

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK PENINGKATAN KOMPETENSI PENGOPERASIAN MESIN PRODUKSI DENGAN PENGENDALI ELEKTROMAGNETIK DI SMK NEGERI 1 PUNDONG BANTUL

THE EFFECTIVENESS OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL FOR ENHANCING COMPETENCE OF PRODUCTION MACHINE OPERATION WITH ELECTROMAGNETIC CONTROL AT SMK NEGERI 1 PUNDONG

Oleh: Slamet Mujamil, Toto Sukisno

Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta,
mujamil_uny75@gmail.com,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran berbasis masalah hasil belajar pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dibandingkan model pembelajaran konvensional pada kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik di SMK Negeri 1 Pundong. Subjek penelitian ini siswa kelas XI TITL SMK Negeri 1 Pundong. Sampel diambil pada penelitian sebanyak 64 dari populasi. Penelitian ini merupakan eksperimen kuasi. Teknik pengumpulan data digunakan adalah tes, angket dan observasi. Analisis data yang digunakan analisis deskriptif dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif dibandingkan model pembelajaran konvensional, hal ini ditunjukkan nilai rerata eksperimen 84,25 sedangkan kelas kontrol 74,63; (2) model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada ranah afektif dibandingkan model pembelajaran konvensional, hal ini ditunjukkan nilai rerata eksperimen 80,96 sedangkan kelas kontrol 76,48; (3) model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada ranah psikomotorik dibandingkan model pembelajaran konvensional, hal ini ditunjukkan nilai rerata eksperimen 82,55 sedangkan kelas kontrol 79,17.

Kata Kunci: *Model pembelajaran berbasis masalah, pengoperasian mesin produksi, pengendali elektromagnetik*

Abstract

The purposes of this research was to find out the effectiveness of problem based learning model in order to improve learning competence in the cognitive, affective and psychomotor domain compared to conventional learning model in competence of production machine operation with electromagnetic control at SMK Negeri 1 Pundong. Subject in this research were XI TITL class SMK Negeri 1 Pundong. The sample in this research was 64 students from the population. This research was done using quasi experiment approach. Data were collected was test, observation, and questionnaire. Data were analyzed using descriptive and Ttest analysis. The results that:(1) problem based learning model using more effective than conventional model to improve learning outcome in cognitive domain according to the result of average score. The average score in experiment class with 84,25, was higher than average score in control class with 74,63; (2) problem based learning model was more effective than conventional model to improve learning outcome in affective domain according to the result of average score. The average score in experiment class with 80,96 was higher than average score in control class with 76,48; (3) problem based learning model using more effective than conventional model to improve learning outcome in psychomotor domain according to the result of average score. The average score in experiment class with 82,55, was higher than average score in control class with 79,17.

Keyword : *problem based learning, production machine operation, electromagnetic control*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok setiap individu untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia suatu bangsa. Jika suatu bangsa diisi orang berpendidikan, berkarakter dan berketerampilan, maka orang tersebut menggunakan keahlian untuk memajukan negara. Berdasarkan UU. No. 20 Tahun 2003, Bab II pasal 3 tentang dasar, fungsi, dan tujuan Pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Mulyasa, 2013: 20). Mengacu pada tujuan pendidikan nasional diatas, maka pemerintah menetapkan sistem pendidikan di Indonesia yang terdiri tiga yaitu pendidikan formal, non-formal, dan informal. Pendidikan formal adalah pendidikan yang dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi. Salah satu pendidikan formal adalah pendidikan kejuruan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu pendidikan formal pada jenjang menengah, yang secara khusus mendidik dan mencetak siswa tidak hanya baik dalam pengetahuan dan sikap, tetapi memiliki keterampilan yang dibutuhkan sesuai industri dan tujuan SMK dalam yakni siswa agar mampu: 1) bekerja baik secara mandiri atau mengisi lowongan pekerjaan sebagai tenaga kerja tingkat menengah, sesuai keahlian dan keterampilannya, 2) memilih karir, ulet, dan gigih dalam berkompetensi dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya, dan 3) mengembangkan diri dikemudian hari melalui jenjang pendidikan lebih tinggi.

Berdasarkan tujuan SMK, bahwa kompetensi penting dimiliki siswa sebagai bekal

memasuki dunia kerja. Kompetensi merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran. Kemampuan tersebut adalah perpaduan dari pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak. Kemampuan siswa dapat diamati melalui kegiatan pembelajaran yang berkualitas.

Pembelajaran dikatakan yang berkualitas apabila dilaksanakan pembelajaran efektif dan efisien melibatkan semua komponen seperti tujuan pembelajaran, guru dan siswa, bahan pelajaran, metode belajar, alat dan sumber belajar, serta evaluasi pembelajaran (Wina Sanjaya, 2009: 50-55). Komponen tersebut dilakukan tanpa mengunggulkan salah satu komponen dalam proses pembelajaran. Guru merupakan salah satu komponen utama pembelajaran dituntut mengolah semua komponen agar siswa belajar dengan baik, meningkatkan pengetahuan, keaktifan dan motivasi serta memperoleh hasil maksimal. Guru dituntut mempunyai kreatifitas memilih strategi pembelajaran dan melihat kondisi lingkungan karena berpengaruh terhadap siswa. Oleh karena itu, bahwa tugas pokok guru mendidik dan mengajar siswa secara menyeluruh.

Perubahan kurikulum 2013 di SMK yang akan dilaksanakan beberapa sekolah memerlukan perubahan sistem pembelajaran. Sistem pembelajaran yang diterapkan menggunakan model pembelajaran yang inovatif. Model pembelajaran konvensional masih banyak digunakan yang berpusat pada guru dirubah menjadi berpusat pada siswa, atau pola guru menulis materi pembelajaran di kelas kemudian siswa mencatat dan menerangkan sedangkan siswa mendengar menjadi pola yang mengedepankan siswa melakukan pengamatan, bertanya, mencoba dan mengeksplorasi. Hal ini dilakukan agar proses pembelajaran lebih efektif dan baik untuk menciptakan lulusan SMK yang lebih berkualitas.

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 1 Pundong, pada mata pembelajaran

perencanaan dan pemasangan sistem kendali pada bulan Agustus 2016 diperoleh informasi mengenai proses pembelajaran perencanaan dan pemasangan sistem kendali dirasakan kurang efektif. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran perencanaan dan pemasangan sistem kendali masih kurang hal ini terlihat dari sedikitnya siswa yang bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. Guru dalam menyampaikan materi, hanya menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah dan media yang digunakan hanya papan tulis atau *whiteboard*. Selama proses pembelajaran siswa diberi tugas mencatat dan mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru sehingga siswa tidak bersemangat dan merasa bosan.

Siswa yang tidak bersemangat dan bosan menjadi malas memahami dan memperhatikan materi yang dijelaskan oleh guru. Siswa cenderung diam, bermain sendiri bahkan beberapa siswa tidur. Keadaan tersebut membuat hasil belajar dan tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan kurang maksimal. Hal ini terbukti berdasarkan hasil wawancara penulis terhadap guru bahwa siswa masih banyak yang bingung mengerjakan tugas atau melaksanakan praktik perencanaan dan pemasangan sistem kendali, padahal semua materi telah diberikan oleh guru dan hasil belajar siswa belum mencapai KKM. Seharusnya kondisi tersebut tidak boleh terjadi karena pentingnya pengetahuan perencanaan dan pemasangan sistem kendali sebagai salah satu dasar ilmu yang lain.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di atas, salah satu langkah yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu mengganti model pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran efektif. Salah satu model pembelajaran yang tepat meningkatkan hasil belajar dan membuat siswa aktif adalah model pembelajaran berbasis masalah. Menurut M. Taufiq Amir (2009:21) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dirancang membantu siswa meningkatkan pengetahuan,

keterampilan memecahkan masalah dan strategi belajar sendiri, serta dapat bekerja kelompok. Model pembelajaran seperti itu, siswa mempunyai peranan penting menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Penulis menggunakan media pembelajaran berupa software ECTS untuk memudahkan siswa memahami materi dan membuat pembelajaran lebih menarik. Oleh sebab itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa. Salah satu strategi pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran berbasis masalah, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat efektifitas model pembelajaran tersebut dalam proses pembelajaran sehingga peneliti mengambil judul, efektifitas model pembelajaran berbasis masalah untuk peningkatan kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik di SMK Negeri 1 Pundong.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2016 tahun ajaran 2016/ 2017 di SMK Negeri 1 Pundong. Penelitian akan mengambil waktu pada mata pelajaran perencanaan dan pemasangan sistem kendali pada kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik.

Target/Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TITL A dan XI TITL B SMK Negeri 1 Pundong. Kelas XI TITL A dengan jumlah siswa sebanyak 32 dan XI TITL B dengan jumlah siswa sebanyak 32. Kelas XI TITL A sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas XI TITL B sebagai kelas kontrol

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Hasil data penelitian berupa nilai siswa yang diambil dengan menggunakan instrumen. Instrumen yang digunakan berupa instrumen tes dan non-tes. Sebelum instrumen digunakan dilakukan validasi ke dosen ahli untuk memenuhi validitas isi instrumen. Untuk instrumen berupa tes dilanjutkan dengan uji validitas, reabilitas dengan menggunakan bantuan SPSS versi 17.00 agar memenuhi validitas konstruk.

Teknik Analisis Data

Analisa deskriptif data bertujuan untuk mendeskripsikan data yang diperoleh tiap variable. Dalam deskripsi data tersebut diperoleh nilai *mean*, minimal, maksimal, dan standar deviasi. Perhitungan analisis deskriptif dibantu dengan *software SPSS 17*. Selain memperoleh data nilai *mean*, minimal, maksimal, dan standar deviasi data nilai kompetensi belajar siswa dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, rendah, dan sangat rendah. Menurut Djemari Mardapi (2008: 123) bahwa tabel 1 merupakan rumus standar penilaian:

Tabel 1. Standar Penilaian Ideal

Kecenderungan Skor	Keterangan
$\text{Skor} \geq \text{Mi} + 1,5.\text{SDi}$	Sangat tinggi
$\text{Mi} + 1,5.\text{SDi} > \text{Skor} \geq \text{Mi}$	Tinggi
$\text{Mi} > \text{Skor} \geq \text{Mi} - 1,5.\text{SDi}$	Rendah
$\text{Skor} < \text{Mi} - 1,5.\text{SDi}$	Sangat Rendah

Keterangan :

Mi = Rerata Ideal

SDi = Standar Deviasi Ideal

Perhitungan rerata ideal dan standar deviasi ideal diperoleh rumus

$\text{Mi} = \frac{1}{2} (\text{Nilai maksimum} + \text{Nilai minimum})$

$\text{SDi} = \frac{1}{6} (\text{Nilai maksimum} - \text{Nilai minimum})$

Uji prasyarat analisis dibertujuan untuk mengetahui analisa data sebelum pengujian hipotesis. Pengujian ini sebagai syarat dilanjutkan atau tidak pengujian hipotesis, jika uji prasyarat memenuhi maka dapat dilakukan uji

hipotesis. Uji prasyarat analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Uji normalitas bertujuan mengetahui normal atau tidaknya distribusi data pada penelitian. Uji normalitas dilakukan pada ranah kognitif (*pretest* dan *posttes*). Uji normalitas menggunakan *Kolmogrov-Smirnov* dengan bantuan SPSS versi 17.00. Data berdistribusi normal apabila lebih besar dari nilai signifikansinya; (2) Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogen atau tidaknya sampel data pada penelitian. Homogen berarti memiliki varian yang sama. Uji homogenitas dilakukan pada ranah kognitif (*pretest* dan *posttes*). Uji normalitas menggunakan *Uji Levene* dengan bantuan SPSS 17. Data akan homogen apabila lebih besar dari nilai signifikansinya.

Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan analisis inferensial yaitu statistik parametric. Pengujian menggunakan *Independent Sampel T-Test* (Uji t independen). Uji-t digunakan untuk mengetahui perbedaan rerata skor antara dua kelompok. Data analisis menggunakan uji-t berasal dari data yang berdistribusi normal dan homogen. Uji-t yang digunakan adalah uji-t untuk dua sampel yang independen. Perhitungan uji-t dilakukan dengan bantuan SPSS versi 17.00.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Semua data yang diperoleh merupakan hasil penelitian yang sudah dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol. dari masing-masing kelas diperoleh data penelitian hasil belajar ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Secara rinci dapat dilihat sebagai berikut:

Data penelitian hasil belajar ranah kognitif diperoleh dari hasil *pretest*. Tujuan dilakukan *pretest* untuk mengetahui siswa sebelum perlakuan. Tabel 2 menunjukkan hasil nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 2. Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Data Pretest	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai <i>Mean</i>	60,50	60,37
Nilai Terendah	40	36
Nilai Tertinggi	80	80
Standar Deviasi	11,97	10,28

Nilai hasil *posttest* didapatkan setelah kedua kelas kontrol dan eksperimen dikenai perlakuan yang berbeda, nilai *posttest* yang didapatkan juga dicari nilai *mean*, terendah, tertinggi dan standar deviasi dengan *software SPSS* versi 17.00. Tabel 3 menunjukkan hasil nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol setelah diberikan perlakuan.

Tabel 3. Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Data Posttest	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai <i>Mean</i>	84,25	74,62
Nilai Terendah	52	52
Nilai Tertinggi	100	92
Standar Deviasi	11,17	9,12

Hasil *posttest* dari kedua kelas maka akan didapatkan data perbandingan kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik sesudah perlakuan.

Hasil data yang didapatkan pada ranah afektif diperoleh melalui angket yang diisi siswa baik kelas kontrol maupun eksperimen. Data yang sudah diperoleh dari angket tersebut kemudian dicari nilai *mean*, terendah, tertinggi dan standar deviasi dengan *software SPSS* versi 17.00. Tabel 4 menunjukkan hasil nilai afektif setelah dianalisis.

Tabel 4. Data Nilai Afektif Kelas Eksperimen dan Kontrol

Data Afektif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai <i>Mean</i>	80,96	76,48
Nilai Terendah	72,50	58,33
Nilai Tertinggi	94,17	92,50
Standar Deviasi	5,19	6,32

Hasil data yang didapatkan pada ranah psikomotorik diperoleh dari rubrik observasi yang dilakukan praktik baik kelas kontrol maupun eksperimen. Data yang sudah diperoleh dari angket tersebut kemudian dicari nilai *mean*, terendah, tertinggi dan standar deviasi dengan *software SPSS* versi 17.00. Tabel 5 menunjukkan hasil nilai psikomotorik setelah dilakukan analisis.

Tabel 5. Data Nilai Psikomotorik Kelas Eksperimen dan Kontrol

Data Psikomotorik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai <i>Mean</i>	82,55	79,17
Nilai Terendah	70,83	66,67
Nilai Tertinggi	95,83	91,67
Standar Deviasi	6,12	6,78

Pengujian Persyaratn Analisis

Pengujian persyaratan analisis dilakukan sebelum pengujian hipotesis. Pengujian yang dilakukan adalah uji normalitas dan homogenitas.

Uji normalitas bertujuan menguji data penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software SPSS* versi 17.00. hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas *Posttest*, Afektif dan Psikomotorik

	Eksperimen	Kontrol	Ket.
<i>Posttest</i>	0,063	0,053	Normal
Afektif	0,200	0,143	Normal
Psikomotorik	0,075	0,133	Normal

Setelah dilakukan uji normalitas yaitu melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas

bertujuan mengetahui varian data homogen atau tidak. Uji Homogenitas menggunakan uji levene dengan bantuan software SPSS versi 17.00. Hasil uji levene tersebut akan didapatkan nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data dinyatakan homogen. Sebaliknya jika data lebih kecil 0,05 maka data tidak homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

Ranah yang diuji	Asymp. Sig.	Keterangan
Kognitif	0,469	Homogen
Afektif	0,609	Homogen
Psikomotorik	0,641	Homogen

Pengujian Hipotesis dapat dilakukan setelah uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh hasil uji normalitas berdistribusi normal sedangkan homogenitas bersifat homogen. Pengujian hipotesis ini menggunakan uji t dengan bantuan *software SPSS* versi 17.00.

Pengujian Hipotesis I

Pengujian hipotesis yang akan dilakukan adalah menguji “efektifitas model pembelajaran berbasis masalah daripada model pembelajaran konvensional diranah kognitif pada kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik di SMK Negeri 1 Pundong”.

Data yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah data hasil posttest. Hasil uji-t dapat dikatakan signifikansi apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Tabel 8. Hasil Uji $-t$ Nilai *Posttest*

t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
3,231	1,998	Ada perbedaan

Hasil analisis uji t pada posttest dapat dilihat pada tabel 8. Tabel 8 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektifitas model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan model pembelajaran konvensional diranah

kognitif pada kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik di SMK Negeri 1 Pundong. Berdasarkan uji $-t$ yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan nilai kognitif antara kelas kontrol dan eksperimen, selanjutnya akan dicari model pembelajaran mana yang lebih efektif meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif berdasarkan rerata posttest dari kedua kelas. Hasil rerata posttest dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini.

Tabel 9. Rerata Nilai Posttest

Kelas	Rerata Posttest
Eksperimen	84,25
Kontrol	74,63

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Pengujian Hipotesis II

Pengujian hipotesis yang akan dilakukan adalah menguji “efektifitas model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan model pembelajaran konvensional diranah afektif pada kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik di SMK Negeri 1 Pundong”.

Data yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah data hasil nilai afektif. Hasil uji-t dapat dikatakan signifikansi apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Tabel 10. Hasil Uji $-t$ Nilai Afektif

t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
3,100	1,998	Ada perbedaan

Hasil analisis uji t pada ranah afektif dapat dilihat pada tabel 10. Tabel 10 menunjukkan bahwa perbedaan efektifitas model pembelajaran berbasis masalah daripada model pembelajaran konvensional diranah afektif pada kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik di SMK

Negeri 1 Pundong. Berdasarkan uji $-t$ yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan nilai afektif antara kelas kontrol dan eksperimen, selanjutnya akan dicari model pembelajaran mana yang lebih efektif meningkatkan hasil belajar pada ranah afektif berdasarkan rerata afektif dari kedua kelas. Hasil analisis rerata afektif dapat dilihat pada tabel 11 dibawah ini

Tabel 11. Rerata Nilai Afektif

Kelas	Rerata Afektif
Eksperimen	80,96
Kontrol	76,48

Berdasarkan tabel 11 disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif meningkatkan hasil belajar ranah afektif dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Pengujian Hipotesis III

Pengujian hipotesis yang akan dilakukan adalah menguji “ efektifitas model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan model pembelajaran konvensional diranah psikomotorik pada kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik di SMK Negeri 1 Pundong”.

Data yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah data hasil nilai psikomotorik. Hasil uji-t dapat dikatakan signifikansi apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Tabel 12. Hasil Uji $-t$ Nilai Psikomotorik

t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
2,097	1,998	Ada perbedaan

Hasil analisis uji t pada psikomotorik dapat dilihat pada tabel 12. Tabel 12 menunjukkan terdapat perbedaan efektifitas model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan model pembelajaran konvensional diranah psikomotorik pada kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik di SMK Negeri 1 Pundong. Berdasarkan uji $-t$ yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan nilai psikomotorik antara kelas kontrol dan eksperimen, selanjutnya akan dicari model pembelajaran mana yang lebih

efektif meningkatkan hasil belajar pada ranah psikomotorik berdasarkan rerata afektif dari kedua kelas. Hasil analisis nilai afektif dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Rerata Nilai Psikomotorik

Kelas	Rerata Psikomotorik
Eksperimen	80,96
Kontrol	76,48

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif meningkatkan hasil belajar ranah psikomotorik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian yang sudah dilakukan tentang efektifitas model pembelajaran berbasis masalah untuk peningkatan kompetensi pengoperasian mesin produksi dengan pengendali elektromagnetik di SMK Negeri 1 Pundong berdasarkan data penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan hasil belajar pada kompetensi. Kompetensi tersebut dilihat dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik pada mata pelajaran perencanaan dan pemasangan sistem kendali.

Saran

Dari penelitian yang telah dilaksanakan ada beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan. Siswa seharusnya lebih aktif dalam proses pembelajaran, supaya hasil belajar yang dicapai dapat memuaskan dan maksimal. Guru hendaknya menggunakan model pembelajaran yang tepat agar hasil belajar siswa untuk menciptakan suasana belajar yang kreatif dan mendapatkan nilai maksimal. Bagi pihak sekolah hendaknya lebih mensosialisasikan kepada guru agar menerapkan model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan siswa. salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa aktif dan mandiri adalah model pembelajaran berbasis masalah.

DAFTAR PUSTAKA

Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Jogjakarta: Mitra Cendikia Press.

Muhammad Taufiq Amir. (2009). *Inovasi pendidikan melalui problem based learning. Bagaimana pendidik memberdayakan pemelajar di era pengetahuan*. Jakarta : Kencana.

Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Wina Sanjaya. (2009). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: kencana.