

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI INTI TEKNIK ELEKTRONIKA DI SMKN 2 SURABAYA**

**Kurnia Ika Aisyah**

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [kurnia.ikais@gmail.com](mailto:kurnia.ikais@gmail.com)

**Nur Kholis**

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [kholisunesa@yahoo.com](mailto:kholisunesa@yahoo.com)

**Abstrak**

Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan pembelajaran yang membantu mengembangkan keterampilan siswa agar dapat berfikir tingkat tinggi dalam situasi yang berorientasikan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar dan keaktifan siswa yang menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dari pada dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada kompetensi inti teknik elektronika di SMK N 2 Surabaya. Diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

Metode yang digunakan dalam pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah ini adalah dengan menggunakan metode diskusi dan Tanya jawab. Pada metode pembelajaran ini siswa dalam kelas akan dibagi menjadi beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 6-7 siswa yang heterogen dan setiap kelompok akan di bagikan permasalahan untuk dibahas dalam setiap kelompok.

Berdasarkan dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa, dalam pengujian hipotesis dengan uji-t 1 pihak diperoleh nilai  $t_{hitung} 21.358 > t_{tabel} 2,02$ . Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dibandingkan dengan model konvensional. Pada analisis keaktifan siswa didapatkan rata-rata hasil rating menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah sebesar 75,52% dalam kategori baik dan menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 54.69% dalam kategori cukup. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

**Kata kunci:** PBM, hasil belajar, keaktifan siswa

**Abstrack**

Problem base instruction is learning helps student develop the skill to be able high-level thinking in a problem-oriented situations. The research aims to determine whether the learning outcomes and activeness student that using problem base instruction model is better than conventional model in core competencies electronic engineering at SMK N 2 Surabaya. Expected by using problem base instruction model student can actively participate in learning activities.

The method used in influence problem base instruction is method of discussion and question-answer. In these learning method of students in class is divided into several groups and each group consist of 6-7 students heterogeneous and each group will share issues to be discussed in each group.

Based on the result can be conclude that, in hypothesis testing using t-test one parties value obtained  $t_{hitung} 21.358 > t_{tabel} 2,02$ . Those result shown that learning outcomes using problem base instruction model is better than the conventional model. The analysis of activity students result obtained an average rating using problem base instruction model is 75,52% in a good category and using conventional model is 54.69% in a enough category. The result that activity student that using problem base instruction model is better than using conventional model.

**Key word:** PBM, value outcome, student activity.

## PENDAHULUAN

Dalam proses kegiatan belajar mengajar banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses tersebut, bukan hanya tenaga pendidik dan peserta didik melainkan model dan strategi pembelajaran juga sangat berpengaruh. Cara guru menyampaikan pembelajaran agar siswa dapat merespon dengan baik apa yang telah disampaikan menjadi salah satu penentu.

Sebagai seorang tenaga pendidik yang memiliki sikap profesionalisme, seorang guru harus mampu menciptakan suatu kondisi belajar dimana siswa dapat merasa nyaman, dapat menerima materi dengan baik, berani menyatakan pendapat, dan juga kreatif sehingga tercapailah hasil belajar yang optimal. Keterampilan menggunakan model pembelajaran menjadi cara untuk menciptakan situasi tersebut.. Sehingga dalam mengaplikasikan keterampilan menggunakan model pembelajaran salah satu upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah agar tercipta kondisi siswa yang aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Menurut Mohamad Nur ( 2011:2 ) peran seorang guru dalam pembelajaran berdasarkan masalah adalah menyodorkan masalah-masalah, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. Pembelajaran berdasarkan masalah tidak dapat terlaksana kecuali guru menciptakan lingkungan kelas yang di dalamnya dapat terjadi suatu pertukaran dan berbagi ide secara terbuka, tulus, dan jujur..

Penggunaan model pembelajaran berdasarkan masalah dapat membantu siswa membiasakan diri menghadapi dan memecahkan suatu masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata di lingkungan keluarga maupun bermasyarakat. Menurut Sudirman, dkk (1987:145) metode pemecahan masalah ini diangkat dari kehidupan nyata, manusia selalu dihadapkan dengan berbagai masalah. Itu sebabnya sekolah, terutama guru dalam mengajar hendaknya mengembangkan lebih baik lagi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada waktu diselenggarakannya proses belajar-mengajar dengan metode pemecahan masalah.

Belajar adalah suatu bentuk perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan. Tingkah laku baru tersebut misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, memiliki pengertian-pengertian baru tentang sesuatu hal, terjadi perubahan dalam sikap dan kebiasaan serta keterampilan, dan lain-lain.

Pembelajaran merupakan proses kegiatan yang menghasilkan perubahan atau suatu reaksi dalam sebuah situasi yang dihadapi. Jogiyanto (2006:12) berpendapat bahwa pembelajaran terjadi ketika anda berubah karena suatu kejadian dan perubahan yang terjadi bukan karena

perubahan secara alami atau karena menjadi dewasa yang dapat terjadi dengan sendirinya atau karena perubahannya sementara saja, tetapi lebih karena reaksi dari situasi yang dihadapi.

Pembelajaran berdasarkan masalah atau dikenal dengan *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan suatu model pembelajaran yang digunakan untuk membantu menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan siswa agar dapat berfikir tingkat tinggi dalam situasi yang berorientasikan masalah, belajar bagaimana belajar (*learning how to learn*). Dalam pembelajaran berdasarkan masalah situasi di sesuaikan dengan keadaan di kehidupan nyata sehingga siswa diharapkan dapat menemukan jawaban yang beragam dan dalam sudut pandang yang berbeda antara siswa yang satu dengan lain. Pembelajaran berdasarkan masalah di pusatkan kepada siswa, guru hanya berperan sebagai pembimbing, Pembelajaran berdasarkan masalah umumnya terdiri dari lima fase utama yang dimulai dengan guru memberi orientasi situasi masalah kepada siswa dan diakhiri dengan presentasi dan analisis pekerjaan dan karya siswa.

Pembelajaran konvensional atau yang lebih dikenal dengan metode ceramah adalah model pembelajaran langsung dimana guru lebih mendominasi dalam kegiatan belajar mengajar. Guru menjelaskan secara lisan langsung di depan siswa.

Hasil belajar merupakan perubahan sikap atau perilaku yang diperoleh seseorang setelah mengalami proses belajar. Pada dasarnya hasil belajar di kelompokkan menjadi tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Ranah kognitif mencakup tentang kemampuan berfikir seperti memahami, menghafal, mengaplikasikan, menganalisis, dan mengevaluasi. Kemampuan yang terpenting dalam ranah kognitif adalah kemampuan bagaimana menerapkan konsep-konsep yang telah di pelajari untuk memecahkan masalah yang ada. Ranah afektif mencakup sikap, minat, emosi, dan nilai. Sedangkan ranah psikomotor lebih mencakup tentang kemampuan yang berhubungan dengan keterampilan motorik dan syaraf.

Pada penelitian ini, peneliti akan mencari hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan psikomotor pada kompetensi inti Teknik Elektronika dengan mata pelajaran bipolar junction transistor dengan menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah di kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol. karena transistor merupakan salah satu komponen terpenting dalam sebuah rangkaian elektronika.

Dalam proses pembelajaran respon siswa sangatlah penting. Guru harus menciptakan suasana yang dapat memicu keaktifan siswa. Guru memberikan stimulus yang dapat di respon oleh siswa dengan baik. Agus Suprijono (2009:17) mengatakan Teori perilaku sering disebut

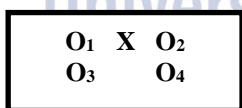
stimulus-respon (S-R) psikologis artinya bahwa tingkah laku manusia dikendalikan oleh ganjaran atau reward dan penguatan atau reinforcement dari lingkungan. Pada kegiatan belajar mengajar penting bagi guru untuk membangun minat siswa terhadap topik yang akan dibahas. Dengan demikian, siswa akan menjadi lebih fokus untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar. Menstimulus rasa ingin tahu siswa terhadap pelajaran tidak terlalu mudah. Cara yang bisa digunakan agar siswa dapat mengetahui apa yang di pelajari yaitu dengan melibatkan mereka sejak awal pada proses pembelajaran.

Berkaitan dengan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah terhadap hasil belajar dan keaktifan belajar siswa apabila diterapkan pada mata pelajaran Teknik Elektronika kelas X jurusan TAV. Dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Hasil Belajar dan Keaktifan Belajar Siswa Pada Kompetensi Inti Teknik Elektronika Di SMK N 2 Surabaya” yang mana penelitian ini bisa digunakan untuk tambahan referensi bahan pertimbangan bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih inovatif sehingga siswa lebih aktif dalam proses kegiatan pembelajaran.

**METODE**

Penelitian ini termasuk dalam sebuah penelitian eksperimen, dimana tujuan dalam penelitian adalah mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu pada kompetensi inti teknik elektronika kelas X-TAV di SMK Negeri 2 Surabaya. Penelitian ini tergolong dalam sebuah jenis rancangan penelitian *Quasi Experimental Design* (Sugiyono, 2010: 114).

Rancangan penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan bentuk rancangan *Nonequivalent Control Group design*. Rancangan desain penelitian digambarkan seperti berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Dimana :

- O<sub>1</sub> = Nilai pretest kelas eksperimen(PBM)
  - O<sub>2</sub> = Nilai posttest kelas eksperimen(PBM)
  - O<sub>3</sub> = Nilai pretest kelas kontrol (konvensional)
  - O<sub>4</sub> = Nilai posttest kelas kontrol (konvensional)
- (Sugiyono, 2010: 116)

Populasi di dalam penelitian adalah siswa SMK Negeri 2 Surabaya dan sampel dalam penelitian ini adalah

dua kelas X TAV yakni kelas X-TAV 3 sebagai kelas eksperimen (PBM) dan kelas X-TAV 4 sebagai kelas kontrol (konvensional).

Dalam penelitian ini data yang didapat yaitu hasil belajar dan keaktifan belajar siswa. Hasil belajar diperoleh dari nilai kognitif yang meliputi nilai *pretest*, *posttest*, LP proses, LP Produk dan nilai psikomotor yang diperoleh dari LP Psikomotor yang mengacu pada siswa saat mengerjakan LP proses dan untuk menghitung nilai akhir dapat dilihat pada persamaan 1 Nilai Akhir.

$$NA = \frac{2[(posttest - pretest) + LPproduk + LPproses] + 3LPPsikomotor}{5}$$

Data keaktifan siswa diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh guru mata pelajaran di SMK dan dibantu oleh satu rekan Mahasiswa dari Universitas Negeri Surabaya.. Data aktivitas dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$Nilai\ keaktifan\ siswa = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ didapat}{Jumlah\ skor\ maksimal} \times 100\ %$$

Untuk menentukan kriteria penilaian aktivitas siswa, ditunjukkan pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1 Kriteria keaktifan siswa

No.	Tingkat ketercapaian keaktifan siswa	Kategori
1	25%-37,5%	Kurang
2	38% - 62,5%	cukup
3	63%-87,5%	Baik
3	88% - 100%	Sangat Baik

Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), butir soal, dan LKS yang diisi oleh validator ahli. Penilaian validasi untuk mengetahui kelayakan dengan kategori sesuai dengan penilaian pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel Kriteria Nilai Validator

Penilaian Kualitatif	Bobot Nilai	Interpretasi
Sangat Buruk	1	20-35
Buruk	2	36-51
Cukup Baik	3	52-67
Baik	4	68-83
Sangat baik	5	84-100

Teknik analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Untuk uji normalitas ini menggunakan *one sample kolmogorov smirnov test*, dan untuk uji homogenitas menggunakan uji *Levene Statistic* dengan menggunakan SPSS17. Sedangkan apabila data berdistribusi normal dan homogen maka data memenuhi untuk dilakukan uji parametrik menggunakan uji-t 1 pihak untuk menguji hipotesis.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapat dalam penelitian ini yaitu data hasil validasi perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), butir soal, dan LKS. Berikut hasil validasi perangkat pembelajaran:

Tabel 3. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

No	Jenis Instrumen	Hasil	Keterangan
1	RPP	82.65%	Memenuhi
2	Butir Soal	78.60%	Memenuhi
3	LKS	83.00%	Memenuhi

Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi pada Tabel 2 diatas, maka instrumen yang digunakan memperoleh hasil RPP, butir soal, dan LKS adalah memenuhi untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

Analisis butir soal dilakukan dengan mengujikan 25 soal pilihan ganda pada kelas X SMK Negeri 2 Surabaya dengan jumlah 30 siswa.

Validitas butir soal diujikan terlebih dahulu pada kelas lain untuk mengetahui kualitas dari soal tes yang akan diujikan. Dari hasil tes pada siswa kelas X AV baru dapat dianalisis menggunakan ANATES hasil rata-rata perolehan  $r_{xy} = 0.76$  maka dapat disimpulkan hasil validasi butir soal dinyatakan mempunyai tingkat korelasi yang tinggi.

Reliabel bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila diujikan dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan alat pengukur yang sama pula. Soal dikatakan reliabel apabila mempunyai  $R_{xy_{hitung}} > R_{xy_{tabel}}$ . Dengan jumlah siswa yang diujicoba sebanyak 30 siswa, maka diketahui  $R_{xy_{tabel}} = 0.361$  dan taraf kesukaran = 0.05. dari perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan ANATES diperoleh  $R_{xy_{hitung}} = 0.76$  maka dapat disimpulkan bahwa  $R_{xy_{hitung}}$  lebih besar dibandingkan dengan  $R_{xy_{tabel}}$ , artinya bahwa reabilitas soal tersebut dapat dikatakan baik.

Taraf kesukaran soal dikategorikan menurut tingkatannya yaitu mudah, sedang dan sukar. Hasilnya antara lain terdapat 4 soal yang memiliki taraf kesukaran kurang dari 0.3 yang di definisikan soal tergolong sukar, 12 soal yang memiliki taraf kesukaran 0.3-0.70 yang didefinisikan butir soal yang tergolong sedang dan terdapat 9 butir soal yang memiliki taraf kesukaran lebih dari 0.7 yang dikategorikan kedalam butir soal mudah.

Indeks daya beda butir soal yang diujikan dikategorikan dalam beberapa kategori. Hasilnya antara lain terdapat 12 butir soal pada rentang  $> 0.71$  yang mendapat kategori baik sekali, dan terdapat 6 butir soal pada rentang 0.41-0.70 yang mendapat kategori baik, 1 soal pada rentang 0.4-0.3 yang mendapat kategori cukup dan 6 soal kurang dari 0.3 yang mendapat kategori jelek. Sehingga dari hasilrekapitulasi ANATES soal yang di pakai adalah 19 soal dari 25 soal.

Populasi berdistribusi normal apabila populasi tersebut menyebar secara merata. Pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan *software SPSS* versi 17 dengan menggunakan teknik uji *Kolmogorof-Smirnov*. hasil uji *Kolmogorof-Smirnov* kelas X AV 3 dengan menggunakan model PBM memiliki nilai 0.988 dan kelas X TAV 4 dengan menerapkan model pembelajaran konvensional memiliki nilai 0.937 yang keduanya memiliki nilai lebih besar dari  $\alpha = 0.05$ . Sehingga  $H_0$  diterima (sampel berdistribusi normal) dan  $H_1$  ditolak (sampel berdistribusi tidak normal).

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui sampel memiliki varian yang berbeda atau sama. Selanjutnya dilakukan uji *Levene Statistic* menggunakan *software SPSS* versi 17. Hasil analisis menggunakan test *Levene Statistic* dan diperoleh nilai sebesar 2.225 dengan signifikansi 0.142. nilai signifikansi ini lebih besar dari taraf nyata 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa kedua varian tersebut adalah homogen.

Dari kedua uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa data homogen dan normal maka persyaratan untuk uji-t telah terpenuhi dan bisa dilakukan uji-t 1 pihak kanan (*Independent Sample T-test*) untuk menguji hipotesis dan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 21.358. daftar distribusi t derajat kebebasan (dk) = 56, maka diperoleh  $t_{tabel} = 2.02$ . dengan membandingkan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dari data analisis keaktifan belajar siswa di peroleh rata-rata keaktifan belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 75.22% termasuk dalam kategori baik dan pada kelas kontrol sebesar 54.69% termasuk dalam kategori cukup, sehingga dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

### Singkatan dan Akronim

PBM ( Pembelajaran Berdasarkan Masalah)

PBI (*Problem Based Instruction*)

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian, dapat disimpulkan ; dalam pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t 1 pihak kanan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 521.358 dan diperoleh  $t_{tabel} = 2.02$ . dengan membandingkan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat ditarik kesimpulan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$

diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dari data analisis keaktifan belajar siswa di peroleh rata-rata keaktifan belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 75.22% termasuk dalam kategori baik dan pada kelas kontrol sebesar 54.69% termasuk dalam kategori cukup, sehingga dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

### **Saran**

Dari hasil penelitian, maka disarankan untuk model PBM dapat dijadikan alternatif untuk pelaksanaan proses pembelajaran yang efektif. Dimana siswa dituntut aktif berfikir kreatif dan dapat meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Hamalik, Oemar. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Jogiyanto. 2006. *Filosofi, Pendekatan, dan Penerapan Pembelajaran Metode Kasus untuk Dosen dan Mahasiswa*. Yogyakarta: Andi Offset

Nur, Muhammad. 2011. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.

Sudirman, dkk. 1988. *Ilmu Pendidikan*. Bandung: Remadja Karya.

Sugiyono. 2010. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2012. *Coopertive Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

UNESA. 2000. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.