

**Analisis Keterampilan Vokasional Dasar, Berpikir, Berkomunikasi
dan Kecerdasan Emosi Siswa dalam Perakitan
Alat-alat Praktikum Biologi Sederhana**

TESIS

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelara Magister Pendidikan IPA
Konsentrasi Pendidikan Biologi Sekolah Lanjutan**



**Oleh :
Muhamad Ridwan
NIM 056736**

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2007**



Dan Dialah yang telah membentangkan bumi dan menjadikan gunung-gunung dan sungai padanya. Dan menjadikan padanya segala buah-buahan berpasang-pasangan. Allah menutupkan malam kepada siang. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda bagi kaum yang memikirkan (3) Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan, kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman, pohon kurma yang bercabang dan tidak bercabang disirami dengan air yang sama. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat ayat-ayat bagi kaum yang berakal (4)

(QS Surat Muhammad Ayat 3-4)

*Untuk Allah SWT dan Rasulullah SAW, Ku persembahkan Tesis ini, sebagai wujud dari penghambaan kepada-Mu Ya Allah, Rabb Penguasa Alam Semesta
Semoga menjadi Amal Shaleh di Dunia dan di Akhirat*

*Untuk Rully Raslina Novianti
Andaikan tesis ini dapat bicara
Ia akan mengatakan bahwa
Kesetiaan itu adalah sebuah keniscayaan
Wallauhu'alam*



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul Analisis dan Profil Keterampilan Vokasional Dasar, Berpikir, Berkomunikasi, dan Kecerdasan Emosi Siswa dalam Perakitan Alat-alat Praktikum Biologi sederhana ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya tulis saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2007



Muhamad Ridwan



DISETUJUI DAN DISYAHKAN OLEH PEMBIMBING

Pembimbing 1



Prof. Dr. Nuryani Y Rustaman
NIP 130780132

Pembimbing 2



Dr. Ari Widodo
NIP 131998644

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan IPA



Prof. Dr. Liliyasi
NIP 130677407



Analisis Keterampilan Vokasional Dasar, Berpikir, Berkomunikasi, dan Kecerdasan Emosi Siswa pada Perakitan Alat Praktikum Biologi Sederhana

ABSTRAK

**Muhamad Ridwan 056736 Program Studi Magister Pendidikan IPA
Konsentrasi Pendidikan Biologi Sekolah Pascasarjana UPI**

Penelitian ini bertujuan menghasilkan analisis dan profil keterampilan vokasional dasar, berpikir, berkomunikasi, serta kecerdasan emosi siswa menggunakan assesmen kinerja dalam perakitan alat-alat praktikum biologi sederhana. Alat praktikum yang dibuat siswa meliputi osmometer sederhana, alat fermentasi sederhana dan spirometer sederhana. Penilaian melibatkan 4 pengamat yang menilai setiap sampel kelompok dari setiap kelas. Pengamat memberikan tanda cek (✓) pada kolom ya, bila komponen penilaian terpenuhi oleh siswa dan kolom tidak bila komponen penilaian tidak terpenuhi yang terdapat pada format penilaian. Tahapan penilaian meliputi tahap perencanaan, pembuatan, pengujian, penyajian, dan pelaporan laporan akhir. Data penilaian yang diperoleh berupa skor rata-rata dan prosentase penilaian dikelompokkan berdasarkan jenis keterampilan siswa serta indikatornya dengan skor maksimum 42 (100 %). Skor maksimum diperoleh pada keterampilan vokasional dasar siswa sedangkan keterampilan berpikir, komunikasi, dan kecerdasan emosi memiliki skor rata-rata yang bervariasi. Keterampilan vokasional dasar hanya terdeskripsikan pada tahap pembuatan alat praktikum biologi sederhana sedangkan keterampilan berpikir, komunikasi, dan kecerdasan emosi siswa terdeskripsikan pada semua tahap pembuatan alat praktikum. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru sebagai rujukan dalam menilai keterampilan vokasional dasar, berpikir, berkomunikasi, serta kecerdasan emosi siswa ketika membuat alat praktikum biologi sederhana. Penelitian ini juga, melatih siswa mengembangkan keterampilan vokasional dasar, berfikir, berkomunikasi, dan kecerdasan emosi siswa sehingga siswa dapat mengaktualisasikan keterampilan yang dimilikinya secara optimal. Alat praktikum biologi sederhana dapat membantu sekolah yang belum memiliki sarana ruang dan alat praktikum biologi untuk dapat digunakan dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran terutama pada tingkat satuan pendidikan dapat terpenuhi.

Kata kunci : Analisis, keterampilan, vokasional dasar, berpikir, berkomunikasi, kecerdasan emosi siswa, perakitan, alat praktikum, biologi sederhana



Kata Pengantar


Ke hadirat Allah swt, puji dan syukur dipanjatkan karena atas rahmat dan petunjuk-Nya, tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam ditujukan kepada Nabi Muhammad saw, kepada keluarganya, para sahabatnya juga kepada umatnya yang senantiasa tunduk dan patuh kepada ajarannya.

Tesis ini berjudul “Analisis Keterampilan Vokasional Dasar, Berpikir, Berkomunikasi, dan Kecerdasan Emosi Siswa dalam Perakitan Alat-alat Praktikum Biologi Sederhana”. Penulisan tesis bertujuan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan IPA.

Tesis ini merupakan pengembangan lebih lanjut dari skripsi pada program sarjana. Kajian skripsi lebih menitikberatkan pada analisis kreativitas siswa ketika membuat spirometer sederhana sedangkan kajian pada tesis ini menitikberatkan pada keterampilan siswa vokasional, berpikir, berkomunikasi, serta kecerdasan emosi ketika merakit alat praktikum biologi sederhana.

Penulis berharap, hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Tidak ada gading yang tidak retak begitupun hasil penelitian ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan.

Bandung, Agustus 2007



Muhamad Ridwan



Ucapan Terima Kasih

Sebuah tesis sukar sekali dikatakan sebagai usaha satu orang tanpa bantuan orang. Mulai perencanaan penelitian sampai terwujudnya tesis ini, begitu banyak yang membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada;


1. Prof. Dr. Nuryani Y Rustaman dan Dr. Ari Widodo atas petunjuk dan bimbingan selama peneltian dan penulisan tesis. Semoga Allah swt memberikan pahala dan kemuliaan di akhirat nanti.
2. Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Bandung, Drs. Asep Encu, M.Pd yang telah memberikan saran-saran berharga dan motivasi kepada penulis ketika melakukan penelitian di MAN 1 Bandung.
3. Guru Biologi Kelas XI IPA 1 Drs. Tajudin Iskandar, M.Pd, Guru Biologi Kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 Dra. Fatimah, dan Guru Biologi Kelas XI IPA 4 Drs. Endang Rochmana yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk melakukan penelitian serta pengambilan data di kelas XI IPA.
4. Kepala dan Staf Perpustakaan MAN 1 Bandung yang telah memberikan kemudahan ketika penulis membutuhkan beberapa referensi yang terdapat di perpustakaan MAN 1 Bandung.
5. Rekan-rekan mahasiswa program Magister Pendidikan IPA khususnya program Konsentrasi Pendidikan Biologi 2005, Jantimala, Nurhasnah, Salmiyati, Herlinawati, Azruddin Sitompul, dan Suci Utama Putri yang begitu setia memberikan dukungan kepada penulis.

6. Siswa-siswa Kelas XI IPA1, IPA2, IPA3, dan IPA4 yang telah bersedia dengan kesungguhan hati mengikuti semua tahapan penelitian sehingga berhasil dengan baik.
7. Siswa-siswi Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) Madrasah Aliyah Negeri 1 Bandung, Faidh Husnan, Dinar Hadiani, Ahmad Kusna Ramdan, Syidda Hasan Al Barra, Luthfi, Akmal, Kemal, Meyda, Luthfiana, Nurul, Iis, Nisa, Dewi, Dimas, Johan serta siswa-siswi KIR kelas X, XI, dan XII yang telah mengembangkan beberapa hasil penelitian ini untuk dijadikan karya tulis sebagai persiapan menghadapi Lomba Karya Tulis Ilmiah Remaja.

Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua penulis yang tulus ikhlas memberikan do'a dan dorongan moril kepada penulis selama penelitian semoga Allah swt memuliakan keduanya di dunia dan di akhirat.

Penulis berharap semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah swt dengan balasan berlipat ganda, dijadikan amal shaleh, serta menjadi jalan kemudahan meraih ridhlo illahi. Ammin Ya Rabbal Alamiin.

Bandung, Agustus 2007



Muhamad Ridwan



Daftar Isi

Kata Pengantar.....	i
Ucapan Terima Kasih.....	ii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel.....	vi
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Lampiran.....	viii
BAB I Pendahuluan	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
1. Rumusan Masalah.....	4
2. Pertanyaan Penelitian.....	5
3. Batasan Masalah.....	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1. Tujuan.....	6
2. Manfaat.....	7
D. Defenisi Konseptual.....	7
E. Defenisi Operasional.....	8
BAB II Penilaian Keterampilan Vokasional Dasar, Berpikir, Berkomunikasi dan Kecerdasan Emosi	
Siswa	10
A. Keterampilan Vokasional Dasar.....	10
B. Keterampilan Berpikir.....	13
C. Keterampilan Berkomunikasi.....	18
D. Kecerdasan Intelektual dan Emosional Siswa.....	21
E. Penggunaan Alat Praktikum Sederhana pada Pembelajaran IPA.....	29
BAB III Metode Penelitian	38
A. Desain Penelitian.....	38
B. Subjek Peneltian.....	38
C. Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	41
1. Data Penelitian.....	41
2. Teknik Pengumpulan Data.....	42
D. Prosedur Penelitian.....	43
1. Studi Awal.....	43
2. Pengambilan Data.....	45
3. Analisis Data.....	45
4. Skema Jalur Penelitian.....	48
BAB IV Hasil dan Pembahasan	49
A. Keterampilan Vokasional Dasar.....	49
B. Keterampilan Berpikir Kreatif.....	52
C. Keterampilan Komunikasi.....	68

	D. Kecerdasan Emosi Siswa pada Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana.....	83
BAB V	Kesimpulan, Keterbatasan dan Saran.....	91
	A. Kesimpulan.....	91
	B. Keterbatasan.....	92
	C. Saran.....	93
	Daftar Pustaka.....	94



Daftar Tabel

		Hal
Tabel 3.1	Jumlah Siswa MAN 1 Bandung Tahun Ajaran 2006-2007	39
Tabel 3.2	Rekapitulasi Jumlah Komponen Penilaian Keterampilan Vokasional, Berpikir, Berkomunikasi serta Kecerdasan Emosi	41
Tabel 3.3	Rekapitulasi Jumlah Komponen Penilaian Kecerdasan Emosi Siswa	42
Tabel 3.4	Target Pengumpulan Data serta Sumber Penilaian	43
Tabel 3.5	Rekapitulasi Jumlah Kompetensi, Indikator dan Identifikasi Jenis Keterampilan Siswa pada Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhan	44
Tabel 3.6	Jumlah Kategori Pengamatan dari 4 Pengamat	45
Tabel 4.1	Rekapitulasi Skor Keterampilan Vokasional Dasar, Berdasarkan Urutan Skor Siswa	50
Tabel 4.2	Rekapitulasi Skor Keterampilan Berpikir, Berdasarkan Urutan Skor Siswa	53
Tabel 4.3	Rekapitulasi Skor Keterampilan Berkomunikasi, Berdasarkan Urutan Skor Siswa	69
Tabel 4.4	Rekapitulasi Tahapan Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana yang terintegrasikan dengan Indikator Kepedulian terhadap Inovasi	83
Tabel 4.5	Rekapitulasi Tahapan Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana yang terintegrasikan dengan Indikator Menyajikan Hasil Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana dengan Penuh Percaya Diri	87



Daftar Gambar dan Grafik

	Hal	
Gambar 2.1	Bagan Tingkat Kompleksitas Keterampilan Intelektual	22
Gambar 2.2	Contoh Alat Praktikum IPA Sederhana	31
Gambar 2.3	Osmometer Permanen	32
Gambar 2.4	Osmometer Sederhana	33
Gambar 2.5	Alat Fermentasi Sederhana	34
Gambar 2.6	Spirometer Permanen	35
Gambar 2.7	Spirometer Sederhana	36
Gambar 3.1	Bagan Tahapan Pengambilan Data	46
Gambar 3.2	Bagan Skema Jalur Penelitian	48
Grafik 4.1	Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Vokasional Dasar Siswa pada Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana	51
Grafik 4.2	Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Perencanaan Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana	55
Grafik 4.3	Rekapitulasi Hasil Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana	58
Grafik 4.4	Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Pengujian Alat Praktikum Biologi Sederhana	61
Grafik 4.5	Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Penyajian Hasil Praktikum	64
Grafik 4.6	Hasil Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembuatan Laporan Akhir	66
Grafik 4.7	Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Komunikasi Siswa pada Perencanaan Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana	70
Grafik 4.8	Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Komunikasi Siswa pada Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana	73
Grafik 4.9	Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Komunikasi Siswa pada Pengujian Alat Praktikum Biologi Sederhana	75
Grafik 4.10	Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Komunikasi Siswa pada Penyajian Hasil Praktikum	78
Grafik 4.11	Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Komunikasi Siswa pada Pembuatan Laporan Akhir	80
Grafik 4.12	Rekapitulasi Penilaian Kecerdasan Emosi Siswa pada Indikator Kepedulian Siswa terhadap Inovasi	84
Gambar 4.13	Diagram Alir Pemecahan Masalah	85
Grafik 4.14	Rekapitulasi Penilaian Kecerdasan Emosi Siswa pada Indikator Menyajikan Hasil Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana dengan Penuh Percaya Diri	87



Daftar Lampiran

	Hal	
Lampiran 1	Penjabaran Komponen Penilaian Vokasional, Berpikir, dan Berkomunikasi Siswa pada Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana	97
Lampiran 2	Penjabaran Komponen Penilaian Kecerdasan Emosi Siswa pada Kegiatan Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana	101
Lampiran 3	Kisi-kisi Instrumen Penelitian	105
Lampiran 4	Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Vokasional, Berpikir, Berkomunikasi, dan Kecerdasan Emosi Siswa pada Pembuatan Alat Praktikum Biologi Sederhana	119

