

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN INTELEGENSI TERHADAP HASIL BELAJAR TEKNOLOGI MOTOR BENSIN SISWA SMK

Oleh:

Yudha Ari Purnama, Amat Mukhadis, Imam Muda Nauri
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang

Abstrak. Tujuan penelitian adalah untuk menguji signifikansi perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional, pada siswa intelegensi tinggi dan rendah, serta interaksinya. Jenis penelitian adalah quasi eksperimental. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes. Teknik analisis yang digunakan adalah ANOVA dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penggunaan PBM dan Pembelajaran Konvensional; (2) terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa dengan intelegensi tinggi dan intelegensi sedang; dan (3) tidak terdapat interaksi antara PBM dan tingkat intelegensi terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: pembelajaran berbasis masalah, intelegensi, hasil belajar, teknologi motor bensin.

Pada UU RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang SisDikNas pasal 15 (dalam Wulandari dan Surjono, 2013: 179) dijelaskan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan memiliki tujuan utama menyiapkan siswa agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk pendidikan formal jenjang menengah yang berada pada ranah pendidikan kejuruan dan menerapkan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Dalam buku *Section for Education Co-operation in Asia* (1982) dijelaskan perbedaan antara istilah *Vocational Education* sebagai program pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan tenaga kerja pada pevel juru

(*craftsman*) atau perusahaan pada level dasar, dan *Technical Education* sebagai program pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan tenaga kerja pada level teknis atau subprofesional, yang biasanya tingkatannya berada satu level di atas *craftsman* akan tetapi levelnya berada di bawah profesional.

Saat ini era pengetahuan dan teknologi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat sehingga kebutuhan akan sumber daya manusia yang kompeten pada bidang pekerjaannya juga mengalami peningkatan. Suparlan (2008 dalam Efendi, 2012:116) menjelaskan bahwa SMK di Indonesia telah diarahkan pada tujuan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional.

Menurut Mukhadis (2013: 3) orientasi jenis pendidikan kejuruan sebagai wujud dari salah satu pendidikan menengah di

Indonesia lebih mengacu pada upaya memfasilitasi peserta didik terutama untuk siap bekerja di bidang pekerjaan tertentu. Sehingga hasil belajar yang didapatkan haruslah berorientasi pada bidang keahlian yang dipilih.

Good & Brophy (1990, dalam Hariyanto, 2012: 46) berpendapat mengenai hasil belajar menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses atau interaksi yang dilakukan seseorang dalam memperoleh sesuatu yang baru dalam bentuk perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman-pengalaman itu sendiri.

Perubahan perilaku tersebut akan tampak dalam penguasaan siswa pada pola-pola tanggapan (*response*) baru terhadap lingkungannya yang berupa keterampilan (*skill*), kebiasaan (*habit*), sikap (*attitude*), kemampuan (*ability*), pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*understanding*), emosi (*emotional*), apresiasi (*appreciation*), jasmani, dan etika atau budi pekerti serta hubungan sosial.

Reigeluth (dalam Keller, 1983: 397) berpendapat bahwa hasil belajar adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan suatu metode di bawah kondisi yang berbeda. Sedikitnya ada empat indikator yang dapat digunakan untuk melihat keefektifan suatu pembelajaran: (1) kecermatan penguasaan perilaku; (2) kecermatan unjuk kerja; (3) kesesuaian unjuk kerja; dan (4) kuantitas unjuk kerja (Degeng, 1989:19).

Hasil belajar pada SMK seperti yang ditegaskan pasal 15 UU SisDikNas secara khusus ditujukan untuk mempersiapkan siswa untuk bekerja dalam bidang tertentu. Degeng (1989: 19) menjelaskan bahwa hasil belajar biasanya mengikuti pelajaran tertentu yang harus dikaitkan dengan pen-

capaian tujuan yang telah ditetapkan. Sehingga proses pembelajaran yang dilaksanakan harus mampu merepresentasikan kondisi di dunia kerja agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pada modul yang telah ditulis oleh Supriyadi (2010: 3) tujuan akhir pembelajaran yang diharapkan setelah siswa mempelajari seluruh materi mengenai Teknologi Motor Bensin sebagai berikut: (1) mengetahui nama komponen, fungsi, prinsip kerja, susunan, dan konstruksi mesin konvensional, serta mesin sistem injeksi bensin sebagai bahan pengayaan; (2) mengetahui letak dan pemasangan komponen-komponen mesin yang digunakan pada kendaraan ringan (mobil) saat ini; (3) memiliki kemampuan untuk membongkar, memeriksa, mengukur, memasang komponen mesin bensin konvensional; dan (4) merawat dan melakukan servis ringan pada komponen mesin bensin konvensional dan komponen sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI) sebagaimana yang dilakukan di bengkel.

Namun, sejauh ini proses pembelajaran yang dilaksanakan di SMK belum mampu merepresentasikan keadaan di dunia kerja. Masih banyak SMK yang menggunakan model pembelajaran konvensional yang menyebabkan siswa menjadi pasif, karena guru hanya memindahkan ilmu kepada siswa untuk ditelan mentah-mentah tanpa ada pemahaman dari siswa. Selain diberikan metode ceramah, biasanya juga dibentuk kelompok untuk berdiskusi tetapi guru sering membiarkan adanya siswa yang mendominasi kelompok atau menggantungkan diri pada kelompok, akuntabilitas individual sering diabaikan sehingga tugas-tugas sering dikerjakan sendiri oleh salah seorang anggota kelompok. Sebagian individu guru beranggapan telah melakukan

proses pembelajaran dengan baik, tetapi siswanya tidak belajar dengan baik, sehingga terjadi salah konsep antara pemahaman guru dalam mengajar dengan target dan misi dari pendidikan sebagai bidang studi yang mengacu pada pembekalan pengetahuan dan keterampilan kepada siswa, sebagai bekal dalam menjalani kehidupan ber-masyarakat (Pratiwi, 2010: 162).

Model pembelajaran yang diterapkan pada penelitian ini sebagai alternatif dari model pembelajaran konvensional adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Mukhadis (2006) menjelaskan bahwa PBM adalah salah satu strategi pembelajaran dalam konteks kehidupan nyata yang berorientasi pada pemecahan masalah serta mengembangkan berpikir kritis, sintetik, dan praktikal dengan memanfaatkan *multiple intelligencies* untuk membiasakan belajar bagaimana belajar. Barrows (dalam Amir, 2009: 128) berpendapat bahwa PBM merepresentasikan metode belajar yang “*Learn-by-doing*” dan akar dasarnya adalah metode pemagangan (*apprenticeship*), di mana pemula mempelajari pengetahuan dan keterampilan dari bidang yang dilihnya dengan mengerjakan sesuatu di bawah panduan dan pengajaran seorang ahli, sampai nantinya mampu menghasilkan karya sendiri.

Intelegensi merupakan salah satu faktor yang mampu mempengaruhi hasil belajar siswa. Tingkat intelektual siswa sebagai peserta didik berpengaruh besar terhadap hasil belajar yang akan dicapai, yang mana intelegensi merupakan salah satu faktor penting dalam pencapaian hasil belajar siswa (Slameto, 2003: 54).

Menurut Mulyasa (2005: 122) intelegensi merupakan suatu kemampuan umum untuk membuat atau mengadakan analisa, memecahkan masalah, menyesuaikan diri,

dan menarik generalisasi, serta merupakan kesanggupan berpikir seseorang. Stoddard (dalam Azwar, 2002: 6) menjelaskan bahwa intelegensi merupakan kemampuan untuk memahami permasalahan yang memiliki karakter: (1) mengandung kesukaran; (2) kompleks; (3) abstrak; (4) diarahkan pada tujuan; (5) ekonomis; dan (6) bernilai sosial.

Tingkat intelegensi seseorang berpengaruh dalam kecepatan dan ketepatan dalam menganalisis dan memecahkan masalah. Siswa dengan tingkat intelegensi lebih tinggi akan dapat menyelesaikan tugas dan permasalahan dari gurunya dengan waktu relatif singkat dan tepat. Purwanto (2008: 147) menyatakan tingkat kecerdasan atau intelegensi siswa tak dapat diragukan lagi sangat menentukan tingkat keberhasilan siswa. Hal ini berarti semakin tinggi kemampuan intelegensi seseorang maka semakin besar peluang meraih sukses.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji signifikansi (1) perbedaan hasil belajar pada siswa yang diberikan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan model Pembelajaran Konvensional; (2) perbedaan hasil belajar pada siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi dan tingkat intelegensi; dan (3) interaksi antara model Pembelajaran Berbasis Masalah dan tingkat intelegensi siswa terhadap hasil belajar siswa.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif quasi eksperimental dengan metode *Non-equivalent Control Group Design* untuk menguji pengaruh model pembelajaran dan tingkat intelegensi siswa terhadap hasil belajar siswa.

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan faktorial dua faktor yang terdiri dari (1) faktor penerapan

model PBM dan Konvensional; dan (2) faktor tingkat intelegensi yang terbagi menjadi in- telegensi tinggi dan intelegensi sedang. Rancangan faktorial dinyatakan dalam bentuk pola $A_2 \times 2$ Pada Tabel 1.

Siswa dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen siswa yang dikenakan model PBM (X_A) dan kelompok kontrol siswa yang dikenakan model pembelajaran konvensional (X_B). Masing-masing kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tersebut dibagi lagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi (X_1) dan kelompok siswa yang memiliki tingkat intelegensi sedang (X_B).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), variabel moderatornya adalah tingkat intelegensi, dan variabel terikatnya adalah hasil belajar teknologi motor bensin. Serta variabel yang akan dikontrol adalah guru, materi pembelajaran, alokasi waktu, tempat, media pembelajaran dan lingkungan di mana variabel tersebut dikendalikan atau konstan.

Populasi yang dipilih pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kepanjen yang berjumlah 254 orang. Sampel yang dipilih ada dua kelas yaitu kelas XI O1 yang berjumlah 48 orang dan kelas XI O2 yang berjumlah 45 orang. Namun karena setengah dari kelas XI O1 dan kelas XI O2 melaksanakan PSG sampel berkurang menjadi kelas XI O1 berjumlah 23 orang dan kelas XI O2 berjumlah 23 orang.

Sampel yang telah diambil dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *assignment random sampling* yaitu menggunakan kelompok kelas yang

sudah ada. Teknik *assignment random sampling* digunakan dengan per- timbangan bahwa dalam penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dapat dilakukan dengan random acak individu, tetapi dengan random kelompok (Mukhadis, 2003:61).

Instrumen penelitian yang digunakan terbagi menjadi dua yaitu instrumen perlakuan dan instrumen pengukuran. Instrumen perlakuan berupa penerapan model PBM dan Pembelajaran Konvensional, beserta perangkat pembelajarannya. Instrumen pengukuran berupa tes intelegensi dan tes hasil belajar. Tes intelegensi yang digunakan berupa *Standard Progressive Matrices* (SPM).

Sebelum digunakan untuk penelitian, dilakukan uji coba instrumen tes hasil belajar kepada 10 orang siswa kelas XII. Instrumen tes hasil belajar yang digunakan untuk uji coba berjumlah 25 butir. Setelah instrumen tes hasil belajar diuji coba pada siswa, dilakukan uji validitas dan uji realibilitas pada instrumen tes hasil belajar tersebut. Hasil uji validitas dengan metode *Product Moment Pearson* menunjukkan sebanyak 21 butir soal valid dan uji reliabilitas dengan metode *Alpha-Cronbach* menunjukkan angka 0,955, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes hasil belajar tersebut valid.

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji ANOVA dua jalur untuk mengetahui taraf signifikansi beda rata-rata hasil belajar Teknologi Motor Bensin pada masing-masing subjek penelitian. Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat pada data yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa data hasil belajar dan tingkat

intelegensi berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan metode *Levene's* menunjukkan bahwa data hasil belajar dan tingkat intelegensi homogen.

Uji ANOVA dua jalur dengan metode *General Linear Model: Univariate* dilakukan menggunakan bantuan SPSS 17.0 dengan taraf signifikansi 0,05. H_a diterima jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, dan H_a ditolak jika nilai signifikansi (Sig.). 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis hasil belajar siswa yang dikenakan model Pembelajaran Berbasis Masalah diperoleh nilai rata-rata 71,48, dengan nilai tertinggi adalah 88 dan nilai

terendah adalah 44. Selain itu, juga diperoleh persentase nilai yang didapat siswa, yang mana 21,7% siswa berada pada kategori baik sekali, 39,1% siswa pada kategori baik, 21,7% siswa pada kategori cukup, dan 17,3% siswa pada kategori kurang. Hasil analisis hasil belajar siswa yang dikenakan model Pembelajaran Konvensional diperoleh nilai rata-rata 61,74, dengan nilai tertinggi adalah 84 dan nilai terendah adalah 48. Selain itu, juga diperoleh persentase nilai yang didapat siswa, yang mana 4,3% siswa berada pada kategori baik sekali, 34,7% siswa pada kategori baik, 21,7% siswa pada kategori cukup, dan 39,1% siswa pada kategori kurang.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

Tingkat Intelegensi	Model Pembelajaran	
	PBM (X_A)	Konvensional (X_B)
Tingkat Intelegensi Tinggi (X_1)	X_{A1}	X_{B1}
Tingkat Intelegensi Sedang (X_2)	X_{A2}	X_{B2}

Tabel 2 Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran	Nilai Maks.	Nilai Min.	Rata-rata	Standar Deviasi
PBM	88.00	44.00	71.48	13.118
Konvensional	84.00	48.00	61.74	11.494

Tabel 3 Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Tingkat Intelegensi

Hasil Belajar	Nilai Maks.	Nilai Min.	Rata-rata	Standar Deviasi
Intelegensi Tinggi	88.00	52.00	73.20	10.144
Intelegensi Sedang	88.00	44.00	62.00	13.010

Hasil analisis hasil belajar siswa dengan tingkat intelegensi tinggi didapatkan 15% siswa mendapat nilai dengan kategori baik sekali, 45% siswa dengan kategori baik, 30% siswa dengan kategori cukup, dan 10% siswa dengan kategori kurang. Nilai rata-rata hasil belajar kelompok siswa dengan tingkat intelegensi tinggi adalah 73,20 dengan nilai tertinggi adalah 88 dan nilai terendah adalah 52.

Hasil analisis hasil belajar siswa dengan tingkat intelegensi sedang didapatkan 10% siswa mendapat nilai dengan kategori baik sekali, 20% siswa dengan kategori baik, 25% siswa dengan kategori cukup, dan 45% siswa dengan kategori kurang. Nilai rata-rata hasil belajar kelompok siswa dengan tingkat intelegensi sedang adalah 63,00 dengan nilai tertinggi adalah 88 dan nilai terendah adalah 44.

Hipotesis pertama yang akan diuji adalah, H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada siswa kelas XI yang diberikan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan model Pembelajaran Konvensional pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kepanjen.

H_o : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada siswa kelas XI yang diberikan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan model Pembelajaran Konvensional pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kepanjen.

Hasil uji hipotesis didapatkan Fhitung sebesar 4,387 dan Sig. Sebesar 0,043, sehingga H_o ditolak. Hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang dikenai model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dan kelompok

siswa yang dikenai model Pembelajaran Konvensional pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kepanjen.

Hipotesis kedua yang akan diuji adalah, H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada siswa kelas XI yang memiliki tingkat intelegensi tinggi dan tingkat intelegensi sedang pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kepanjen.

H_o : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada siswa kelas XI yang memiliki tingkat intelegensi tinggi dan tingkat intelegensi sedang pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kepanjen. Hasil uji hipotesis didapatkan Fhitung sebesar 4,387 dan Sig. Sebesar 0,043, sehingga H_o ditolak. Hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi dan kelompok siswa yang memiliki tingkat intelegensi sedang pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kepanjen.

Hipotesis ketiga yang akan diuji adalah, H_a : Terdapat interaksi yang signifikan antara model Pembelajaran Berbasis Masalah dan tingkat intelegensi siswa terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kepanjen.

H_o : Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model Pembelajaran Berbasis Masalah dan tingkat intelegensi siswa terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan

Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kapanjen.

Hasil uji hipotesis didapatkan Fhitung sebesar 1,813 dan Sig. Sebesar 0,187, sehingga H_0 diterima. Hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model Pembelajaran Berbasis Masalah dan tingkat intelegensi siswa terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kapanjen.

Hasil uji hipotesis diinterpretasikan bahwa antara model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan tingkat intelegensi siswa tidak terdapat interaksi yang signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa: (1) Kelompok siswa yang dikenai model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) lebih unggul daripada kelompok siswa yang menggunakan model Pembelajaran Konvensional pada kondisi tingkat intelegensi apapun; dan (2) Kelompok siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi lebih unggul daripada kelompok siswa yang memiliki tingkat intelegensi sedang pada model pembelajaran apapun.

Keunggulan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dalam Perolehan Hasil Belajar Teknologi Motor Bensin

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dikenai model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan siswa yang menggunakan model Pembelajaran Konvensional. Siswa yang dikenai model PBM memiliki nilai rata-rata sebesar 71,48, sedangkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata nilai sebesar 61,74. Dapat disimpulkan siswa yang dikenai model PBM memiliki hasil belajar dan lebih unggul daripada siswa

yang menggunakan model Pembelajaran Konvensional.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa model PBM memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar siswa pada mata diklat Teknologi Motor Bensin. Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat membangkitkan rasa ingin tahu dan penasaran siswa terhadap suatu permasalahan yang diberikan. Penerapan model PBM yang menggunakan beberapa kelompok kecil memudahkan siswa untuk saling berbagi ide dan pendapat, serta melatih siswa untuk mampu bekerja dalam tim dengan baik. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) juga membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang sudah dimiliki dengan pengetahuan baru yang dipelajarinya secara mandiri, sehingga siswa lebih paham akan ilmu yang didapatkan dengan cara menemukan sendiri.

Melalui presentasi laporan yang dilakukan perwakilan siswa dari tiap kelompok yang mana setiap presentasi tersebut memiliki gaya dan bahasa yang berbeda dalam memecahkan satu masalah yang diberikan tersebut. Lelana (2010) melakukan penelitian dengan judul "Penerepan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X SMA Laboratorium Malang" menunjukkan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-1 SMA Laboratorium Malang. Hasil belajar siswa berdasarkan lembar penilaian hasil belajar siklus I sebesar 76,58% dan pada siklus II sebesar 79,21%. Sehingga dapat dikatakan bahwa model PBM dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 2,63%.

Tabel 4 Hasil Uji Hipotesis

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	2014.171 ^a	3	671.390	5.479	.003	.313
Intercept	148906.971	1	148906.971	1215.173	.000	.971
Model_pembelajaran	537.600	1	537.600	4.387	.043	.109
Tingkat_intelegensi	537.600	1	537.600	4.387	.043	.109
Model_pembelajaran * Tingkat_intelegensi	222.171	1	222.171	1.813	.187	.048
Total	189216.000	40				

Suprianto (2013) dalam penelitiannya menunjukkan penerapan model PBL memberi pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa yang dikenai model PBL lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata siswa yang dikenai model PBL sebesar 77,60, sedangkan nilai rata-rata siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 64,20.

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Nurhadi, 2004: 56). Proses pembelajaran yang menggunakan PBM dimulai dengan pemberian masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, pembelajaran secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan yang dimiliki, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah, dan melaporkan solusi dari masalah (Tan, 2003 dalam Amir, 2009: 12). Sementara guru lebih banyak bertindak sebagai fasilitator. Ketimbang memberikan materi pelajaran, tindakan guru lebih kepada merancang

skenario masalah, memberikan *clue* dan indikasi tentang sumber bacaan tambahan serta berbagai arahan dan saran yang diperlukan siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

Meskipun bukanlah pendekatan yang sama sekali baru, penerapan metode PBL mengalami kemajuan yang pesat di banyak lembaga pendidikan dari berbagai disiplin ilmu di negara-negara maju (Tan, 2003).

Keunggulan Siswa dengan Tingkat Intelegensi Tinggi dalam Perolehan Hasil Belajar Teknologi Motor Bensin

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi dengan siswa yang memiliki tingkat intelegensi sedang pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kepanjen. Siswa dengan tingkat intelegensi tinggi memiliki nilai rata-rata hasil belajar sebesar 73,20, sedangkan siswa dengan tingkat intelegensi sedang memiliki nilai rata-rata hasil belajar sebesar 62,00. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan tingkat intelegensi tinggi mampu mencapai hasil belajar lebih baik daripada siswa dengan tingkat intelegensi sedang.

Munzert (1994) menjelaskan mengenai intelegensi sebagai sikap intelektual mencakup kecepatan memberikan jawaban, penyelesaian, dan kemampuan memecahkan masalah. Teori tersebut menjelaskan bahwa kemampuan siswa dalam mencari jawaban dan memecahkan permasalahan bervariasi tergantung tingkatan intelegensi yang dimiliki siswa tersebut. Siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi akan lebih mudah dan cepat dalam berpikir untuk mencari cara bagaimana memecahkan suatu permasalahan. Terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, kelompok dengan siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi di dalamnya mampu memecahkan permasalahan lebih cepat daripada kelompok lainnya. Dengan catatan, permasalahan yang diberikan kepada tiap kelompok siswa adalah sama dan batasan waktu yang diberikan untuk memecahkan permasalahan juga sama.

Arini (2008) dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Tingkat Intelegensi dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Akademik Siswa Kelas II SMA Negeri 99 Jakarta" menyatakan bahwa intelegensi berpengaruh sangat nyata terhadap prestasi akademik di mana intelegensi memberi kontribusi positif sebesar 16.6% terhadap prestasi akademik siswa kelas II SMA Negeri 99 Jakarta. Lubis (2011) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat intelegensi tinggi memiliki hasil belajar lebih tinggi daripada siswa dengan tingkat intelegensi sedang baik pada model Pembelajaran Kooperatif dengan teknik Jigsaw maupun dengan teknik IOC.

Intelegensi merupakan kemampuan untuk menalar, melakukan analisa, kemudian memecahkan permasalahan secara cepat dan efisien. Sehingga semakin sering siswa diberikan permasalahan untuk

dipecahkan maka secara tidak langsung juga akan meningkatkan intelegensi siswa tersebut. Tentu saja permasalahan yang diberikan harus disesuaikan dengan tingkat intelegensi yang dimiliki siswa. Menurut Mappiere (dalam Sunarto & Hartono, 2008: 106) intelegensi dipengaruhi hal-hal sebagai berikut: (1) bertambahnya informasi yang disimpan (dalam otak) seseorang sehingga ia mampu berpikir reflektif; (2) banyaknya pengalaman dan latihan-latihan memecahkan masalah sehingga seseorang dapat berpikir proporsional; dan (3) adanya kebebasan berpikir, menimbulkan keberanian seseorang dalam menyusun hipotesis-hipotesis yang radikal, kebebasan menjajaki masalah secara keseluruhan, dan menunjang keberanian anak memecahkan masalah dan menarik kesimpulan yang baru dan benar.

Permasalahan yang diberikan harus berkembang dari yang paling mudah sampai yang paling sukar, sehingga akan dapat melatih kemampuan beradaptasi dengan masalah baru yang timbul, kecepatan dalam menemukan jawaban dari permasalahan, serta ketepatan dalam mengambil manfaat dari permasalahan yang dipecahkan.

Interaksi antara Model Pembelajaran dan Tingkat Intelegensi terhadap Hasil Belajar Teknologi Motor Bensin

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model Pembelajaran Berbasis Masalah dan tingkat intelegensi siswa terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada mata diklat Teknologi Motor Bensin Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Kepanjen. Seperti yang tertulis di Tabel 4 bahwa nilai Sig. yang diperoleh di bawah taraf signifikansi 0,05 yaitu sebesar

0,187 sehingga H_0 diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah tidak dikhususkan pada siswa dengan tingkat intelegensi tertentu, baik intelegensi tinggi saja maupun intelegensi sedang saja. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat diterapkan pada kelas dengan siswa yang memiliki tingkat intelegensi bervariasi.

Tidak adanya interaksi antara model pembelajaran, dalam penelitian ini Pembelajaran Berbasis Masalah, dan tingkat intelegensi terhadap hasil belajar siswa dapat diinterpretasikan sebagai berikut: (1) Kelompok siswa yang dikenai model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) lebih unggul daripada kelompok siswa yang menggunakan model Pembelajaran Konvensional pada kondisi tingkat intelegensi apapun; dan (2) Kelompok siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi lebih unggul daripada kelompok siswa yang memiliki tingkat intelegensi sedang pada model pembelajaran apapun. Sehingga dapat disimpulkan (1) Perbedaan hasil belajar Teknologi Motor Bensin kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berlaku pada kondisi tingkat intelegensi apapun; dan (2) Perbedaan tingkat intelegensi tinggi dan tingkat intelegensi sedang terhadap hasil belajar Teknologi Motor Bensin berlaku pada model pembelajaran apapun.

Isnaeni (2010) dalam penelitiannya "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan Tutor Sebaya terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Pokok Bahasan Peluang Ditinjau dari Tingkat Intelegensi Siswa Kelas XI IPA SMA Se-Kabupaten Bojonegoro" menunjukkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan tingkat intelegensi terhadap

prestasi belajar matematika, dengan nilai Sig. 1,417. Sehingga dapat disimpulkan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model Pembelajaran Kooperatif STAD dengan Tutor Sebaya lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang menggunakan model Pembelajaran Kooperatif STAD pada tingkat intelegensi tinggi, sedang, maupun rendah.

Selain itu tidak adanya interaksi antara model Pembelajaran Berbasis Masalah dan tingkat intelegensi terhadap hasil belajar dapat membantu guru dalam penerapan PBM bahkan dalam kelas yang di dalamnya terdapat siswa dengan tingkat intelegensi sedang. Melalui penerapan PBM dan pemberian masalah kepada siswa dalam proses pembelajaran, guru dapat mengait intelegensi siswa ke tingkat yang lebih tinggi.

Guru memberikan masalah kepada siswa dari yang levelnya paling mudah hingga yang paling sukar untuk dipecahkan siswa, sehingga dengan siswa memecahkan setiap permasalahan yang diberikan oleh guru, intelegensi siswa secara bertahap akan mengalami peningkatan bahkan bagi siswa yang memiliki tingkat intelegensi sedang sekalipun akan mengalami peningkatan. Seiring meningkatnya intelegensi siswa dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, secara tidak langsung akan memberi pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini sebagai berikut. Pertama, hasil belajar mata diklat Teknologi Motor Bensin siswa yang menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih baik

daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model Pembelajaran Konvensional pada tingkat intelegensi apapun. Kedua, hasil belajar mata diklat Teknologi Motor Benzin siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi lebih besar daripada siswa yang memiliki tingkat intelegensi sedang pada model pembelajaran apapun. Ketiga, kelompok siswa yang dikenai model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) lebih unggul daripada kelompok siswa yang menggunakan model Pembelajaran Konvensional pada kondisi tingkat intelegensi apapun. Keempat, Kelompok siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi lebih unggul daripada kelompok siswa yang memiliki tingkat intelegensi sedang pada model pembelajaran apapun.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini sebagai berikut. Pertama, Ba-

pak/Ibu Guru Sekolah Menengah Kejuruan dapat menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) sebagai alternatif selain Pembelajaran Konvensional untuk membantu meningkatkan kemandirian dan keaktifan siswa dalam belajar dan memecahkan setiap permasalahan yang nantinya akan ditemui siswa di dunia kerja. Kedua, Kepala Sekolah dapat mengadakan seminar dan pelatihan kepada guru tentang model PBM maupun model pembelajaran inovatif lainnya dengan menjalin kerjasama dengan pihak yang ahli di bidang model pembelajaran. Ketiga, peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar selain faktor tingkat intelegensi. Penelitian dengan tingkat intelegensi dapat dilakukan dengan tingkatan yang lebih spesifik, yaitu tingkat intelegensi tinggi, tingkat intelegensi sedang, dan tingkat intelegensi sedang.

DAFTAR RUJUKAN

- Amir, M. Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajaran di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Arini, Ni Kadek Sukiati. 2008. *Pengaruh Tingkat Intelegensi dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Akademik Siswa Kelas II SMA Negeri 99 Jakarta*. Psychology, (Online), dalam Gunadarma Library (<http://www.gunadarma.ac.id>), diakses 18 Maret 2014.
- Azwar, Saifuddin. 2002. *Pengantar Psikologi Intelegensi*. Yogtakarta: Pustaka Pelajar.
- Degeng, I Nyoman. 1989. *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta: Depdikbud.
- Efendi, Syaiful. 2012. *Pencapaian Kompetensi Prakerin Ditinjau dari Persepsi Siswa tentang Kualifikasi Tempak, Pembimbingan, dan Umpan Balik pada Keahlian Teknik Mesin SMK*. Jurnal Pendidikan dan Vokasi, 35(2): 115-124.
- Hariyanto, Muhamad. 2012. *Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Interaksi dalam Proses dan Hasil Belajar Mengefrais Roda Gigi Lu-rus pada Siswa SMK*. Jurnal Pendidikan dan Vokasi. 35(1): 37-46.
- Isnaeni, Hengki Danang. 2010. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Student Team Achievement Division (STAD) dengan Tutor Sebaya terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Pokok Bahasan Peluang Ditinjau dari Tingkat Intelegensi Siswa Kelas XI IPA SMA Se-Kabupaten Bojo-*

- negoro. Skripsi tidak diterbitkan. Solo: FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Keller, J.M. 1983. *Motivational Design of Instruction*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associated Publishers.
- Lelana, Dwi Putra. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X SMA Laboratorium Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Ekonomi Universitas Negeri Malang.
- Lubis, Hanita Khairina. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Intelegensi terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Al-Azhar Medan*. Tesis tidak diterbitkan. Medan: Pascasarjan Universitas Negeri Medan.
- Mukhadis, Amat. 2006. *Problem Based Learning dalam Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makalah disajikan dalam *Workshop on Teaching Grant-TPSDP, LP3 UNIBRAW, 25-26 Januari 2006*. Dalam *Problem Based Learning dan Alternatif Pembelajaran*, (Online), (<http://www.faizinsulistio.blogspot.com>), diakses 12 Desember 2013.
- Mukhadis, Amat. 2003. *Pengorganisasian Isi Pembelajaran Tipe Prosedural: Kajian Empirik pada Latar Sekolah Menengah Kejuruan rumpun Teknologi*. Malang: Universitas Negeri Malang-UM Press.
- Mukhadis, Amat. 2013. *Evaluasi Program Pembelajaran Bidang Teknologi: Terminologi, Prosedur Pengembangan Program, dan Instrumen*. Malang: Bayumedia.
- Mulyasa, E. 2005. *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munzert, Alfred W. 1994. *Test Your I.Q.: The Easy, Fun Way to Discover Your Intelligence Potencial, Identify Gifted and Talented Characteristics, Boost Your Brain's Capabilities*. New York: Pocket Books.
- Nurhadi. Yasin, Burhan. & Senduk, Agus Gerrard. 2004. *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang-UM Press.
- Pratiwi, Yeni Ratih. 2010. *Pengaruh Metode Student Teams Achievement Divisions (STAD) dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Bidang Studi Sistem Pindah Tenaga*. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*. 33(2): 151-160.
- Purwanto. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Section for Educational Cooperation in Asia. 1982. *Vocational and Technical Teacher Preparation in Asia and The Pacific*. Tokyo: National Institute for Educational Research (NIER).
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sunarto. & Hartono, Agung. 2008. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suprianto, Achmad Doni. 2013. *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*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Teknik Universitas Negeri Malang.
- Supriyadi. 2010. *Modul Memelihara/Servis Engine dan Komponen-komponennya untuk SMK dan MAK: Bidang Studi*

- Keahlian Teknologi dan Rekayasa Program Studi Keahlian Teknik Otomotif Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan*. Jakarta: Erlangga.
- Tan, Oon-Seng. 2003. *Problem Based Learning Innovation: Using Problem to Power Learning in 21st Century*. Singapore: Thompson Learning.
- Wulandari, Bekti. & Surjono, Herman Dwi. 2013. Pengaruh Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, (Online), 3 (2): 178-191, <http://www.journal.uny.ac.id>, diakses 24 Maret 2014.

