

# TESIS



**PEMBEKALAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF  
MENGUNAKAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DALAM  
PEMBUATAN KOMPOR SEDERHANA TENAGA SURYA**

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
menempuh gelar Magister Pendidikan

oleh

**ANJAR FERONICA  
NIM 1920110047**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2021**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Anjar Feronica

NIM : 1920110047

Program studi : Magister Pendidikan Dasar Program Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Telah menyusun tesis dengan Judul:

Pembekalan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Menggunakan Model  
*Project Based Learning* Dalam Pembuatan Kompor Sederhana Tenaga Surya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis ini adalah hasil karya saya sendiri  
dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi, termasuk  
pencabutan gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) yang sudah saya sandang.

Purwokerto, 23 Agustus 2021

Yang menyatakan,



Anjar Feronica

NIM 1920110047

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tesis yang diajukan oleh:

Nama : Anjar Feronica

NIM : 1920110047

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar Program Pascasarjana

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Pembekalan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif

Menggunakan Model *Project Based Learning* Dalam

Pembuatan Kompor Sederhana Tenaga Surya

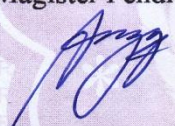
Telah diterima dan disetujui.

Mengetahui,

Purwokerto, 23 Agustus 2021

Kaprodi Magister Pendidikan Dasar

Pembimbing

  
Dr. Subuh Anggoro, M.Pd.

  
Dr. Ristiana Dyah P, M.Si

NIDN. 0601076902

NIDN. 06230272201

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

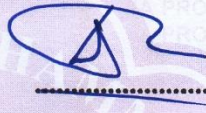
Tesis dengan judul “Pembekalan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Menggunakan Model *Project Based Learning* Dalam Pembuatan Kompor Sederhana Tenaga Surya” oleh Anjar Feronica telah berhasil dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 23 Agustus 2021.

### Dewan Penguji:

1. Penguji I

**Dr. H. Ahmad Jazuli, M.Si**

NIDN. 0601056201



2. Penguji II

**Dr. Subuh Anggoro, M.Pd**

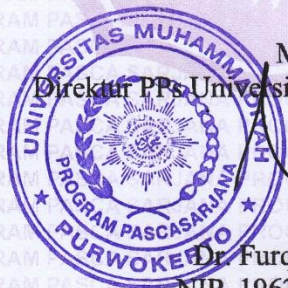
NIDN. 0601076902



3. Pembimbing

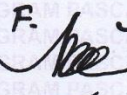
**Dr. Ristiana Dyah P, M.Si**

NIDN. 0623027201



Mengetahui,

Direktur PPs Universitas Muhammadiyah Purwokerto



**Dr. Furqanul Aziez, M.Pd.**  
NIP. 19621106 198910 1 001

## MOTTO

“HANYA PENDIDIKAN YANG BISA MENYELAMATKAN MASA DEPAN,  
TANPA PENDIDIKAN INDONESIA TAK MUNGKIN BERTAHAN”.

-Najwa Shihab-



## **DEDIKASI KARYA TERBAIK**

Alhamdulillahirobbilalamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik dan lancar.

Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Baginda Nabi Muhammad SAW dan semoga kita kelak mendapatkan syafa'atnya di hari akhir. Aamiin. Tesis ini penulis didedikasikan untuk :

1. Orang tua penulis, Ayah Sugeng Riyanto dan Ibu Musirah yang selalu mengalirkan doa-doa terbaiknya untuk penulis. Dan semua keluarga besar yang mendukung perjalanan pendidikan penulis, penulis ucapkan terimakasih.
2. Suami tercinta Galih Setyadhi Hermawan dan anak-anak tersayang Aira Bening Budhi Prameswari, dan Bintang Kejora Budhi Prameswari yang selalu setia memberi dukungan, pengertian, dan ketentraman akan kasih sayangnya kepada penulis.
3. Teman-teman akademisi yang selalu memberikan dukungan dan doa.
4. Ibu Dr. Ristiana Dyah P, M.Si. selaku dosen pembimbing yang selalu memberi dorongan semangat dalam membimbing, rela meluangkan waktu, memberi ide dan wejangan dengan penuh keikhlasan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan tepat waktu.
5. Bapak dan Ibu dosen Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah membeikan ilmunya kepada penulis serta seluruh staff yang turut andil dalam kelancaran selama kegiatan perkuliahan penulis.

## KATA PENGANTAR

Keterampilan berpikir kritis dan kreatif adalah keterampilan yang wajib dimiliki oleh siswa di abad XXI ini. Dengan membekali peserta didik keterampilan berpikir kritis dan kreatif dapat mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan zaman yang semakin maju. Dengan memiliki keterampilan ini, siswa akan memikirkan secara mendalam sebuah permasalahan sebelum akhirnya mengambil keputusan yang tepat. Berdasarkan uraian tersebut tampak bahwa membekali keterampilan berpikir kritis dan kreatif sangat penting dilakukan oleh guru dalam lingkup pendidikan.

Menyadari pentingnya pembekalan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, maka pembelajaran tersebut perlu mendapat perhatian yang serius. Guru perlu menggunakan model pembelajaran yang tepat. Akan tetapi, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembekalan keterampilan berpikir kritis dan kreatif di sekolah masih mengalami kendala. Hal ini disebabkan oleh kurang tepatnya pemilihan model pembelajaran. Selain itu, pada materi tertentu, hanya dilatih untuk menghafal konsep tanpa mengkonstruksikan ilmu. Salah satu materi yang dimaksud adalah materi pembuatan kompor sederhana tenaga surya. Sebagai jalan keluar permasalahan ini, penulis mencoba membekali keterampilan berpikir kritis dan kreatif melalui model *project based learning* dalam pembuatan kompor sederhana tenaga surya.

Purwokerto, Agustus 2021

(Penulis)

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anjar Feronica  
NIM : 1920110047  
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar Program Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Tesis

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exclusive Royalty Fee Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul **“Pembekalan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Menggunakan Model *Project Based Learning* Dalam Pembuatan Kompor Sederhana Tenaga Surya”**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exclusive Royalty Fee Right) ini, Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 23 Agustus 2021

atakan,  
  
Anjar Feronica



## ABSTRAK

### **Pembekalan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Menggunakan Model Project Based Learning dalam Pembuatan Kompor Sederhana Tenaga Surya**

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui langkah-langkah untuk membekali peserta didik keterampilan berpikir kritis dan kreatif menggunakan model *project based learning* dalam pembuatan kompor sederhana tenaga surya; 2) Mengetahui pengaruh model *project based learning* dalam pembuatan kompor sederhana tenaga surya dalam membekali keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Penelitian jenis kuantitatif dengan *nonequivalent control group design* dan *posttest only control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan tes. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah uji prasyarat dan uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil penelitian yaitu 1) langkah-langkah pembekalan keterampilan berpikir kritis dan kreatif menggunakan model *project based learning* dalam pembuatan kompor sederhana tenaga surya adalah *start with the essential question, design a plan for the project, create a schedule, monitor the students and the progress of the project, assess the outcome, dan evaluate the experience*; 2) model *project based learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif jika dibandingkan dengan model konvensional dalam pembuatan kompor sederhana tenaga surya, hal ini dibuktikan dengan hasil analisis data pada keterampilan berpikir kritis rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 81,88 sedangkan kelas kontrol 72,88 dengan nilai signifikansi 0,004. Sedangkan untuk keterampilan berpikir kreatif rata-rata kelas eksperimen adalah 81,35 dan kelas kontrol 67,41 dengan nilai signifikansi 0,000. Untuk nilai signifikansi keduanya  $< 0,05$ .

Kata kunci: model *project based learning*, keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, kompor sederhana tenaga surya

## ABSTRACT

### **Provision of Critical and Creative Thinking Skills Using Project Based Learning Models in Making Simple Solar Stoves**

This study aims to: 1) Know the steps to equip students with critical and creative thinking skills using a project based learning model in making a simple solar cooker; 2) Knowing the effect of the project based learning model in making a simple solar cooker in equipping students with critical and creative thinking skills. This type of research is quantitative with nonequivalent control group design and posttest only control group design. Data collection techniques used interviews, observations, and tests. While the data analysis technique used is prerequisite test and hypothesis testing using t-test. The results of the study are 1) the steps for debriefing critical and creative thinking skills using a project based learning model in making a simple solar cooker are start with the essential question, design a plan for the project, create a schedule, monitor the students and the progress of the project, assess the outcome, and evaluate the experience; 2) the project based learning model has a significant influence on critical and creative thinking skills when compared to the conventional model in making a simple solar cooker, this is evidenced by the results of data analysis on critical thinking skills the average value of the experimental class is 81.88 while control class 72.88 with a significance value of 0.004. Meanwhile, for creative thinking skills, the average experimental class is 81.35 and the control class is 67.41 with a significance value of 0.000. For both significance values  $< 0.05$ .

Keywords: project based learning model, critical thinking skills, creative thinking skills, simple solar cooker

## DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TESIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTO</b> .....	<b>v</b>
<b>DEDIKASI KARYA TERBAIK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Rumusan Masalah .....	8
D. Tujuan Penelitian .....	8
E. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN TEORITIK</b>	
A. Kajian Teori .....	10
1. Keterampilan Berpikir Kritis .....	10
a) Pengertian Berpikir Kritis.....	10
b) Indikator Berpikir Kritis .....	11
2. Keterampilan Berpikir Kreatif.....	14
a) Pengertian Berpikir Kreatif.....	14

b) Indikator Berpikir Kreatif .....	16
3. Model <i>Project Based Learning</i> .....	18
4. Materi Kompor Sederhana Tenaga Surya.....	23
B. Kajian Penelian yang Relevan .....	26
C. Kerangka Pikir .....	29
D. Hipotesis Penelitian .....	30

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
B. Jenis Penelitian .....	31
C. Populasi dan Sampel .....	33
D. Prosedur Penelitian .....	33
E. Teknik Pengumpulan Data .....	36
1) Wawancara .....	36
2) Kuisisioner .....	37
3) Observasi .....	37
4) Tes .....	38
F. Instrumen Penelitian.....	38
G. Teknik Analisis Data .....	43
1) Uji Asumsi atau Uji Prasyarat Analisis .....	43
2) Uji Hipotesis .....	45
H. Hipotesis Statistika .....	46

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data .....	47
B. Pengujian Persyaratan Analisis Data.....	52
C. Pengujian Hipotesis .....	56
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	65

**BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan.....	85
B. Saran.....	86

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>88</b>
----------------------------	-----------

<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	
-----------------------------	--



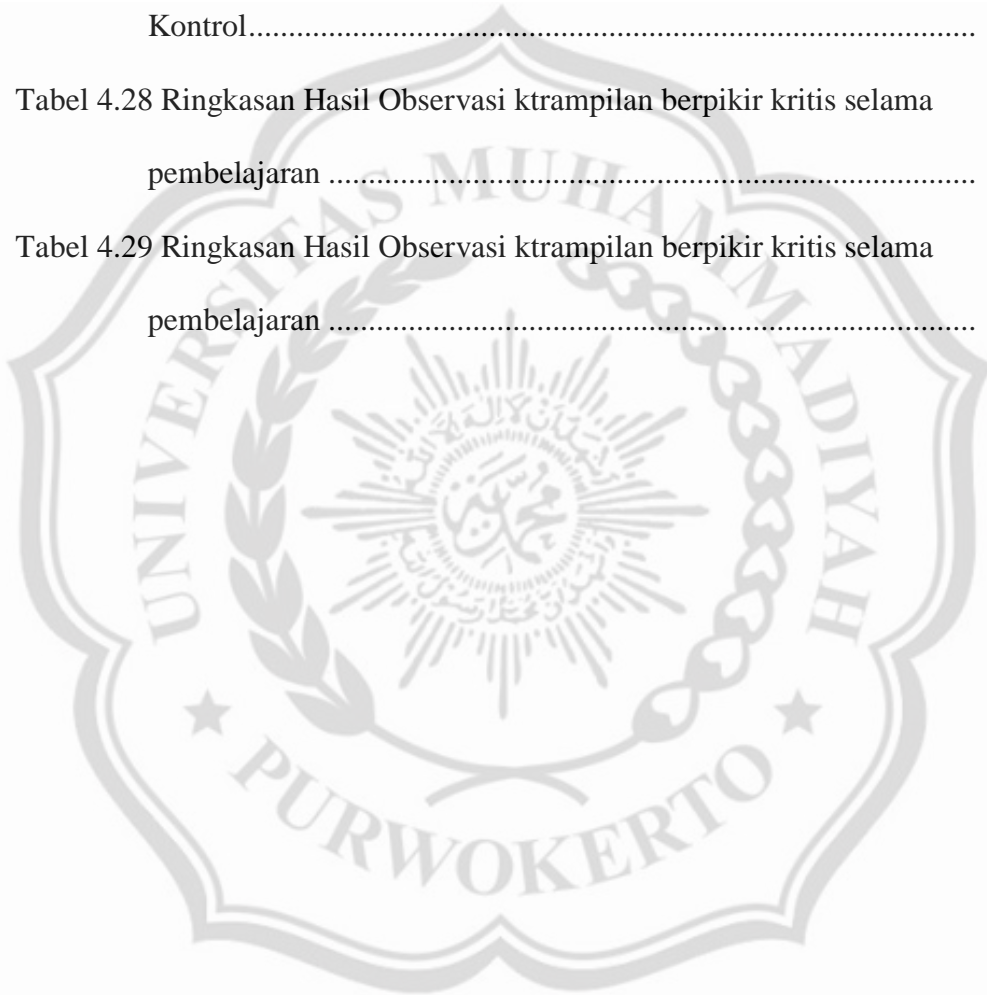


## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis Menurut Ahli .....	13
Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kreatif Menurut Munandar .....	16
Tabel 2.3 Indikator Berpikir Kreatif Menurut Anwar <i>et al.</i> .....	17
Tabel 2.4 Sintaks Project Based Learning .....	21
Tabel 2.5 Kompetensi Dasar Materi Kompor Sederhana Tenaga Surya .....	23
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Pretest Posttest Control Group Design</i> .....	32
Tabel 3.2 Prosedur Penelitian .....	35
Tabel 3.3 Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara .....	38
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Keterampilan Berpikir Kritis Kelas 6a dan 6b ...	39
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Keterampilan Berpikir Kreatif.....	39
Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis .....	40
Tabel 3.7 Kisi-kisi Observasi Keterampilan Berpikir Kreatif .....	40
Tabel 3.8 Kisi-kisi Instrumen Tes Berpikir Kritis .....	41
Tabel 3.9 Kisi-kisi Instrumen Tes Berpikir Kreatif .....	41
Tabel 3.10 Kriteria Koefisien Reliabilitas .....	43
Tabel 4.1 Ringkasan Hasil Lembar isian berpikir kritis kelas VI SDN Karangreja 03 .....	49
Tabel 4.2 Ringkasan Hasil Lembar isian berpikir Kreatif kelas VI SDN Karangreja 03 .....	50
Tabel 4.3 Cara dan tujuan Obserbvasi kelas eksperimen .....	50
Tabel 4.4 uji Validasi tiap butir soal post tes berpikir kritis .....	53
Tabel 4.5 uji Validasi tiap butir soal post tes berpikir Kreatif .....	54

Tabel 4.6 Pengambilan keputusan validitas soal post tes berpikir kritis .....	55
Tabel 4.7 Pengambilan keputusan validitas soal post tes berpikir Kreatif ....	55
Tabel 4.8 Intepretasi reliabilitas dengan rumus alpha .....	56
Tabel 4.9 Hasil perhitungan reliabilitas dengan SPSS pada soal post tes berpikir kritis .....	56
Tabel 4.10 Hasil perhitungan reliabilitas dengan SPSS pada soal post tes berpikir Kreatif .....	56
Tabel 4.11 Hasil uji normalitas variable berpikir kritis kelas eksperimen ....	57
Tabel 4.12 Hasil uji normalitas variable berpikir kritis kelas kontrol .....	58
Tabel 4.13 Ringkasan uji normalitas variable berpikir kritis .....	58
Tabel 4.14 Hasil uji normalitas variable berpikir kreatif kelas eksperimen .	58
Tabel 4.15 Hasil uji normalitas variable berpikir kreatif kelas kontrol .....	59
Tabel 4.16 Ringkasan hasil uji normalitas variable berpikir kreatif .....	59
Tabel 4.17 Hasil uji homogenitas variable berpikir kritis .....	59
Tabel 4.18 Hasil uji homogenitas variable berpikir kritis .....	60
Tabel 4.19 Grup Statistik variable berpikir kritis .....	62
Tabel 4.20 Hasil Uji - T variable berpikir kritis .....	62
Tabel 4.21 Grup Statistik variable berpikir kritis .....	63
Tabel 4.22 Hasil Uji - T variable berpikir kritis .....	63
Tabel 4.23 Ringkasan Hasil Uji – T kelas eksperimen dan kelas kontrol variabel berpikir kritis .....	64
Tabel 4.24 Ringkasan Hasil Uji – T kelas eksperimen dan kelas kontrol variabel berpikir Kreatif .....	65

Tabel 4.25 Kategori Nilai ketrampilan Berpikir .....	66
Tabel 4.26 Nilai hasil post tes ketrampilan berpikir kritis dan kreatif kelas eksperimen .....	66
Tabel 4.27 Nilai hasil post tes ketrampilan berpikir kritis dan kreatif kelas Kontrol.....	67
Tabel 4.28 Ringkasan Hasil Observasi ketrampilan berpikir kritis selama pembelajaran .....	80
Tabel 4.29 Ringkasan Hasil Observasi ketrampilan berpikir kritis selama pembelajaran .....	81



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Keputusan Pembimbingan Tesis .....	94
2. Surat Permohonan Ijin Penelitian .....	97
3. Surat Pemberian Ijin Penelitian .....	98
4. Pernyataan Wawancara.....	99
5. Jawaban Wawancara Guru Kelas 6A.....	100
6. Jawaban Wawancara Guru Kelas 6B.....	102
7. Surat Pernyataan .....	104
8. Surat Pernyataan .....	105
9. Lembar Uji Validasi.....	106
10. Pengukuran Awal Berpikir Kritis .....	118
11. Pengukuran Awal Berpikir Kreatif.....	121
12. Rekapitulasi Hasil Lembar Isian Berpikir Kritis .....	123
13. Rekapitulasi Hasil Lembar Isian Berpikir Kreatif .....	124
14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1 .....	125
15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2 .....	132
16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 3 .....	135
17. Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis.....	139
18. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	150
19. Soal Postest Berpikir Kritis.....	154
20. Daftar Nilai Postest Kelas Eksperimen.....	160
21. Contoh Hasil Lembar Kerja Dan Postest Peserta Didik .....	164
22. Photo Kegiatan Penelitian.....	180