

**PENERAPAN METODE *PROBLEM BASED LEARNING* PADA
MATA PELAJARAN TEKNIK PEMROGRAMAN MIKROPROSESOR
DAN MIKROKONTROLER UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
TASRIP ARBANGI
NIM 12518241027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

**PENERAPAN METODE *PROBLEM BASED LEARNING* PADA
MATA PELAJARAN TEKNIK PEMROGRAMAN MIKROPROSESOR
DAN MIKROKONTROLER UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

Oleh :
Tasrip Arbangi
NIM 12518241027

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui peningkatan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran teknik pemrograman mikroprosesor dan mikrokontroler siswa kelas X TAV SMK PIRI 1 Yogyakarta setelah diterapkan metode *problem based learning*, dan (2) mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknik pemrograman mikroprosesor dan mikrokontroler siswa kelas X TAV SMK PIRI 1 Yogyakarta setelah diterapkan metode *problem based learning*.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Audio Video tahun ajaran 2017/2018 di SMK PIRI 1 Yogyakarta yang berjumlah 16 siswa. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dan setiap akhir siklus dilakukan evaluasi hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi keaktifan belajar siswa, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Metode yang digunakan dalam analisis data yaitu metode analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *problem based learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas X TAV pada mata pelajaran teknik pemrograman mikroprosesor dan mikrokontroler di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan keaktifan belajar siswa pada setiap pertemuan disetiap siklusnya, pada siklus I pertemuan pertama rata-rata persentase keaktifan belajar siswa sebesar 54%. Persentase tersebut meningkat pada pertemuan kedua siklus I menjadi 64%. Rata-rata persentase keaktifan belajar siswa pada siklus I yaitu 59%. Pada pertemuan pertama siklus II, persentase keaktifan belajar siswa sebesar 73%. Pada pertemuan kedua siklus II persentase keaktifan belajar siswa meningkat menjadi 77%. Rata-rata persentase keaktifan belajar siswa pada siklus II yaitu sebesar 75%. Selain itu metode *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata nilai hasil belajar siswa. Pada siklus I pertemuan pertama rata-rata nilai hasil belajar siswa sebesar 48,3. Presentase tersebut meningkat pada pertemuan kedua siklus I menjadi 65. Sedangkan pada siklus II pertemuan pertama rata-rata nilai hasil belajar siswa sebesar 51,1. Meningkat pada pertemuan kedua siklus II menjadi 76,9 dengan presentase ketuntasan 75%.

Kata kunci: *problem based learning*, keaktifan belajar, hasil belajar, penelitian tindakan kelas.

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENERAPAN METODE *PROBLEM BASED LEARNING* PADA
MATA PELAJARAN TEKNIK PEMROGRAMAN MIKROPROSESOR
DAN MIKROKONTROLER UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

Disusun oleh :

Tasrip Arbangi

NIM 12518241027

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk dilaksanakan ujian akhir tugas akhir skripsi bagi yang bersangkutan.



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mekatronika

Herlambang Sigit Pramono, M.Cs.
NIP. 19650829 199903 1 005

Dr. K. Ima Ismara, M.Pd, M.Kes
NIP. 19610911 199001 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Tasrip Arbangi

NIM : 12518241027

Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika

Judul TAS : Penerapan Metode *Problem Based Learning* pada
Mata Pelajaran Teknik Pemrograman Mikroprosesor
dan Mikrokontroler untuk Meningkatkan Keaktifan
dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK PIRI 1
Yogyakarta

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta,
Yang menyatakan,



Tasrip Arbangi
NIM. 12518241027

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir skripsi

**PENERAPAN METODE *PROBLEM BASED LEARNING* PADA
MATA PELAJARAN TEKNIK PEMROGRAMAN MIKROPROSESOR
DAN MIKROKONTROLER UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

Disusun oleh :
Tasrip Arbangi
NIM 12518241027

Telah dipertahankan di depan tim penguji tugas akhir skripsi program studi
Pendidikan Teknik mekatronika fakultas Teknik universitas negeri Yogyakarta
pada tanggal

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. K. Ima Ismara, M.Pd, M.Kes. Ketua Penguji/Pembimbing		27/5/19
Herlambang Sigit Pramono, M.Cs. Sekretaris		27.05.2019
Dr. Sunaryo Soenarto, M.Pd. Penguji		23/5/2019

Yogyakarta, 29 Mei 2019
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Dr. Widarto, M.Pd.
NIM. 19631230 198812 1 001



MOTTO

Jadilah pribadi yang selalu ada dan berguna bagi orang lain, maka percayalah orang lain pasti akan ada ketika kita sedang membutuhkan mereka.

Berbuat baik ketika kamu ingin di perlakukan baik, jangan berbuat tidak baik jika kamu tidak ingin diperlakukan tidak baik juga.

Jangan menganggap orang lain tidak baik, jika kamu tidak ingin dianggap tidak baik oleh orang lain.

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT dan atas segala rahmat serta hidayah-Nya, tugas akhir skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Ibu dan kakak saya tercinta, yang selalu menjadi orang terbaik, untuk setiap untaian doa, kasih sayang, semangat, pengorbanan, pengertian, kesabaran, perhatian, dan dukungan baik moril maupun materiil sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
- Teman-teman Pendidikan Teknik Mekatronika khususnya kelas E 2012, dan teruntuk teman-teman yang mungkin tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan rasa kebersamaan, kepedulian, dan persaudaraan selama saya menempuh masa studi. Terimakasih atas semua pengalaman dan kenangan yang kita ciptakan Bersama.
- Almamaterku, Universitas Negeri Yogyakarta, atas semua ilmu dan pengetahuan berharga yang didapatkan selama saya menempuh masa studi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Penerapan metode problem based learning pada mata pelajaran teknik pemrograman mikroprosesor dan mikrokontroler untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas X SMK PIRI 1 Yogyakarta” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. K. Ima Ismara, M.Pd, M.Kes selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dr. phil. Nurhening Yuniarti, M.T. selaku Validator instrumen penelitian TAS yang telah memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Herlambang Sigit Pramono, M.Cs. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika yang telah memberikan persetujuan atas judul skripsi ini.
4. Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan saran/masukan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana dengan lancar.
5. Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Dosen dan staf Fakultas Teknik UNY yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
7. Beni Setyo Wibowo, S.Pd. selaku Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Sony Sanjaya, S.Pd. selaku Guru Mata Pelajaran Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler di SMK PIRI 1 Yogyakarta yang telah

memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

9. Para guru dan staf SMK PIRI 1 Yogyakarta yang telah memberi bantuan dalam pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
10. Peserta didik kelas X TAV SMK PIRI 1 Yogyakarta, yang telah bekerjasama dan mendukung dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
11. Orang tua saya dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moral, material, dan spiritual.
12. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknik Mekatronika 2012, khususnya Pendidikan Teknik Mekatronika 2012 kelas E atas ilmu, kenangan, dan pengalaman kalian saat masih bersama. Semoga bermanfaat.
13. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan perhatiannya selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Semoga semua amal baik yang telah diberikan oleh semua pihak akan diberkahi dan menjadi amalan yang bermanfaat serta mendapat balasan dari Allah SWT, sehingga menghasilkan suatu yang baik di masa mendatang. Tugas Akhir Skripsi ini semoga bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan dan para pembaca skripsi ini.

Yogyakarta, Mei 2019
Penulis,



Tasrip Arbangi
NIM. 12518241027

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Kajian Teori	12
B. Hasil Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir	29
D. Pertanyaan Penelitian	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Desain Penelitian Tindakan.....	34
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
C. Subjek Penelitian.....	37
D. Skenario Tindakan	37
E. Teknik Pengumpulan Data	41
F. Instrumen Penelitian.....	42
G. Kriteria Keberhasilan Tindakan	47
H. Teknik Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Penelitian	51
B. Pembahasan.....	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	84

A. Simpulan	84
B. Implikasi.....	85
C. Keterbatasan Penelitian.....	85
D. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tahapan Pembelajaran Berbasis Masalah.....	16
Tabel 2. Format lembar observasi penilaian aktivitas belajar peserta didik	44
Tabel 3. Kisi-kisi instrumen observasi penilaian aktivitas peserta didik	45
Tabel 4. Kisi-kisi tes	46
Tabel 5. Jadwal rencana penelitian tindakan kelas	53
Tabel 6. Hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> siklus I.....	63
Tabel 7. Hasil perbedaan nilai <i>pretest</i> 1 dan <i>posttest</i> 1.....	63
Tabel 8. Hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> siklus II.....	76
Tabel 9. Hasil perbedaan nilai <i>pretest</i> 2 dan <i>posttest</i> 2.....	76
Tabel 10. Pelaksanaan kegiatan penelitian tindakan kelas.....	78
Tabel 11. Rekapitulasi hasil belajar peserta didik	81

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Prosedur strategi pembelajaran PBL	17
Gambar 2. Desain kerangka pikir.....	32
Gambar 3. PTK Model Kemmis dan Taggart	36
Gambar 4. Hasil pengamatan aktivitas belajar peserta didik siklus I pertemuan pertama	60
Gambar 5. Hasil pengamatan aktivitas belajar peserta didik siklus I pertemuan kedua.....	61
Gambar 6. Hasil pengamatan aktivitas belajar peserta didik siklus II pertemuan pertama	73
Gambar 7. Hasil pengamatan aktivitas belajar peserta didik siklus II pertemuan kedua	74
Gambar 8. Presentase aktivitas belajar peserta didik siklus I	79
Gambar 9. Presentase aktivitas belajar peserta didik siklus II.....	80
Gambar 10. Rekapitulasi aktivitas belajar peserta didik	80
Gambar 11. Rerata hasil belajar peserta didik	82

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil observasi awal	91
Lampiran 2. Instrumen penelitian	93
Lampiran 3. Validasi instrumen	152
Lampiran 4. Surat-surat penelitian	156
Lampiran 5. Perangkat tindakan	162
Lampiran 6. Hasil penelitian	169
Lampiran 7. Dokumentasi	172