

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS
TEKNOLOGI MASYARAKAT DAN LINGKUNGAN (STML)
TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN
HASIL BELAJAR SISWA**

TESIS

oleh

**DEWA AYU PUTU DIAH OKTAVIANI LESTARI
NIM 1723071010**



**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2019**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS
TEKNOLOGI MASYARAKAT DAN LINGKUNGAN (STML)
TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN
HASIL BELAJAR SISWA**

TESIS

Diajukan kepada
Program Studi S2 Pendidikan IPA, Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA
Fakultas MIPA, Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan

oleh

**DEWA AYU PUTU DIAH OKTAVIANI LESTARI
NIM 1723071010**



**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Dewa Ayu Putu Diah Oktaviani Lestari ini telah diperiksa dan disetujui oleh tim pembimbing untuk Ujian Tesis

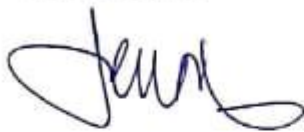
Singajara, 8 Juli 2019

Pembimbing I,



Prof. Dr. Ketut Suma, M.S
NIP. 195901011984031003

Pembimbing II,



Dr. I Wayan Suja M.Si
NIP. 1967032011993031002

PENGESAHAN PANITIA UJIAN

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai
gelar Magister

Pada
Hari : Senin
Tanggal : 15 Juli 2019

Menyetujui

Ketua Ujian

Sekretaris Ujian

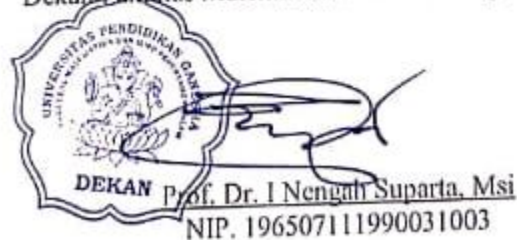


Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si
NIP. 1961112311986031013



Prof. Drs. I Wawan Subagia, Mapp Sc. Ph.D
NIP. 196212311988031015

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



DEKAN Prof. Dr. I Nengah Suparta, Msi
NIP. 196507111990031003

PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Tesis Magister Pendidikan : Program Studi S2 Pendidikan IPA

Disetujui pada tanggal : 15 Juli 2019

Oleh Dewa Penguji

Ketua : Prof. Dr. Iketut Suma, M.S
NIP. 195901011984031003



.....

Anggota 1 : Dr. I Wayan Suja M.Si
NIP. 1967032011993031002



.....

Anggota 2 : Prof. Dr. I Wayan Sadia, M.Pd
NIP. 194908051977101001



.....

Anggota 3 : Dr. Ida Bagus Putu Mardana M.Si.
NIP. 196408271991021001



.....

Anggota 4 : Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd
NIP. 196006221986032001



.....

PERNYATAAN PENULIS

Yang bertandatangan di bawah ini, saya

Nama : Dewa Ayu Putu Diah Oktaviani Lestari

NIM : 1723071010

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa”** adalah betul-betul karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam tesis saya yang merupakan kutipan dari hasil karya orang lain, telah saya tulis sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan ada sebagian atau seluruh bagian karya tulis saya berupa jiplakan dari karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan aturan yang berlaku

Singaraja, Oktober 2019

Membuat pernyataan

Dewa Ayu Pt Diah Oktaviani Lestari

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa”** Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar master dalam bidang Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha. Proses penyusunan tesis ini tidak luput dari berbagai rintangan, hambatan, tantangan dan permasalahan yang dihadapi. Tetapi, berkat petunjuk Tuhan Yang Maha Esa, kerjasama, dorongan, arahan, bantuan, saran dan kritik yang bersifat konstruktif dari berbagai pihak sangat membantu penulis sehingga tesis ini dapat penulis selesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, sebagai rasa syukur dan hormat penulis, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Iketut Suma, M.S., selaku pembimbing I yang telah berusaha keras, penuh kesabaran, kecermatan, dan ketelitian di tengah-tengah kesibukan beliau untuk memberikan bimbingan, motivasi, arahan, petunjuk, saran dan kritik, semenjak awal penyusunan hingga selesainya tesis ini.
2. Dr. I Wayan Suja M.Si., selaku pembimbing II yang telah berusaha keras, penuh kesabaran, kecermatan, dan ketelitian di tengah-tengah kesibukan beliau untuk memberikan bimbingan, motivasi, arahan, petunjuk, saran dan kritik penulis, inspirasi serta pemikiran-pemikiran.
3. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan studi, selama penulis menempuh perkuliahan di Program Studi S2 Pendidikan IPA Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA Universitas Pendidikan Ganesha.
4. Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si., selaku Dekan fakultas MIPA Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memfasilitasi berbagai kepentingan studi selama penulis menempuh perkuliahan di Program Studi S2 Pendidikan IPA

Undiksha Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA Universitas Pendidikan Ganesha.

5. Prof. Drs. I Wayan Subagia, M.App.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi S2 Pendidikan IPA sekaligus sebagai penguji yang telah banyak membantu selama penulis mengikuti studi dan menyelesaikan penulisan tesis ini.
6. Dr.A.A. I.A Rai Sudiatmika, M.Pd.sebagai Ketua Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA yang telah banyak membantu selama penulis mengikuti studi dan menyelesaikan penulisan tesis ini.
7. Prof. Dr. I Wayan Sadia, M.Pd, sebagai penguji yang telah banyak membantu selama penulis mengikuti studi dan menyelesaikan penulisan tesis ini.
8. Dr. Ida Bagus Putu Mardana M.Si., sebagai penguji yang telah banyak membantu selama penulis mengikuti studi dan menyelesaikan penulisan tesis ini.
9. Ngakan Putu Putra dan Ni Made Sukariyani selaku orang tua penulis yang membantu secara material dan moral selama perjalanan studi.
10. Para penulis lainnya yang tulisannya penulis kutip sebagai bahan rujukan dalam tesis ini.
11. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi S2 Pendidikan IPA yang telah memberikan motivasi selama menjalankan studi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan karunia atas budi baik dari semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini. Penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa yang tersaji dalam tesis ini masih belum sempurna karena keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif dari pembaca guna penyempurnaan tesis ini. Kendati demikian, penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan bagi perkembangan dunia pendidikan terutama pendidikan IPA pada masa yang akan datang.

Singaraja, Oktober 2019

Dw Ayu Pt Diah Oktaviani Lestari

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Persetujuan Pembimbing.....	iii
Lembar Pengesahan	iv
Persetujuan Dewan Penguji	v
Pernyataan Penulis	vi
Prakarta	vii
Abstrak	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar.....	xvi
Daftar Lampiran	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	10
2.1 Belajar Menurut Konstruktivisme	10
2.2 Keterampilan Berpikir Kritis.....	13
2.2.1 Manfaat Keterampilan Berpikir Kritis	16
2.2.2 Pengukuran Keterampilan Berpikir Kritis	17
2.2.3 Faktor Pengaruh Keterampilan Berpikir Kritis.....	18
2.3 Hasil Belajar.....	19
2.3.1 Indikator Hasil Belajar	24
2.3.2 Faktor Pengaruh Hasil Belajar	25

2.4 Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML)	26
2.4.1 Karakteristik Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML)	29
2.4.2 Keunggulan Pendekatan Pembelajaran SETS/STML	31
2.5 Tinjauan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (DI)	32
2.6 Kajian Penelitian yang Relevan	35
2.7 Kerangka Berpikir	39
2.8 Hipotesis.....	45
III. METODE PENELITIAN	46
3.1 Jenis Penelitian	46
3.2 Rancangan Penelitian	46
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	47
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Variabel.....	49
3.5 Perangkat Pembelajaran.....	51
3.6 Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	52
3.7 Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian	54
3.8 Teknik Pengumpulan Data.....	68
3.9 Metode Analisa Data	69
3.10 Uji Hipotesis	72
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	74
4.1 Hasil Penelitian	74
4.1.1 Deskripsi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	75
4.1.2 Deskripsi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa.....	81
4.1.3 Uji Prasyarat.....	85
4.1.4 Pengujian Hipotesis	89
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	96
4.3 Implikasi.....	108
BAB V PENUTUP.....	110
5.1 Rangkuman	110
5.2 Simpulan	113

5.3 Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN.....	121



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Aspek dan Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	16
Tabel 2.2 Sintak Pendekatan Model STML.....	30
Tabel 2.3 Sintak Model Pembelajaran Langsung (<i>Direct Instruction</i>).....	34
Tabel 3.1 Data Jumlah Siswa Kelas VIII SMPN1 Banjarangkan.....	47
Tabel 3.2 Pembagian Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol.....	49
Tabel 3.3 Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	53
Tabel 3.4 Instrumen Penilaian Hasil Belajar.....	53
Tabel 3.5 Tabulasi 2x2.....	55
Tabel 3.6 Interpretasi Kriteria Validasi Isi Instrumen	56
Tabel 3.7 Validitas Isi Tes Keterampilan Berpikir Kritis	56
Tabel 3.8 Validitas Isi Hasil Belajar	57
Tabel 3.9 Hasil Uji Validitas Tes Objektif Berpikir Kritis	58
Tabel 3.10 Hasil Uji Validitas Tes Objektif Hasil Belajar	60
Tabel 3.11 Kriteria Daya Beda Instrumen	61
Tabel 3.12 Hasil Indek Daya Beda Keterampilan Berpikir Kritis	61
Tabel 3.13 Hasil Indeks Daya Beda Hasil Belajar	63
Tabel 3.14 Kriteria Kesukaran Butir Instrumen.....	64
Tabel 3.15 Indeks Kesukaran Butir Keterampilan Berpikir Kritis	65
Tabel 3.16 Hasil Indeks Kesukaran Butir Hasil Belajar	66
Tabel 3.17 Interpretasi Derajat Reliabilitas Istrumen	67
Tabel 3.18 Kriteria <i>Gain Score</i> Ternormalisasi	69
Tabel 3.19 Pedoman Konversi Penilaian Acuan Patokan Skala Lima.....	70

Tabel 4.1 Rangkuman Statistik Deskriptif Variabel Penelitian	74
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Presentase Nilai <i>Pretest</i> Keterampilan	
Berpikir Kritis.....	75
Tabel 4.3 Disitrubusi Frekuensi dan Presentase Nilai <i>Posttest</i> Keterampilan	
Berpikir Kritis.....	77
Tabel 4.4 Nilai Rata-rata Dimensi Keterampilan Berpikir Kritis	78
Tabel 4.5 Nilai Rata-Rata <i>Posttest</i> Dimensi Keterampilan Berpikir Kritis	80
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi dan Presentase Nilai <i>Pretest</i> Hasil Belajar	
Siswa	82
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi dan Presentase Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar	
Siswa	83
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Pengujian Normalitas Sebaran Data dengan Uji	
<i>Kolmogorof-Smirnov</i> dan <i>Shapiro-Wilk</i>	86
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Varians dengan <i>Levene's</i>	
<i>Test</i>	87
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Varians dengan <i>Box's</i>	
<i>Test of Equality of Covariance Matrice</i>	87
Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Uji <i>Pearson Correlations</i>	88
Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Uji MANOVA Hipotesis Pertama.....	91
Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Uji MANOVA Hipotesis Kedua.....	92
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Uji MANOVA Hipotesis Ketiga	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	44
Gambar 3.1 Rancangan Ekperimen.....	47
Gambar 3.2 Hubungan Antara Variabel.....	49
Gambar 4.1 Histrogram Nilai <i>Pretest</i> Keterampilan Berpikir Kritis	76
Gambar 4.2 Histrogram Nilai <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis.....	78
Gambar 4.3 Histrogram Nilai <i>Pretest</i> Tiap Dimensi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	79
Gambar 4.4 Histrogram Nilai <i>Posttest</i> Tiap Dimensi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	80
Gambar 4.5 Histrogram Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	81
Gambar 4.6 Histrogram Nilai <i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa.....	83
Gambar 4.7 Histrogram Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa.....	84
Gambar 4.8 Histrogram Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar IPA Siswa	85

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. RPP Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML)	121
Lampiran 2. RPP Model Pembelajaran Direct Instructions (DI)	164
Lampiran 3. Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis.....	181
Lampiran 4. Instrumen Hasil Belajar Siswa	199
Lampiran 5. Laporan Uji Validitas Instrumen	214
Lampiran 6. Uji Intrumen Keterampilan Berpikir Kritis	218
Lampiran 7. Uji Intrumen Hasil Belajar	227
Lampiran 8. Rangkuman Hasil Uji Keterampilan Berpikir Kritis	232
Lampiran 9. Rangkuman Hasil Uji Hasil Belajar	234
Lampiran 10. Hasil rata-rata keterampilan berpikir kritis dan <i>Gain Score</i>	236
Lampiran 11. Hasil rata-rata Hasil Belajar dan <i>Gain Score</i>	239
Lampiran 12. Hasil Analisis Deskriptif Data.....	242
Lampiran 13. Hasil Uji Prasyarat Analisis.....	244
Lampiran 14. Hasil Uji Hipotesis	245
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.....	246