

MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR TEKNOLOGI PENGUKURAN DENGAN METODE *PROBLEM SOLVING*

INCREASING LEARNING ACTIVENESS AND ACHIEVEMENT OF MEASURING TECHNOLOGY BY PROBLEM SOLVING METHOD

Oleh: Ridwan Hanafi, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: hanafiridwan@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi pada pelajaran teknologi pengukuran di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dengan metode *problem solving*. Subjek penelitian tindakan kelas dengan model Kemmis dan Mc Taggart ini adalah 30 siswa kelas X TP2. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan tes yang kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan dari siklus I ke II. Rata-rata keaktifan siklus I sebesar 36,66% pada siklus II naik menjadi 74,43%. Lebih jauh, rata-rata skor pada siklus pertama adalah 70,40 dengan 53,33% siswa tuntas, pada siklus II menjadi 82,13 dengan 90% siswa tuntas.

Kata kunci: *Problem solving*, Keaktifan belajar, Prestasi belajar, Teknologi pengukuran

Abstract

This research aims to increase activeness and achievement of measuring technology at SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta by problem solving method. The subject of these classroom action research with Kemmis and Mc Taggart model were 30 students of X TP2 class. Data were collected using observation sheet and test that then analyzed qualitative descriptive. The research result shows that there was enhancement from cycle I to II. The average activity in first cycle increased in second cycle from 36,66% to 74,43%. Furthermore, the average score on first cycle was 70.40 with 53.33% students completed, on the second cycle became 82.13 with 90% students completed.

Keywords: Problem solving, Learning activity, Learning achievement, Measuring technology

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan di Indonesia masih kurang dibandingkan negara lain. Berdasarkan data, perkembangan pendidikan Indonesia masih tertinggal bila dibandingkan dengan negara-negara berkembang lainnya. Menurut *Education For All Global Monitoring Report 2011* yang diterbitkan UNESCO setiap tahun dan berisi hasil pemantauan pendidikan dunia, dari 127 negara, *Education Development Index (EDI)* Indonesia berada pada peringkat ke-69. Indonesia kalah dibandingkan dengan Malaysia (65) dan Brunei (34).

Dari hasil pengamatan KKN-PPL dan observasi di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta diketahui ada hambatan pada pembelajaran teknologi pengukuran yaitu metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Metode yang digunakan masih menggunakan model ceramah dalam

pemberian teori sehingga siswa cenderung pasif dalam menerima materi. Mereka hanya sekedar mendengarkan tanpa ada inisiatif menanggapi apa yang disampaikan oleh guru sehingga keaktifan siswa di dalam kelas tergolong sangat minim. Siswa juga mudah bosan sehingga mereka tidak fokus dengan materi yang diberikan oleh guru. Dampak panjang dari hal ini yaitu prestasi belajar siswa yang tuntas atau memenuhi nilai KKM hanya mencapai 50%. Data tersebut diambil dari guru pengampu pelajaran teknologi pengukuran.

Keaktifan adalah kegiatan atau aktivitas atau segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non fisik. Menurut Nana Sudjana (2009: 61), penilaian proses belajar mengajar terutama adalah melihat sejauh mana keaktifan dalam mengikuti proses belajar.

Prestasi belajar peserta didik hakikatnya adalah perubahan tingkah laku, oleh karena itu, prestasi belajar dapat diartikan nilai dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan atau diciptakan secara individu serta kelompok. Menurut Ghufron (2010: 9) prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh siswa atau mahasiswa setelah melakukan aktivitas belajarnya yang dinyatakan dalam bentuk nilai angka atau huruf. Dari keterangan tersebut prestasi belajar merupakan hasil akhir dari sebuah kegiatan pembelajaran.

Pengukuran adalah bagian penting dalam proses pemesinan bahkan dalam teknik secara umum. Solih Rohyana (2004: 13), menyebutkan bahwa fungsi dari teknologi pengukuran adalah untuk memberikan batas-batas ukuran pada bahan yang akan dipotong sebagai langkah awal proses pemesinan, untuk merakit dan menyesuaikan produk satu dengan yang lain sesuai dengan fungsinya, untuk memeriksa dimensi suatu produk atau benda kerja dan untuk menentukan kebutuhan stok bahan sesuai jumlah order yang diperlukan.

Berdasarkan keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa teknologi pengukuran mencakup beberapa fungsi yang mendasar pada bidang pemesinan. Hampir semua kegiatan pemesinan tidak bisa lepas dari kegiatan pengukuran baik sebelum proses, selama proses, dan setelah proses pemesinan selesai. Hal ini menuntut siswa untuk menguasai materi teknologi pengukuran, karena baik buruknya suatu produk juga dipengaruhi oleh keterampilan siswa dalam menggunakan alat ukur.

Menerapkan suatu metode yang baik merupakan tugas seorang guru, hal ini dilakukan didalam proses belajar mengajar, penggunaan metode yang tepat merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Karena keberhasilan proses belajar mengajar sangat tergantung dari cocok atau tidaknya penggunaan metode terhadap suatu topik yang diajarkan, sehingga pengajaran yang disampaikan tercapai dengan baik dengan adanya metode yang tepat tersebut. Perlunya pematangan kreatifitas guru dalam penggunaan metode dalam proses belajar, dapat menyebabkan sistem pengajaran lebih baik dan tidak bersifat monoton, sehingga terdapat variasi mengajar

karena biasanya dalam proses belajar hanya menggunakan metode ceramah (berjalan satu arah) sehingga siswa kurang mengikuti proses belajar, kreatifitas siswa kurang karena siswa terbiasa hanya memperoleh informasi saja dalam artian siswa tidak terlatih untuk mengembangkan pola pikirnya dalam merespon suatu materi.

Menurut Nana Sudjana (1987: 90-91), metode *Problem solving* merupakan metode berpikir reflektif yang didasarkan atas langkah berpikir ilmiah. Dikatakan berpikir ilmiah sebab menempuh alur-alur pikir yang jelas, logis, dan sistematis. Dalam prakteknya metode pembelajaran ini menjabarkan langkah-langkah pemecahan masalah, sebagai berikut: (a) merumuskan masalah, (b) membuat hipotesis (dugaan jawaban masalah), (c) mengumpulkan data, (d) menguji hipotesis, (e) menarik kesimpulan, dan bisa diakhiri dengan (f) penerapan atau aplikasi.

Syaiful Bahri Djamarah (2010: 91-92), menyatakan bahwa metode pemecahan masalah bukan hanya sekedar metode mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam pemecahan masalah dapat menggunakan metode-metode lainnya dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan. Metode pemecahan masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah (Wina Sanjaya, 2006: 214-215).

Menurut Anisa Septi Edi Riandani (2012) yang menerapkan metode *problem solving* di SMP Negeri 2 Kaloran Temanggung terjadi peningkatan pada tiap indikator keaktifan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPS. Kemudian hasil penelitian Christiana Istijani (2012) menunjukkan bahwa model pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* dapat meningkatkan prestasi belajar IPS.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan di atas menunjukkan hal positif terhadap hasil yang dilakukan. Oleh karena itu perlu dirumuskan masalah penelitian yaitu apakah terjadi peningkatan keaktifan dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran teknologi pengukuran setelah diterapkannya metode *problem solving*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK (Penelitian Tindakan Kelas) model Kemmis dan Mc. Taggart. Menurut Sukardi (2003: 217) penelitian tindakan adalah cara suatu kelompok orang dalam mengorganisasi suatu kondisi sehingga mereka dapat mempelajari pengalaman mereka dan membuat pengalaman mereka dapat diakses oleh orang lain. Sedangkan menurut (Zainal 2009: 3) Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan data yang objektif, lokasi yang ditentukan berdasarkan observasi yaitu di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2013/ 2014. Pelaksanaan penelitian dilakukan disesuaikan dengan jadwal akademik SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, yaitu pada tanggal 5 Mei sampai 31 Mei 2014 tahun ajaran 2013/ 2014.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini yaitu kelas X teknik pemesinan 2 SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Karena penelitian ini merupakan penelitian populasi, maka sampel pada penelitian sama dengan populasi sehingga tidak diperlukan teknik *sampling* untuk menentukan sampel penelitian.

Prosedur

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa siklus. Jika siklus pertama belum memenuhi target yang ditentukan, maka akan dilanjutkan ke siklus berikutnya yang pelaksanaannya sama dengan siklus sebelumnya. Setiap siklus dalam penelitian ini mempunyai empat tahapan yang lazim dilalui yaitu mulai dari tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

Pada penelitian ini siswa dikelompokkan pada beberapa kelompok belajar. Penentuan

kelompok berdasar nilai akademik yang diperoleh dari guru pengampu sehingga kemampuan setiap kelompok dapat merata. Kemudian tiap kelompok diberikan sebuah masalah mengenai materi yang telah diajarkan untuk dijadikan bahan diskusi.

Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan tes. Lembar observasi digunakan untuk mengukur keaktifan siswa saat mengikuti pembelajaran pada beberapa siklus. Lembar observasi diisi oleh 3 orang *observer* dan masing-masing mengamati 10 siswa.

Soal tes diberikan pada awal dan akhir siklus. Soal tes ini digunakan untuk melihat peningkatan pemahaman peserta didik mengenai materi teknologi pengukuran. Namun sebelum soal tersebut diujikan, terlebih dahulu dilakukan validasi soal oleh dosen pembimbing dan guru pembimbing. Pada awal pembelajaran soal tes disebut *pretest* dan di akhir pembelajaran disebut *posttest*.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, yang menunjukkan penilaian atas kemunculan kegiatan yang mencerminkan keaktifan dan prestasi belajar dengan kriteria yang telah ditentukan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil data observasi tentang proses pembelajaran yang meliputi keaktifan belajar siswa dan hasil tes prestasi belajar siswa.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh *observer* mengenai keaktifan belajar pada siklus I yang terdiri dari 9 aspek diamati, tidak semua siswa melakukan aktifitas belajar sesuai aspek yang diamati dan mencapai indikator keberhasilan, namun ada beberapa aspek yang telah dilakukan oleh siswa dan mencapai indikator keberhasilan. Dari distribusi setiap aspek yang diamati akan dijumlahkan persentasenya yang kemudian akan diperoleh keaktifan rata-rata siswa. Pengambilan data keaktifan dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung dan menggunakan 3 *observer* yang salah satunya adalah guru mata

pelajaran teknologi pengukuran. Pada siklus I ini skor keaktifan rata-rata masih di bawah indikator keberhasilan yaitu 70%. Keaktifan Rata-rata keseluruhan hanya mencapai 36,66% sehingga belum dapat dikatakan berhasil karena belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan.

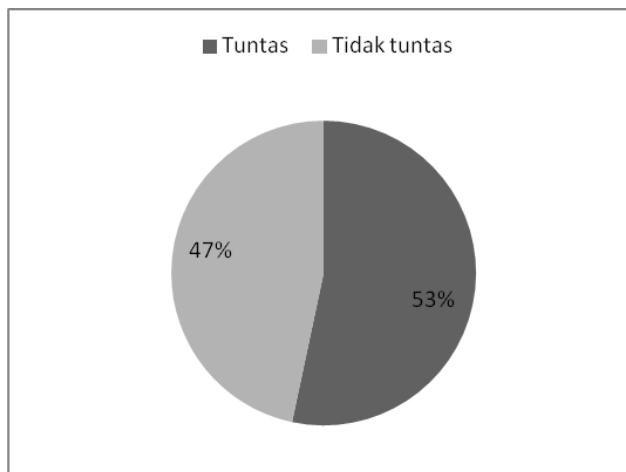
Besarnya persentase keaktifan rata-rata setiap aspek didapatkan dari jumlah siswa yang mendapatkan skor 3 (baik) dan 4 (sangat baik). Kemudian skor tersebut dikonversikan ke dalam bentuk persentase. Sedang untuk keaktifan rata-rata keseluruhan didapatkan dengan menjumlahkan persentase setiap aspek kemudian dibagi dengan jumlah aspek yang diobservasi. Data keaktifan siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Observasi Keaktifan Siklus I

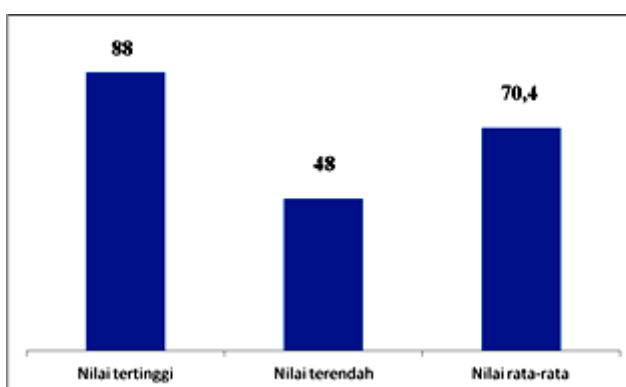
No	Aspek Penilaian	Presentase
1	Memperhatikan penjelasan dari guru	53,33%
2	Memperhatikan teman yang sedang menyampaikan pendapat	40,00%
3	Bertanya kepada guru tentang materi	33,33%
4	Ikut menyampaikan pendapat	40,00%
5	Ikut Berdiskusi dengan teman satu kelompok	36,66%
6	Mendengarkan presentasi kelompok lain	30,00%
7	Mencatat materi yang disampaikan guru	36,66%
8	Menanggapi pendapat yang disampaikan kelompok lain	30,00%
9	Bersemerang dalam mengikuti pelajaran	30,00%
Rata-rata		36,66%

Sedangkan hasil belajar *posttest* siklus I diketahui bahwa siswa yang belum tuntas sebanyak 46,67% atau 14 siswa dan 53,33 % atau 16 siswa telah tuntas belajar. Penentuan ketuntasan berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau ≥ 75 . Untuk hasil keseluruhan prestasi belajar siswa belum bisa dikatakan berhasil karena jumlah siswa yang tuntas masih dibawah indikator keberhasilan yaitu $\geq 80\%$. Ketuntasan belajar dapat dilihat pada gambar 1.

Dari hasil *posttest* 1 nilai tertinggi yang diperoleh adalah 88 dan nilai terendah yang diperoleh ialah 48. Jumlah nilai rata-rata (*mean*) pada hasil *posttest* 1 adalah 70,4. Nilai pada siklus I ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1. Diagram hasil posttest siklus I



Gambar 2. Diagram prestasi belajar siklus I

Berdasar dari data yang telah didapatkan pada siklus pertama, penerapan metode *problem solving* ini belum dapat dikatakan berhasil karena kriteria nilai yang diharapkan belum bisa tercapai. Meskipun dalam prosesnya terdapat sedikit pengaruhnya, akan tetapi hasil secara keseluruhan belum efektif. Dengan pertimbangan tersebut maka untuk meningkatkan keberhasilan penerapan metode *problem solving*, peneliti bersama guru pengampu bersepakat untuk melakukan perbaikan yaitu dengan melanjutkan ke tahap siklus II.

Hasil penelitian pada siklus II sudah mengalami peningkatan dibandingkan siklus I. Siswa memanfaatkan waktu yang diberikan guru dengan baik untuk menanyakan materi soal yang belum jelas apabila teman satu kelompoknya tidak bisa menjawab. Siswa dengan cepat dapat merespon umpan yang diberikan saat persentasi. Dalam hal ini guru tanpa harus menunjuk kepada seorang siswa, siswa cepat mengacungkan tangan untuk bertanya dan menjawab. Siswa bertambah aktif terlibat dalam kegiatan kelompok untuk

menjadi tutor bagi teman yang belum bisa menyelesaikan soal. Setiap siswa dalam kelompok tampak sungguh-sungguh dan percaya diri dalam kegiatan menyelesaikan soal diskusi. Data hasil observasi siklus II dapat dilihat pada tabel 2.

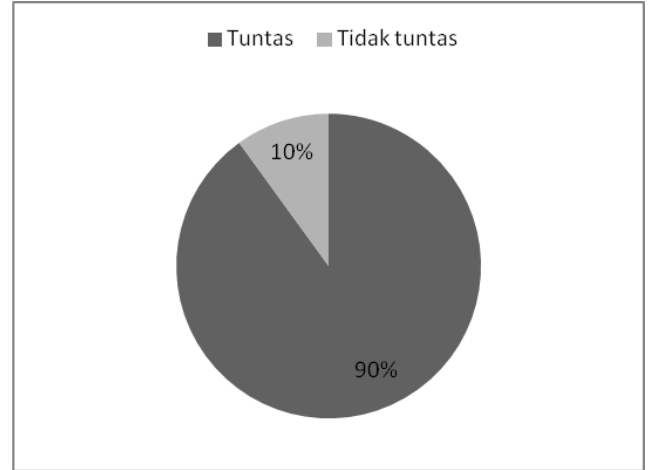
Tabel 2. Data Hasil Observasi Keaktifan Siklus II

No	Aspek Penilaian	Presentase
1	Memperhatikan penjelasan dari guru	83,33%
2	Memperhatikan teman yang sedang menyampaikan pendapat	76,66%
3	Bertanya kepada guru tentang materi	76,66%
4	Ikut menyampaikan pendapat	70,00%
5	Ikut Berdiskusi dengan teman satu kelompok	73,33%
6	Mendengarkan presentasi kelompok lain	76,66%
7	Mencatat materi yang disampaikan guru	56,60%
8	Menanggapi pendapat yang disampaikan kelompok lain	70,00%
9	Bersehat dalam mengikuti pelajaran	86,66%
Rata-rata		74,43%

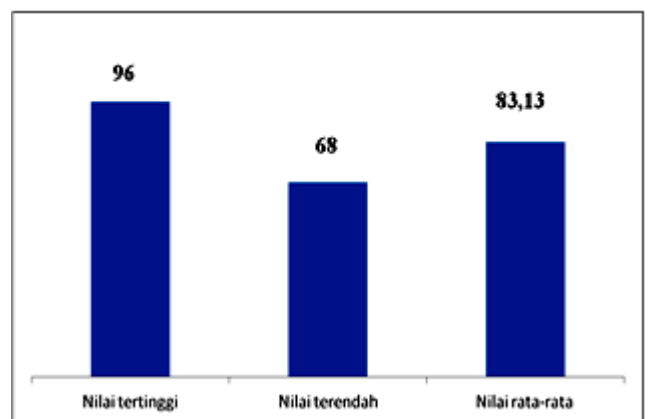
Besarnya persentase keaktifan rata-rata setiap aspek didapatkan dari jumlah siswa yang mendapatkan skor 3 (baik) dan 4 (sangat baik). Kemudian skor tersebut dikonversikan ke dalam bentuk persentase. Sedangkan untuk keaktifan rata-rata keseluruhan didapatkan dengan menjumlahkan persentase setiap aspek kemudian dibagi dengan jumlah aspek yang diobservasi. Keaktifan rata-rata tertinggi yaitu sebesar 86,66% sedangkan keaktifan rata-rata keseluruhan sebesar 74,43%.

Sedangkan hasil belajar pada siklus ke II ini dapat diketahui bahwa siswa yang mendapat nilai memenuhi KKM atau memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 27 siswa atau 90%, sedang sebanyak 3 siswa atau 10% mendapat nilai di bawah KKM atau memperoleh nilai < 75 . Hasil keseluruhan prestasi belajar siswa dapat dikatakan berhasil karena jumlah siswa yang tuntas sudah melebihi indikator keberhasilan yaitu $\geq 80\%$. Ketuntasan belajar dapat dilihat pada gambar 3.

Dari hasil *posttest* II nilai tertinggi yang diperoleh adalah 96 dan nilai terendah yang diperoleh ialah 68. Sedangkan rata-rata hasil belajar pada siklus II ini adalah 82,13. Perbandingan nilai tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 3. Diagram hasil *posttest* siklus II



Gambar 4. Diagram prestasi belajar siklus II

Berdasarkan data yang diperoleh dari siklus II tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *problem solving* di dalam siklus II ini dapat dikatakan sudah memenuhi kriteria yang diharapkan. Pada siklus II ini nilai keaktifan siswa sudah memenuhi persentase lebih dari 70% sesuai dengan ketentuan, sedangkan untuk hasil belajar siklus II jumlah siswa yang mendapatkan nilai sesuai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu ≥ 75 sudah mencapai ketentuan yang ditentukan yaitu minimal 80% dari jumlah siswa. Karena itu pembahasan materi dicukupkan sampai dengan siklus II.

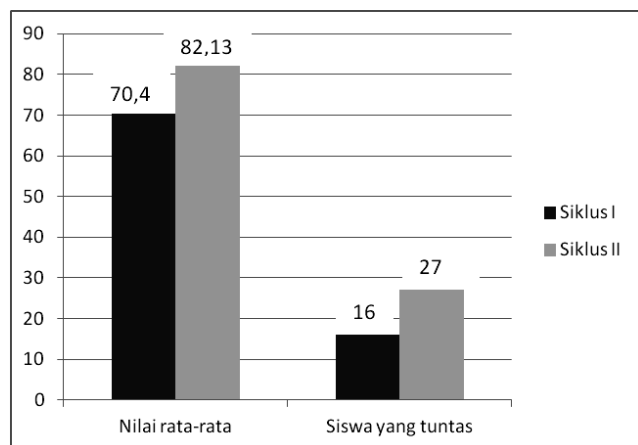
PEMBAHASAN

Berdasarkan paparan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diketahui adanya peningkatan keaktifan dan prestasi belajar siswa dengan penerapan metode *problem solving*. Dari hasil pengamatan keaktifan belajar, keaktifan

rata-rata siswa telah mencapai kriteria keberhasilan yaitu lebih dari 70%. Keaktifan rata-rata yang diperoleh pada siklus I sebesar 36,66% meningkat menjadi 74,43% pada siklus II.

Peningkatan keaktifan belajar siswa pada tiap pertemuan yang dibagi ke dalam dua siklus membuktikan bahwa penerapan metode *problem solving* dapat digunakan sebagai alternatif untuk membuat variasi metode pembelajaran yang biasa digunakan, dengan tujuan agar bisa mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran.

Sedangkan hasil belajar selama siklus I dan siklus II menghasilkan peningkatan yang baik. Nilai rata-rata siklus I mendapatkan skor 70,4 dengan siswa yang tuntas sebanyak 53,33% meningkat pada siklus II dengan nilai rata-rata sebesar 82,13 dengan siswa yang tuntas sebanyak 90%.



Gambar 5. Peningkatan prestasi belajar siswa siklus I dan siklus II.

Dari data yang diperoleh di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *problem solving* siklus II ini sudah memenuhi kriteria yang diharapkan. Nilai keaktifan peserta didik sudah memenuhi indikator keberhasilan, sedangkan jumlah siswa yang tuntas pada hasil *posttest* siklus II juga sudah memenuhi kriteria yang diharapkan yaitu rata-rata $\geq 80\%$, maka dapat dikatakan kegiatan pembelajaran sudah tercapai sesuai tujuan. Dengan demikian kegiatan pembelajaran dicukupkan sampai siklus II, karena keberhasilan tindakan penelitian ini telah mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Dengan demikian tujuan dari penelitian ini yaitu meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa dengan menerapkan metode *problem solving* telah berhasil.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penerapan metode *problem solving* berhasil meningkatkan keaktifan siswa. Keaktifan rata-rata siklus I yaitu sebesar 36,66% meningkat pada siklus II menjadi 74,43%, sehingga peningkatan keaktifan siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 37,77%.

Penerapan metode *problem solving* berhasil meningkatkan prestasi belajar. Hasil belajar pada siklus pertama menunjukkan bahwa sebesar 53,33% siswa telah tuntas dan 46,67% siswa tidak tuntas. Rata-rata nilai pada siklus I yaitu 70,4. Sedangkan pada siklus II hasil belajar meningkat dengan persentase siswa yang tuntas menjadi 90% dan siswa yang tidak tuntas sebesar 10%. Rata-rata nilai pada siklus II ini yaitu 82,13.

Saran

1. Bagi guru meliputi: (a) untuk pelaksanaan pembelajaran yang efektif, sebaiknya guru menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar peserta didik. (b) dalam kegiatan pembelajaran, guru hendaknya selalu memberi motivasi dan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan kondusif sehingga tercipta pembelajaran aktif dengan komunikasi dua arah yang dapat meningkatkan aktifitas dan prestasi belajar siswa. (c) guru dapat menerapkan pembelajaran metode pembelajaran pada umumnya dan metode *problem solving* pada khususnya agar tercipta pembelajaran yang kondusif, aktif dan dapat meningkatkan prestasi belajar menjadi lebih optimal.
2. Bagi peserta didik meliputi (a) siswa perlu meningkatkan keaktifan dalam belajar sehingga tidak mudah merasa putus asa dan tercipta keinginan untuk bertanya kepada teman atau guru saat mengalami kesulitan belajar. Sehingga pada siklus selanjutnya dapat meningkat. (b) siswa perlu dilatih untuk lebih berani mengemukakan pendapat di depan teman-temannya dengan cara memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya atau mengemukakan pendapat. Hal tersebut dapat melatih kemandirian siswa supaya aspek

keakifan mereka lebih tergal. (c) siswa perlu memahami metode pembelajaran yang diterapkan sehingga mereka bisa mengikuti jalannya pembelajaran dengan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa Septi. (2012). Penerapan Metode *Problem Solving* Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII A SMP Negeri 2 Kaloran Temanggung Dalam Mengikuti Mata Pelajaran IPS. *Laporan Penelitian*. UNY.
- Christiana Istijani. (2010). Peningkatan Prestasi Belajar IPS Melalui metode *Problem Solving Based Teaching* Di Kelas IV SD Kanisius Kalasan Kabupaten Sleman. *Laporan Penelitian*. UNY.
- Ghufron & Rini. S. (2010). *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nana Sudjana. (1987). *Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- _____. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Solih Rohyana. (2004). *Menggunakan Alat Ukur SMK*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Syaiful Bahri Djamarah & Azwan Zain. (1997). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- Zainal Aqib, dkk. (2009) *Penelitian Tindakan Kelas untuk SD, SLB, TK*. Bandung: CV Yrama Widya.