

## **PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* UNTUK MENINGKATKAN PARTISIPASI DAN PRESTASI BELAJAR KERJA MESIN DASAR SMK PIRI SLEMAN**

### ***IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED INSTRUCTION LEARNING TO IMPROVE PARTICIPATION AND LEARNING ACHIEVEMENT IN BASIC OPERATING MACHINE IN PIRI VOCATIONAL HIGH SCHOOL SLEMAN***

Oleh: Miftahul Arifin dan Nuchron, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
E-mail: Artmevt@gmail.com

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan partisipasi dan prestasi belajar Kerja Mesin Dasar melalui penerapan metode pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas pada siswa kelas X M SMK PIRI Sleman yang berjumlah 25 siswa. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan partisipasi dan prestasi belajar pada siklus I dan siklus II. Persentase peningkatan partisipasi sebesar 23,6%, sedangkan peningkatan prestasi belajar ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dan peningkatan persentase siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimum sebesar 36% atau sebanyak 9 siswa dari 25 siswa.

Kata kunci: *Problem based instruction*, partisipasi, prestasi belajar, kerja mesin dasar

#### **Abstract**

*This research aims to determine the improvement of participation and learning achievement on the Basic Of Operating Machine course after applying the Problem Based Instruction (PBI) learning method. This research was conducted by using Classroom Action Research method in X M class in PIRI Vocational High School, Sleman. Data collected by observation sheets and test. The results showed that there were an improvement of participation and learning achievement on the first cycle and the second cycle. Improvement participation percentage is 23.6%, while the learning achievement improvement indicated by the average classscore improvement and improvement of students number who meet the minimum exhaustiveness criteria which is 36% or 9 students of 25 students.*

*Keywords: Problem based instruction, participation, learning achievement, basic of operating machine*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan menjadi salah satu tolak ukur kemajuan bangsa. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat (1) menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya.

Sekolah menengah kejuruan (SMK) adalah pendidikan kejuruan pada jenjang sekolah menengah tingkat atas dengan tujuan menghasilkan peserta didik yang memiliki kompetensi sesuai bidang keahliannya. Pembelajaran di SMK berbeda dengan sekolah menengah atas lain karena bertujuan mempersiapkan peserta didik memasuki dunia kerja. SMK PIRI Sleman adalah salah satu

SMK di kabupaten Sleman yang memiliki jurusan teknik pemesinan. Salah satu mata pelajaran produktif yang dimiliki adalah mata pelajaran Kerja Mesin Dasar. Berdasarkan hasil observasi didapatkan hasil bahwa guru cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah. Data prestasi belajar siswa menunjukkan bahwa masih banyak siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditentukan sekolah yaitu sebesar 75.

Pembelajaran adalah inti dari pendidikan. Oleh karenanya pemecahan masalah pendidikan harus terfokus pada kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran yang baik menghendaki seluruh komponen pembelajaran harus baik dan terintegrasi dalam suatu sistem (Wagiran, 2007: 48). Terdapat beberapa istilah yang dikenal dalam proses pembelajaran yaitu model, pendekatan,

strategi dan metode pembelajaran. Menurut Sutopo (2008: 280) pembelajaran dengan model atau strategi yang tepat akan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Mutu pendidikan dapat terwujud jika proses pembelajaran diselenggarakan secara efektif, artinya proses belajar mengajar dapat berlangsung secara lancar, terarah dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Cara-cara yang dipilih dalam menyusun strategi pembelajaran meliputi sifat, lingkup dan urutan kegiatan yang dapat memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik. Strategi belajar mengajar tidak hanya terbatas pada prosedur dan kegiatan, melainkan juga termasuk di dalamnya materi pengajaran atau paket pengajarannya (Paryanto, 2010: 173). Pendekatan (*approach*) pembelajaran merupakan titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum (Rusman, 2011: 132). Metode merupakan upaya untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal. Metode digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah ditetapkan. Strategi menunjuk pada sebuah perencanaan untuk mencapai sesuatu, sedangkan metode adalah cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan strategi. Dengan demikian suatu strategi dapat dilaksanakan dengan berbagai metode (Depdiknas, 2008: 5).

*Problem Based Instruction* (PBI) adalah metode pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari mata pelajaran (Nurhadi, 2004: 109).

Partisipasi adalah penyertaan mental dan emosi seseorang di dalam situasi kelompok yang mendorong mereka untuk mengembangkan daya pikir dan perasaan mereka bagi terciptanya tujuan-tujuan bersama tanggung jawab terhadap tujuan tersebut (Suryosubroto, 2002: 278).

Pengertian prestasi belajar dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang dikembangkan

oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru (Depdikbud:1999). Menurut Slameto (1995:2) prestasi merupakan kemampuan nyata yang dapat diukur secara langsung dengan tes-tes tertentu, sedangkan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh sesuatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prita Sari Lusyarso (2012) dengan judul penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada siswa mata pelajaran IPA kelas VB SD Negeri Keputran A Yogyakarta. Penerapan PBI pada penelitian tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 5,13% pada siklus I, selanjutnya meningkat sebesar 16,88% pada siklus II. Peningkatan juga terjadi pada presentase ketuntasan belajar siswa sebesar 11,18%.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan partisipasi dan prestasi belajar siswa kelas X M SMK PIRI Sleman pada mata pelajaran Kerja Mesin Dasar setelah diterapkan metode pembelajaran PBI.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Model PTK yang digunakan pada penelitian ini adalah PTK model Kemmis. Menurut Sukardi (2014: 214-215) model ini dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Robin Mc Taggart tahun 1988. Mereka menggunakan empat komponen penelitian tindakan (perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi) dalam suatu sistem yang saling terkait antara langkah satu dengan langkah berikutnya.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian adalah pada 17 Oktober 2016 sampai dengan 14 November 2016. Tempat penelitian adalah di SMK PIRI Sleman, yang beralamatkan di Jalan Kaliurang Km 7,8 Ngaglik, Sleman, Yogyakarta.

## Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas X M jurusan Teknik Pemesinan tahun ajaran 2016/2017 di SMK PIRI Sleman yang seluruhnya berjumlah 25 siswa.

## Prosedur

Penelitian dilakukan dalam 2 siklus dimana setiap siklus mencakup 4 tahapan yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Tindakan yang dilakukan adalah penerapan PBI yang diadaptasi dari Ibrahim dan Nur (dalam Rusman, 2011: 243) yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Siklus dihentikan atau dinyatakan berhasil apabila 75% siswa mendapat nilai memenuhi KKM.

## Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini dikumpulkan melalui instrumen lembar observasi dan tes. Lembar observasi diisi oleh pengamat selama pembelajaran berlangsung untuk mengetahui tingkat partisipasi siswa pada setiap pertemuan. Tes terdiri dari *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan pada awal pertemuan pertama untuk mengetahui prestasi belajar siswa sebelum diterapkan metode PBI. *Posttest* dilaksanakan pada setiap akhir siklus untuk mengetahui prestasi belajar siswa setelah diterapkan metode PBI.

## Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif, yang menunjukkan penilaian atas kegiatan yang mencerminkan partisipasi dan prestasi belajar dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Pra Tindakan

Pra tindakan terdiri dari beberapa kegiatan yang dilakukan untuk menunjang pelaksanaan

penelitian pada setiap siklus. Tahap ini dibagi menjadi 2 tahapan penting yaitu perencanaan dan pengambilan nilai *pretest* yang dilaksanakan pada pertemuan pertama siklus I, yaitu 17 Oktober 2016 saat awal kegiatan pembelajaran.

### Pelaksanaan Siklus I

Siklus I dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada Senin 17 Oktober 2016 pukul 07.00-10.00 WIB dengan membahas pokok materi mengenai prinsip dasar kerja mesin frais dan jenis mesin frais. Pertemuan kedua dilaksanakan pada Senin 24 Oktober 2016 dengan membahas pokok materi mengenai bagian-bagian dan alat kelengkapan mesin frais beserta fungsinya. Kegiatan inti yang dilakukan adalah pelaksanaan *pretest* pada awal pertemuan pertama, pengamatan partisipasi siswa selama kegiatan kelas berlangsung dan pelaksanaan *posttest* siklus I yang dilaksanakan pada akhir pertemuan kedua siklus I.

Data hasil observasi partisipasi siklus I menunjukkan bahwa peningkatan partisipasi belajar siswa selama pembelajaran pada siklus I masih sangat kecil dan terdapat beberapa indikator yang belum mencapai kriteria batas minimal yaitu, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, menyatakan pendapat, melakukan presentasi dan berdiskusi kelompok. Data ini selanjutnya digunakan sebagai bahan refleksi untuk melakukan perbaikan pada siklus selanjutnya. Data hasil observasi partisipasi siklus I dapat dilihat Tabel 1. dan 2.

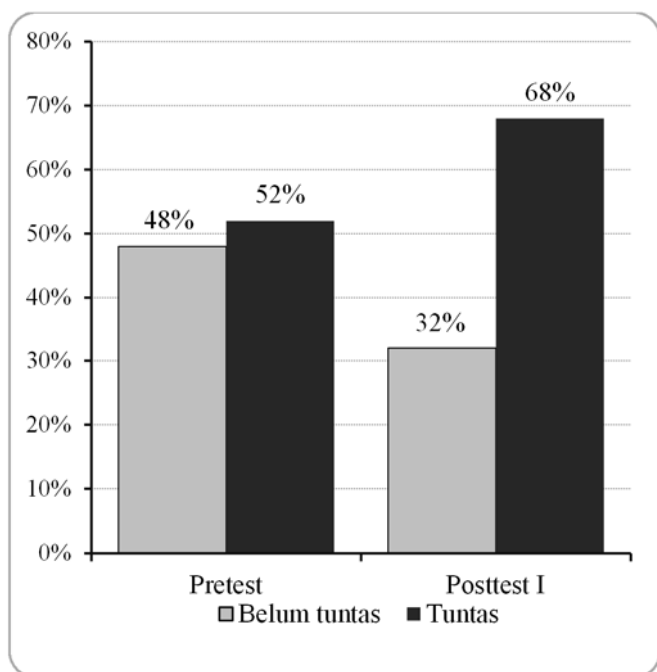
Tabel 1. Data Hasil Observasi Partisipasi pada Pertemuan Pertama Siklus I

Indikator	Skor (%)
Membaca <i>handout</i>	72,0%
Memperhatikan guru	72,0%
Mengajukan pertanyaan	28,0%
Menjawab pertanyaan	20,0%
Menyatakan pendapat	24,0%
Mendengarkan guru	76,0%
Mendengarkan pendapat	60,0%
Merangkum materi	68,0%
Mengerjakan tugas	76,0%
Melakukan presentasi	40,0%
Berdiskusi kelompok	48,0%
Skor Rata-rata Partisipasi (%)	53,1%

Tabel 2. Data Hasil Observasi Partisipasi pada Pertemuan Kedua Siklus I

Indikator	Skor (%)
Membaca <i>handout</i>	80,0%
Memperhatikan guru	84,0%
Mengajukan pertanyaan	40,0%
Menjawab pertanyaan	44,0%
Menyatakan pendapat	40,0%
Mendengarkan guru	88,0%
Mendengarkan pendapat	76,0%
Merangkum materi	80,0%
Mengerjakan tugas	84,0%
Melakukan presentasi	48,0%
Berdiskusi kelompok	60,0%
Skor Rata-rata Partisipasi (%)	65,8%

Hasil *posttest* siklus I menunjukkan nilai rata-rata kelas sebesar 71,0. Hasil ini meningkat sebesar 11,0 dibandingkan hasil *pretest* yang hanya 60,0. Peningkatan juga terjadi pada jumlah siswa yang mendapatkan nilai melebihi KKM sebanyak 17 siswa (68%), meningkat sebanyak 4 siswa (16,0%) yang sebelumnya hanya sebanyak 13 siswa (52%). Grafik distribusi kelompok nilai *pretest* dan *posttest* siklus I dan diagram persentase ketuntasan KKM *pretest* dan *posttest* siklus I dapat dilihat Gambar 1.

Gambar 1. Diagram Persentase Ketuntasan KKM pada *Pretest* dan *Posttest* Siklus I

Data hasil observasi dan tes pada siklus I menunjukkan peningkatan partisipasi dan prestasi

belajar. Namun, peningkatan yang terjadi masih sangat kecil, terdapat beberapa indikator partisipasi belum mencapai kriteria minimal dan persentase jumlah siswa memenuhi KKM belum mencapai kriteria keberhasilan. Oleh sebab itu penelitian dilanjutkan pada siklus II dengan beberapa perbaikan yaitu membuat komitmen terhadap siswa untuk tidak berbicara sendiri, memotivasi siswa untuk aktif, memberikan pemahaman bahwa berani bertanya merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam belajar, mendorong siswa memahami bahwa membuat kesalahan saat belajar merupakan hal yang wajar, menyatakan pendapat maupun dalam berdiskusi, meyakinkan siswa bahwa mereka mampu menguasai materi sehingga tidak ragu untuk menyatakan pendapat.

### Pelaksanaan Siklus II

Siklus II dilaksanakan selama dua kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada Senin 31 Oktober 2016 pukul 07.00-10.00 WIB dengan membahas pokok materi mengenai pisau frais, material dan penggunaannya serta alat pemegang pisau frais. Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Senin 14 November 2016 pada jam pelajaran pertama sampai keempat yang dimulai dari 07.00-10.00 WIB dengan membahas pokok materi mengenai proses kerja frais dan alat pencekam benda kerja.

Peningkatan partisipasi dan prestasi belajar siswa cukup signifikan terjadi pada siklus II. Rancangan perbaikan siklus I terbukti berjalan dengan baik. Hasil observasi partisipasi pada siklus II menunjukkan skor setiap indikator maupun skor rata-rata partisipasi pada akhir siklus II telah mencapai kriteria minimal yang ditetapkan. Sempat terjadi penurunan pada 2 indikator dan 1 indikator tidak meningkat pada pertemuan pertama siklus II, namun tidak berdampak signifikan karena skor rata-rata partisipasi pertemuan tersebut tetap meningkat sebesar 11,7% menjadi 77,5% pada pertemuan pertama siklus II, selanjutnya meningkat sebesar 10,9% menjadi 88,4% pada pertemuan kedua siklus II. Data hasil observasi partisipasi siklus II dapat dilihat Tabel 3. dan 4.

Tabel 3. Data Hasil Observasi Partisipasi pada Pertemuan Pertama Siklus II

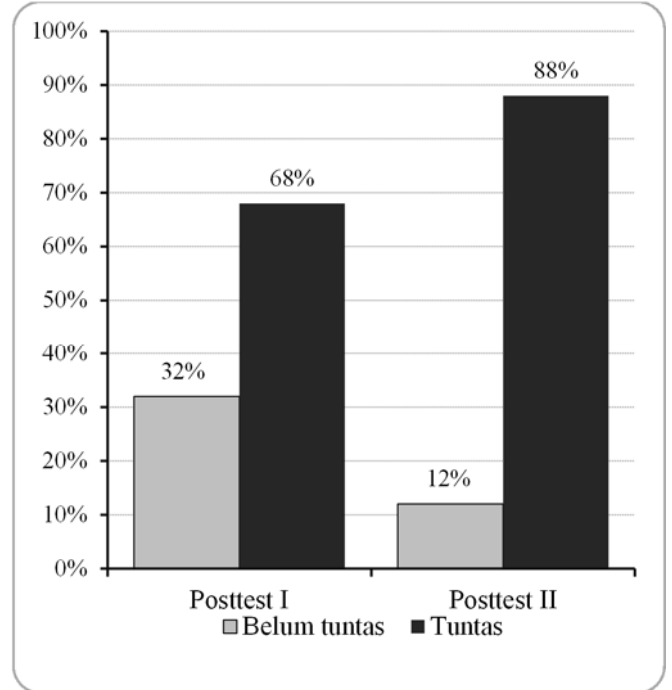
Indikator	Skor (%)
Membaca <i>handout</i>	76,0%
Memperhatikan guru	88,0%
Mengajukan pertanyaan	68,0%
Menjawab pertanyaan	68,0%
Menyatakan pendapat	64,0%
Mendengarkan guru	92,0%
Mendengarkan pendapat	76,0%
Merangkum materi	72,0%
Mengerjakan tugas	92,0%
Melakukan presentasi	72,0%
Berdiskusi kelompok	84,0%
Skor Rata-rata Partisipasi (%)	77,5%

Tabel 4. Data Hasil Observasi Partisipasi pada Pertemuan Pertama Siklus II

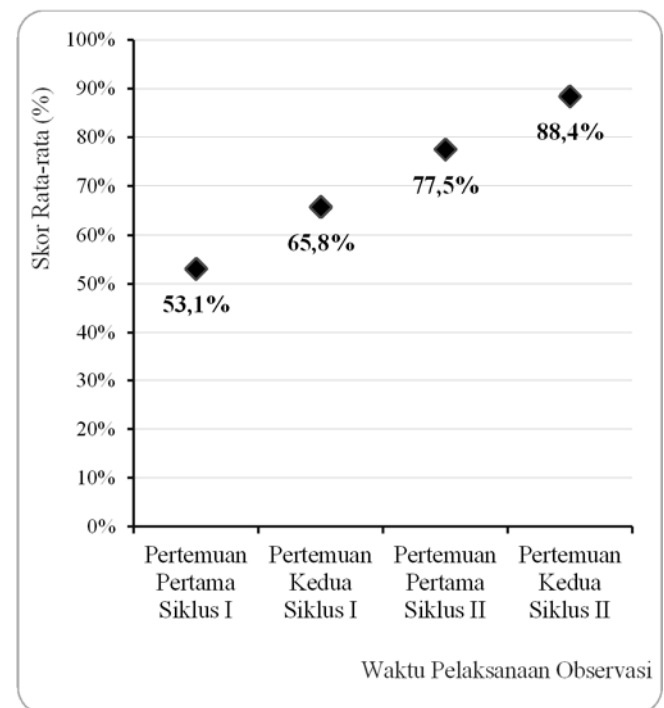
Indikator	Skor (%)
Membaca <i>handout</i>	92,0%
Memperhatikan guru	96,0%
Mengajukan pertanyaan	80,0%
Menjawab pertanyaan	80,0%
Menyatakan pendapat	80,0%
Mendengarkan guru	96,0%
Mendengarkan pendapat	88,0%
Merangkum materi	88,0%
Mengerjakan tugas	96,0%
Melakukan presentasi	80,0%
Berdiskusi kelompok	96,0%
Skor Rata-rata Partisipasi (%)	88,4%

Peningkatan partisipasi berdampak pada prestasi belajar, hal ini terlihat pada hasil *Posttest* Siklus II. Rata-rata nilai *Posttest* Siklus II mengalami peningkatan signifikan yaitu sebanyak 21 siswa (88.0%) mendapat nilai memenuhi kriteria KKM (Gambar 2.).

Berdasarkan hasil penelitian pada masing-masing siklus yang telah dijabarkan di atas menunjukkan adanya peningkatan partisipasi dan prestasi belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran PBI. Peningkatan partisipasi selama siklus I sebesar 12,7% yaitu 53,1% menjadi 65,8%. Hasil pengamatan pada pertemuan pertama siklus II menunjukkan 77,5% atau meningkat sebesar 11,7%. Selanjutnya meningkat kembali sebesar 10,9% menjadi 88,4% pada pertemuan kedua siklus II, sehingga total peningkatan persentase skor partisipasi belajar siklus I dan siklus II adalah sebesar 35,3% (Gambar 3.).



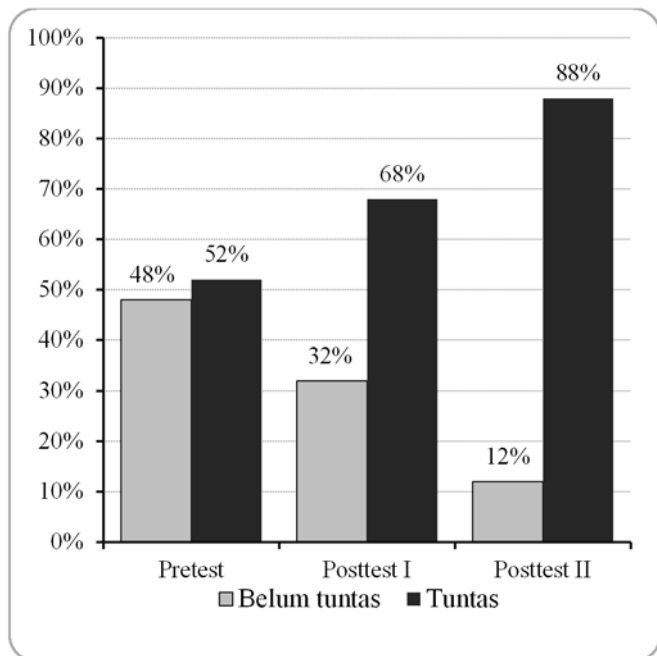
Gambar 2. Diagram Persentase Ketuntasan KKM pada *Posttest* Siklus I dan II



Gambar 3. Grafik Peningkatan Skor Partisipasi (%) Siklus I dan II

Hasil *pretest* menunjukkan terdapat 13 siswa (52,0% dari 25 siswa) yang memenuhi KKM. Hasil *posttest* siklus I menunjukkan peningkatan pada 13 siswa, 5 siswa mendapat nilai sama dengan nilai pada *pretest* dan 2 siswa mengalami penurunan nilai. Namun, secara keseluruhan terjadi peningkatan persentase siswa

memenuhi KKM sebesar 16% atau 4 siswa sehingga menjadi 17 siswa (68% dari 25 siswa). Nilai *posttest* siswa siklus II menunjukkan peningkatan persentase rata-rata nilai memenuhi KKM sebanyak 5 siswa (20,0%) menjadi 22 siswa dengan persentase 88,0% (Gambar 4.).



Gambar 4. Diagram Persentase Ketuntasan KKM *Pretest, Posttest* Siklus I dan II

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Penerapan metode pembelajaran *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan partisipasi dan prestasi belajar siswa mata pelajaran Kerja Mesin Dasar di kelas X M SMK PIRI Sleman. Hal ini didukung data penelitian yang menunjukkan peningkatan partisipasi sebesar 35,3%. Prestasi belajar mengalami peningkatan sebanyak 9 siswa (36%) pada ketuntasan nilai sehingga jumlah siswa memenuhi KKM menjadi 22 siswa (88%) pada *posttest* siklus II. Hasil ini menunjukkan kriteria keberhasilan penelitian ini telah tercapai.

### Saran

Setelah melaksanakan penelitian di SMK PIRI Sleman diperlukan saran dan kritik membangun untuk pengembangan lanjutan sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, yaitu memfasilitasi guru agar dapat menerapkan metode pembelajaran yang lebih atraktif.
2. Bagi guru, antara lain agar melakukan variasi metode pembelajaran, meningkatkan interaksi dengan siswa dalam pembelajaran.
3. Bagi siswa, yaitu berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, mengikuti pembelajaran dengan persiapan mental yang baik dan kesiapan yang matang.

## DAFTAR PUSTAKA

- B. Suryosubroto. (2002). *Proses belajar-mengajar di sekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdikbud. (1999). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2008). *Strategi pembelajaran dan pemilihannya*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Nurhadi. (2004). *Kurikulum 2004 pertanyaan dan jawaban*. Jakarta: Grasindo.
- Paryanto. (2010). Penerapan metode pembelajaran kolaboratif tipe *group investigation* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran teori pemesinan dasar. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan UNY*, 19 (2), 170-194.
- Prita Sari Lusyarso. (2012). Penerapan model pembelajaran *problem based instruction* (PBI) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas VB SD Negeri Keputran A Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rusman. (2011). *Model-model pembelajaran: mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Slameto. (1995). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukardi. (2014). *Metodologi penelitian pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sutopo. (2008). Penerapan model pembelajaran *algoritma-heuristik* sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran praktik pemesinan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan UNY*, 17 (2), 280-297.
- Wagiran. (2007). Inovasi pembelajaran dan penilaian dalam penyiapan tenaga kerja era global. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan UNY*, 16 (1), 42-55.
- Wardiman. (1998). *Pengembangan sumberdaya manusia melalui sekolah menengah kejuruan (SMK)*. Jakarta: PT Jayakarta Agung Offset.

