

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DAN BAKAT MEKANIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MATA PELAJARAN SISTEM BAHAN BAKAR SEPEDA MOTOR PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK SEPEDA MOTOR DI SMK PGRI 3 MALANG

Oleh:

Achmad Doni Suprianto¹⁾, Amat Mukhadis²⁾, Mustaman³⁾

¹Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang

^{2,3}Dosen Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang

Email: custom_doni@yahoo.com, mukhadis_s@yahoo.com; mustaman.um.ac.id

Abstract. The learning about motorcycle fuel system is emphasizing on the understanding on the procedure of a work process. Students are expected to understand and to implement a process based on raw material. Therefore, students are assigned into two groups, which are: students who follow problem-based learning (PBL) model and those who consider conventional model. Each group is divided again into two sub-groups, which are students which high and low mechanical talent. The objective of research is to examine the significance of the difference of learning result of fuel system between students with PBL model and students with conventional learning by considering the mechanical talent as the characteristic of students. Method of research is quasi-experiment, while research design is *non-equivalent control group design*. Experiment group and control group are taken from the existing class with *assignment random sampling*. Data are collected with observation and test. It is analyzed using two-way ANOVA.

Keywords: problem-based learning, conventional learning, mechanical talent, learning result of fuel system, Vocational High School

Abstrak. Pembelajaran sistem bahan bakar sepeda motor merupakan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman prosedur suatu proses kerja. Siswa diharapkan mampu memahami dan melaksanakan proses tersebut sesuai dengan prosedur baku. Pada penelitian ini siswa dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan Konvensional. Setiap kelompok dibagi menjadi dua, yaitu siswa yang berbakat mekanik tinggi dan rendah. Tujuan penelitian untuk menguji signifikansi perbedaan hasil belajar sistem bahan bakar antara kelompok siswa yang dikenai model PBL dan model pembelajaran konvensional, dengan mempertimbangkan bakat mekanik sebagai karakteristik siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimental dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol di ambil dari kelas yang sudah ada dengan teknik *assignment random sampling*. Data dikumpulkan dengan teknik observasi dan tes, dan di analisis dengan menggunakan uji ANOVA dua jalan.

Kata kunci: pembelajaran problem based, pembelajaran konvensional, bakat mekanik, hasil belajar sistem bahan bakar, SMK

Proses pembelajaran sistem bahan bakar pada Program Keahlian Teknik Sepeda Motor selama ini masih menggunakan cara-cara sebagai berikut, yakni seorang pendidik

memberikan materi melalui ceramah, pemberian tugas dan diskusi bebas. Ada kesan guru takut untuk merancang pembelajaran sendiri, sehingga dari bahan

belajar sampai metode evaluasi nyaris tidak ada perbedaan. Pembelajaran sistem bahan bakar yang demikian dapat juga disebut dengan model pembelajaran konvensional. Menurut Sanjaya (2009:177) model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Model pembelajaran konvensional merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*). Dikatakan demikian, dalam pembelajaran bahwa guru memegang peran yang sangat dominan. Melalui model ini guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur dengan harapan pelajaran yang disampaikan itu dapat dikuasai siswa dengan baik.

Bakat mekanik secara tidak langsung memberikan masukan terhadap hasil belajar siswa di sekolah, terutama sekolah menengah kejuruan. Bakat mekanik menurut Bennett (Cronbach, 1984) dan Butler (1979) (dalam Mukhadis, 2003:43) didefinisikan sebagai kemampuan potensial pebelajar dalam menerima dan memahami hubungan prinsip-prinsip dan kaidah-kaidah prosedural yang mendasari cara kerja peralatan permesinan, peralatan listrik, serta peristiwa alamiah. Joni dan Darmodjo (1979) berpendapat bahwa bakat mekanik akan berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap prestasi belajar. Dimana bakat tersebut sangat membantu siswa dalam belajar sesuatu yang berhubungan dengan keteknikan. Disamping itu juga siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi akan lebih mudah untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan

hasil belajar siswa yang memiliki bakat mekanik rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Suwandi (2010) yang mengungkapkan bahwa bakat mekanik tinggi lebih baik dari pada bakat mekanik sedang dan bakat mekanik rendah. Begitu juga bakat mekanik sedang hasil belajarnya juga lebih baik dari pada bakat mekanik rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa yang mempunyai bakat mekanik tinggi akan menunjukkan hasil belajar yang lebih baik. Penelitian Syah (2006), menyatakan bahwa seorang siswa yang berbakat dalam bidang tertentu akan jauh lebih mudah menyerap informasi, pengetahuan, dan keterampilan yang berhubungan dengan bidang tersebut dibandingkan dengan siswa lainnya. Hasil penelitian Purnawan (2005), tentang *Korelasi Bakat Mekanik dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI Mata Program Diklat Produktif* menyimpulkan bahwa siswa dengan bakat mekanik tinggi cenderung berprestasi pada diklat program produktif dibanding dengan siswa yang kurang berbakat.

Salah satu metode model pembelajaran yang berkembang saat ini adalah Problem Based Learning (PBL). Menurut Sanjaya (2007:212), model pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Lia (2002:5) menyatakan PBL merupakan bagian dari pembelajaran kontekstual, yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam

kehidupan mereka sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran yaitu, konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), komunitas belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assesment*).

PBL adalah suatu metode instruksional yang menantang siswa untuk "belajar untuk belajar" (*learn to learn*), bekerja secara kooperatif dalam kelompok untuk mencari solusi pada permasalahan yang riil, sehingga diharapkan siswa mampu untuk berpikir kritis, kreatif, dan mempunyai keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan dan konsep dasar dari materi yang telah disampaikan dan dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa.

Dengan menerapkan model PBL diharapkan siswa memiliki hasil belajar sistem bahan bakar sepeda motor yang maksimal dan memuaskan. Hasil belajar yang diharapkan di sini yaitu lebih fokus pada pemahaman materi untuk mempermudah siswa ketika melaksanakan praktik.

Soedijanto (dalam Supartini, 2008) mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan yang dicapai dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Dengan kata lain, belajar merupakan perubahan dalam disposisi atau kapabilitas manusia selama periode waktu tertentu yang disebabkan oleh proses perubahan, dan perubahan itu dapat diamati dalam bentuk perubahan tingkah laku yang dapat bertahan selama beberapa periode waktu. Sedangkan Sudjana (2005:90) menyebutkan "hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar yang dicapai bermakna bagi

dirinya sendiri dan akan tahan lama dalam ingatannya, membentuk perilaku yang dapat digunakan alat untuk memperoleh informasi dan pengetahuan lainnya".

Dengan menghubungkan pembelajaran siswa menggunakan model pembelajaran dalam materi sistem bahan bakar dan dilatarbelakangi dengan bakat mekanik siswa diharapkan akan mampu memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Salah satu alternatif model pembelajaran di kelas dapat menggunakan model pembelajaran yang inovatif. Oleh karena itu, sesuai karakteristik isi sistem bahan bakar sepeda motor, karakteristik siswa di SMK PGRI 3 Malang dan implementasi yang akan dicapai, maka peneliti melaksanakan penelitian tentang "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Bakat Mekanik Terhadap Hasil Belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor Siswa Kelas X Teknik Otomotif di SMK PGRI 3 Malang".

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk menguji pengaruh model pembelajaran dan bakat mekanik terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem bahan bakar sepeda motor adalah quasi eksperimental dengan *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Campell dan Stanley (1966), Borg dan Gall (1983), dan Gay (1987) dalam Mukhadis (2003:60) bahwa penelitian quasideksperimental berupaya (1) memanipulasi satu atau lebih variabel bebas secara sistematis dan logis, (2) mengamati pengaruhnya terhadap variabel tergantung, (3) memperkecil kemungkinan terjadinya kontaminasi pengaruh variabel yang lain (baik variabel moderator ataupun variabel kontrol), dan (4)

dilakukannya strategi *sampling random assignment* terhadap kelas yang sudah ada dalam menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

Bakat Mekanik	Pendekatan Pembelajaran	
	PBL (XA)	Konvensional (XB)
Bakat Mekanik Tinggi (X1)	\bar{X}_{A1}	\bar{X}_{B1}
Bakat Mekanik Rendah (X2)	\bar{X}_{A2}	\bar{X}_{B2}

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara variable bebas, yaitu model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan model pembelajaran konvensional, variabel moderator yaitu bakat mekanik tinggi dan bakat mekanik rendah dan variable terikat yaitu hasil belajar mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor yang didapat dari test akhir yang dilakukan peneliti, dan variabel kontrolnya yaitu (1) materi pelajaran sistem bahan bakar sepeda motor, (2) guru yang mengajar, (3) perangkat pembelajaran, (4) media pembelajaran.

Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X semester dua jurusan mekanik sepeda motor SMK PGRI 3 Malang yang terdiri dari 5 kelas dengan total siswa keseluruhan 72 siswa. Pembagian kelas ini terdiri dari 1 kelas unggul dan 4 kelas regular, dan sampel yang diambil adalah dua dari lima kelas yang sudah ada penentuan kelas yang digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan cara *random assignment sampling* terhadap kelas yang ada. Seperti pendapat Campbell dan Stanley (dalam Mukhadis, 2003:88) cara ini

ditempuh berdasarkan pertimbangan bahwa tidak dimungkinkannya dilakukan pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan random terhadap subjek dalam penelitian ini.

Untuk mengetahui tingkatan kemampuan awal siswa yaitu dengan perolehan skor tes awal mata pelajaran sistem bahan bakar sepeda motor yang terdiri dari 28 item, sebelum digunakan untuk penelitian instrumen ini diujicobakan kepada 10 siswa kelas XII dan setelah itu di uji validasi dan reliabilitas. Dari 28 soal yang sudah di validasi terdapat 3 soal yang tidak valid, maka dari itu untuk soal tes hasil belajar terdiri dari 25 soal. Untuk mengetahui tingkatan tinggi rendahnya bakat mekanik dilihat dari hasil tes bakat mekanik, jika skor di atas rata-rata maka memiliki bakat mekanik tinggi dan jika skor di bawah rata-rata maka memiliki bakat mekanik rendah.

Untuk mengetahui hasil belajar sistem bahan bakar bensin menggunakan nilai tes akhir dengan 25 item soal pilihan ganda dengan indikator sebagai berikut adalah (1) mengidentifikasi komponen system bahan bakar bensin, (2) mengetahui fungsi dari komponen system bahan bakar bensin, (3) pemeriksaan pada komponen system bahan bakar bensin, (4) melaksanakan diagnosis gangguan pada komponen system bahan bakar sepeda motor.

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Dalam tahap persiapan akan dilakukan penyusunan rancangan pembelajaran, instrumen test yang akan digunakan, memvalidasi instrumen dan menentukan kelompok yang akan diteliti.

Kedua adalah tahap pelaksanaan. Dalam tahap pelaksanaan ini akan dilaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan konvensional. Setiap kelas terlebih dahulu diberi test bakat mekanik untuk mengetahui tingkatannya. Setelah pembelajaran selesai maka subjek penelitian pada masing-masing kelompok akan diberikan tes hasil belajar berupa tes objektif sistem bahan bakar sepeda motor.

Tahap ketiga adalah tahap penyelesaian. Dalam tahap ini data-data yang diperoleh setelah penelitian dianalisis untuk memperoleh data statistik.

Dalam penelitian ini data yang diperlukan meliputi data tingkat bakat mekanik siswa dan data hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini data yang diperlukan meliputi data tingkat bakat mekanik siswa dan data hasil belajar siswa. Pengumpulan data tingkat bakat mekanik siswa dilakukan dengan tes bakat mekanik, kemudian siswa diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu siswa dengan tingkat bakat mekanik tinggi dan siswa dengan tingkat bakat mekanik rendah. Pengumpulan data hasil belajar dilakukan dengan merekam kemampuan kognitif dan afektif siswa. Kemampuan siswa pada ranah kognitif diukur dengan memberikan tes berupa uraian terbatas, dan posttest berupa tes objektif. Secara garis besar urutan pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu: 1) pemberian kuesioner bakat mekanik, 2) pelaksanaan pembelajaran pokok bahasan sistem bahan bakar sepeda motor, dan 3) pemberian tes prestasi belajar sistem bahan bakar sepeda motor pada kedua kelompok perlakuan.

Pengujian yang diperlukan dalam analisis data pada penelitian eksperimen ini

dikelompokkan ke dalam dua tahap yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat merupakan pengujian kondisi yang harus dipenuhi sebelum dilakukan uji hipotesis, meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Sedangkan uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variants*) dua jalan.

Pada penelitian ini digunakan uji ANOVA dua jalur karena terdapat dua faktor (variabel bebas), yaitu faktor variasi model dan faktor bakat mekanik siswa. Faktor variasi model terdiri dari dua peringkat yaitu Problem Based Learning (PBL) dan konvensional dan faktor bakat mekanik siswa terdiri dari dua peringkat yaitu tingkat bakat mekanik tinggi dan tingkat bakat mekanik rendah. Sehingga analisis ini disebut juga ANOVA 2x2.

Uji ANOVA dua jalan dimaksudkan untuk mengetahui taraf signifikansi beda rata-rata hasil belajar sistem bahan bakar sepeda motor masing-masing subjek penelitian yang pada penelitian ini dibagi menjadi empat kelompok, yaitu kelompok siswa dengan tingkat bakat mekanik tinggi diajar menggunakan Problem Based Learning (PBL), kelompok siswa dengan tingkat bakat mekanik tinggi diajar menggunakan konvensional, kelompok siswa dengan tingkat bakat mekanik rendah diajar menggunakan Problem Based Learning (PBL), dan kelompok siswa dengan tingkat bakat mekanik rendah diajar menggunakan konvensional.

ANOVA dua jalur pada taraf signifikan 0,05. Suatu variabel dikatakan beda apabila probabilitas signifikansi kurang dari 0,05, dan dikatakan tidak beda apabila probabilitas signifikansi lebih dari 0,05 (Santosa dan Ashari, 2005:78).

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis dari penelitian eksperimen yang telah dilakukan meliputi: (1) Analisis kemampuan awal siswa di ambil dari nilai ulangan harian materi sebelumnya, yaitu pada kompetensi dasar mengidentifikasi komponen sistem bahan bakar sepeda motor; (2) Analisis pengelompokan tingkat bakat mekanik; (4) Analisis hasil belajar.

Analisis kemampuan awal siswa

Untuk mengetahui signifikansi perbedaan dari hasil belajar siswa sebelum eksperimen, maka dilakukan analisis dengan uji beda. Sebelum dilakukan uji beda, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan homogen. Uji normalitas dengan uji *One-Sample-Kolmogorov-Smirnov* diperoleh hasil pada kelas X MSA dan X MSC berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Levene's*, dan diperoleh probabilitas 0,650. Karena probabilitas di atas taraf signifikansi 0,05, maka data dikatakan homogen.

Setelah diketahui data berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilakukan uji beda dengan uji-t. Hasil uji-t diperoleh probabilitas 0,939, yaitu di atas taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara kelas X MSA dan X MSC sebelum eksperimen.

Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Konvensional

Hasil belajar siswa mata pelajaran sistem bahan bakar sepeda motor yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa yang mendapat nilai dalam kategori baik sekali adalah

3,1%. siswa yang mendapat kategori baik sebesar 43,8%. siswa yang mendapat kategori cukup sebesar 34,4% dan siswa yang mendapat kategori kurang sebesar 18,7%.

Tabel 2 Ringkasan Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan Model PBL dan Konvensional

	PBL	Konvensional
Skor tertinggi	88	84
Skor Terendah	68	48
Rerata	77,60	64,20

Hasil belajar siswa mata pelajaran sistem bahan bakar sepeda motor yang menggunakan model pembelajaran Konvensional siswa yang mendapat nilai dalam kategori baik sekali adalah 0%. Siswa yang mendapat kategori baik sebesar 15%. Siswa yang mendapat kategori cukup sebesar 50% dan siswa yang mendapat kategori kurang sebesar 35%.

Bakat Mekanik Kelompok Kontrol dan Eksperimen

Siswa pada kelompok kontrol yang memiliki bakat mekanik rendah sebanyak 50%. Sedangkan siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi berdasarkan hasil skor rerata adalah 50%. Perhitungan rerata bakat mekanik pada kelompok kontrol adalah 78 dimana skor tertinggi adalah 95 dan skor terendah adalah 65. Sedangkan, siswa pada kelompok eksperimen yang memiliki bakat mekanik rendah sebanyak 40,62%. Sedangkan siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi berdasarkan hasil skor rerata adalah 59,38%.

Perhitungan rerata bakat mekanik pada kelompok eksperimen adalah 83,75 dimana skor tertinggi adalah 95 dan skor terendah adalah 65. Dalam kelompok eksperimen ini akan dilakukan pembuangan subjek untuk tidak diikutkan dalam

pengolahan data untuk menguji hipotesis, ini dikarenakan subjek penelitian disamakan dengan kelompok kontrol yang subjek penelitiannya lebih sedikit. Jumlah subjek yang dibuang sebanyak 12 orang.

Tabel 3 Ringkasan Bakat Mekanik Kelompok Kontrol dan Eksperimen

	Kontrol	Eksperimen
Skor tertinggi	95	95
Skor Terendah	65	65
Rerata	78	83,75

Hasil Belajar Siswa dengan Bakat Mekanik Tinggi dan Bakat Mekanik Rendah

Tabel 4 Ringkasan Hasil Belajar Siswa dengan Bakat Mekanik Tinggi dan Bakat Mekanik Rendah

	Bakat Mekanik Tinggi		Bakat Mekanik Rendah	
	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Skor Terendah
Hasil Belajar	88	60	84	52
Rerata	74,80		69,40	

Siswa yang mendapat nilai dengan kategori baik sekali sebesar 0%. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori baik sebesar 20%. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup sebesar 45% dan siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang sebesar 35%. Sedangkan, siswa yang mendapat nilai dengan kategori baik sekali sebesar 5%. Siswa yang

memperoleh nilai dengan kategori baik sebesar 35%. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup sebesar 50% dan siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang sebesar 10%.

Hasil Uji Anova

Perbedaan Hasil Belajar antara Kelompok Siswa yang Dikenai Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Kelompok Siswa yang Dikenai Pembelajaran Konvensional

Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran Konvensional pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor program studi teknik otomotif SMK PGRI 3 Malang.

H_a : Ada perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran Konvensional pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor program studi teknik otomotif SMK PGRI 3 Malang.

Tabel 5 Hasil Uji ANOVA

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Bakat mekanik	291.600	1	291.600	6.426	.016	.151
Model pembelajaran	1210.000	1	1210.000	26.665	.000	.426
Bakat mekanik * Model pembelajaran	48.400	1	48.400	1.067	.309	.029
Total	211120.000	40				

Hasil uji hipotesis secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 5. Dari hasil uji hipotesis ini didapatkan F_{hitung} sebesar

26,665 dan p sebesar 0,000, sehingga H_0 ditolak. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara

kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran Konvensional pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor program studi teknik otomotif di SMK PGRI 3 Malang.

Perbedaan Hasil Belajar antara Kelompok Siswa yang Memiliki Bakat Mekanik Tinggi dan Kelompok Siswa yang Memiliki Bakat Mekanik Rendah

Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi dan kelompok siswa yang memiliki bakat mekanik rendah pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor di SMK PGRI 3 Malang.

H_a : Ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi dan kelompok siswa yang memiliki bakat mekanik rendah pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor di SMK PGRI 3 Malang.

Hasil uji hipotesis secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 25. Ringkasan hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 8. Dari hasil uji hipotesis ini didapatkan F_{hitung} sebesar 6,426 dan p sebesar 0,016, sehingga H_0 ditolak . Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi dan kelompok siswa yang memiliki bakat mekanik rendah pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor program studi teknik otomotif di SMK PGRI 3 Malang.

Interaksi antara Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Bakat Mekanik terhadap Hasil Belajar

Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Tidak ada interaksi yang signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan bakat mekanik siswa terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor program studi teknik otomotif di SMK PGRI 3 Malang.

H_a : Ada interaksi yang signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan bakat mekanik siswa terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor program studi teknik otomotif di SMK PGRI 3 Malang.

Hasil uji hipotesis secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 25. Ringkasan hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 8. Dari hasil uji hipotesis ini didapatkan F_{hitung} sebesar 1,067 dan p sebesar 0,309, sehingga H_0 diterima . Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa tidak ada interaksi yang signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan bakat mekanik siswa terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor program studi teknik otomotif di SMK PGRI 3 Malang.

Dari hasil pengujian hipotesis dapat diinterpretasikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan bakat mekanik siswa tidak terdapat interaksi yang signifikan, sehingga: (1) Perbedaan hasil belajar sistem bahan bakar sepeda motor kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berlaku pada kondisi bakat mekanik

apapun, (2) Perbedaan bakat mekanik tinggi dan bakat mekanik rendah terhadap hasil belajar sistem bahan bakar sepeda motor pada model pembelajaran apapun.

PEMBAHASAN

Perbedaan hasil belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor antara siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL dan siswa yang mengikuti model pembelajaran Konvensional

Pada Tabel 5 analisis hasil belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL dan kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran Konvensional diperoleh F_{hitung} sebesar 26,665 dan probabilitas perbedaan 0,000 yaitu jauh di bawah taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran PBL dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran Konvensional hasil belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor di SMK PGRI 3 Malang.

Dari deskripsi yang telah dijabarkan terlihat bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki rerata sebesar 77,60 dan siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional memiliki rerata sebesar 64,20. Dengan demikian, maka siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih unggul dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hal ini senada dengan penelitian yang telah dilakukan Putri (2010) Penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah

(PBL) pada mata diklat Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital pada kelas X TEA SMK Negeri 1 Setu Bekasi dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Rata-rata nilai ulangan harian yang dicapai siswa pada siklus I memperoleh 6,5 dengan tingkat kelulusan 65%, pada siklus II memperoleh 7,1 dengan tingkat kelulusan 65%, dan diakhir siklus III adalah 7,8 dengan tingkat kelulusan siswa sebesar 90%. Pada model *Problem Based Learning* (PBL), siswa dapat memahami konsep-konsep yang mereka pelajari melalui pengalaman langsung dan nyata yang menghubungkan antar konsep dalam biologi dengan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari serta memberikan kesempatan untuk menunjukkan kemampuan terbaik mereka. Siswa terlatih untuk mengemban suatu tanggung jawab, mempertajam keahlian berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi melalui identifikasi masalah, analisis masalah, dan menciptakan solusi. Melatih siswa melakukan evaluasi diri terhadap kesalahan-kesalahan yang dilakukannya, dan untuk selanjutnya melakukan perbaikan-perbaikan terhadap kesalahan-kesalahan yang dilakukannya sehingga dengan demikian siswa tidak akan melakukan kesalahan yang sama dengan sebelumnya. Hal ini akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Perbedaan hasil belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor antara siswa dengan bakat mekanik tinggi dan siswa dengan bakat mekanik rendah

Pada Tabel 5 analisis hasil belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL dan kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran Konvensional diperoleh F_{hitung} sebesar 6,426

dan probabilitas perbedaan 0,016 yaitu jauh di bawah taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara siswa dengan bakat mekanik tinggi dan siswa dengan bakat mekanik rendah hasil belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor di SMK PGRI 3 Malang.

Dari deskripsi yang telah dijabarkan terlihat bahwa siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi memiliki rerata sebesar 74,80 dan siswa yang memiliki bakat mekanik rendah memiliki rerata sebesar 69,40. Dengan demikian, maka siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi lebih unggul dari pada siswa yang memiliki bakat mekanik rendah.

Hasil penelitian Mahardana (2013) Terdapat kontribusi positif variabel kemampuan mekanik siswa terhadap hasil belajar sistem bahan bakar setelah diberikan model pembelajaran STM berbasis asesmen kinerja dan model pembelajaran langsung pada kelas X TSM SMKN 3 Singaraja tahun ajaran 2012/2013 dimana kontribusi kemampuan mekanik terhadap hasil belajar sistem bahan bakar adalah sebesar 72,014 %. Sedangkan Maryani (2012) menyatakan bahwa bakat mekanik berkontribusi terhadap kompetensi dan berada pada kategori yang rendah. Bakat mekanik juga berkontribusi positif terhadap kesiapan untuk bekerja di industri dan berada pada kategori rendah. Seorang siswa dengan bakat mekanik akan mampu menyerap dan memahami tentang semua pelajaran sistem bahan bakar yang disampaikan oleh pendidik. faktor bakat mekanik menjadi salah satu unsur yang mempengaruhi proses pembelajaran, karena seseorang yang mempunyai bakat, dalam hal ini yaitu bakat mekanik, maka orang tersebut akan lebih

cepat untuk menerima dan merespon apa yang diajarkan daripada orang yang tidak atau kurang mempunyai bakat. Maka dari itu bakat mekanik menjadi salah satu hal yang harus ada pada siswa untuk mendukung proses dan hasil belajarnya.

Interaksi antara model pembelajaran dan faktor bakat mekanik terhadap hasil belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor

Pada Tabel 5 adalah hasil analisis interaksi antara model pembelajaran dan bakat mekanik terhadap hasil belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor diketahui F_{hitung} sebesar 1,067 dengan probabilitas 0,309 Karena probabilitas jauh di bawah taraf signifikansi 0,05, dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, artinya tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan tingkat bakat mekanik terhadap hasil belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor di SMK PGRI 3 Malang.

Tidak adanya interaksi yang signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) secara umum dapat meningkatkan hasil belajar Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor, baik untuk siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi maupun siswa yang memiliki bakat mekanik rendah. Bertolak dari temuan ini maka penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tidak memiliki kekhususan untuk harus dikenakan pada siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi maupun siswa dengan bakat mekanik rendah.

Dalam penelitian Suwandi (2010) mengatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara metode demonstrasi dan bakat mekanik siswa terhadap pencapaian kompetensi mengelas. Interaksi antara metode

demonstrasi dan bakat mekanik terhadap pencapaian kompetensi mengelas menggambarkan hubungan antara metode demonstrasi dan bakat mekanik sebagai faktor yang berpengaruh dalam pencapaian kompetensi mengelas. Metode demonstrasi sebagai cara penyampaian dalam belajar merupakan suatu cara dalam peningkatan hasil belajar. Sementara bakat mekanik merupakan suatu faktor pendukung yang mempengaruhi dalam pencapaian kompetensi mengelas siswa.

Hasil belajar yang maksimal memerlukan suatu perencanaan yang melibatkan berbagai hal, salah satunya adalah model pembelajaran. Model pembelajaran memegang peranan penting, dimana metode tersebut merupakan jalan keluar yang harus dilakukan oleh seorang pendidik dalam meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah. Model pembelajaran memperhatikan tentang bagaimana cara pendidik mengorganisir dan menggunakan teknik-teknik pembelajaran, subjek pembelajaran dan alat-alat pengajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam hal ini pendidik mempunyai kebebasan memilih model pembelajaran yang akan dipakai dalam menyampaikan pesan atau materi kepada siswanya (Nolker dan Schonfeldt, 1983:19).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan maka dapat diperoleh kesimpulan adalah: (1) Terdapat perbedaan hasil belajar sistem bahan bakar sepeda motor antara kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran

Konvensional pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor di SMK PGRI 3 Malang. Dimana hasil belajar sistem bahan bakar antara siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibanding dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional; (2) Terdapat perbedaan hasil belajar sistem bahan bakar sepeda motor antara siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi dan siswa yang memiliki bakat mekanik rendah pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor di SMK PGRI 3 Malang. Dimana hasil belajar sistem bahan bakar sepeda motor antara siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi lebih besar dibanding dengan hasil belajar siswa yang memiliki bakat mekanik rendah; (3) Tidak adanya interaksi yang signifikan antara penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dan bakat mekanik siswa terhadap hasil belajar siswa kelas X mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor di SMK PGRI 3 Malang. Ini berarti bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara umum pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor baik siswa yang memiliki bakat mekanik tinggi maupun siswa yang memiliki bakat mekanik rendah. Dan dengan tidak adanya interaksi ini maka siswa dengan bakat mekanik tinggi akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki bakat mekanik rendah yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) maupun model pembelajaran konvensional.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diberikan saran sebagai berikut: (1) Bagi Bapak/Ibu guru

Sekolah Menengah Kejuruan dapat menerapkan model pembelajaran di kelas untuk dapat meningkatkan suasana belajar yang menarik, efektif, dan kondusif sehingga siswa mampu menguasai dan memahami pembelajaran yang diberikan dengan baik, hal itu secara tidak langsung juga akan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor. Bapak/Ibu guru untuk selalu memperhatikan bakat mekanik siswa dimana guru dapat memberi motivasi siswa agar siswa dapat lebih mengembangkan bakat meakniknya. (2) Bagi Kepala Sekolah Menengah Kejuruan dapat menjadi masukan dan pertimbangan Kepala Sekolah dalam mengambil kebijakan dalam model pembelajaran yang diterapkan pada pembelajaran di kelas dengan menggunakan model

Problem Based Learning (PBL) pada mata pelajaran produktif agar siswa lebih terkontrol dan dapat dikendalikan. (3) Bagi peneliti selanjutnya, perlu penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar selain faktor bakat mekanik, tidak menutup kemungkinan juga bakat-bakat yang lain. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan kriteria yang lebih spesifik tentang faktor bakat mekanik yaitu tingkat bakat mekanik tinggi, bakat mekanik sedang, dan bakat mekanik rendah. Perlu pengkajian lebih kepada faktor-faktor yang dapat mempengaruhi adanya perbedaan dan interaksi antara hasil belajar dengan bakat mekanik. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang variabel terikat, tidak hanya pada hasil belajar saja melainkan kepada prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Joni, T.R. & Darmodjo. 1979. *Penelitian Pengembangan Tes Bakat Okupasinal*. Malang: Proyek Litbang Evaluasi IKIP Malang.
- Mukhadis, A. 2013. *Evaluasi Program Pembelajaran Bidang Teknologi*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Mukhadis,A. 2003. *Pengorganisasian Isi Pembelajaran Tipe Prosedural*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Purnawan, 2005. Korelasi Bakat Mekanik dengan Prestasi Belajar Mata Diklat Produktif. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, (online),(<http://www.pkk.upi.edu/invotek>) diakses 20 Juli 2008.
- Soedijanto, P. 1994. *Psikologi Belajar Mengajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sudjana. 2006. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Supartini. 2008. *Hubungan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa di SMK Al-Hidayah 1 Jakarta Selatan*. Skripsi Sarjana Pendidikan STKIP Purnama Jakarta: Tidak diterbitkan.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Logos Wacana Ilmu, 1999.
- Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses*