

**PENGARUH SIKLUS BELAJAR 5E TERHADAP KEMAMPUAN
LITERASI SAINS SISWA KELAS XI SMA NEGERI 2 BANTUL
PADA MATERI SISTEM SARAF MANUSIA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna memperoleh Gelas Sarjana Pendidikan



Oleh
Desi Nugraheni
NIM 13304241006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGAYAKARTA
2017**

**PENGARUH SIKLUS BELAJAR 5E TERHADAP KEMAMPUAN
LITERASI SAINS SISWA KELAS XI SMA NEGERI 2 BANTUL
PADA MATERI SISTEM SARAF MANUSIA**

Oleh :
Desi Nugraheni
NIM 13304241006

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) ada tidaknya pengaruh penerapan siklus belajar 5E terhadap kemampuan literasi sains siswa, (2) ada tidaknya pengaruh penerapan siklus belajar 5E terhadap hasil belajar, dan (3) hubungan antara kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 2 Bantul pada materi sistem saraf manusia.

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *control group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Bantul. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI IPA 4 sebanyak 31 siswa sebagai kelas kontrol dan XI IPA 7, sebanyak 28 sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan antara lain: instrumen pengambilan data berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kegiatan Siswa; keterlaksanaan pembelajaran dengan siklus belajar 5E berupa lembar observasi; kemampuan literasi sains dan hasil belajar berupa tes pretes dan postes. Teknik pengujian persyaratan analisis menggunakan uji normalitas dan homogenitas, uji hipotesis menggunakan uji-t, uji analisis *covariance* (ANCOVA) dan uji korelasi Pearson.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa (1) siklus belajar 5E berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains pada materi sistem saraf manusia, (2) siklus belajar 5E berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem saraf manusia, dan (3) terdapat hubungan positif antara kemampuan literasi sains dengan hasil belajar siswa, semakin tinggi kemampuan literasi sains siswa maka semakin tinggi pula hasil belajar yang diperoleh siswa.

Kata kunci: *siklus belajar 5E, literasi sains, hasil belajar*

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH SIKLUS BELAJAR 5E TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI
SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA NEGERI 2 BANTUL
PADA MATERI SISTEM SARAF MANUSIA**

Disusun oleh:

Desi Nugraheni
NIM 13304241006

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Agustus 2017

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Paldi, M.Si
NIP 19670404 199303 1 003

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. Slamet Suyanto, M.Ed
NIP. 19620702 199101 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Nugraheni

NIM : 13304241006

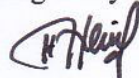
Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul TAS : Pengaruh Siklus Belajar 5E terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Bantul pada Materi Sistem Saraf Manusia

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, Agustus 2017

Yang menyatakan,



Desi Nugraheni

NIM . 13304241006

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH SIKLUS BELAJAR 5E TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS XI SMA NEGERI 2 BANTUL PADA MATERI SISTEM SARAF MANUSIA

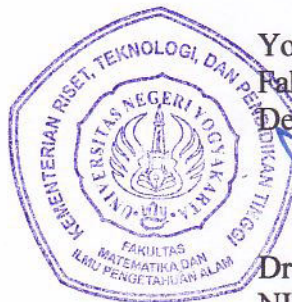
Disusun oleh:

Desi Nugraheni
NIM 13304241006

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 23 Agustus 2017 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Slamet Suyanto, M.Ed. NIP 19620702 199101 1 001	Ketua Penguji		20/8 2017
drh. Tri Harjana, M.P. NIP 19611212 198803 1 004	Sekretaris Penguji		12/9 2017
Suratsih, M.Si. NIP 19591103 198601 1 001	Penguji Utama		6/9 2017
dr. Tutiek Rahayu, M.Kes NIP 19680917 199703 2 001	Penguji Pendamping		7/9 2017



Yogyakarta, September 2017

Fakultas MIPA UNY

Dekan,

Dr. Hartono

NIP. 19620329 198702 1 002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan *alhamdulillah rabbil 'alamin*, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tua saya, Ibu Surjiyantini dan Bapak Subadi Sarjono, atas semua bekal dan kasih sayang yang telah diberikan pada saya hingga detik ini dan seterusnya. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat bagi keduanya dan keselamatan baik di dunia maupun diakhirat kelak. Amin.
2. Adik saya, Dedi Prihandaru, yang atas permintaan saya disematkan nama tersebut agar menjadi laki-laki panutan yang baik bagi keluarga.
3. Keluarga besar yang membantu doa dan memotivasi.
4. Teman-teman kelas Pendidikan Biologi I yang menjadi teman seperjuangan selama 6 semester.
5. Teman-teman kelas Pendidikan Biologi A yang menjadi keluarga pertama saya sejak memasuki bangku perkuliahan.

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 “**Pengaruh Siklus Belajar 5E terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Bantul pada Materi Sistem Saraf Manusia**” dapat disusun sesuai 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. Bapak Dr. Slamet Suyanto dan Bapak drh. Tri Harjana, MP, selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Ibu dr. Tutiek Rahayu, M.Kes selaku Validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Bapak Suratsih, M.Si selaku Penguji Utama dan Ibu dr.Tutiek Rahayu, M.Kes selaku Penguji Pendamping yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Bapak Dr. Paidi, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
5. Bapak Dr, Hartono selaku Dekan Fakultas MIPA yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi
6. Bapak Drs. Isdarmoko, M.Pd. M.MPar, selaku Kepala SMA Negeri 2 Bantul yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

7. Para guru dan staf SMA Negeri 2 Bantul yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Agustus 2017

Penulis,

Desi Nugraheni

NIM 13304241006

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Definisi Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Kajian Kependidikan	12
1. Siklus Belajar 5E.....	12
2. Literasi Sains.....	17
3. Hubungan Siklus Belajar 5E dengan Literasi Sains.....	27
4. Hasil Belajar.....	33
5. Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013	36

B. Kajian Keilmuan	36
C. Penelitian yang Relevan.....	54
D. Kerangka Berpikir.....	55
E. Hipotesis	57
BAB III METODE PENELITIAN.....	59
A. Jenis Penelitian.....	59
B. Desain Penelitian	59
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	60
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	60
E. Variabel Penelitian.....	60
F. Teknik Pengumpulan Data.....	61
G. Instrumen Pengambilan Data.....	62
H. Teknik Analisis Data.....	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	71
A. Hasil Penelitian	71
1. Hasil Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar	71
2. Pelaksanaan Pembelajaran dengan Siklus Belajar 5E.....	88
B. Pembahasan.....	97
1. Pengaruh Siklus Belajar 5E terhadap Kemampuan Literasi Sains.....	98
2. Pengaruh Siklus Belajar 5E terhadap Hasil Belajar	105
3. Hubungan Kemampuan Literasi Sains terhadap Hasil Belajar	110
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	113
A. Simpulan	113
B. Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN.....	119

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran 5E	15
Tabel 2. Hubungan Siklus Belajar 5E, Kompetensi Sains, dan Keterampilan Abad 21	31
Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Observasi Kegiatan Siklus Belajar 5E	63
Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kemampuan Literasi Sains	64
Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Soal Pretes dan Postes Hasil Belajar	65
Tabel 6. Kategori Alternatif jawaban responden	70
Tabel 7. Kriteria kemampuan Literasi Sains aspek Intrapersonal	70
Tabel 8. Tabel Analisis Deskriptif Kemampuan Awal Literasi Sains	71
Tabel 9. Tabel analisis deskriptif kemampuan awal hasil belajar materi sistem saraf manusia.....	71
Tabel 10. Tabel Analisis Deskriptif Kemampuan Akhir Literasi Sains	72
Tabel 11. Tabel Analisis Deskriptif Kemampuan Akhir Hasil Belajar Materi Sistem Saraf Manusia	72
Tabel 12. Nilai Probabilitas Hasil Uji Normalitas Literasi Sains Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	73
Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Literasi Sains Awal	73
Tabel 14. Nilai Probabilitas Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Awal Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	73
Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Hasil Belajar Awal	74
Tabel 16. Nilai Probabilitas Hasil Uji Normalitas Literasi Sains Akhir Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	74
Tabel 17. Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Literasi Sains Akhir	74
Tabel 18. Nilai Probabilitas Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Akhir Kelas Eksperimen Dan Kontrol	75
Tabel 19. Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Hasil Belajar Akhir	75

Tabel 20. Tabel analisis <i>independent sample t-test</i> kemampuan awal literasi sains dan hasil belajar.....	76
Tabel 21. Tabel analisis <i>independent sample t-test</i> kemampuan akhir literasi sains dan hasil belajar.....	77
Tabel 22. Tabel hasil uji <i>paired-sample t-test</i> kemampuan literasi sains kelas eksperimen	78
Tabel 23. Tabel hasil uji <i>paired-sample t-test</i> kemampuan literasi sains kelas kontrol	78
Tabel 24. Tabel hasil uji <i>paired-sample t-test</i> kemampuan hasil belajar kelas eksperimen	79
Tabel 25. Tabel hasil uji <i>paired-sample t-test</i> hasil belajar kelas kontrol.....	79
Tabel 26. Analisis Ancova untuk Kemampuan Literasi Sains.....	80
Tabel 27. Analisis Ancova untuk Kemampuan Hasil Belajar.....	82
Tabel 28. Analisis Korelasi Pearson Kemampuan Awal Literasi Sains dan Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	84
Tabel 29. Analisis Korelasi Pearson Kemampuan Awal Literasi Sains dan Hasil belajar Kelas Eksperimen.....	84
Tabel 30. Analisis Korelasi Pearson Kemampuan Akhir Literasi Sains dan Hasil belajar Kelas Kontrol	85
Tabel 31. Analisis Korelasi Pearson Kemampuan Akhir Literasi Sains dan Hasil belajar Kelas Eksperimen.....	86
Tabel 32. Analisis kemampuan literasi sains aspek intrapersonal	87
Tabel 33. Rata-rata nilai postes kemampuan literasi sains kelas eksperimen dan kelas kontrol	97
Tabel 33. Rata-rata nilai postes hasil belajar kontrol dan kelas eksperimen	104

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian	57
Gambar 2. Grafik Perubahan Potensial Membran	39
Gambar 3. Perubahan pada Potensial Membran dalam satu Potensial Aksi.....	40
Gambar 4. Struktur Neuron.....	41
Gambar 5. Pembagian Area Otak	42
Gambar 6. Struktur dan Area Fungsional Serebrum.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	119
Lampiran 2 Analisis Perhitungan SPSS versi 16	123
Lampiran 3 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen...	130
Lampiran 4 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	147
Lampiran 5 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Literasi Sains	162
Lampiran 6 Soal Kemampuan Literasi Sains.....	173
Lampiran 7 Kisi-Kisi Soal Pretes.....	187
Lampiran 8 Soal Pretes	194
Lampiran 9 Kisi-Kisi Soal Postes	198
Lampiran 10 Soal Postes.....	206
Lampiran 11 Lembar Kegiatan Siswa Pembelajaran dengan Siklus Belajar 5E ..	210
Lampiran 12 Lembar Kegiatan Siswa Kelas Kontrol	223
Lampiran 13 Kisi-Kisi Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus Belajar 5E	233
Lampiran 14 Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus Belajar 5E ...	236
Lampiran 15 Nilai Pretes-Postes Literasi Sains dan Hasil Belajar	240
Lampiran 16 Kisi-Kisi dan Lembar Validasi LKS	256
Lampiran 17 Hasil Validasi LKS	264
Lampiran 18 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus Belajar 5E ..	270
Lampiran 19 Surat-Surat	