

EVALUASI HASIL BELAJAR KOMPETENSI MENGGAMBAR RODA GIGI LURUS MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

(EVALUATION OF SPUR GEAR DRAWING COMPETENCY LEARNING OUTCOMES OF MECHANICAL ENGINEERING EDUCATION STUDENTS IN SEMARANG STATE UNIVERSITY)

Muhammad Khumaedi

Email: mkhumaedi19@yahoo.co.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: mengevaluasi hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang dan mengetahui perbedaan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas. Penelitian dilakukan menggunakan survei dengan sampel keseluruhan yang berjumlah 51 mahasiswa, yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan 36 mahasiswa dan yang dari Sekolah Menengah Atas 15 mahasiswa. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan mendapatkan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang adalah dalam kategori baik dan tidak ada perbedaan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas.

Kata kunci: evaluasi, hasil belajar, kompetensi, roda gigi lurus

Abstract

This study aimed to: evaluate the learning outcomes of spur gear drawing competency in Mechanical Engineering Education student of Semarang State University and know the difference of spur gear drawing competency learning outcomes between Mechanical Engineering Education students that came from vocational high school and senior high school. The study was conducted using a survey with 51 students as the sample, which is derived from the vocational high school 36 students and 15 students came from senior high school. Based on the evaluation, obtained that the learning outcomes of spur gear drawing competency in Mechanical Engineering Education student of Semarang State University is in a good category and there is no difference in learning outcomes of spur gear drawing competency between Mechanical Engineering Education students that came from vocational high school and senior high school.

Keywords: evaluation, learning outcomes, competencies, spur gear

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran guru memegang peran yang penting, peran guru salah satunya adalah menyampaikan bahan ajar kepada siswa dan siswi, sehingga siswa-siswi tersebut dapat menerima dengan mudah dan menguasai apa yang dipelajari. Salah satu indikator keberhasilan siswa-siswi dalam belajar adalah jika rata-rata hasil belajarnya sudah mencapai Kriteria Kelulusan Minimal yang ditentukan. Untuk dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan baik, maka guru perlu menguasai kompetensi yang diajarkan.

Kenyataan yang ada sekarang ini adalah lebih banyak kompetensi guru yang rendah dibandingkan yang berkemampuan tinggi. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata hasil ujian kompetensi awal (UKA) guru di 337 kabupaten/kota masih di bawah rata-rata, hanya 154 kabupaten/kota yang nilai rata-ratanya sudah di atas rata-rata nasional (Kompas 17 Maret 2012: 12).

Peningkatan mutu guru sebenarnya telah dilakukan Pemerintah dalam hal ini dilaksanakan oleh Kementerian Pendidikan dan kebudayaan yaitu dengan program sertifikasi, baik melalui

penilaian portofolio maupun dengan Program Latihan Pendidikan Guru (PLPG). Namun hasil sertifikasi yang telah dilakukan tersebut kenyataannya tidak dapat meningkatkan mutu guru secara tajam (Kompas 29 September 2010: 12). Hal ini bisa terjadi karena memang proses sertifikasi tersebut belum mengena pada akar permasalahan untuk peningkatan mutu, seharusnya untuk meningkatkan mutu, guru perlu mendapatkan pengalaman langsung dengan pembinaan dan pelatihan yang terus menerus berkaitan dengan kompetensi bidang studi yang diajarkan. Jadi dengan demikian guru dapat menjadi profesional, kalau guru memang dilatih khusus pada kompetensi yang diajarkan. Untuk itu pembentukan keprofesionalan sebenarnya dapat dimulai pada saat calon guru mengikuti kuliah dengan membekali kompetensi-kompetensi yang akan menjadi pekerjaannya (tugasnya).

Selama ini input mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin adalah siswa-siswi yang berasal dari Sekolah Menengah Atas Negeri dan Swasta, serta Sekolah Menengah Kejuruan Negeri dan Swasta. Atas dasar yang demikian dapat dikatakan bahwa mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin berasal dari berbagai sekolah, dan tentunya ini akan

mempengaruhi proses, produk dan *outcome* dari lulusan Pendidikan Teknik Mesin.

Agar dapat menjadi guru yang dapat mengajar mata pelajaran gambar mesin, maka mahasiswa-mahasiswi perlu menguasai kompetensi menggambar roda gigi lurus yang merupakan salah satu standar kompetensi perancangan gambar teknik. Mengingat pentingnya kompetensi menggambar roda gigi lurus yang harus diberikan pada para siswa-siswi di Sekolah Menengah Kejuruan, maka agar nantinya proses belajar mengajarnya dapat berjalan lancar tentunya sejak dini perlu adanya evaluasi formatif terhadap hasil belajar mahasiswa selama proses pembelajaran Gambar Mesin berlangsung. Adanya evaluasi formatif ini berguna untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa terhadap kompetensi yang dipelajari, sehingga sekiranya belum mencapai sasaran, tentunya akan dapat segera diperbaiki.

Pengertian evaluasi telah banyak didefinisikan oleh para ahli. Disini hanya akan dikemukakan beberapa pendapat, seperti yang dijelaskan oleh Sax (1980: 18) bahwa evaluasi adalah suatu proses untuk sebuah pertimbangan atau keputusan tentang sesuatu yang dibuat berdasarkan berbagai macam pengamatan, latar belakang, dan keahlian evaluator. Menurut Kaufman dan Thomas (1980: 9) evaluasi adalah suatu tujuan dalam penggunaan tes dan pengukuran. Dari kedua pengertian ini dapatlah dimengerti bahwa di dalam suatu evaluasi terkandung adanya suatu tes (instrumen) juga adanya suatu pengukuran.

Penelitian ini menggunakan evaluasi untuk memberikan pertimbangan dengan cara melakukan pengukuran hasil belajar. Adapun evaluasi yang digunakan adalah model evaluasi formatif Scriven. Evaluasi formatif adalah kegiatan untuk memantau kemajuan program supaya sesuai dengan tujuan, dilakukan selama kegiatan berlangsung dan memberikan umpan balik bagi penyempurnaan program agar hasil programnya menjadi lebih baik (Kaufman dan Thomas 1980: 111). Hal yang sama dikemukakan oleh Purwanto (2009: 28) yang menyatakan bahwa evaluasi formatif adalah evaluasi yang diadakan pada saat sistem masih dalam tahap pengembangan yang penyempurnaannya terus dilakukan atas dasar evaluasi.

Berdasarkan dari kedua pengertian tersebut dapatlah dimengerti bahwa evaluasi formatif dilakukan ketika program sedang berjalan yang fungsinya untuk memperoleh data dengan melakukan pengukuran (pemberian tes). Dimana dengan demikian dapat diketahui apakah program sudah sesuai dengan ketentuan. Hasilnya untuk penyusunan kembali serta untuk memodifikasi

program yang sedang berjalan. Dengan demikian andaikata ada kekurangan pada program yang dilaksanakan tidak akan berlarut-larut, tetapi dapat langsung untuk segera diperbaiki. Demikian juga sekiranya program sudah berjalan dengan baik, maka pelaksana program dapat segera melanjutkan program yang ada.

Evaluasi formatif biasanya dilakukan oleh evaluator dari dalam/internal (Farida 2008: 42). Atas dasar yang demikian maka disini evaluatornya dapat yang sedang melaksanakan program, yaitu sipeneliti sendiri. Dengan penggunaan evaluator internal ini, maka proses penanganan terhadap kelemahan-kelemahan pada program yang sedang dijalankan akan dapat dilaksanakan secepatnya. Demikian juga jika program sudah berjalan dengan baik, maka program dapat segera dilanjutkan.

Menurut Winkel (1986: 48) bahwa setiap macam kegiatan belajar yang menghasilkan suatu perubahan yang khas disebut hasil belajar. Hasil belajar yang dicapai mahasiswa nampak pada suatu prestasi yang ditunjukkan dengan kinerja/unjuk kerja yang bisa dilihat dan diukur.

Ada tiga aspek yang dapat diukur untuk menunjukkan mahasiswa telah berhasil belajar, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif menekankan hasil yang dicapai pada ingatan, pengetahuan dan intelektual, sedangkan ranah afektif menekankan pada perasaan, emosi, atau nilai, kemudian ranah psikomotor lebih menekankan pada keterampilan motorik (Sax 1980: 65-66).

Hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus adalah termasuk dalam ranah psikomotor. Untuk mengukur ranah psikomotor adalah dengan menggunakan tes kinerja (*performance tests*). Menurut Gronlund (1982: 84) tes kinerja dibedakan menjadi empat, yaitu: tes kinerja dengan kertas dan pensil, tes identifikasi, tes kinerja simulasi, dan contoh pekerjaan.

Pada penelitian ini tes kinerja yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus adalah berbentuk contoh pekerjaan, karena disini mahasiswa dituntut untuk menghasilkan gambar roda gigi lurus yang sesuai dengan di lapangan pekerjaan, hal ini sesuai dengan pendapat Gronlund (1982: 86) yang menyatakan bahwa tes dengan contoh pekerjaan menuntut pada mahasiswa/siswa untuk melaksanakan tugas sebenarnya yang mencerminkan corak menyeluruh dari kinerja yang akan diukur. Adapun cara mengukurnya adalah dengan memberikan tes gambar roda gigi lurus kepada mahasiswa, kemudian mahasiswa mengerjakan untuk menghitung ukuran-ukuran yang ada pada roda gigi lurus, menempatkan gambar sesuai dengan

tempat yang seimbang (*proportional*) selanjutnya membuat gambar proyeksi pandangan depan dan atas dengan menggunakan tebal garis gambar yang sesuai.

Hasil pekerjaan produk gambar pandangan depan dan atas beserta ukurannya, ketebalan garis gambar sesuai dengan aturan, dan penempatan gambar yang seimbang inilah yang nantinya diskor. Dengan menskor hasil pekerjaan mahasiswa dalam mengerjakan serangkaian soal yang ada pada tes kompetensi menggambar roda gigi lurus inilah baru dapat diketahui hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah yang akan dipecahkan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: 1) Bagaimana kategori hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang dari evaluasi formatif yang dilakukan? 2) Apakah ada perbedaan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas?

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan survei, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Singarimbun dan Effendi (1989: 4) yang menyatakan penelitian survei dapat digunakan untuk evaluasi. Evaluasi disini untuk melihat dan meneliti pelaksanaan program proses pembelajaran materi kompetensi menggambar roda gigi lurus. Jika kemudian dari hasil evaluasi terdapat kekurangan, tentunya program dapat segera diperbaiki. Demikian juga jika dari hasil evaluasi ternyata hasilnya sudah baik, maka tentunya program dapat dilanjutkan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa/i program studi Pendidikan Teknik Mesin Angkatan Tahun 2012 yang sedang menempuh mata kuliah Gambar Mesin yang berjumlah 89 mahasiswa. Dari jumlah tersebut mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan 63 mahasiswa dan yang berasal dari

Sekolah Menengah Atas berjumlah 26 mahasiswa.

Menurut Nasution (2009: 101) untuk menentukan jumlah sampel yang sesuai adalah seper sepuluh dari populasi. Atas dasar pendapat tersebut, maka jumlah sampel dalam penelitian ini diambil lebih dari 50% populasi yaitu 51 mahasiswa. Perbandingan proporsi asal mahasiswa tetap dilakukan, sehingga untuk mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan diambil 36 mahasiswa dan yang berasal dari Sekolah Menengah Atas diambil 15 mahasiswa.

Tes yang digunakan adalah tes kinerja kompetensi menggambar roda gigi lurus yang berbentuk pekerjaan pada tingkat artikulasi. Menurut Shirran (2008: 20) pada tingkat artikulasi menghendaki mahasiswa melakukan dengan teratur dan urut serangkaian tindakan yang berkaitan secara tepat, cepat, dan tepat waktu.

Untuk mengetahui kesesuaian isi tes, maka dilakukan dengan cara memberikan tes yang telah dibuat kepada lima ahli/pakar gambar teknik mesin untuk melakukan penilaian terhadap tes kompetensi menggambar roda gigi lurus dengan menelaah isi tes berdasarkan pedoman penelaahan. Hasil kesepakatan yang didapat mencerminkan penilaian mereka terhadap tes yang dikembangkan (Edward 1957: 96-97).

Berdasarkan penilaian para pakar (ahli) terhadap kesesuaian aspek isi tes sudah baik/sangat sesuai. Atas dasar ini dapat dikatakan bahwa tes kompetensi menggambar roda gigi lurus yang dibuat telah mempunyai validitas isi yang sesuai, sehingga dapat digunakan untuk pengambilan data.

Perhitungan reliabilitas tes kompetensi menggambar roda gigi lurus didapatkan koefisien $\alpha = 0,83$. Hasil ini menunjukkan penilaian para ahli terhadap tes kompetensi menggambar roda gigi lurus relatif konsisten, karena sudah lebih besar dari syarat minimum 0,70 (Nunnally 1978: 245).

Untuk mengetahui kompetensi menggambar roda gigi lurus perlu adanya pedoman penskoran yang menunjukkan penguasaan kuantitatif dari apa yang dikerjakan mahasiswa.

Tabel 1. Pedoman Penilaian dan Kategorinya

Nilai Angka	Nilai Huruf	Bobot	Kategori
86 - 100	A	4,00	Baik sekali
81 - 85	AB	3,50	Lebih dari baik
71 - 80	B	3,00	Baik
66 - 70	BC	2,50	Lebih dari cukup
61 - 65	C	2,00	Cukup
56 - 60	CD	1,50	Kurang dari cukup
51 - 55	D	1,00	Kurang
≤ 50	E	0,00	Gagal (tidak lulus)

(Pedoman Akademik Universitas Negeri Semarang 2011: 54)

Indikasi dari ketepatan apa yang dikerjakan mahasiswa adalah sesuai dengan indikator yang ditentukan, yaitu: ketepatan pandangan depan dan atas, ketepatan penggunaan garis gambar, ketepatan ukuran roda gigi dan penempatan ukurannya, serta penempatan gambar yang *proportional*.

Kriteria untuk menentukan hasil belajar yang sudah 'dicapai' mahasiswa adalah menggunakan pedoman penilaian hasil belajar yang berlaku di Universitas Negeri Semarang. Pada pedoman tersebut ada nilai angka, nilai huruf, bobot nilai dan kategori nilai. Adapun rincian dari penilaian tersebut seperti pada Tabel 1.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil tes kompetensi menggambar roda gigi lurus didapat data hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus. Data tersebut kemudian dianalisis dengan statistik deskriptif menggunakan program SPSS (Statistical Package for Social Science) hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Melihat Tabel 2 di atas nampak bahwa dari evaluasi formatif terhadap 51 sampel yang hasil belajarnya dianalisis didapatkan rata-rata 76,47 dan simpangan bakunya 10,21. Atas dasar yang demikian berdasarkan penilaian hasil belajar di Universitas Negeri Semarang seperti pada Tabel 1, maka secara keseluruhan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin dalam kategori baik.

Perhitungan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus dilihat dari asal sekolah dengan menggunakan program SPSS hasilnya adalah seperti terlihat pada tabel 3.

Berdasarkan tabel 3 nampak bahwa dari evaluasi formatif yang telah dilakukan pada 36 sampel siswa yang berasal dari Sekolah Menengah

Kejuruan didapatkan rata-rata 76,81 dan simpangan baku 9,42. Untuk 15 sampel yang berasal dari Sekolah Menengah Atas didapatkan rata-rata 75,67 dan simpangan baku 12,23. Atas dasar yang demikian hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas sama dalam kategori baik.

Perhitungan hasil uji normalitas data menggunakan rumus Kolmogov-Smirnov Z didapat harga 1,18 dan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,12 > 0,05. Atas dasar demikian H_0 diterima dan H_A ditolak (Triton PB 2006: 79), dengan demikian data hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus berdistribusi normal.

Uji homogenitas varians data dilakukan dengan menggunakan rumus Levene's Test for Equality of Variance. Perhitungan Levene's Test for Equality of Variance didapatkan harga $F = 0,69$ dan nilai sig. 0,41 > 0,05. Atas dasar itu maka H_0 diterima dan H_A ditolak (Triton PB 2006:87), dengan demikian berarti data hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus homogen.

Perhitungan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin berdasarkan asal sekolah dilakukan dengan analisis *Independent sample t-test* menggunakan program SPSS adalah seperti terlihat pada Tabel 4.

Berdasarkan tabel 4 nampak bahwa dari hasil analisis *Independent sample t-test* didapatkan harga $t_{hitung} = 0,36$ dan harga sig. (2-tailed) = 0,72 > 0,05. Atas dasar itu maka H_0 diterima (Triton PB 2006: 175-176), dengan demikian hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas tidak berbeda/sama.

Tabel 2. Hasil Belajar Kompetensi Menggambar Roda Gigi Lurus Untuk Seluruh Sampel

N	Mean (Rata-Rata)	Simpangan Baku	Kategori
51	76,47	10,21	Baik

Tabel 3. Hasil Belajar Kompetensi Menggambar Roda Gigi Lurus Berdasarkan Asal Sekolah Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin

Asal Sekolah	N	Mean (Rata-Rata)	Simpangan Baku	Kategori
SMK	36	76,81	9,42	Baik
SMA	15	75,67	12,23	Baik

Tabel 4. Hasil Uji Independent Sample t-test

Kelompok	d_b	t_{hitung}	Sig. (2-tailed)	Keterangan
SMK vs SMA	49	0,36	0,72	tidak berbeda

PEMBAHASAN

Berdasarkan evaluasi formatif yang telah dilakukan, secara keseluruhan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang dalam kategori baik. Hasil ini sungguh sangat mengembirakan, karena berarti sebagai calon guru, mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin telah menguasai salah satu bidang materi bahan ajar yang nantinya akan diajarkan di Sekolah Menengah Kejuruan.

Untuk menguasai kompetensi menggambar roda gigi lurus paling tidak diperlukan empat penguasaan awal, seperti: penguasaan membaca gambar proyeksi, perhitungan ukuran-ukuran roda gigi lurus, penggunaan garis gambar, dan penempatan gambar yang seimbang (*proportional*). Tentunya sebagai modal untuk penguasaan kompetensi menggambar roda gigi lurus, maka akan sangat baik jika mahasiswa menguasai keempat modal dasar tersebut supaya hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurusnya juga dapat baik.

Penguasaan membaca gambar proyeksi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin memang sudah baik semenjak menggunakan pembelajaran *discovery learning* pada proses belajar mengajarnya, pembelajaran *discovery learning* yaitu suatu pembelajaran dimana mahasiswa 'menemukan sendiri' materi yang dipelajari. Penelitian yang telah dilakukan pada kelompok eksperimen mendapatkan kompetensi mahasiswa dalam membaca gambar proyeksi yang semula kurang mampu setelah menggunakan pembelajaran *discovery learning* menjadi mampu, yang berarti perlakuan pemberian pembelajaran *discovery learning* telah dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam membaca gambar proyeksi (Khumaedi, 2007: 67).

Untuk perhitungan ukuran roda gigi lurus adalah merupakan perhitungan sederhana yang berupa penjumlahan, pengurangan pembagian, dan perkalian yang pada prinsipnya sudah didapatkan mahasiswa sejak awal ketika sekolah ditingkat dasar dan menengah. Sedangkan untuk penggunaan garis gambar dan penempatan gambar yang seimbang sudah didapatkan mahasiswa pada awal-awal mempelajari gambar teknik. Atas dasar demikian jelaslah bahwa hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus yang baik pada mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin karena memang mahasiswa telah mempunyai modal awal yang baik dalam penguasaan kemampuan membaca gambar proyeksi, perhitungan ukuran-ukuran roda gigi lurus, penggunaan garis gambar, dan penempatan gambar yang seimbang (*proportional*).

Menarik untuk diperhatikan bahwa hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang berasal

dari Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas tidak berbeda. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Parjono (2007: 100) bahwa tidak ada perbedaan prestasi belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin ditinjau dari asal sekolah, baik mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Atas maupun mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan.

Untuk itu perlu dicari penyebab dari tidak berbedanya hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus ini. Penyebab dari tidak berbedanya hasil belajar ini, bisa dimungkinkan karena beberapa sebab, antara lain: input mahasiswa, motivasi berprestasi mahasiswa, kelengkapan alat gambar yang dimiliki mahasiswa, kemandirian belajar, dan faktor-faktor lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu disini.

Input mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin selama ini adalah berasal dari siswa Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas. Pada dasarnya siswa Sekolah Menengah Kejuruan memang sebenarnya dipersiapkan untuk bekerja, mereka sedikit menerima ilmu yang bersifat eksata dan mereka lebih banyak dibekali pendidikan kejuruan dasar, namun biasanya ada beberapa siswa yang pandai melanjutkan dan diterima di prodi Pendidikan Teknik Mesin. Keadaan berbeda pada siswa Sekolah Menengah Atas, lulusan sekolah ini semata-mata diarahkan untuk melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi (Schippers dan Patriana 1994: 20). Mengingat siswa Sekolah Menengah Atas memang dipersiapkan untuk melanjutkan ke perguruan tinggi, maka kebanyakan dari mereka mendapatkan materi pembelajaran eksata dan ilmu pengetahuan alam yang lebih banyak dari pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan.

Pendaftar dari Sekolah Menengah Atas yang masuk ke prodi Pendidikan Teknik Mesin kebanyakan berasal dari siswa-siswa yang berkemampuan biasa dan rendah, biasanya siswa yang berkemampuan tinggi lebih suka mendaftar ke perguruan tinggi ilmu murni. Jadi boleh dikatakan siswa Sekolah Menengah Atas yang mendaftar masuk prodi Pendidikan Teknik Mesin adalah siswa yang mempunyai kemampuan biasa saja, sedangkan yang dari Sekolah Menengah Kejuruan yang berkemampuan tinggi namun penguasaan ilmu eksata dan pengetahuan alamnya rendah.

Selama proses pembelajaran kompetensi menggambar roda gigi lurus, siswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan dapat lebih unggul pada penguasaan penggunaan garis gambar dan penempatan gambar yang memang sudah mereka dapatkan ketika belajar sebelumnya, sedangkan siswa yang berasal dari Sekolah Menengah Atas unggul pada penguasaan pemberian ukuran roda gigi, mengingat sebelumnya mereka telah

mendapat lebih banyak materi eksata. Jadi disini baik Siswa Sekolah Menengah Kejuruan maupun Siswa Sekolah Menengah Atas, masing-masing mempunyai keunggulan disatu pihak, dan lemah dipihak yang lain. Hal inilah yang menyebabkan kemudian hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus dari kedua asal sekolah tersebut sama.

Motivasi berprestasi adalah merupakan dorongan dari dalam individu untuk melakukan tugas dengan baik dalam rangka mencapai tujuannya. Penelitian yang dilakukan Irmawati (2008) mendapatkan motivasi berprestasi yang sangat tinggi pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas, dimana siswa Sekolah Menengah Kejuruan memiliki motivasi berprestasi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa Sekolah Menengah Atas (<http://ebookbrowse.com/perbedaan-motivasi-berprestasi-antara-siswa-sma-dengan-smk-pdf-d352111905>).

Meskipun memiliki motivasi berprestasi yang lebih tinggi, tetapi jika tingkat kebebasan yang ada untuk mencapai tujuan itu banyak hambatannya, maka tidak dapat dihasilkan kinerja yang berarti (As'ad 1995: 57). Atas dasar yang demikian kemungkinan motivasi berprestasi tinggi yang dimiliki mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan tidak teralisasi secara maksimal untuk mendapatkan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus yang sangat baik, salah satu sebabnya adalah adanya halangan peralatan menggambar mahasiswa yang tergolong masih kurang (Muhaemin 2009: 62). Jadi kemudian pada akhirnya menyebabkan tidak adanya perbedaan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus antara mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas.

Kelengkapan peralatan menggambar yang dimiliki mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin berpengaruh terhadap hasil belajar menggambar mesin (Muhaemin 2009: 62). Padahal secara keseluruhan seperti telah dijelaskan di atas, peralatan menggambar yang dimiliki mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin tergolong sangat kurang. Keadaan peralatan yang tergolong masih kurang yang dimiliki mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan maupun Sekolah Menengah Atas ini menyebabkan apa yang dilakukan mahasiswa tidak dapat maksimal yang pada akhirnya menyebabkan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus antara keduanya tidak berbeda.

Kemandirian belajar sangat penting bagi keberhasilan perkuliahan mahasiswa. Pentingnya kemandirian belajar mahasiswa tidak hanya untuk mencapai prestasi hasil belajar yang baik semasa kuliah, tetapi kemandirian belajar juga merupakan

kemampuan yang sangat diperlukan setelah mahasiswa selesai dan mencari serta setelah bekerja. Penelitian Parjono (2007: 100) menemukan bahwa tidak ada perbedaan kemandirian antara mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas. Samanya kemandirian belajar antara mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas inilah yang mungkin mengakibatkan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin kemudian sama (tidak berbeda).

Masih ada beberapa faktor lain yang menyebabkan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang berasal dari SMK dan SMA sama yang tidak dijelaskan disini. Namun mungkin uraian mengenai faktor input mahasiswa, motivasi berprestasi mahasiswa, kelengkapan alat gambar yang dimiliki mahasiswa, dan kemandirian belajar yang dijelaskan di atas paling tidak dapat memberikan gambaran mengapa hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus antara mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang berasal dari Sekolah Menengah Atas dan Sekolah Menengah Kejuruan dapat sama.

Penting untuk diperhatikan mengingat dari hasil evaluasi formatif ternyata hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin secara keseluruhan adalah dalam kategori baik, maka dosen tentunya tidak perlu memperbaiki metode pembelajaran yang digunakan ataupun mengganti media pembelajaran yang ada, atau mengulang pembelajaran. Atas dasar yang demikian justru dosen harus melanjutkan program pembelajaran yang dilakukan, hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Arikunto dan Abdul Jabar (2009: 22) bahwa karena pelaksanaan program menunjukkan segala sesuatu sudah berjalan sesuai dengan harapan dan memberikan hasil yang bermanfaat, maka perlu untuk melanjutkan program yang pembelajaran sekarang digunakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Kategori hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang dari evaluasi formatif yang dilakukan adalah dalam kategori baik.
2. Tidak ada perbedaan hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin yang berasal dari

Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas.

Saran

Berdasarkan simpulan yang didapat di atas, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Mengingat hasil belajar kompetensi menggambar roda gigi lurus mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang sudah dalam kategori baik, maka dosen gambar teknik mesin perlu mempertahankan pembelajaran yang dilakukan, bila perlu meningkatkan pembelajarannya agar hasil belajarnya menjadi sangat baik.
2. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Mesin dan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang agar dalam menerima mahasiswa baru tetap melakukan kombinasi yang berimbang antara siswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas.
3. Bagi para peneliti lain mungkin perlu melakukan penelitian sejenis dengan tinjauan parameter yang lain, seperti: pada materi kompetensi roda gigi payung, roda gigi pinion dan batang bergigi, atau mungkin pengembangan metode atau media yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi dan Abdul Jabar, Cepi Safruddin. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan*. Edisi Kedua. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- As'ad. 1995. *Psikologi Industri*. Edisi Keempat. Yogyakarta: Liberty.
- Edward, Allen L. 1957. *Techniques of Attitude Scale Construction*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Farida, Yusuf Tayibnapis. 2008. *Evaluasi Program dan Instrumen Evaluasi untuk Program Pendidikan dan Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gronlund. 1982. *Constructing Achievement Tests*. Third edition. London: Prentice-Hall, Inc.
- Irmawati, Sari. 2008. *Perbedaan Motivasi Berprestasi Antara Siswa SMA dengan SMK*. <http://ebookbrowse.com/perbedaan-motivasi-berprestasi-antara-siswa-sma-dengan-smk-pdf-d352111905>.
- Kaufman, Roger and Thomas, Susan. 1980. *Evaluation Without Fear*. New York: New Viewpoints.
- Kompas, 29 September 2010. *Sertifikasi Bukan Alat Pengukur Mutu*.
- _____, 17 Maret 2012. *Kompetensi Guru Rendah*.
- Khumaedi, Muhammad. 2007. "Peningkatan Kemampuan Mahasiswa dalam Membaca Gambar Proyeksi Menggunakan Pembelajaran Discovery Learning dengan Media Model". *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)*, Jilid 14 Nomor 1, halaman 62-68, Februari 2007, diterbitkan oleh Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ikatan Sarjana Pendidikan Indonesia.
- Nasution. 2009. *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Cetakan Kesebelas. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nunnally, Jum C. 1978. *Psychometric Theory*. Second edition. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Parjono. 2007. "Kemandirian Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Ditinjau dari Asal Sekolah, Tempat Tinggal, dan Lama Studi". *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, Tahun XXVI No. 1, halaman 83-104, Februari 2007, diterbitkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta.
- "Pedoman Akademik Universitas Negeri Semarang". 2011. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Shirran, Alex. 2008. *Mengevaluasi Siswa*. Penerjemah: Nien Bakri Sumanto. Jakarta: PT. Grasindo.
- Sax, Gilbert. 1980. *Principles of Educational and Psychological Measurement and Evaluation*. Second edition. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company.
- Schippers, Uwe dan Patriana, Djadjang Madya. 1994. *Pendidikan Kejuruan di Indonesia*. Bandung: Angkasa.
- Singarimbun, Masri dan Effendi, Sofian. 1983. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES.
- Muhaemin, Taufik. 2009. Pengaruh Kelengkapan Peralatan Menggambar terhadap Prestasi Belajar Mata Kuliah Menggambar Mesin Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Angkatan 2008 Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang. *Skripsi*. Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Triton PB. 2006. *SPSS 13,0 Terapan (Riset Statistik Parametrik)*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Winkel, WS. 1986. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: PT. Gramedia.