

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) PADA
MATERI ASAM BASA TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN
KETERAMPILAN PSIKOMOTOR
SISWA SMA**



Oleh:

ETI SUKRIANI

NIM 16728251034

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

PROGRAM PASCA SARJANA

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2019

ABSTRAK

ETI SUKRIANI: *Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Pada Materi Asam dan Basa Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Psikomotor Siswa SMA. Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2018.*

Penelitian ini bertujuan untuk menguji perbedaan pembelajaran penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan pendekatan pembelajaran saintifik pada materi asam dan basa terhadap hasil belajar kognitif dan keterampilan psikomotor peserta didik SMA.

Metode Penelitian menggunakan *quasi-eksperimen* dengan desain pretest - *Posttest Only Control Group Design*. Jumlah poulasi dari dua sekolah yang setara. Pengambilan Sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, sehingga memperoleh 65 peserta didik dimana terdapat dua kelas eksperimen dengan menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan kelas kontrol menggunakan Pendekatan Saintifik. Instrumennya divalidasi oleh 2 orang dosen serta diujicobakan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan non tes. Instrumen untuk mengumpulkan data keterampilan psikomotor peserta didik menggunakan lembar observasi sedangkan untuk data hasil belajar kognitif dengan soal pilihan ganda. Teknik analisis data berupa uji t – tes dengan uji prasyarat hipetesis berupa normalitas, uji homogenitas dan uji *indepent t- test* dengan bantuan SPSS.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan pendekatan pembelajaran saintifik pada materi asam dan basa terhadap hasil belajar kognitif dan terdapat perbedaan perbedaan penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap keterampilan psikomotor peserta didik SMA.

Kata Kunci : *Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), pendekatan saintifik, hasil belajar kognitif, keterampilan psikomotor, pendidikan kimia.*

ABSTRACT

ETI SUKRIANI: *The Application of Science Technology and Society (STS) Approach on Acid and Base Material to Cognitive Learning Outcomes and Psychomotor Skill of High School Students. Thesis, Yogyakarta: Graduate School, Yogyakarta State University, 2018.*

This study aims to examine the application of the Science Technology and Society (STS) with application of the scientific approach to the acid and base material on cognitive learning outcomes and psychomotor skill of high school students.

The research method used quasi – experiment with pretest-posttest only control group design. Sampling was done using cluster random sampling technique, obtaining by two classes that are the experiment class using an approach of Science Technology and Society (STS) and the control class using scientific approach. The research instrument was validated by 2 lecturers and tested by looking at response of the test participants. The study involved 65 students from two classes namely the experimental class and control class. Collecting data was done by test and non test. The data collection instrument used was an observation sheet, the instrument of cognitive learning result is a matter multiple choice and instrument of psychomotor skill is observation sheet and questionnaire responses. Data analysis techniques were normality test, homogeneity test and independent t-test with SPSS program.

Based on the result of research, it can be concluded that there is no different application of Science Technology and Society (STS) with application of scientific approach to material of acid and base toward cognitive learning outcomes and there is different application of Science Technology and Society (STS) with application of scientific toward psychomotor skill of high school students.

Keyword: *Science Technology and Society (STS) Approach, Scientific approach, cognitive learning outcomes, psychomotor skill, chemistry education.*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

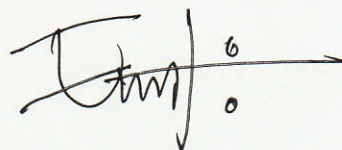
Nama : Eti Sukriani
NIM : 16728251034
Program Studi : Pendidikan Kimia

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, 27 Februari 2019

Yang membuat pernyataan



Eti Sukriani

NIM 16728251034

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT
(STM) PADA MATERI ASAM BASA TERHADAP HASIL BELAJAR
KOGNITIF DAN KETERAMPILAN PSIKOMOTOR
SISWA SMA

ETI SUKRIANI
NIM 16728251034

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 21 Februari 2019

TIM PENGUJI TESIS

Nama Lengkap	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Hari Sutrisno, M.Si (Ketua/Penguji)		19 Maret 2019
Dr. Eli Rohaeti, M.Si (Sekretaris/Penguji)		6 Maret 2019
Prof. Dr. Sri Atun, M.Si (Pembimbing/Penguji)		18 Maret 2019
Dr. Antuni Wiyarsi S.Pd.Si, M.Sc (Penguji Utama)		15 Maret 2019

Yogyakarta, 21 - 3 - 2019
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,



Prof. Dr. Marsigit, M.A.
NIP. 19570719 198303 1 004

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan tesis yang berjudul Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Psikomotor Siswa SMA guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Kimia (M.Pd) Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi, dan doa selama proses penulisan tesis ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Sri Atun, M.Si, selaku dosen pembimbing tesis yang telah membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis dengan keikhlasan serta kesabaran demi kelancaran penyusunan tesis. Penulis menyadari pula bahwa dalam menyelesaikan tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku rektor Universitas Negeri Yogyakarta dan Direktur Program Pascasarjana beserta staf, yang telah banyak membantu sehingga tesis ini dapat terwujud.
2. Prof. Dr. Hari Sutrisno, M.Si. selaku ketua program studi Pendidikan Kimia dan para dosen yang telah menyampaikan ilmu pengetahuannya.
3. Prof. Dr. Sri Atun, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan tesis
4. Dr. Crys Pratama dan Dr. Isana Supiyah, YL., selaku validator yang memberikan penilaian, saran dan masukan demi perbaikan instrumen penelitian ini.
5. Kepala SMA Negeri 1 Kasihan Bantul atas ijin penelitian yang diberikan kepada penulis.

6. Ibu Farida S.Pd. selaku guru bidang studi kimia SMA 1 Negeri Kasihan Bantul yang telah memberikan ijin, saran, dan masukan pada saat penelitian.
7. Teman-teman Pendidikan Kimia PPs Universitas Negeri Yogyakarta 2016 yang telah memberikan semangat dan doa hingga terselesainya penulisan tesis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis masih terdapat banyak kelemahan serta keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran yang membangun demi hasil yang lebih baik. Semoga tesis ini mendatangkan manfaat bagi pembaca dan mendapatkan ridho Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	10
1. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM).....	10
2. Pendekatan Sainifik	16
3. Hasil Belajar Kognitif	20
4. Keterampilan Psikomotor	23
5. Asam dan Basa	26
B. Kajian Penelitian yang Relevan	32
C. Kerangka Berpikir.....	34
D. Hipotesis Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	39
B. Waktu dan Tempat Penelitian	39
C. Populasi, Sampel dan Teknik Penelitian	40
D. Variabel Penelitian	40
E. Teknik Pengumpulan Data	41
1. Teknik Pengumpulan Data	41
2. Instrumen Penelitian	41
F. Validitas dan Reabilitas Instrumen Penelitian	44
G. Teknik Analisis Data	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	51
B. Analisis Data	51
C. Pembahasan.....	60
D. Keterbatasan Penelitian	74

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	75
B. Implikasi	75
C. Saran	76
DAFTAR REFERENSI	77
DAFTAR LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Langkah – langkah Pendekatan Saintifik	19
Tabel 2. Desain Penelitian.....	39
Tabel 3. Kriteria N- gain.....	42
Tabel 4. Kisi – Kisi Instrumen Soal Tes Hasil Belajar Kognitif	43
Tabel 5. Kriteria Indeks Daya Beda.....	47
Tabel 6. Kriterion Tingkat Kesukaran.....	48
Tabel 7. Hasil Analisis Butir Soal Pilihan Ganda.....	52
Tabel 9. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Pilihan Ganda.....	54
Tabel 10. Hasil Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda	55
Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik.....	56
Tabel 12. Nilai Rata – rata Hasil Observasi Keterampilan Psikomotor Pada Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol.....	57

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1.	Pendekatan Pembelajaran STS (STM).....	13
Gambar 2.	Diagram Nilai Rata – Rata Hasil Belajar Kognitif	64
Gambar 3.	Nilai Rata-Rata Gain Hasil Belajar Kognitif.....	65
Gambar 4.	Nilai Rata – Rata Keterampilan Psikomotor Kelas Eksperimen dan Kontrol Pertemuan 1.....	69
Gambar 5.	Nilai Rata – Rata Keterampilan Psikomotor Kelas Eksperimen dan Kontrol Pertemuan 2.....	70
Gambar 6.	Nilai Rata – Rata Keterampilan Psikomotor Kelas Eksperimen dan Kontrol Pertemuan 3.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1. Silabus.....	83
LAMPIRAN 2. Ringkasan Data Pengetahuan Awal Kimia Siswa	86
LAMPIRAN 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran STM 1	91
LAMPIRAN 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1.....	95
LAMPIRAN 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran STM 2.....	99
LAMPIRAN 6. Lembar Kerja Peserta Didik 1.....	105
LAMPIRAN 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2	110
LAMPIRAN 8. Lembar Kerja Peserta Didik 1.....	115
LAMPIRAN 9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran STM 3.....	120
LAMPIRAN10. Lembar Kerja Peserta Didik 2.....	124
LAMPIRAN11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3.....	130
LAMPIRAN 12. Lembar Kerja Peserta Didik 2.....	134
LAMPIRAN13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran STM 4.....	139
LAMPIRAN 14. Lembar Kerja Peserta Didik 3.....	143
LAMPIRAN 15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 4.....	148
LAMPIRAN 16. Lembar Kerja Peserta Didik 3.....	152
LAMPIRAN 17. Kisi – Kisi Soal Hasil Belajar Kognitif.....	156
LAMPIRAN 18. Rubrik Lembar Observasi Keterampilan Psikomotor	163
LAMPIRAN 19. Validitas Butir Soal Pilihan Ganda.....	167
LAMPIRAN 20. Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran.....	169
LAMPIRAN 21. Data Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen.....	174
LAMPIRAN 22. Data Hasil Belajar Kognitif Kelas Kontrol.....	175
LAMPIRAN 23. Nilai Skor Lembar Observasi Kelas Kontrol	176
LAMPIRAN 24. Nilai Skor Lembar Observasi Kelas Eksperimen.....	178
LAMPIRAN 25. Nilai <i>N-Gain</i> Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen	180
LAMPIRAN 26. Nilai <i>N-Gain</i> Hasil Belajar Kognitif Kelas Kontrol.....	181
LAMPIRAN 27. Uji Normalitas.....	182
LAMPIRAN 28. Uji Homogenitas	182
LAMPIRAN 29. Rata – rata Penskoran Hasil Analisi Lembar Observasi Pada Kelas Eksperimen.....	183
LAMPIRAN 30. Rata – rata Penskoran Hasil Analisi Lembar Observasi Pada Kelas Kontrol	184
LAMPIRAN 31. Uji t- Tes Hasil Belajar Kognitif	185
LAMPIRAN 32. Uji t- Tes Keterampilan Psikomotor.....	186
LAMPIRAN 33. Dokumentasi	187