

**ANALISIS KESULITAN SISWA SMA KELAS XI DALAM
MEMAHAMI KONSEP SISTEM SARAF**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Biologi*



Oleh

KHOIRIL ANWAR LUBIS

NIM. 045277

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2009



LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS KESULITAN SISWA SMU KELAS XI DALAM MEMAHAMI
KONSEP SISTEM SARAF

Oleh
Khoiril Anwar Lubis
NIM. 045277

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dra. Siti Sriyati, M.Si.
NIP. 131811180

Pembimbing II

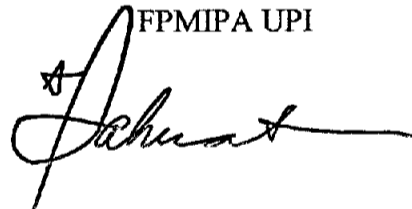


Any Aryani M.Si.
NIP. 132296777

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

FPMIPA UPI



Dr. rer. nat. Adi Rahmat, M.Si.
NIP. 131975879



Tanyakan pada jiwa yang teduh
Hal apa yang paling indah dilihat dan mendamaikannya?
Dan jika kita sungguh-sungguh berfokus mendengar bisikan kecil
"Aku hanya ingin cinta dan mencintai,
Karena itulah tujuan keberadaanku dalam tubuh tuanku"
Maka sambutlah rahmat, yang menyejukan hidupmu.

Oh sejuuk,
Dalam letih kuhirup udara ini.
Penat pun seolah hilang begitu saja.
Ya, kadang aku ingin seluas dan sebebas udara
yang menghembuskan tubuhnya pada jiwa-jiwa yang letih,
dan menjadikan mereka melupakan sejenak masalah-masalah
hidupnya, dan damailah mereka karena harmoniku.

Dalam tidur kutemukan kecupan yang paling indah
Belaian yang paling halus,
Pelukan dan sapaan yang paling hangat.
Hal yang dulu pernah kurasakan, sekan kembali menjadi nyata.
Walau sungguh dia tak pernah lagi nyata dalam hidup, dan
menemani saat hadir peluhku.
Tapi mimpi itu, hal yang paling mendekatkanku dengan
keberadaanya di Syurga. Sudah cukup hal itu rasanya
memberikan kegembiraan dalam hidupku.
Karena indahmu, akan selalu menguatkanmu dalam menjalani
hidup ini.

*All the things in my life are dedicated for you, thanks mom.
Some little kiss from me, koi.*



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Analisis Kesulitan Siswa SMA Kelas XI dalam Memahami Konsep Sistem Saraf**" adalah benar-benar hasil karya saya. Jika terdapat kemiripan dalam hal pengembangan keseluruhan isi yang tidak dibenarkan oleh norma keilmuan saya siap mempertanggungjawabkannya.

Penulis,

Khoiril Anwar Lubis



**ANALISIS KESULITAN SISWA SMA KELAS XI DALAM
MEMAHAMI KONSEP SISTEM SARAF**

Oleh Khoiril Anwar Lubis

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa SMA Kelas XI dalam Memahami Konsep Sistem Saraf” bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep sistem saraf, dan apa saja hal yang melatar belakangi kesulitan tersebut. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA kelas XI sebanyak 40 orang yang telah mengikuti pelajaran sistem saraf. Untuk mengungkap letak kesulitan dan hal yang melatar belakanginya, maka dilakukan diagnosis dengan menggunakan soal tes pilihan ganda beralasan dan wawancara. Dari hasil penelitian terungkap bahwa siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep sistem saraf secara umum adalah sebanyak 58,33%. Kesulitan tersebut meliputi: kesulitan memahami subkonsep sistem saraf dan fungsinya sebanyak 57,91%; kesulitan memahami subkonsep struktur dan fungsi sel saraf sebanyak 57,50%; dan kesulitan memahami subkonsep mekanisme menjalarnya impuls saraf sebanyak 53,33%. Dari berbagai hal yang melatar belakangi kesulitan belajar terungkap bahwa abstrak konsep dan banyaknya istilah asing pada bahasan sistem saraf merupakan hal yang paling dominan dirasakan sulit oleh siswa.

Kata kunci: Sistem saraf, kesulitan belajar, memahami konsep.



KATA PENANTAR

Segala puji bagi Allah SWT., atas segala kebesaran dan keluasan nikmat yang telah diberikan-Nya. Do'a dan puji-pujian semoga selalu terlimpah terhadap para utusan-utusan dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini merupakan laporan hasil penelitian penulis tentang "**Analisis Kesulitan Siswa SMA Kelas XI dalam Memahami Konsep Sistem Saraf**" pada tahun ajaran 2007/2008.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran bagi perbaikan skripsi ini merupakan penghargaan yang sangat berarti bagi penulis. Selama penulisan skripsi ini, penulis mendapat bimbingan, dorongan dan saran-saran dari semua pihak. Maka dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Siti Sriyati, M.Si., selaku pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, saran-saran, dan sumbangan pemikirannya semenjak awal penyusunan skripsi ini hingga selesai.
2. Ibu Any Aryani, M.Si., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran-saran dan sumbangan pemikiran selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Sri Anggraeni, M.Si., selaku koordinator bimbingan skripsi sekaligus dosen wali, yang senantiasa memberikan waktunya, sumbangan pemikiran, serta motivasinya hingga terselesaikannya skripsi ini.

4. Ibu Dra. Soesy Asiah S, selaku motivator yang telah memberikan waktu luang untuk memberikan sumbangan pemikiran dan inspirasinya.
5. Bapak Dr. rer. nat. Adi Rahmat, M.Si., selaku ketua Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung yang telah memberikan kemudahan bantuan dalam penyelesaian administrasi untuk melakukan penelitian.
6. Dra. Dian Peniasiani, M.Ed., selaku kepala sekolah SMAN 10 Bandung yang telah memberikan izin diadakannya penelitian di sekolah yang di pimpin oleh beliau.
7. Ibu Elis, selaku guru biologi kelas XI SMAN 10 Bandung, yang telah membantu dalam proses penelitian.
8. Seluruh siswa kelas XI SMAN 10 Bandung yang turut berpartisipasi pada penelitian ini.
9. Seluruh staf guru SMAN 10 Bandung yang telah menerima penulis untuk melakukan penelitian ini.
10. Seluruh dosen dan staf TU Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI, yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.
11. Rekan-rekan angkatan 2004 yang telah memberi bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Bandung, Januari 2009

Khoiril Anwar Lubis



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Hasil Penelitian.....	6
BAB II KESULITAN MEMPELAJARI KONSEP SISTEM SARAF.....	7
A. Pengertian Belajar.....	7
B. Pemahaman Konsep.....	7
C. Kesulitan Belajar.....	11
D. Tinjauan Materi Sistem Saraf	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
A. Definisi Operasional	22
B. Metode Penelitian	22
C. Subjek Penelitian	23

D. Instrumen Penelitian	23
E. Prosedur Pengumpulan Data	28
F. Teknik Pengolahan Data	29
G. Alur Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil	34
B. Pembahasan	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Kriteria Validitas Soal	24
3.2. Hasil Uji Validitas Butir Soal	24
3.3. Kriteria Reliabilitas Butir Soal	25
3.4. Kriteria Tingkat Kesukaran	26
3.5. Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal	27
3.6. Kriteria Daya Pembeda	27
3.7. Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal.....	27
3.8. Kriteria Jawaban Soal Beralasan	30
3.9. Kriteria skor penguasaan maksimal dan Minimal	30
3.10. Kriteria Kesulitan	31
4.1. Temuan Hasil Tes Tertulis.....	34
4.2. Cuplikan dari Hasil Wawancara Siswa	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Langkah-Langkah Proses Diagnosis Menurut G. Ross dan J. Stanley (Makmun, 1996a)	14
3.1. Alur Penelitian	33
4.1. Siswa yang Mengalami Kesulitan pada Konsep Sistem Saraf Secara Umum	37
4.2. Siswa yang Mengalami Kesulitan Memahami Subkonsep Struktur dan Fungsi Sel Saraf.....	38
4.3. Siswa yang Mengalami Kesulitan Memahami Subkonsep Sistem Saraf dan Fungsinya	40
4.4. Siswa yang Mengalami Kesulitan Memahami Subkonsep Mekanisme Menjalarnya Impuls Saraf	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Hasil Tes Tertulis	51
2	Hasil Wawancara	58
3	Kriteria Penjelasan Jawaban Siswa	74
4	Cuplikan Penilaian Terhadap Jawaban Beberapa Siswa	76
5	Cuplikan Wawancara dengan guru SMA 10	78
6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	80
7	Perizinan	100
8	Riwayat Hidup	103



DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, M.R., *et al.* (1992). "Understanding and Missunderstanding of Eight Graders of Five Chemistry Concepts Found in Text Books". *Journal Research in Science Teaching*. 29, (3), 112-115.
- Adeniyi, E.O. (1985). "Misconceptions of selected Ecological Concepts Held by Some Nigerian Students". *Journal of Biological Education*. 19, (4), 311-316.
- Amien, M.(1994). *Biologi 2 Untuk SMA kelas II*. Jakarta: Depdikbud.
- Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bahar, M., Johstone, & Hansell, M.H. (1999), "Revisiting learning difficulties in biology". *Journal of Biological Education*. 33, (2), 84-86.
- Baharudin. (1985). *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Pengajaran Remedial dalam Pendidikan IPA*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Perguruan PLPTK.
- Berg. (1991). *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi*. Salatiga: UKSW.
- Campbel, N.A., Reece, J.B., & Mitchell, L.G. (2004). *Biologi Edisi Kelima Jilid III*. Jakarta: Erlangga.
- Dahar. (1996). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Djamhur,W. (1996). *Fisiologi Hewan dan Tumbuhan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Dunn, J. 1989. "Are Pronunciation Exams Effective in Developing Biology Student's Vocabulary?". *The American Biology Teacher*, 51 (3): 473-488.
- Entang, M. (1991). *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Pengajaran Remedial*. Jakarta: Depdikbud. Dirjen Pendidikan Tinggi PLPTK.
- Firman. (1989). *Penilaian Hasil Belajar Siswa dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP.
- Hajanah, D. (2006). *Kemampuan Keterampilan Interpretasi Siswa SMA Kelas XI IPA terhadap Gambar dan Bagan pada Konsep Sistem saraf*. Skripsi FPMIPA IKIP Bandung: Tidak Diterbitkan.

- Hamalik. (1983). *Metoda Belajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar*. Bandung: Tarsito.
- Hogan, K. & Fisher Keller, J. (1996), "Representing Students' Thinking about Nutrient Cycling in Ecosystems: Biodimensional Coding of a Complex Topic". *Journal of Research in Science Teaching*. 33, (9), 941-970.
- Kessler, J.W. (1999). "An Alternative Approach to Teaching Biological Terminology". *The American Biology Teacher*. 61 (9), 688-690.
- Kibuka, & Sebitosi. (2007). "Understanding Genetics and Inheritance in Rural Schools". *Journal of Biology Education*. 41, (2), 56-61.
- Knippels, M. (2002). Coping with the abstract and complex nature of genetics in biology education. *The yo-yo learning and teaching strategy*. [CD-β Press]. Tersedia: www.library.uu.nl/digiarchief/dip/diss/2002-0930-094820/inhoud.htm [November 2008].
- Koentjaraningrat. (1994). *Metode-Metode Penilaian Kemasyarakatan*. (Edisi Ketiga). Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Kurnadi, K.A. (1989). *Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Bandung.
- Laferriere, J.E. 1987. "Folk Definition Influence the Acceptance of Technical Vocabulary". *The American Biology Teacher*. 49, (3), 149-152.
- Lesson and Lesson. (1989). *Human Structure*. Philadelphia: B.C. Decker Inc. Toronto.
- Makmun. (1996a). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- _____. (1996b). *Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*. Bandung: Dirjen DIKTI PPL PTK.
- Mintzes J.J., Wandersee J.H., & Novak J.D. (2001). Assessing Understanding in Biology. *Journal of Biological Education*. 35, 118-123.
- Okeke, E.A.C. & Robinson, C. (1980). "A Study of Nigerian Pupils' Understanding of Selected Biological Concepts". *Journal of Biological Education*. 28, (4), 329-338.
- Setiabudhi, T. (1999). *Identifikasi Kesulitan Siswa Pada Konsep Jagat Raya*. *Skripsi Sarjan Fisika*. IKIP Bandung: Tidak Diterbitkan.

- Stavy, R. (1991), "Using Analogy to Overcome Misconceptions About Conservation of Matter", *Journal of Research in Science Teaching*. 28, (4), 305-313.
- Subiyanto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Bandung: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sumiati, E. (1999). *Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa dalam Mengembangkan Keterampilan Proses Menggunakan Carta Tentang Reproduksi Pada Tumbuhan*. Skripsi. FPMIPA IKIP. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Surya, M. (1980). *Pengajaran Remedial*. Depdikbud.
- Syah. (1995). *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Syamsuri, dkk. (2004). *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Vander, A.J. *et al.* (1994). *Human Physiology*. USA: Mc. Graw-Hill Inc.
- Wandersee, J. 1985. "Are There Too Many Terms to Learn in Biology?". *The American Biology Teacher*. 47, (6), 45-52.
- Zubaidah, S. (2002). "Beberapa Alternatif Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Terhadap Istilah atau Konsep Biologi". *Jurnal Pendidikan & Pembelajaran*. 9, (1), 14-24.