

**HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN STRATEGI
TRAINING WITHIN INDUSTRY PADA MATA PELAJARAN
SISTEM PENGENDALI ELEKTROMAGNETIK
DI SMKN 1 PADANG**



SASFA HENDRA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
Wisuda Periode Juni 2013**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

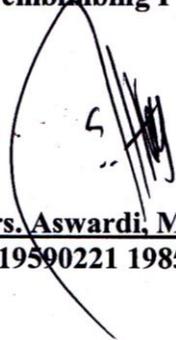
**HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN STRATEGI
TRAINING WITHIN INDUSTRY PADA MATA PELAJARAN
SISTEM PENGENDALI ELEKTROMAGNETIK
DI SMKN 1 PADANG**

SASFA HENDRA

**Artikel ini disusun berdasarkan skripsi Sasfa Hendra untuk persyaratan
wisuda periode Juni 2013 dan telah diperiksa/disetujui oleh
kedua pembimbing**

Padang, Mei 2013

Pembimbing I



Drs. Aswardi, MT
NIP. 19590221 198503 1 014

Pembimbing II



Ali Basrah Pulungan, ST, MT
NIP. 19741212 200312 1 002

**HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN STRATEGI
TRAINING WITHIN INDUSTRY PADA MATA PELAJARAN
SISTEM PENGENDALI ELEKTROMAGNETIK
DI SMKN 1 PADANG**

Sasfa Hendra¹, Aswardi², Ali Basrah Pulungan²
Program Studi Pendidikan Teknik Elektro
FT Universitas Negeri Padang
email: *hendra_sasfa@yahoo.com*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil belajar praktik siswa menggunakan strategi pembelajaran *Training Within Industry* dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik siswa kelas XI TITL SMKN 1 Padang. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*. Subyek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TITL program keahlian Teknik Ketenagalistrikan SMKN 1 Padang dengan jumlah siswa 47 orang, XI TITL A merupakan kelas eksperimen dan XI TITL B merupakan kelas kontrol. Penentuan kelas ini dilakukan secara acak dari kelas yang sudah ada. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa penilaian unjuk kerja yang dinilai dari tahap persiapan, proses, hasil, waktu dan laporan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan kelas kontrol, di mana rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 81,4, dan rata-rata nilai kelas kontrol adalah 74,47.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Strategi *Training Within Industry*, Konvensional.

ABSTRACT

This research is purposed to find of student practice's result by using training within industry and conventional learning in Sistem Pengendali Elektromagnetik for student of XI TITL class SMKN 1 Padang. This type of research is quasi experiment. The subject in this research is all students of XI TITL class, electricity technical skill program, SMKN 1 Padang, which is amounted to 47 students. The class of XI TITL A is experimental group and XI TITL B is control group. The class finding is being held randomly from classes that had been formed. Data are collected by instrument that is job assessment, which is performed from preparation, process, result, time, and report stages. Results from this research show that student grade in experimental group is higher than control group, where average grade of experimental group is 81.4, and average grade of control group is 74.47.

Key Words : Study Result, Training Within Industry, Conventional

¹ Prodi Pendidikan Teknik Elektro untuk wisuda Juni 2013

² Dosen Jurusan Teknik Elektro FT- UNP

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Peningkatan kualitas pendidikan hanya dapat dicapai melalui peningkatan kualitas proses pembelajaran yang bermuara pada peningkatan kualitas hasil pendidikan. Wujud nyata dari upaya pemerintah untuk mempersiapkan lulusan pendidikan dalam memasuki era globalisasi yang penuh tantangan adalah dengan menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah untuk mewujudkan berhasilnya penerapan KTSP di sekolah. SMK Negeri 1 Padang merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang telah mendapat perhatian dari pemerintah dengan perbaikan sarana dan prasarana, pengadaan pelatihan-pelatihan bagi para guru dan mendapatkan sertifikasi. Dengan adanya usaha yang telah dilakukan pemerintah diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan yang diiringi dengan peningkatan hasil belajar siswa sebagai output dari proses pembelajaran yang dilaksanakan.

Mata pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik (SPEM) adalah salah satu pembelajaran praktik yang diajarkan di SMKN 1 Padang. Berdasarkan hasil pengamatan di kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMKN 1 Padang pada mata pelajaran SPEM, terdapat beberapa kesenjangan dalam pembelajaran, diantaranya: 1) Strategi pembelajaran yang diterapkan guru masih pembelajaran konvensional, dimana guru menjelaskan tentang materi kepada siswa dengan berceramah dan kemudian siswa

langsung melakukan praktik berkelompok. Hal ini membuat siswa kesulitan pada selama praktik dan membuat waktu penyelesaian praktik lama. 2) Masih banyak siswa yang tidak mampu membaca hasil pengukuran pada multimeter saat melakukan praktik sehingga siswa tidak bisa membedakan kondisi komponen yang masih baik atau telah rusak. 3) Sebagian siswa menganggap bahwa praktik SPEM menyulitkan dan terlalu banyak kabel. 4) Dalam kelompok sebagian siswa cenderung mengandalkan teman yang aktif untuk menyelesaikan tugas praktik yang diberikan guru.

Banyaknya permasalahan pada proses pembelajaran mengakibatkan hasil belajar siswa rendah. Gambaran hasil belajar SPEM pada tahun ajaran 2012/2013 dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Nilai SPEM Semester III siswa kelas XI TITL SMKN 1 Padang tahun ajaran 2012/ 2013.

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai < 80	Nilai \geq 80
1	XI TITL A	24	17 orang	7 orang
2	XI TITL B	23	16 orang	7 orang

Sumber : Guru mata pelajaran

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa hasil belajar praktik pada mata pelajaran SPEM masih rendah dan masih banyak siswa yang belum mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 80. Rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan siswa belum mampu memenuhi indikator- indikator penilaian pada mata pelajaran SPEM.

Menurut Starr, dkk dalam Wena (2011: 100) “Karena pendidikan kejuruan mempunyai kaitan erat dengan dunia kerja atau industri, maka pembelajaran dan pelatihan praktik memegang peranan kunci untuk

membekali lulusannya agar mampu beradaptasi dengan lapangan kerja”. Selanjutnya Nolker & Schoenfeldt dalam Wena (2011: 101) menyebutkan bahwa “Untuk mengajarkan praktik keterampilan kejuruan perlu digunakan strategi tertentu agar siswa paham, salah satu strategi pembelajaran untuk mengajarkan keterampilan dasar kejuruan adalah strategi *Training Within Industry*”. Penerapan strategi *Training Within Industry* dalam proses pembelajaran praktik di sekolah memandu siswa untuk belajar bekerja secara bertahap, berurutan dan mengikuti prosedur kerja standar untuk menguasai suatu keterampilan kerja. Di mana siswa tidak bisa lanjut ketahap berikutnya sampai tahap sebelumnya dikuasai.

Berdasarkan berbagai permasalahan di atas maka perlu dilakukan sebuah penelitian tentang hasil belajar siswa menggunakan strategi *Training Within Industry* pada mata pelajaran SPEM bagi siswa kelas XI TITL SMKN 1 Padang.

1. Strategi Pembelajaran *Training Within Industry*

Strategi *Training Within Industry* merupakan suatu strategi yang mengajarkan bagaimana membawa siswa seolah-olah seperti suasana industri. Suasana industri maksudnya, bukanlah harus membawa siswa ke dunia industri dengan peralatan yang canggih. Tapi, bagaimana industri melatih karyawan baru menjadi terampil itulah yang ditiru oleh strategi *Training Within Industry*.

Program *Training Within Industry* terdiri dari lima model utama :

1) instruksi kerja, 2) metode kerja, 3) hubungan kerja, 4) keselamatan

kerja, 5) pengembangan program. Semua program ini digunakan untuk mendukung kesuksesan pembelajaran.

Nolker & Schoenfeldt dalam Wena (2011: 101) menyebutkan bahwa “Strategi *Training Within Industry* terdiri dari 5 tahap pembelajaran”. Uraian Tahap- tahap pembelajaran pada strategi *Training Within Industry* sebagai berikut:

1) Persiapan

Secara garis besar kegiatan guru dalam tahap ini adalah mempersiapkan lembar kerja (*Jobsheet*), menjelaskan tujuan pembelajaran dan pelatihan, menjelaskan arti pentingnya, membangkitkan minat siswa.

2) Peragaan

Pada tahap ini guru memperagakan pekerjaan yang harus dipelajari, menjelaskan cara kerja yang baik dalam hubungan dengan keseluruhan proses, sambil mengambil posisi yang sedemikian rupa sehingga siswa dapat mengikuti proses kerja dari sudut pandangan yang tepat.

3) Peniruan

Setelah tahap peragaan dilaksanakan dengan seksama, baru dilanjutkan dengan tahap peniruan. Dalam tahap peniruan siswa melakukan kegiatan kerja menirukan aktivitas kerja yang telah diperagakan oleh guru.

4) Praktik

Pada tahap ini siswa mengulangi aktivitas kerja yang baru dipelajari sampai keterampilan kerja yang dipelajari dapat dikuasai sepenuhnya.

5) Evaluasi

Untuk mengevaluasi pembelajaran dan pelatihan praktik, digunakan suatu instrumen, yaitu penilaian unjuk kerja.

2. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran Konvensional merupakan pembelajaran yang dilaksanakan menurut kebiasaan atau tradisi. Pada penelitian ini yang dimaksud pembelajaran konvensional adalah guru menerangkan di depan kelas, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang dipelajari serta diakhiri dengan praktik secara berkelompok dan evaluasi.

3. Hasil Belajar Mata Pelajaran SPEM

Menurut Nana (2009: 23) “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Purwanto (2004: 22) menambahkan, “Hasil belajar bukan hanya berupa penguasaan pengetahuan, tetapi juga kecakapan, kemampuan, keterampilan, dan mengadakan pembagian kerja”. Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah tidak hanya berupa penguasaan pengetahuan, tetapi juga kecakapan, keterampilan, mengadakan pembagian kerja, dan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Hasil belajar yang diukur pada mata pelajaran SPEM ini adalah hasil belajar psikomotor. Bloom dalam Depdiknas (2008: 1) berpendapat bahwa “Ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang

pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik”. Selanjutnya Leighbody dalam Depdiknas (2008) mengemukakan bahwa,

Penilaian hasil belajar psikomotor mencakup: (1) kemampuan menggunakan alat dan sikap kerja, (2) kemampuan menganalisis suatu pekerjaan dan menyusun urutan pengerjaan, (3) kecepatan mengerjakan tugas, (4) kemampuan membaca gambar dan atau simbol, (5) keserasian bentuk dengan yang diharapkan dan atau ukuran yang telah ditentukan.

B. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dikategorikan ke dalam jenis penelitian semu (*quasi eksperiment*). Penelitian dilakukan di SMKN 1 Padang, sebagai subyek yaitu kelas XI TITL A merupakan kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran strategi *Training Within Industry* dan kelas XI TITL B merupakan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Penentuan kelas ini dilakukan secara acak dari kelas yang sudah ada, hal ini dilakukan karena nilai rata-rata hasil belajar siswa dalam mata pelajaran SPEM pada semester 3 tahun ajaran 2012/2013 tidak berbeda secara signifikan. Dengan demikian, berdasarkan uji-t didapat kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini disajikan sebagai berikut:

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Kelas	Treatment	Hasil
Eksperimen	X ₁	O ₁
Kontrol	X ₂	O ₂

Keterangan:

X_1 = Perlakuan dengan pembelajaran strategi TWI

X_2 = Pembelajaran konvensional

O_1 = Hasil penilaian unjuk kerja kelas eksperimen

O_2 = Hasil penilaian unjuk kerja kelas kontrol

Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah penilaian unjuk kerja. Menurut Depdiknas (2009: 14) "Penilaian unjuk kerja merupakan penilaian yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu". Validitas dalam penelitian ini adalah validitas isi. Pelaksanaan Validitas isi yaitu dengan menyusun aspek yang akan dinilai pada mata pelajaran SPEM kelas XI TITL sesuai kurikulum dan dimintakan pendapat pada penimbang ahli, di sini yang menjadi penimbang ahli adalah Guru mata pelajaran SPEM.

Setelah data terkumpul dilakukan analisis data. Sebelum dilakukan uji hipotesis penelitian, data hasil belajar siswa harus memenuhi persyaratan uji normalitas dan uji homogenitas.:

1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui distribusi data hasil belajar siswa, apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat yang dikemukakan oleh Riduwan (2006: 124). Kriteria uji normalitas, apabila $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$ maka data tersebut berdistribusi normal.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian memiliki kesamaan varians. Uji homogenitas kelas

eksperimen dan kelas kontrol dilakukan menggunakan uji F dengan rumus Sudjana (2005: 249). Kriteria pengujian homogenitas yaitu jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti data mempunyai variansi yang homogen, sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti data tidak homogen.

3. Uji hipotesis

Untuk menentukan apakah terdapat perbedaan terhadap hasil belajar antara kedua kelas subyek, untuk data yang terdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji perbedaaan dua rata-rata (uji-t) dengan menggunakan rumus Sudjana (2005: 241). Nilai t hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai t tabel. Adapun ketentuan untuk penerimaan hipotesis penelitian adalah:

- a. H_0 diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_a ditolak.
- b. H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_a diterima.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data

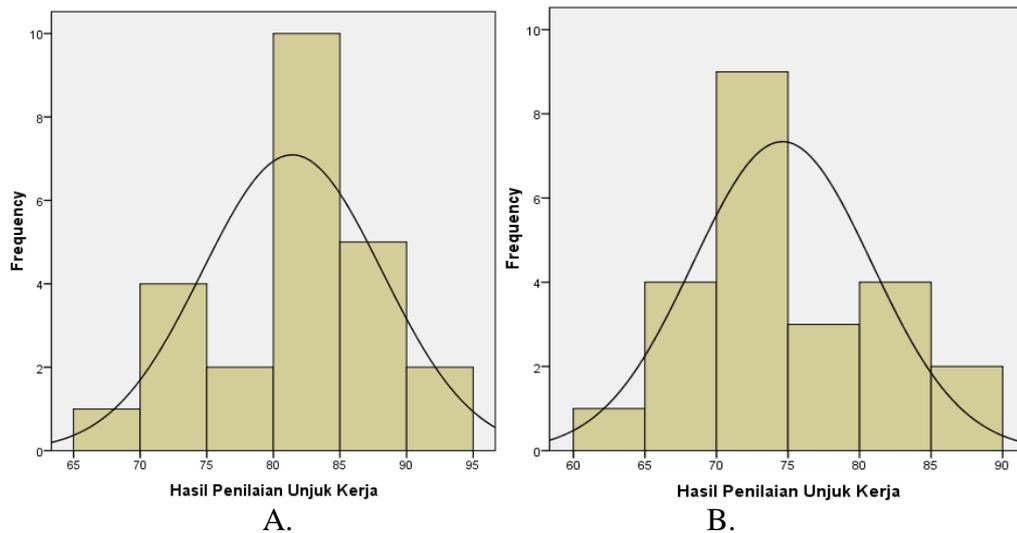
Penelitian ini dilakukan dari bulan Februari sampai Maret 2013 selama 4 pertemuan dengan waktu 8x 40 menit tiap pertemuan. Pelaksanaan penelitian terdiri dari 3 job kerja yang meliputi; membalik arah putaran motor 1 fasa menggunakan kontaktor, sistem bintang segitiga otomatis dan membalik arah putaran motor 3 fasa. Praktik membalik arah putaran motor 1 fasa dan sistem bintang segitiga otomatis dilakukan di trainer selama satu kali pertemuan tiap job. Sedangkan Job sistem membalik arah putaran motor 3 fasa dilakukan di panel selama dua kali pertemuan. Berdasarkan

hasil penelitian, diperoleh nilai rata-rata (\bar{X}) hasil belajar praktik siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol sebagaimana dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata- Rata dan Persentase Ketuntasan Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	\bar{X}	Jumlah siswa yang mencapai KKM	Persentase Ketuntasan
Eksperimen	24	81,4	17	71 %
Kontrol	23	74,47	6	27 %

Strategi *Training Within Industry* pada hakikatnya merupakan suatu strategi yang dapat memudahkan siswa dalam praktik sehingga siswa menjadi terampil. Dengan menggunakan strategi *Training Within Industry* menuntut siswa supaya bekerja secara bertahap dan terstruktur, yang meliputi: tahap persiapan, peragaan, peniruan, dan praktik. Berikut ini adalah kurva normal kelas eksperimen dan kelas kontrol :



Gambar 1. A. Kurva Normal Kelas Eksperimen
B. Kurva Normal Kelas Kontrol

2. Analisis Data

Analisa data di sini dilakukan secara manual. Perbedaan hasil belajar dianalisis dengan menggunakan uji t dengan terlebih dahulu melihat apakah subyek terdistribusi normal dan mempunyai varian yang homogen. Oleh karena itu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil perhitungan pada kelas eksperimen di dapat

$$\chi^2_{hitung} = 6,37 \text{ dan kelas kontrol di dapat } \chi^2_{hitung} = 0,908.$$

Sedangkan χ^2_{tabel} untuk kedua kelas pada taraf signifikansi dengan

$$\alpha = 0,05, \text{ didapat } \chi^2_{tabel} = 9,488. \text{ Dapat disimpulkan bahwa data}$$

yang didapatkan dari kedua kelas berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk melihat apakah kedua kelas homogen atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan didapat F_{hitung} adalah 1,389 dan nilai F_{tabel} pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan $dk_{pembilang} = 23$ dan $dk_{penyebut} = 22$ adalah 2,04 pada taraf signifikansi 0.05. Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya kedua kelas mempunyai varians yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas varian tes akhir didapatkan bahwa kedua kelas terdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, sehingga dilakukan uji t untuk melihat

perbedaan antara dua kelas. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai $t_{hitung} = 3,62$, dan nilai $t_{tabel} = 2,0157$. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan sekaligus menerima H_a . Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara strategi *Training Within Industry* dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran SPEM di SMKN 1 Padang.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas XI TITL SMKN 1 Padang pada mata pelajaran SPEM dengan menggunakan strategi *Training Within Industry* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Di mana dari hasil analisis hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,62 > 2,0157$ pada taraf signifikan 5%.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka disarankan: 1) Agar Guru pada mata pelajaran produktif pada umumnya dan guru mata pelajaran SPEM khususnya dapat menggunakan pembelajaran dengan strategi *Training Within Industry* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. 2) Penelitian ini dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa, diharapkan peneliti lain melakukan pengembangan untuk melihat peningkatan motivasi, minat ataupun aktivitas siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Depdiknas. 2008. *Pengembangan Perangkat Penilaian Psikomotor*. Jakarta: Gramedia.
- _____. 2009. *Asesmen*. Jakarta: Cendikia Insani.
- Purwanto, Ngalim. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Remaja Rosyda Karya.
- Riduwan. 2006. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.