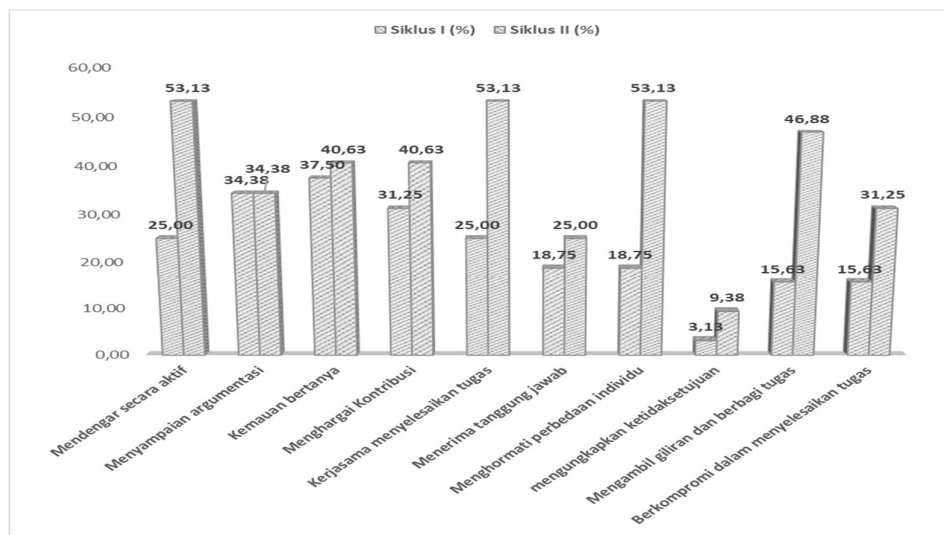
No	Aspek	Prosentase
1	Senang Model PBL	71,88%
2	Paham dengan Model PBL	56,25%
3	Aplikasi untuk Jurusan	71,88%

Tabel 8 menunjukkan pada siklus 2, yang senang model PBL sekitar 71,88%, yang mengatakan mengerti 56,25% dan yang menyadari bahwa materi ini diaplikasikan di jurusan 71,88%, sebab materi sifat mekanik bahan diperlukan di jurusan.

### PEMBAHASAN

#### 1. Pembahasan Kinerja siklus 1 dan siklus 2

Rekapitulasi kinerja pada siklus 1, dan siklus 2 ditunjukkan Gambar 3



Gambar 3. Peningkatan Kinerja dari siklus 1 ke siklus 2

Gambar 3 menunjukkan peningkatan dan perubahan Kinerja dari siklus 1 sebesar 22,50% menjadi 38,75% pada siklus 2, bahwa semakin hari pertemuan ada peningkatan siswa yang aktif dengan presentasi di depan kelas, menambah rasa percaya diri, dalam menampilkan hasil kerja kelompok berupa Kinerja PBL.

## 2. Pembahasan Prestasi belajar Fisika

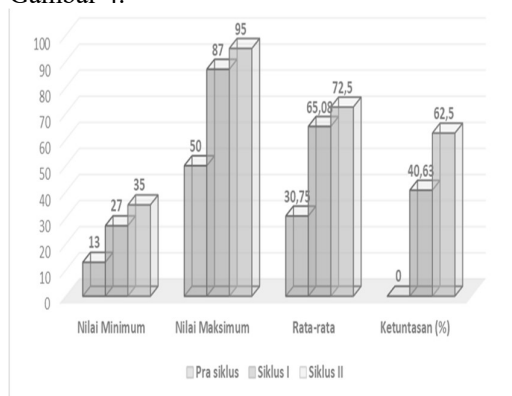
Hasil rekapitulasi pos tes, dari siklus 1 dan siklus 2 diperoleh (Tabel 12)

Tabel 12. Prestasi dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2

No	Aspek	Pra siklus	Siklus I	Siklus II
1	Nilai Minimum	13	27	35
2	Nilai Maksimum	50	87	95
3	Rata-rata	30,75	65,08	72,5
4	Ketuntasan (%)	0	40,63	62,5

Tabel 12 menunjukkan Nilai rata-rata pra-siklus 30,75, siklus 1 : 65,08 dan siklus 2: 72,50, sedangkan penguatan (Gain) pra siklus ke siklus 1 : 34,33, siklus 2 : 7,42.

Peningkatan ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Peningkatan prestasi belajar Fisika siswa

Peningkatan ini terjadi karena semakin hari siswa semangat dalam pertemuan, usaha mendiskusikan rancangan, mengerjakan secara berkelompok lebih *enjoy* meskipun ada siswa yang mengeluh kurang paham, ternyata hasil prestasinya ada peningkatan, dengan model PBL ini dapat meningkatkan hasil prestasi belajar Fisika.

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan, bahwa : (1) Model PBL dalam pembelajaran Fisika dapat meningkatkan Kinerja Siswa kelas XKR1 di SMK N 3 Yogyakarta khususnya pada materi Suhu, kalor, dan Sifat Mekanik Bahan. (2) Penerapan Model PBL dalam pembelajaran Fisika dapat meningkatkan prestasi hasil belajar Siswa kelas XKR1 di SMK N 3 Yogyakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, dkk. (2006), *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Huda, Miftahul. (2014), *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Poerwadarminta, WJS. (1987). *Kamus umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Purwanto. (2008), *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw sebagai upaya peningkatan Motivasi dan prestasi belajar fisika di SMK Negeri 3 Yogyakarta*. Yogyakarta. Presentasi PTK Tanggal 5 Nopember 2008.
- Rimy, Yoko. (2008), *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Bentuk Pengembangan Profesi Guru*. Yogyakarta: LPMP
- Tim Kemdikbud Dikmen. (2014), *Model-model Pembelajaran Bagi Pendidikan Kejuruan dan Karya Tulis Ilmiah*. Pada *Bimtek Lomba KTI KIIP* yang Diselenggarakan oleh P2TK Dikmen, 17-19 Juni 2014 di hotel Sahid Prince Solo, Handout.

Yeremias T. Keban. (2004), *Enam Dimensi Strategis Adminitrasi Publik. Konsep, Teori, Isu*. Yogyakarta: Gaya Media 2004