

## **EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN METODE PROBLEM SOLVING BERBANTUAN MEDIA TRAINER KOLE (Konsep Listrik Elektronika) MATA DIKLAT PENGENALAN KONSEP DASAR LISTRIK ELEKTRONIKA DI SMK N 1 PUNDONG**

### ***EFFECTIVENESS OF LEARNING METHOD OF PROBLEM SOLVING Assisted MEDIA TRAINER Kole (Electrical And Electronic Concept) PROGRAM STUDY INTRODUCTION BASIC CONCEPTS OF ELECTRICAL ELECTRONIC IN VOCATIONAL HIGH SCHOOL***

Oleh: Hafri Rianto, Moh. Khairudin, Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, hafri.rianto@gmail.com, moh\_khairudin@uny.ac.id

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode *Problem Solving* terhadap pengembangan kompetensi keahlian peserta didik kelas X TITL di SMK Negeri 1 Pundong. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan uji-t. Hasil penelitian diketahui bahwa: (1) hasil belajar siswa aspek kognitif yang mengikuti pembelajaran dengan metode *problem solving* lebih baik dibanding metode *think-pair-share* ( $t_{hitung} = 4,343 > t_{tabel} = 2,000$ ; sig= 0,000), nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 85,92 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 74,4.(2) hasil belajar siswa aspek afektif yang mengikuti pembelajaran dengan metode *problem solving* lebih baik dibanding metode *think-pair-share* ( $t_{hitung} = 2,026 > t_{tabel} = 2,000$ ; sig= 0,048), nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 86,66 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 83,03.(3) hasil belajar siswa aspek psikomotorik yang mengikuti pembelajaran dengan metode *problem solving* lebih baik dibanding metode *think-pair-share* ( $t_{hitung} = 2,313 > t_{tabel} = 2,000$ ; sig= 0,031), nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 86,66 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 83,03. *Gain score* untuk kelas kontrol sebesar 0,57 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,65, kedua kriteria *gain score* tersebut menunjukkan bahwa nilai *gain* kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol.

**Kata kunci:** Kompetensi, efektivitas pembelajaran, media trainer kole, problem solving, think-pair-share

#### **Abstract**

*This study aims to determine the effectiveness of the method of problem solving for the development of learners' competency skills class X TITL in Vocational High Scholl in achieving competencies that include cognitive, affective. The data analysis technique used is descriptive analysis and t-test. The survey result revealed that: (1) the results of student learning cognitive aspects of the following study with methods of problem solving is better than the method of think-pair-share ( $t = 4,343 > t_{table} = 2,000$ ; sig= 0,000), the average value the experimental class at 85,92 while the control class is 74,4. (2) the students learning outcomes that follow the affective aspects of learning with problem solving method is better than the method of think-pair-share ( $t = 2,026 > t_{table} = 2,000$ ; sig= 0,048), the average value of the experimental class at 86,66 while control class is 83,03. (3) psychomotor aspects of student learning outcomes that follow learning with problem solving method is better than the method think-pair-share ( $t = 2,313 > t_{table} = 2,000$ ; sig= 0,031), the average value of the experimental class at 86,66 while the control class is 83,03. Gain score for the control class is 0,57, while the experimental class is 0,65, the second criterion gain score indicates that the value of the gain is greater than the experimental class control class.*

**Keywords:** competence, effectiveness of learning, media trainer kole, problem solving, think-pair-share

## PENDAHULUAN

Tanggung jawab semua warga negara Indonesia dalam memajukan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas manusia. Meningkatkan kualitas pendidikan pada semua jenjang pendidikan yang memungkinkan warganya mengembangkan diri sebagai manusia seutuhnya merupakan salah satu upaya pembangunan yang dapat dilakukan. Peningkatan dan penyempurnaan penyelenggaraan pendidikan sesuai dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) merupakan upaya untuk mewujudkan pembangunan nasional dibidang pendidikan.

Peningkatan kualitas pendidikan pada semua jenjang pendidikan di sekolah merupakan salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Peningkatan kualitas pendidikan di sekolah berkaitan erat dengan kualitas proses belajar mengajar yang dilakukan guru dan siswa di sekolah. Proses belajar yang berkualitas akan menghasilkan manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, bertanggung jawab, mandiri, terampil, kreatif dan produktif.

Kualitas pendidikan siswa yang meningkat dapat dilihat dari meningkatnya hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa merupakan implementasi dari proses belajar siswa yang maksimal yang didukung oleh banyak faktor. Faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat digolongkan menjadi dua, yakni faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern yang ada di luar individu. Metode pembelajaran dan kurikulum sekolah

termasuk dalam faktor ekstern dalam belajar seseorang.

Keberhasilan yang diperoleh dari kegiatan belajar mengajar tentunya sangat mempengaruhi keberhasilan dalam pendidikan formal, hal ini tentunya ada keterkaitan dan kepaduan antara proses kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa. Kegiatan belajar mengajar seperti ini sepenuhnya tidak lepas dari keseluruhan sistem pendidikan. Untuk itu, kunci utama keberhasilan seorang guru ialah wajib memiliki strategi pembelajaran, salah satunya adalah pemilihan metode yang tepat untuk diterapkan terhadap siswa agar tujuan pendidikan dapat tercapai. Terdapat banyak metode pembelajaran yang dapat diterapkan, namun upaya dalam menentukan metode pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan serta kurikulum yang digunakan.

Model pembelajaran konvensional yang menerapkan metode ceramah seringkali masih digunakan oleh tenaga pendidik pada saat kegiatan belajar mengajar. Metode ceramah merupakan metode penyampaian ilmu yang dilakukan secara verbal, dan sekema penjelasan yang dilakukan hanya sebatas lisan serta dengan tulisan menggunakan media pada tulis. Implementasi model pembelajaran konvensional dengan menggunakan metode ceramah memang perlu untuk dilakukan tetapi harus juga diimbangi dengan motivasi dari siswa, karena jika hal ini tidak terjadi maka dipastikan komunikasi hanya berjalan satu arah saja.

Selanjutnya dalam observasi yang dilakukan di SMK Negeri 1 Pundong mengenai metode pembelajaran yang diterapkan pada mata pelajaran Pengenalan Konsep Dasar Listrik (PKDLE) dirasa masih belum optimal, karena kegiatan belajar dan mengajar yang menggunakan

metode ceramah hanya berpusat terhadap guru sedangkan kegiatan siswa hanya menjadi pendengar dan mencatat materi saja. Pembelajaran yang kurang bervariasi tentu sangat menghambat proses belajar, selain proses pembelajaran yang cenderung monoton perhatian siswa juga akan hilang, serta kuantitas dan kualitas pelajaran yang didapat siswa akan menurun.

Keberhasilan proses pembelajaran dapat diukur melalui 3 aspek yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur, diantaranya aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik. Aspek kognitif meliputi: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Aspek afektif meliputi : kesediaan menerima, memberi tanggapan, menilai, organisasi, dan karakterisasi. Aspek psikomotorik meliputi: keterampilan, kemampuan, serta kompetensi. Untuk memenuhi ketiga aspek tersebut diperlukan adanya perubahan metode pembelajaran yang semula hanya menggunakan metode ceramah dan berpusat kepada guru menjadi metode yang menuntut siswa lebih aktif serta dirasa mampu untuk mencapai ketiga aspek yang ditargetkan.

Selain penerapan metode pembelajaran, dijumpai pula beberapa hal yang dapat menghambat kegiatan belajar dan mengajar yakni terbatasnya referensi untuk mata pelajaran Pengenalan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika. Permasalahan lain yakni penggunaan media pembelajaran yang belum maksimal digunakan. Proses pembelajaran lebih sering menggunakan papan tulis sehingga membuat suasana pembelajaran menjadi lebih cepat jenuh, membosankan bagi peserta didik, serta kurangnya partisipasi dan peserta didik kurang aktif. Kurangnya penguasaan kompetensi keahlian bagi peserta didik terhadap mata pelajaran

Pengenalan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika juga berdampak terhadap proses pembelajaran.

Metode pembelajaran *problem solving* dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengatasi permasalahan yang timbul. Metode pembelajaran *problem solving* dapat diartikan sebagai metode pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Peserta didik dituntut berpikir kreatif untuk menemukan titik permasalahan kemudian dipecahkan dan diselesaikan sesuai dengan tuntutan yang diberikan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini memilih penelitian yang berjenis *quasi-experimental design* (desain eksperimental semu). Pemilihan desain ini dikarenakan subjek yang diteliti tidak dapat dikendalikan secara penuh terutama terhadap pengaruh yang datang dari luar. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pre test-post test* terhadap dua kelas yang berbeda yakni kelas eksperimendan kelas kontrol.

Kelas eksperimen merupakan kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *problemsolving* berbantuan trainer kole. Sebelum metode diterapkan dalam kelas masing-masing, terlebih dahulu dilakukan *pre test* (tes awal) untuk mengukur kompetensi siswa yang meliputi aspek kognitif, afektif, serta psikomotorik. Selanjutnya, setelah masing-masing kelas mendapatkan perlakuan dengan metode yang diberikan, dilakukan *post test* (tes akhir) untuk melihat perkembangan kompetensi siswa.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Pundong pada 8 April 2015 sampai dengan 29 Mei 2015. Pelaksanaan penelitian ini disesuaikan dengan jam pelajaran Pengenalan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika (PKDLE) di SMK Negeri 1 Pundong.

### **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Pundong. Populasi siswa kelas X Program Keahlian TITL SMK Negeri 1 Pundong sejumlah 54 siswa. Siswa tersebut terbagi menjadi 2 kelas yaitu 27 siswa kelas kontrol dan 27 siswa kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas X TITL A dan kelas kontrol adalah kelas X TITL B. Pengambilan populasi pada kelas X dikarenakan kompetensi pengenalan konsep dasar listrik dan elektronika terdapat pada kelas X.

### **Uji Instrument**

Validitas menunjukkan tingkat instrumen yang ada mampu mengukur apa yang akan diukur. Validitas yang diuji pada penelitian ini adalah validitas isi dan konstruks Instrumen tes maupun observasi diuji kelayakannya menggunakan validitas isi dan konstruk. Peneliti menggunakan *expert judgment* untuk menguji kelayakan instrumen penelitian ini. *Expert judgment* merupakan validasi berdasarkan pendapat para ahli pada bidangnya.

### **Prosedur Penelitian**

Pelaksanaan Penelitian dilakukan terhadap dua kelas yang berbeda yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum perlakuan diberikan terhadap masing-masing kelas, terlebih dahulu para siswa diberikan *pretest* untuk mengetahui

tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang akan diajarkan. Selanjutnya kelas eksperimen akan diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* berbantuan media trainer kole, sedangkan pada kelas kontrol perlakuan pembelajaran dengan menggunakan metode *think-pair-share* berbantuan media trainer kole. Penilaian akhir dari masing-masing kelas dilakukan dengan pelaksanaan *posttest* setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

### **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Dalam Penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah tes, serta lembar observasi. Tes merupakan salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk mengetahui pengetahuan yang dimiliki siswa. *Pretest* dan *posttest* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat pengetahuan (kognitif) siswa dalam materi pelajaran. *Pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa sebelum diberikan tindakan, sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pencapaian hasil belajar siswa setelah diberikan suatu tindakan. *Pretest* dan *posttest* menggunakan instrumen yang sama.

Observasi merupakan Skala penilaian yang digunakan untuk mengetahui nilai afektif dan psikomotorik yang ditunjukkan siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Masing-masing kriteria aspek afektif siswa memiliki rentang skor terendah 1 dan skor tertinggi 4.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan uji-t. Deskripsi data merupakan teknik

analisis data yang digunakan untuk menjelaskan data agar mudah dipahami. Deskripsi data bertujuan memberikan informasi secara sistematis dari fakta-fakta yang didapat di lapangan saat penelitian. Analisis data deskriptif dilakukan untuk mengetahui data rata-rata, simpangan baku, peringkat, dan ketuntasan siswadari penelitian ini.

Nilai hasil belajar siswa aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dibagi menjadi lima kategori atau standar lima yaitu kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

Perhitungan *gain score* bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran menggunakan metode *problem solving*. Perhitungan dapat diperoleh berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol dengan cara mengurangkan skor *posttest* dengan skor *pretest*. adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Mencari nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata dan simpangan baku *gain score* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan SPSS 17.
2. Menguji normalitas *gain score* dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi adalah 0,05 dengan bantuan SPSS 17. Jika probabilitas > 0,05 maka berdistribusi normal.
3. Menguji homogen dua varian dengan uji *levene* taraf signifikansi adalah 0,05 dengan bantuan SPSS 17. Jika probabilitas > 0,05 maka siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen.
4. Menghitung rata-rata *normalized gain* dengan rumus:

$$g = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{KKM}}$$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pencapaian kompetensi pada pembelajaran dengan metode *problem solving*. Aspek kognitif, aspek afektif, serta aspek psikomotorik merupakan kompetensi yang diamati pada penelitian ini. metode *problem solving* merupakan metode yang diterapkan terhadap kelas eksperimen.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui *posttest* siswa pada kelas kelas kontrol diperoleh data pada kelas kontrol yakni, nilai tertinggi sebesar 85; nilai terendah sebesar 52,5; dan rata-ratanya sebesar 74,4. Siswa kelas kontrol yang memiliki kategori sangat baik sebesar 33,3%, baik sebesar 66,7%. Sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh data bahwa nilai tertinggi sebesar 97,5; nilai terendah sebesar 65; dan rata-ratanya sebesar 85,93. Siswa kelas kontrol yang memiliki kategori sangat baik sebesar 81,48%, baik sebesar 18,52%.

Nilai Posttest	Eksperimen	Kontrol
Rata – Rata	85.93	74.4
Simpangan Baku	9.07	10.3
Nilai Tertingi	97.5	85
Nilai Terendah	65	52.5
Siswa di atas KKM	20	8
Siswa di bawah KKM	7	19

Pada Aspek Afektif nilai rata – rata untuk kelas eksperimen yakni sebesar 86,66 sedangkan pada kelas kontrol yakni sebesar 83,03. Hal ini menandakan bahwa pada aspek afektif, nilai rata – rata yang

diperoleh siswa kelas eksperimen sudah mencapai KKM. Adapun simpangan baku pada kelas eksperimen yakni sebesar 6,93 sedangkan pada kelas kontrol simpangan bakunya adalah 6,21. Nilai tertinggi yang didapat siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebesar 95 serta nilai terendah adalah 70. Kelas eksperimen yang menggunakan metode *problem solving* siswa yang diatas KKM pada aspek afektif sebanyak 23 siswa, sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan metode *think-pair-share* siswa yang mendapat nilai diatas KKM sebanyak 17 siswa.

Nilai Affektif	Eksperimen	Kontrol
Rata – Rata	86.66	83.03
Simpangan Baku	6.93	6.21
Nilai Tertinggi	95	95
Nilai Terendah	70	70
Siswa di atas KKM	23	17
Siswa di bawah KKM	4	10

Nilai rata – rata untuk aspek psikomotorik pada kelas eksperimen sebesar 84,66 dan pada kelas kontrol sebesar 79,63. Adapun simpangan baku pada kelas eksperimen sebesar 5,36 dan pada kelas kontrol sebesar 6,00. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen yakni 97 dan kelas kontrol sebesar 85. Untuk nilai terendah pada kelas eksperimen adalah sebesar 75 dengan jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 21, serta 68 pada kelas kontrol untuk nilai terendahnya, dengan jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 19 siswa.

Nilai Psikomotorik	Eksperimen	Kontrol
Rata – Rata	84.66	81.33
Simpangan Baku	5.36	5.70
Nilai Tertinggi	97	85
Nilai Terendah	75	68
Siswa di atas KKM	21	19
Siswa di bawah KKM	6	8

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Mengacu pada deskripsi pelaksanaan penelitian, hasil penelitian, serta pembahasan yang diperoleh dari data-data selama penelitian berlangsung maka diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Pencapaian hasil belajar siswa aspek kognitif yang mengikuti pembelajaran dengan metode *problem solving* lebih baik daripada metode *think-pair-share* pada pelajaran kurva karakteristik transistor ( $t_{hitung} = 4,343 > t_{Tabel} = 2,000$ ;  $sig = 0,000$ ). Rata-rata hasil belajar siswa aspek kognitif pada kelas dengan menggunakan metode *problem solving* sebesar 85,92 sedangkan pada metode *think-pair-share* sebesar 74,4.
2. Pencapaian hasil belajar siswa aspek afektif yang mengikuti pembelajaran dengan metode *problem solving* lebih baik daripada metode *think-pair-share* pada pelajaran kurva karakteristik transistor ( $t_{hitung} = 2,026 > t_{Tabel} = 2,000$ ;  $sig = 0,048$ ). Rata-rata hasil belajar siswa aspek kognitif pada kelas dengan menggunakan metode *problem solving* sebesar 86,66 sedangkan pada metode *think-pair-share* sebesar 83,03. Indikator ketercapaian hasil belajar

siswa aspek afektif yang memiliki perbedaan cukup tinggi adalah partisipasi dan organisasi. Metode *problem solving* dapat meningkatkan siswa dalam memperhatikan pembelajaran, kerja sama dalam kelompok, dan pengajuan pendapat dalam kelompok

3. Pencapaian hasil belajar siswa aspek psikomotorik yang mengikuti pembelajaran dengan metode *problem solving* lebih baik daripada metode *think-pair-share* pada pelajaran kurva karakteristik transistor ( $t_{hitung} = 2,213 > t_{tabel} = 2,000$ ;  $sig = 0,031$ ). Rata-rata hasil belajar siswa aspek kognitif pada kelas dengan menggunakan metode *problem solving* sebesar 84,66 sedangkan pada metode *think-pair-share* sebesar 81,33. Indikator ketercapaian siswa yang masih rendah adalah pada waktu pengerjaan.
4. Nilai *gain score* kelas eksperimen sebesar 0,65 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,57. Kedua nilai menunjukkan bahwa nilai *gain score* untuk kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol yakni  $0,65 > 0,57$ , sehingga metode *problem solving* dapat diartikan memiliki tingkat efektif yang lebih tinggi dibanding metode *think-pair-share* terhadap pengembangan kompetensi keahlian siswa yang meliputi aspek kognitif, aspek afektif, serta aspek psikomotorik.

#### Saran

Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai keefektivitasan metode *problem solving* terhadap peningkatan kompetensi siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arief S Sadiman, dkk. (2012). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Istanto Wahyu Djatmiko. 2013. *Buku Saku: Penyusunan Skripsi*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY
- Richard R. Hake. Analyzing Change/Gain Scores Diakses dari <http://www.iu.edu/>. Diunduh pada tanggal 4 maret 2015.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Sujarwo. (2011). *Model-Model Pembelajaran, Suatu Strategi Mengajar*. Yogyakarta: Venus Gold Press.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sri Wening. (1996). *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar*. Yogyakarta: Perpustakaan UNY.
- Wina Sanjaya. (2013). *Strategi Pembelajaran, Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.