

## HUBUNGAN PENGUASAAN TEORI DENGAN KETERAMPILAN MERANGKAI KELISTRIKAN OTOMOTIF

Sukardi  
Sunardi  
Lukas Sampe

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan: (1) mendeskripsikan prestasi belajar mahasiswa pada Matakuliah (MK) Teori Kelistrikan Otomotif, dan MK Praktik Kelistrikan Otomotif, dan (2) mengungkap hubungan penguasaan teori Kelistrikan Otomotif dengan keterampilan merangkai Kelistrikan Otomotif. Penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif (*ex-postfacto*), dengan jumlah sampel 73 mahasiswa. Analisis data menggunakan analisis regresi ganda. Hasil penelitian menunjukkan: (1) prestasi belajar mahasiswa pada: MK Teori Kelistrikan Otomotif tergolong rendah, dan MK Praktik Kelistrikan Otomotif tergolong tinggi, (2) terdapat hubungan signifikan penguasaan teori dengan keterampilan merangkai Kelistrikan Otomotif, dan (3) Kontribusi penguasaan teori Kelistrikan Otomotif dengan keterampilan merangkai kelistrikan otomotif sebesar 17,31%.

**Kata-kata Kunci:** penguasaan teori, keterampilan merangkai, kelistrikan otomotif

*Abstract: The Relationship between Theoretical Comprehension and Stringing Skill of Automotive Electrical. The purpose of this study are to: (1) describe the students' achievement in the courses of Automotive Electrical Theory and Automotive Electrical Practice, (2) reveal the effect of the theoretical comprehension of Automotive Electrical on the stringing skill of Automotive Electrical, and (3) reveal contribution of theoretical comprehension of Automotive Electrical on the stringing skill of Automotive Electrical. In this research, a quantitative approach (ex-postfacto) was used with 73 students as samples. Analysis of data was using multiple regression analysis. The results show: (1) students' achievement in the course of Automotive Electrical Theory is relatively low, and students' achievement in the course of Automotive Electrical Practice is relatively high, (2) there is a significant effect on the stringing skill of Automotive Electrical, and (3) the contribution of theoretical comprehension of Automotive Electrical on the stringing skill of Automotive Electrical approximately 17.31%.*

**Keywords:** *theoretical comprehension, stringing skill, automotive electrical*

Pendidikan bertujuan memfasilitasi individu untuk mencapai kemandirian serta kematangan mental, sehingga dapat berkembang di dalam kompetisi kehidupan

---

Sukardi adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT Universitas Negeri Makassar. Email: sukardi\_oto@yahoo.co.id. Sunardi dan Lukas Sampe adalah Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT Universitas Negeri Makassar. Alamat Kampus: Jl. A.P. Pettarani Makassar 90222.

an. Upaya pencapaian kemandirian hidup yang lebih baik diperlukan usaha peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul sehingga mampu bersaing secara global. SDM yang unggul, hanya dapat diperoleh dengan pendidikan terencana berdasarkan tujuan yang hendak dicapai.

Pendidikan Kejuruan (PKJ) berperan penting terhadap pengembangan kualitas SDM yang memiliki kontribusi terhadap pembangunan nasional pada umumnya. PKJ sebagaimana dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 memiliki tujuan menyiapkan peserta didik untuk siap memasuki dunia kerja (Kemendikbud, 2004). PKJ diberikan amanah oleh undang-undang untuk menyiapkan SDM yang siap memasuki dunia kerja dan menjadi tenaga kerja yang produktif. Tenaga kerja yang produktif tersebut menjadi sangat penting dalam rangka realisasi pembangunan nasional (Sonhadji, 2002).

Sinyalemen yang timbul di masyarakat bahwa lulusan PKJ di tingkat pendidikan tinggi cenderung tidak dapat mengejar kemajuan teknologi. Saat memasuki dunia kerja, lulusan perguruan tinggi kejuruan masih memerlukan berbagai pelatihan tentang teknologi yang digunakan di industri (Degeng, 2012). Untuk itu, proses pembelajaran sebagai bagian terpenting dalam PKJ harus dikembangkan berdasarkan pada azas ilmu pengetahuan dan teknologi yang mencakup teori dan praktik.

Secara filosofis, dalam memandang PKJ terdapat pertanyaan yang menyangkut dasar pengembangan program PKJ, yaitu apa yang harus diajarkan untuk membekali peserta didik dengan berbagai keterampilan yang dibutuhkan dunia kerja? (Calhoun dan Finch, 1982 dalam Sonhadji, 2000). Apa yang membuat program pada PKJ berbeda dari pendidikan umum adalah program Mata Pelajaran (Matpel) Produktif. Matpel Produktif me-

rupakan Matpel keteknikan yang terdiri dari teori dan praktik. MK Produktif pada Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar (PTO FT UNM) menerapkan sistem perkuliahan blok teori dan blok praktik. Sistem blok diberlakukan pada MK Produktif seperti MK Kelistrikan Otomotif. Pada semester ganjil mahasiswa memprogram MK Teori Kelistrikan Otomotif dengan angka kredit 2 (dua) Sistem Kredit Semester (SKS), dan pada semester genap mahasiswa memprogram MK Praktik Kelistrikan Otomotif dengan angka kredit 3 (tiga) SKS.

Sistem kuliah blok teori dan blok praktik, berpijak pada gagasan bahwa praktisi menerapkan teori untuk berlatih keterampilan praktik. Teori harus diajarkan sebelum peserta didik masuk ke dalam praktik (Jarvis, dkk., 2012). Teori merupakan pengetahuan (*knowledge*) tentang sesuatu yang menjadi titik awal dilakukan praktik. Untuk membangun pengetahuan teoretik sebagai sebuah pengetahuan, harus dipelajari dan dipahami dengan cara tertentu yang dieksplorasi melalui proses pembelajaran di dalam maupun di luar kelas.

Pengetahuan teoretis dibangun melalui semua jenis sumber daya dieksplorasi, seperti: informasi dari dosen, buku, surat kabar, internet, dan lainnya. Setelah peserta didik memiliki pengetahuan teoretis yang cukup baik, maka diharapkan mereka dapat melakukan praktik di laboratorium dengan lebih baik. Dengan demikian, peserta didik dengan penguasaan teori yang unggul, diharapkan akan memiliki penguasaan praktik yang unggul pula. Sternberg (2006) menyatakan bahwa pengetahuan merupakan tuntutan tertentu untuk melakukan suatu tindakan. Seseorang tidak dapat bertindak di luar bidang keahliannya jika tidak tahu di mana dan bagaimana bidang tersebut.

Teori merupakan salah satu hal yang paling mendasar yang harus dipahami

oleh mahasiswa sebelum melaksanakan praktik di laboratorium. Teori sebagai titik awal untuk praktik dipandang sebagai pengetahuan tentang sesuatu (Kilbrink, 2012). Dalam penelitian ini, teori berhubungan dengan kegiatan kognitif mahasiswa seperti pemahaman tentang gambar rangkaian Kelistrikan Otomotif, atau pemahaman tentang konsep listrik. Praktik berkaitan dengan kerja atau berhubungan dengan aktivitas psikomotor seperti kemampuan merangkai sistem lampu kepala. Dengan demikian, teori dipandang sebagai titik awal untuk persiapan praktik, sedangkan praktik merupakan aplikasi teori kedalam bentuk aktivitas psikomotor.

Hasil belajar dibagi menjadi 3 (tiga) ranah pembentuk kompetensi secara utuh yaitu integrasi atas kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam MK Produktif di Jurusan PTO FT UNM, penguasaan teori ditekankan pada ranah kognitif, sedangkan keterampilan merangkai Kelistrikan Otomotif ditekankan pada ranah psikomotor. Meskipun demikian, pembelajaran teori dan praktik keduanya memuat ranah afektif yang diwujudkan dalam bentuk tingkah laku dalam proses pembelajaran.

Penguasaan belajar mahasiswa diwujudkan dalam penilaian akhir semester yang terangkum dalam Daftar Perolehan Nilai Akhir Semester. Mahasiswa dinyatakan lulus jika memenuhi standar minimal kriteria yaitu di atas skor 65,00. Penilaian menggunakan acuan patokan yaitu acuan nilai pasti dan tetap ditentukan berdasarkan rentang penilaian yang telah disepakati. Jika standar minimal tidak terpenuhi maka mahasiswa diwajibkan memprogramkan kembali MK Kelistrikan Otomotif semester berikutnya.

Aspek penilaian penguasaan teori meliputi pengetahuan mahasiswa mencakup domain kognitif. Wrench, dkk. (2009) menyatakan bahwa pengetahuan

berhubungan dengan pengembangan intelektual. Pengetahuan merupakan hasil dari berbagai strategi dalam berpikir seperti mengambil makna dari yang telah dipelajari. Krathwohl (2002) merangkum domain kognitif berdasarkan Taxsonomi Bloom meliputi: (1) *remember*, merupakan pengetahuan dari memori jangka panjang, seperti mengenali dan mengingat; (2) *understand*, yaitu menentukan sebuah makna instruksional, seperti: menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan; (3) *apllly*, yaitu menggunakan prosedur, seperti menerapkan; (4) *analyze*, yaitu mendeteksi keterkaitan, seperti: menghubungkan dan membedakan; (5) *evaluate*, yaitu melakukan penilaian, seperti: melakukan pemeriksaan dan mengkritisi; dan (6) *create*, yaitu menempatkan elemen-elemen untuk membentuk suatu kesatuan yang utuh, seperti: menciptakan, merencanakan, dan memproduksi.

Aspek penilaian praktik meliputi kemampuan mahasiswa mencakup keterampilan psikomotor. Keterampilan psikomotor merupakan kemampuan untuk melakukan suatu tindakan dengan baik. Istilah keterampilan psikomotor adalah serangkaian gerakan otot untuk menyelesaikan tugas tertentu (Hamalik, 2001).

Ferris dan Aziz (2005) menyimpulkan pendapat Krathwohl tentang domain psikomotor yaitu: (1) *basic movements*; gerakan dasar terdiri dari: gerakan *nonlocomotor* atau kemampuan untuk melakukan gerakan anggota tubuh tanpa berpindah tempat misal kemampuan memegang peralatan, gerakan *manipulative* atau kemampuan untuk bertindak melakukan sesuatu dengan terampil dan gerakan *locomotor* atau kemampuan untuk melakukan gerakan anggota tubuh dengan berpindah tempat misal memindahkan peralatan dari suatu tempat ke tempat lain, (2) *readiness*; kesiapan individu berhubungan dengan kepekaan, pemilihan dan menetapkan perilaku tertentu, (3) *movement*

*skill development*; pengembangan sebuah gerakan/keterampilan, (4) *movement pattern development*; pengembangan/mengintegrasikan pola gerakan dan menyempurnakan hasil, dan (5) *adapting and originating movement patterns*; memilih dan mengadaptasi pola pergerakan tertentu.

Menerapkan teori ke dalam praktik memang sulit bagi sebagian besar mahasiswa, dan seringkali mereka gagal membuat hubungan antara teori dan praktik (Tempelman dan Pilot, 2010). Masalah tersebut juga diungkap Kilbrink (2012) bahwa kesulitan dalam PKJ adalah membagi dan menerapkan teori ke dalam praktik. Selain itu, Lutgens dan Mulder (2002) mengungkap hal yang sama bahwa instruktur dan mahasiswa dalam PKJ sering mengalami kesulitan dalam menghubungkan pengetahuan yang didapatkan di kelas teori dengan pengalaman yang dihadapi saat praktik.

Studi pendahuluan dari tiga tahun terakhir menunjukkan bahwa prestasi belajar mahasiswa pada MK teori Kelistrikan Otomotif yang tergolong dalam kategori rendah adalah 49,90%, dan kategori sedang adalah 45,83%. Dengan demikian, prestasi belajar mahasiswa pada MK teori Kelistrikan Otomotif yang tergolong ke dalam kategori tinggi hanya 4,27%. Selain itu, prestasi belajar mahasiswa pada MK Praktik Kelistrikan Otomotif yang tergolong dalam kategori rendah adalah 26,97%, dan kategori sedang adalah 50,57%. Dengan demikian, prestasi belajar mahasiswa pada MK Praktik Kelistrikan Otomotif yang tergolong kategori tinggi adalah 22,47%.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan prestasi belajar mahasiswa masih belum memenuhi harapan. Pencapaian prestasi belajar mahasiswa pada MK Kelistrikan Otomotif yang berada dalam kategori tinggi belum juga memenuhi harapan. Kenyataan ini mendorong peneliti untuk mengungkap lebih dalam tentang hu-

ngungan penguasaan teori dengan praktik. Dengan demikian, tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah: (1) mendeskripsikan penguasaan teori dan keterampilan merangkai Kelistrikan Otomotif, (2) mengungkap hubungan penguasaan teori dengan keterampilan merangkai Kelistrikan Otomotif, dan (3) mengungkap besarnya kontribusi penguasaan teori terhadap keterampilan merangkai Kelistrikan Otomotif.

## METODE

Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif karena datanya dinyatakan dalam bentuk angka dan dianalisis dengan teknik statistik. Jenis penelitian ini adalah *expostfacto* yaitu suatu studi yang bertujuan mengungkap hubungan variabel bebas dengan variabel terikat, namun tanpa memanipulasi langsung variabel bebas (Riduwan, 2006).

Populasi penelitian adalah mahasiswa Jurusan PTO FT UNM yang masih terdaftar dan telah mengikuti MK Teori Kelistrikan Otomotif dan Praktik Kelistrikan Otomotif yaitu Tahun Ajaran: 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, dan 2010/2011, berjumlah 145 mahasiswa. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 73 mahasiswa, yang ditentukan berdasarkan teknik *stratified random sampling*.

Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi dan wawancara, kemudian data dianalisis dengan teknik statistik deskriptif dan uji regresi linier sederhana berbantuan SPSS versi 17. Uji asumsi terdiri dari uji normalitas dan uji linieritas. Uji normalitas dilakukan berdasarkan pada uji *Kolmogorov Smirnov*. Normalitas data terpenuhi jika skewness berada di antara -1 dan +1. Sementara itu, linieritas data terpenuhi jika sig. > 0,05. Untuk mendeskripsikan variabel, digu-

nakan kategori variabel yang ditetapkan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Kategori Variabel**

Interval		Kategori
Batas Bawah	Batas Atas	
89,41	100,0	Sangat Tinggi
80,91	89,40	Tinggi
72,41	80,90	Rendah
00,00	72,40	Sangat Rendah

Untuk pengujian hipotesis penelitian dilakukan uji regresi linier sederhana dengan taraf signifikansi  $\alpha$  adalah 0,05. Hipotesis penelitian dinyatakan sebagai berikut.

$H_A$ : Terdapat hubungan yang signifikan penguasaan teori dengan keterampilan merangkai Kelistrikan Otomotif.

$H_0$ : Tidak terdapat hubungan signifikan penguasaan teori dengan keterampilan merangkai Kelistrikan Otomotif.

Jika signifikansi  $p < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan, namun jika signifikansi  $p \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan. Untuk mengetahui kontribusi penguasaan teori terhadap keterampilan merangkai Kelistrikan Otomotif digunakan rumus  $R^2 \cdot 100\%$ , di mana  $R^2$  adalah indeks diterminasi. Persamaan regresi sederhana dapat dirumuskan seperti pada persamaan 1.

$$Y = A + BX \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

Y: adalah variabel terikat

A: adalah konstanta

B: adalah koefisien regresi, yaitu nilai peningkatan atau penurunan variabel Y yang didasarkan pada variabel X

## HASIL

Berdasarkan hasil olah data, ditemukan bahwa prestasi belajar mahasiswa pada teori Kelistrikan Otomotif yang tergolong dalam kategori sangat tinggi adalah 6,70%; kategori tinggi adalah 19,20%; kategori rendah adalah 45,20%; dan kate-

gori sangat rendah adalah 28,90%. Prestasi belajar mahasiswa pada praktik Kelistrikan Otomotif yang tergolong dalam kategori sangat tinggi adalah 26,03%; kategori tinggi adalah 45,20%; kategori rendah adalah 19,18%; dan kategori sangat rendah adalah 9,59%. Dengan demikian, kecenderungan prestasi belajar mahasiswa pada teori Kelistrikan Otomotif adalah tergolong rendah 74,10%. Kecenderungan prestasi belajar mahasiswa pada praktik Kelistrikan Otomotif adalah tergolong tinggi 71,23%.

Rerata prestasi belajar mahasiswa pada teori Kelistrikan Otomotif adalah 76,70, sedangkan rerata prestasi belajar mahasiswa pada praktik Kelistrikan Otomotif adalah 84,20. Berdasarkan rerata prestasi belajar mahasiswa prestasi belajar mahasiswa pada praktik Kelistrikan Otomotif memiliki kecenderungan lebih tinggi daripada prestasi belajar teori Kelistrikan Otomotif. Persentase prestasi belajar teori dan praktik Kelistrikan Otomotif dapat dilihat dalam Tabel 2.

**Tabel 2. Persentase Prestasi Belajar Teori dan Praktik Kelistrikan Otomotif**

Kategori	Persentase (%)			
	X	Y	$\sum X$	$\sum Y$
Sangat tinggi	6,70	26,03	25,90	71,23
Tinggi	19,20	45,20		
Rendah	45,20	19,18	74,10	28,77
Sangat rendah	28,90	9,59		

Keterangan:

 digolongkan dalam kategori tinggi

 digolongkan dalam kategori rendah

Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji linieritas. Perhitungan uji normalitas dengan menggunakan data variabel X diperoleh skewness 0,03 berada di antara -1 dengan +1, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sementara itu, uji normalitas dengan menggunakan data variabel Y diperoleh skewness -0,60 berada di antara -1 dengan +1, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sementara

itu, untuk uji linieritas ditemukan harga F sebesar 1,31 dengan signifikansi 0,21, dengan demikian sig. 0,21 > 0,05 yang berarti bahwa model regresi adalah linier.

**Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis**

Model Regresi	Standardized Coefficients (Beta)	Sig.
(Constant)	36.493	.001
X*Y	.416	.000

Hasil Uji hipotesis diperoleh nilai  $R = 0,42$  dengan sig ( $p$ ) = 0,00, di mana sig  $p < 0,05$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa terdapat hubungan signifikan penguasaan teori dengan keterampilan merangkai kelistrikan otomotif. Kontribusi penguasaan teori dengan keterampilan merangkai kelistrikan otomotif yang ditemukan adalah  $(0,42)^2 \times 100\% = 17,31\%$ . Dengan demikian kontribusi penguasaan teori dengan keterampilan merangkai kelistrikan otomotif adalah 17,31, dan 82,69% sisanya ditentukan oleh faktor di luar penguasaan teori. Hubungan penguasaan teori dengan keterampilan merangkai kelistrikan otomotif dinyatakan ke dalam persamaan regresi  $Y = 36,49 + 0,42X$ . Hasil pengujian hipotesis penelitian dilihat pada Tabel 3.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan adanya hubungan yang signifikan penguasaan teori dengan keterampilan merangkai kelistrikan otomotif. Dengan kata lain, penguasaan teori memberikan kontribusi terhadap praktik. Kontribusi yang ditemukan terbilang kecil, dan sebagian besar dipengaruhi oleh faktor di luar penguasaan teori. Dengan melihat pencapaian prestasi belajar pada MK Praktik Kelistrikan Otomotif lebih tinggi dibandingkan dengan pencapaian prestasi belajar pada teori Kelistrikan Otomotif, menunjukkan bahwa perkuliahan teori Kelistrikan Otomotif memberikan hubungan

positif dengan prestasi praktik Kelistrikan Otomotif. Hubungan positif dapat dilihat dari persamaan regresi, diestimasi bahwa keterampilan praktik bergantung pada penguasaan teori. Makin tinggi penguasaan teori, makin tinggi pula keterampilan praktik.

Temuan penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu misalnya Sudarsono (2011) yang menyimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara kemampuan teori Pemesinan dan prestasi praktik. Selain itu Siswoyo, dkk. (2009) dan Harifuddin (2009) menemukan bahwa terdapat pengaruh prestasi teori terhadap prestasi praktik.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penguasaan teori mampu membekali mahasiswa saat praktik di laboratorium. Temuan ini diperkuat oleh Kilbrink (2012), Sternberg (2006), dan Jarvis, dkk. (2012) yang menyatakan bahwa teori dianggap sebagai sebuah pengetahuan menjadi titik awal dalam sebuah praktik kerja dan harus dipelajari serta dipahami sebelum dapat melakukan tindakan (praktik). Pengetahuan merupakan tuntutan tertentu untuk melakukan suatu tindakan. Seseorang tidak dapat bertindak di luar bidang keahliannya jika tidak tahu bagaimana bidang tersebut. Pengetahuan tentang teori merupakan hal yang paling mendasar yang harus dipahami oleh mahasiswa sebelum melaksanakan praktik di laboratorium.

Dua temuan penting penelitian ini adalah: (1) penguasaan teori memberi pengaruh positif terhadap praktik dan (2) kontribusi penguasaan teori terhadap keterampilan praktik yang ditemukan masih terbilang kecil, atau dengan kata lain sebagian besar prestasi praktik dipengaruhi oleh faktor di luar penguasaan teori. Temuan ini berbeda dengan temuan terdahulu misalnya Siswoyo, dkk. (2009) dan Harifuddin (2009) yang menemukan bahwa sebagian besar prestasi praktikum dipengaruhi oleh prestasi teori.

Mengingat 2 (dua) temuan penting tersebut, perlu adanya peningkatan mutu pembelajaran teori untuk meningkatkan pengetahuan dasar teoritis. Peningkatan pengetahuan dasar teoritis dapat dilakukan dengan berbagai strategi atau metode pembelajaran yang relevan. Pengetahuan teori dapat dibangun dalam kelas dengan sebuah pengantar pembelajaran. Untuk membangun pengetahuan teoritik, pada topik yang spesifik, semua jenis sumber daya dapat dieksplorasi seperti: informasi dari dosen, buku-buku, media elektronik televisi/internet, dan sebagainya (Lutgens dan Mulder, 2002).

Pencapaian prestasi belajar mahasiswa pada MK Teori Kelistrikan Otomotif dalam kategori rendah. Sementara itu, prestasi belajar pada MK Praktik Kelistrikan Otomotif dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan kecenderungan prestasi belajar mahasiswa lebih tinggi pada MK Praktik Kelistrikan Otomotif dibandingkan pada MK Teori Kelistrikan Otomotif.

Pembahasan kecenderungan prestasi belajar mahasiswa lebih tinggi pada pembelajaran praktik dibandingkan pada pembelajaran teori didasari oleh 2 (dua) alasan adalah sebagai berikut. *Pertama* gaya belajar. Gaya belajar merupakan kecenderungan tentang cara atau preferensi individu dalam belajar. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa prestasi belajar berhubungan dengan gaya belajar (Ikitde dan Edet, 2013). Setiap individu memiliki gaya belajar yang khas di mana mereka merasa nyaman dalam hal pemrosesan informasi. Perasaan nyaman akan mempermudah peserta didik dalam menyerap informasi yang dipelajari.

Belajar dianggap sebagai dua langkah proses yang terdiri dari proses penerimaan dan pemrosesan informasi (Felder dan Silverman, 2002). Gaya belajar merupakan preferensi individu untuk menerima dan atau memproses informasi. Tidak dapat dipungkiri bahwa mahasiswa

dalam cara belajarnya memiliki perbedaan satu sama lain. Meskipun demikian, dalam studi Felder dan Brent (2005) terlihat bahwa adanya kecenderungan gaya belajar mahasiswa PKJ adalah gaya belajar aktif, penginderaan dan visual. Ketiga gaya belajar tersebut identik dengan aktivitas praktikum, di mana proses praktikum adalah proses aktif, membutuhkan sejumlah anggota tubuh untuk dapat melakukan aktivitas tertentu. Dengan kata lain, mahasiswa PKJ lebih suka pada aktivitas praktik di laboratorium dibanding pada pembelajaran yang berorientasi pada pengenalan teori.

MK Praktik Kelistrikan Otomotif menekankan pada aktivitas motorik, yaitu aktivitas yang menekankan pada keterampilan tangan atau anggota tubuh lainnya. Pembelajaran pada MK Praktik Kelistrikan Otomotif sesuai (*match*) dengan gaya belajar mahasiswa PKJ, sehingga mereka dapat belajar dengan kenyamanan belajarnya. Kenyamanan belajar berdampak terhadap prestasi belajar mahasiswa. Alasan inilah yang menjadikan nilai rerata mahasiswa pada pembelajaran praktik cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran teori.

Berbeda dengan pembelajaran pada MK teori Kelistrikan Otomotif, di mana pembelajaran teori Kelistrikan Otomotif menggunakan metode diskusi dan ceramah yang berorientasi pada pengenalan konsep teori. Di satu sisi mahasiswa PKJ memiliki kecenderungan gaya belajar aktif, namun di sisi lain penerapan metode pembelajaran pada MK teori Kelistrikan Otomotif tidak sesuai (*tidak match*) dengan gaya belajar mahasiswa. Ketidaksesuaian dalam cara individu menerima dan memproses informasi terhadap gaya pengajaran memberi efek negatif terhadap kualitas belajar. Untuk itu, pentingnya bagi instruktur (dosen) untuk dapat menerapkan metode pembelajaran yang mengakomodasi gaya belajar mahasiswa. Dengan demikian perlunya sebuah anali-

sis tentang gaya belajar mahasiswa di dalam kelas sebelum sebuah metode atau strategi diterapkan. Chiya (2003) menyatakan bahwa menganalisis gaya belajar peserta didik bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara gaya belajar dan gaya mengajar. Kazu (2009) menyatakan bahwa dalam meningkatkan efisiensi pembelajaran akan bermanfaat jika menganalisis terlebih dahulu tentang bagaimana peserta didik dapat menyerap informasi dari gaya belajar mereka. Setelah itu, strategi pembelajaran yang mengakomodasi gaya belajar peserta didik menjadi pertimbangan selanjutnya untuk diterapkan.

*Kedua learning by doing.* Pembelajaran pada MK Praktik Kelistrikan Otomotif menekankan pada aktivitas motorik, yaitu aktivitas yang menekankan pada keterampilan tangan. Aktivitas belajar seperti ini telah dibuktikan lebih menarik bagi peserta didik. Peserta didik lebih tertarik karena mereka dituntut untuk melakukan percobaan. Argumen ini dilandasi pada konsep teori *learning by doing* yang berpandangan bahwa peserta didik dapat belajar dengan lebih baik ketika mereka melakukan (*doing*) atau terlibat langsung. Aktivitas *doing* akan lebih bermakna, karena dalam proses transfer pengetahuan peserta didik terlibat langsung dalam pengalaman belajar, dan hal ini memungkinkan konsep yang mereka pelajari tertanam kuat di dalam memori mereka.

Proses transfer pengetahuan digambarkan dalam teori *Dale's Cone of Experience* (DCE) sebagai pengalaman belajar individu. Teori ini menyajikan konsep *do the real thing* yaitu proses bertindak atau berpikir sesuai kondisi riil. Konsep ini dianggap lebih efektif karena mendorong keterlibatan individu dalam menemukan sebuah hubungan yang menjadi sebuah pemahaman bermakna. Teori DCE menyimpulkan bahwa individu  $\pm 70,00\%$  hingga  $90,00\%$  dapat menyerap informasi

lebih mudah jika melakukan, diskusi, memperagakan dan bertindak atau berpikir sesuai kondisi riil (Anderson, 2012). Teori dasar ini memperkuat alasan bahwa kecenderungan prestasi belajar mahasiswa lebih tinggi pada pembelajaran praktik dibandingkan pada pembelajaran teori. Pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas *doing* lebih memberikan penguatan dalam proses transfer pengetahuan. Mahasiswa dapat lebih mudah mengingat konsep yang mereka pelajari ketika mereka melakukan. Untuk itu, pada pembelajaran teori Kelistrikan Otomotif seyogyanya didesain pada pengalaman-pengalaman riil.

Merujuk dari hasil studi Tempelman dan Pilot (2010) memberikan solusi untuk mengatasi kesenjangan antara gaya belajar dan gaya mengajar (metode pembelajaran). Sebuah solusi yang harus dipertimbangkan adalah menjalin keterkaitan antara teori dan praktik, yaitu dengan menawarkan tugas yang lebih otentik dalam pembelajaran teori. Tugas otentik menyediakan konteks bermakna bagi mahasiswa dan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Melalui tugas yang otentik, mahasiswa mengeksplorasi konsep teori melalui kegiatan yang lebih bermakna misalnya melalui sebuah kunjungan industri, dan analisis masalah. Tugas yang otentik meningkatkan motivasi belajar mahasiswa menjadi lebih baik. Motivasi belajar mempengaruhi jumlah usaha dan upaya mahasiswa untuk belajar. Masgoret dan Gardner (2003) menyatakan bahwa individu yang memiliki motivasi belajar tinggi akan lebih memungkinkan untuk terangsang dan memicu rasa ingin tahu. Mereka akan mengeluarkan usaha yang lebih tinggi dan penuh perhatian untuk mencapai tujuan.

Solusi yang ditawarkan mengisyaratkan perbaikan dalam metode pembelajaran terkhusus pembelajaran pada MK Teori Kelistrikan Otomotif, sehingga diharapkan kontribusi penguasaan teori akan

meningkat, dan selanjutnya akan dapat meningkatkan prestasi belajar praktik menjadi lebih baik. Perbaikan dalam metode pembelajaran dapat dilakukan dengan memberikan pengalaman belajar yang riil melalui berbagai metode misal metode *discovery*, berbasis masalah dan metode konstruktivis lainnya. Metode atau pendekatan konstruktivis mengutamakan pengalaman nyata untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan peserta didik menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kontribusi penguasaan teori terhadap praktik terbilang kecil. Penemuan ini nampaknya membutuhkan penjelasan khusus tentang kecilnya kontribusi penguasaan teori terhadap praktik. Ada 2 (dua) faktor yang teridentifikasi menjadi penyebab kecilnya kontribusi teori terhadap praktik yaitu: (1) rendahnya kemampuan dasar yang menunjang pembelajaran teori, dan (2) banyaknya jumlah rombongan belajar (Rombel) tiap kelas. Meskipun kedua faktor tersebut diduga menjadi penyebab rendahnya kontribusi teori terhadap praktik, namun masih diperlukan penelitian lebih lanjut tentang variabel-variabel tersebut secara lebih spesifik.

Mahasiswa Jurusan PTO FT UNM memiliki berbagai pengalaman belajar yang diperoleh dari pengalaman belajar pada MK terkait Kelistrikan Otomotif, misalnya: Fisika Teknik, Gambar Teknik, dan Kimia Teknik. Kompetensi MK Fisika Teknik untuk tingkat Strata satu (S1) bidang Otomotif umumnya meliputi kompetensi tentang dasar-dasar listrik seperti: hukum ohm, kuat arus, tegangan, dan prinsip rangkaian listrik lainnya. Demikian halnya MK Gambar Teknik, umumnya membekali mahasiswa untuk memiliki kemampuan menggambar dan atau membaca gambar. Pada MK Kelistrikan Otomotif kemampuan membaca gambar sangat dibutuhkan untuk berbagai macam gambar rangkaian. Selain itu,

kompetensi MK Kimia Teknik juga memiliki keterkaitan terhadap Kelistrikan Otomotif seperti: struktur kimia pada air aki ( $H_2SO_4$ ) dan struktur kimia timbal (Pb) pada baterai kering.

Berdasarkan hasil *survey* peneliti di tiga Tahun terakhir tentang prestasi belajar pada MK terkait Kelistrikan Otomotif (misalnya pada MK Fisika Teknik), ditemukan bahwa prestasi belajar MK Fisika Teknik dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan keprihatinan terhadap penguasaan mahasiswa tentang teori dasar Fisika Teknik. Penguasaan Fisika Teknik sebagai kemampuan dasar sangat menunjang dalam memahami berbagai perhitungan dasar Kelistrikan Otomotif, sehingga akan mempermudah dalam memahami teori dasar kelistrikan yang diberikan dalam proses perkuliahan.

Hasil wawancara peneliti terhadap dosen pengampu MK Kelistrikan Otomotif memberi kesimpulan bahwa *kemampuan dasar yang dimiliki mahasiswa dapat menunjang pencapaian prestasi belajar selanjutnya. Mahasiswa akan lebih mudah memahami dan menguasai konsep dasar-dasar listrik jika mereka telah menguasai konsep yang terkait dengan pengetahuan dasar-dasar listrik.* Dengan demikian, kemampuan dasar yang dimiliki oleh mahasiswa berhubungan dengan penguasaan belajar selanjutnya. Didukung oleh penelitian Thompson dan Zamboanga (2004) menyimpulkan bahwa pengetahuan dasar berhubungan positif dengan prestasi belajar peserta didik. Pengetahuan dasar dapat membantu atau menghambat proses belajar selanjutnya. Individu dengan pengetahuan dasar yang baik, akan lebih banyak memahami konsep daripada mereka yang memiliki pengetahuan dasar lebih terbatas.

Faktor lain yang menyebabkan kecilnya kontribusi penguasaan teori Kelistrikan Otomotif terhadap praktik Kelistrikan Otomotif adalah jumlah mahasis-

wa dalam satu Rombel. Idealnya jumlah peserta didik dalam satu kelas adalah 15 sampai 24 orang. Hal ini mengacu pada penerapan jumlah mahasiswa dalam kelas di negara maju, misalnya Inggris, 48,00% Universitas di Inggris memiliki jumlah mahasiswa 20 orang tiap Rombel, 78,00% Fakultas Teknik di Inggris memiliki jumlah mahasiswa antara 11 sampai 15 orang setiap Rombel (Yamin, 2003).

Berbeda dengan kondisi nyata di Jurusan PTO FT UNM, bahwa jumlah mahasiswa dalam satu Rombel yaitu 43 orang dan bahkan lebih. Jumlah mahasiswa yang terlalu banyak dalam tiap kelas, akan berdampak buruk pada kontrol kelas dalam proses pembelajaran. Kontrol kelas yang baik memiliki keuntungan dalam proses pembelajaran, misalnya dapat memudahkan instruksi adaptif dan memudahkan dalam penyampaian informasi yang lebih efektif.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa: (1) penguasaan teori Kelistrikan Otomotif oleh mahasiswa tergolong rendah, dan keterampilan praktik tergolong tinggi, (2) terdapat hubungan yang signifikan penguasaan teori dengan praktik Kelistrikan Otomotif, dan (3) kontribusi teori terhadap praktik terbilang kecil.

Kecilnya kontribusi penguasaan teori terhadap praktik mengindikasikan bahwa penguasaan praktik Kelistrikan Otomotif lebih banyak dipengaruhi oleh faktor di luar penguasaan teori. Namun demikian, pengaruh penguasaan teori tidak dapat diabaikan, karena teori merupakan landasan utama untuk melaksanakan aktivitas praktik. Faktor penyebab rendahnya kontribusi penguasaan teori antara lain: rendahnya kemampuan dasar, dan banyaknya jumlah Rombel dalam kelas. Gaya belajar mahasiswa Jurusan PTO FT

UNM sebagai preferensi dalam belajar memiliki kecenderungan pada aktivitas praktik. Didukung gaya belajar yang *match* dengan metode pembelajaran praktik menjadikan kecenderungan prestasi belajar praktik lebih tinggi dibandingkan pembelajaran teori. Mahasiswa memiliki kecenderungan lebih menyukai pembelajaran praktik daripada teori. Hal tersebut menuntut dosen untuk mengembangkan metode pembelajaran teori yang dapat mengakomodasi gaya belajar setiap mahasiswa.

Berdasarkan hasil penelitian, direkomendasikan beberapa saran penting, *pertama*: untuk Jurusan PTO FT UNM (dosen) disarankan agar: (1) meningkatkan kontribusi teori dengan cara meningkatkan kualitas pembelajaran teori melalui berbagai metode pembelajaran yang mengakomodasi gaya belajar mahasiswa, seperti: metode *discovery* dan metode berbasis masalah, (2) meningkatkan kualitas pembelajaran pada MK umum yang terkait pada MK Produktif, seperti: Fisika Teknik, Gambar Teknik, dan Kimia Teknik, guna peningkatan hasil pembelajaran produktif, dan (3) mengambil kebijakan tentang jumlah Rombel tiap kelas, dengan memberi batasan tiap kelas 15 sampai dengan 20 mahasiswa. *Kedua*: bagi mahasiswa disarankan agar melakukan berbagai aktivitas penelitian yang lebih mendalam tentang analisis faktor yang menyebabkan kecilnya kontribusi teori terhadap praktik Kelistrikan Otomotif.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, H.M. 2012. Dale's Cone of Experience. *Papers. (Online)*, (<https://www.etsu.edu/uged/etsu/dalesConeofExperience.pdf>, diakses 20 Februari 2015).
- Chiya, S. 2003. *The Importance of Learning Styles and Learning Strategies in EFL Teaching in Japan*. Japan: Susaki Technical High School.

- Degeng, I.N.S. 2012. *Katalog Pasca-sarjana Universitas Negeri Malang Program Studi Pendidikan Kejuruan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Felder, R.M. & Brent, R. 2005. Understanding Student Differences. *Journal of Engineering Education*, 9(1): 57–72. (Online), (<http://eprints.me.psu.ac.th/ILS/info/UnderstandingDifferences.pdf>, diakses 17 Maret 2015).
- Felder, R.M. & Silverman, L.K. 2002. Learning and Teaching Styles In Engineering Education. *Journal Engineering Education*, 78(7): 674 – 681. (Online), (<http://www.Academia.edu/download/31039406/ls.pdf>, diakses 17 Maret 2015).
- Ferris, T.L.J. & Aziz, S.M. 2005. A Psychomotor Skills Extension to Bloom's Taxonomy of Education Objectives for Engineering Education. *Exploring Innovation in Education and Research Tainan*, 1(5): 1-6. (Online), (<http://slo.sbccc.edu/wpcontent/uploads/bloompsychomotor.pdf>, diakses 24 April 2015).
- Hamalik, O. 2001. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bandung: Bumi Aksara.
- Harifuddin. 2009. Kontribusi yang Positif dan Berarti antara Penguasaan Teori terhadap Prestasi Praktek Kompetensi Pengoperasian Mesin Produksi dengan Kendali Elektromekanik pada Siswa SMK Negeri 1 Bontang. *Jurnal MEDTEK*, 1(1). (Online), ([http://elektro.unm.ac.id/jurnal/Jurnal\\_medtek\\_vol.1.%20No.%201\\_2009/Harifuddin.pdf](http://elektro.unm.ac.id/jurnal/Jurnal_medtek_vol.1.%20No.%201_2009/Harifuddin.pdf), diakses 25 April 2015).
- Ikitde, G.A. & Edet, U.B. 2013. Influence of Learning Styles and Teaching Strategies on Students Achievement in Biology. *Voice of Research* 1(4): 5–13. (Online), (<http://www.voiceofresearch.org.pdf>, diakses 17 Maret 2015).
- Jarvis, P., Holford, J., & Griffin, C. 2012. *The Theory and Practice of Learning* (2<sup>nd</sup>) Edition. London: Taylor & Francis e-Library.
- Kazu, I.Y. 2009. The Effect of Learning Styles on Education and the Teaching Process. *Journal of Social Sciences*, 5(2): 85–94. (Online), (<http://thescipub.com/pdf>, diakses 17 Maret 2015).
- Kemendikbud. 2004. *Badan Standar Nasional Pendidikan BSNP*. (Online), (<https://www.google.com/tujuanPendidikanKejuruanKemendikbud>, diakses, 8 Desember 2013).
- Kilbrink, N. 2012. Theory and Practice in Technical Vocational Education: Pupils, Teachers and Supervisors Experiences. *Technical Vocational Education*. 247–252. Sweden: Karlstad University. (Online), (<http://www.ep.liu.se/ecp/073/029/ecp1207302.pdf>, diakses 17 Maret 2015).
- Krathwohl, D.R. 2002. A Revision of Bloom's Taxonomy: an Overview. *Journal Theory Into Practice*, 41(4): 212-218. (Online), (<http://rt3region7.ncdpi.wikispaces.net/perspective.pdf>, diakses 17 Maret 2015).
- Lutgens, G. & Mulder, M. 2002. Bridging the Gap Between Theory and Practice in Dutch Vocational Education. *European Journal Vocational Training*, 25: 34–38. (Online), (<http://www.researchgate.net/profile/MartinMulder/publication/links.pdf>, diakses 17 Maret 2015).
- Masgoret, A.M. & Gardner, R.C. 2003. Attitudes, Motivation, and Second Language Learning. *Journal of Language Learning* 53(1): 123–163. (Online), (<http://repository/fetch/LLAttitude%20Motivation%20and%20second%20language%20learning%20A%20meta%20anal.pdf>, diakses 17 Maret 2015).

- Prodi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. 2011. Daftar Perolehan Nilai Akhir Semester. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Riduwan. 2006. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Penelitian Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Siswoyo, H., Masugino, & Sudarman. 2009. Pengaruh Prestasi Teori terhadap Prestasi Praktik Siswa SMKN I Adiwerna Tegal Tentang Servis Sistem Rem. *Jurnal PTM*. 9(2): 85–91. (Online), (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPTM/article/download/204/212>, diakses 25 April 2015).
- Sonhadji, A. 2000. *Alternatif Penyempurnaan Pembaharuan Penyelenggaraan Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Penelitian Kebijakan.
- Sonhadji, A. 2002. *Laboratorium sebagai Basis Pendidikan Teknik di Perguruan Tinggi*. Malang: Departemen Pendidikan Nasional Universitas Negeri Malang.
- Sternberg, R.J. 2006. The Nature of Creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1): 87–98. (Online), (<http://people.uncw.edu/caropresoe/giftedfoundations/socialemotional/creativity-articles/nature-of-creativity.pdf>, diakses, 17 Maret 2015).
- Sudarsono, B. 2011. Pengaruh Kemampuan Matematika dan Kemampuan Teori Permesinan terhadap Prestasi Praktek CNC Siswa Kelas II Jurusan Teknik Permesinan SMK Muhammadiyah I Salam. *E-journal umpwr*. (Online), (<http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/limit/article/download/299/320>, diakses 25 April 2015).
- Tempelman, E. & Pilot, A. 2010. Strengthening the Link Between Theory and Practice in Teaching Design Engineering: an Empirical Study on a New Approach. *International Journal of Technology and Design Education*, DOI: 10.1007/s 10798-010-9118-4 (Online), (<http://link.springer.com/article/fulltext.html>, diakses 17 Maret 2015).
- Thompson, R.A. & Zamboanga, B.L. 2004. Academic Aptitude and Prior Knowledge as Predictors of Student Achievement in Introduction to Psychology. *Journal of Educational Psychology* 96(4): 778–784. (Online), (<http://www.gloversville-schools.org/ghs/Study.pdf>, diakses 17 Maret 2015).
- Wrench, J.S., Richmond, V.P., & Gorham, J. 2009. *Communication, Affect, & Learning in the Classroom* (3<sup>rd</sup>) Edition. California: Tapestry Press.
- Yamin, M. 2003. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jambi: Gunung Persada Press.