

**PROFIL KETERAMPILAN DASAR
KERJA LABORATORIUM IPA
SISWA SMP DALAM PRAKTIKUM BIOLOGI**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan IPA

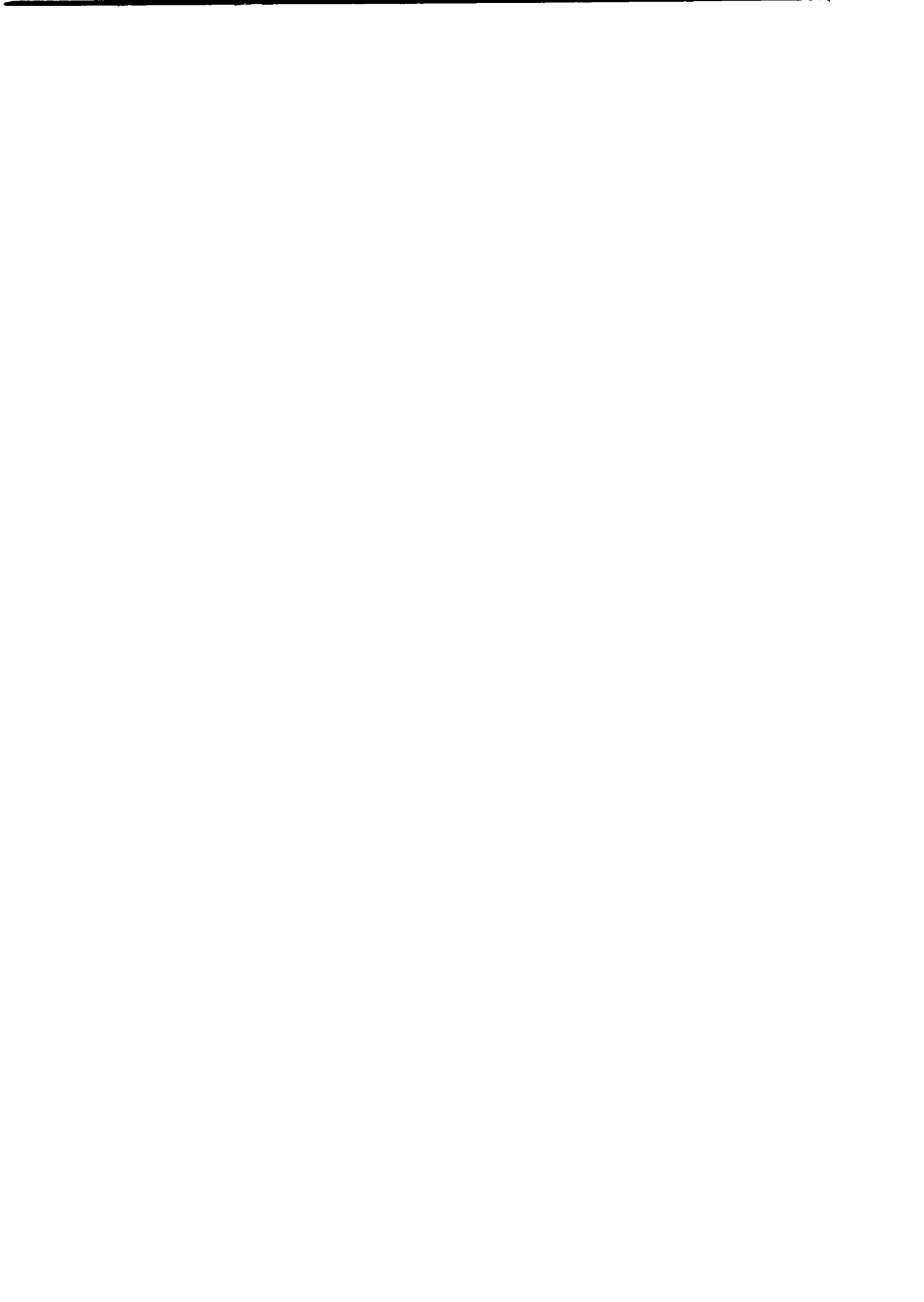


Oleh
SUKARDI
049566

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2007**

3





RENUNGAN

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ

إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ ﴿١٨﴾

" HAI ORANG-ORANG YANG BERIMAN BERTAQWALAH KEPADA ALLAH DAN HENDAKLAH SETIAP DIRI MEMPERHATIKAN APA YANG TELAH DIPERBUATNYA UNTUK HARI ESOK (AKHIRAT), DAN BERTAQWALAH KEPADA ALLAH. SESUNGGUHNYA ALLAH MAHA MENGETAHUI APA YANG KAMU KERJAKAN "
(Q.S. 59/AL-HASYR: 18)

"Kupersembahkan karya kecil ini sebagai ibadahku ke hadirat-Mu, Yaa ALLAH'

Segenap perjuangan ini kuberikan untuk kebahagiaan putri-putriku:

Silmi Citra Permanasari,

Fajri Mufidah Permanasari,

Maulia Rusyida Permanasari.

Dan Istriku *Euis Komalasari.*

Terima kasih atas do'a, pengorbanan, kasih sayang yang tulus.

"Penghargaan yang tinggi dan tulus kuhaturkan

untuk pembimbing tesis dan akademik,

Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Y. Rustaman

Bapak Dr. Phil. Ari Widodo, M.Ed.

Ibu Dr. Hj. Sri Redjeki, M.Pd.

Terima kasih atas bimbingan, keikhlasan, kebaikan

hati, serta dorongan untuk terus maju dan

berjuang. Tiada balasan yang dapat diberikan

selain ucapan terima kasih dan do'a, semoga Allah

berikan rahmat dan pahala yang tiada putus". Amin.







Lembar Persetujuan Tesis

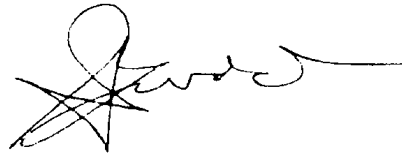
DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:

Pembimbing I



Prof. Dr. Hj. Nuryani Y. Rustaman
NIP. 130 780 132

Pembimbing II



Dr. phil. Ari Widodo, M.Ed.
NIP. 131 998 664

Mengetahui:

Ketua Program Studi Pendidikan IPA SPs UPI



Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd.
NIP. 130 677 407






PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul " Profil Keterampilan Dasar Kerja Laboratorium IPA Siswa SMP Dalam Praktikum Biologi " beserta seluruh isinya adalah benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika yang berlaku di dalam masyarakat ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan dalam karya ini atau adanya pengaduan terhadap karya asli saya ini.

Bandung, 16 Februari 2007
Yang menyatakan,



Sukardi





**PROFIL KETERAMPILAN DASAR
KERJA LABORATORIUM IPA
SISWA SMP DALAM PRAKTIKUM BIOLOGI**

Oleh : Sukardi, 2007

ABSTRAK

Studi deskriptif untuk mengungkap profil keterampilan dasar kerja laboratorium IPA dalam praktikum biologi dilakukan di sebuah SMPN di Kabupaten Bandung, dengan melibatkan subjek penelitian sebanyak 24 kelompok siswa terdiri dari 8 kelompok siswa kelas VII, 8 kelompok siswa kelas VIII, dan 8 kelompok siswa kelas 3. Kajian difokuskan pada pengetahuan dan keterampilan menggunakan mikroskop. Pengumpulan data utama dilakukan dengan lembar observasi untuk melihat secara langsung keterampilan dan tes objektif pilihan ganda dengan empat pilihan untuk menjangkau penguasaan pengetahuan. Data penunjang diambil dengan angket dan wawancara. Data diolah secara deskripsi analitis kemudian diinterpretasikan untuk memaknai kecenderungan data sehingga diperoleh gambaran menyeluruh mengenai profil pengetahuan dan keterampilan. Hasil penelitian menunjukkan capaian rata-rata tes pengetahuan seluruh subjek penelitian sebesar 44.7% hingga 77.7%. Capaian rata-rata keterampilan seluruh subjek penelitian sebesar 60.5% hingga 71.3%. Kesimpulan profil pengetahuan seluruh subjek penelitian dalam kategori kurang hingga cukup. Penyebabnya faktor penguasaan pengetahuan deklaratif dan prosedural secara teori rendah akibat kurang diberi kesempatan untuk menerapkan teori ke dalam aplikasi praktik dan kurangnya frekuensi latihan. Profil keterampilan seluruh subjek penelitian dalam kategori cukup. Subjek penelitian dapat melakukan dengan benar karena cukup memiliki pengetahuan kondisional untuk menggunakan pengetahuan deklaratif dan proseduralnya ditunjang oleh minat dan motivasi yang tinggi. Ditemukan tidak ada peningkatan capaian aspek pengetahuan dan keterampilan sejalan dengan jenjang kelas di SMP menurut kelas. Ada hubungan antara aspek pengetahuan dengan keterampilan pada tingkat korelasi rendah sekali, menunjukkan kontribusi pengetahuan sedikit sekali hubungannya terhadap keterampilan.







KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Alhamdulillahirrahbil'ualamiin, penulis panjatkan syukur ke hadirat Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga terwujud tesis berjudul "**Profil Keterampilan Dasar Kerja Laboratorium IPA Siswa SMP dalam Praktikum Biologi**". Karya tulis ini disusun bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menempuh ujian di Sekolah Pascasarjana pada Program Studi Pendidikan IPA Konsentrasi Pendidikan Biologi Sekolah Lanjutan, Universitas Pendidikan Indonesia untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan. Keinginan untuk menulis tesis ini muncul setelah penulis mengikuti perkuliahan Studi Lapangan Kasus Pendidikan IPA di Sekolah dari Prof. Dr. Hj. Nuryani Y. Rustaman, M.Pd. Berdasarkan pengalaman penulis berinteraksi secara langsung ketika observasi ke sebuah sekolah SMP "X" yang termasuk favorit di wilayah kota Bandung dan difokuskan pada bagaimana membangun pengalaman belajar melalui kegiatan laboratorium. Pengalaman ini diambil pelajaran untuk melihat lebih nyata lagi di sekolah yang berbeda yang dijadikan lokasi penelitian yaitu Kabupaten Bandung. Kemudian penulis mencoba mengungkap sisi profil keterampilan dasar kerja laboratorium IPA siswa SMP dalam praktikum biologi.

Menyadari akan keterbatasan kemampuan penulis, sehingga penelitian dan penulisan tesis ini masih perlu penyempurnaan. Karena itu, saran yang membangun dalam rangka menyempurnakan penulisan tesis ini, sangat diharapkan agar karya ini dapat berguna bagi dunia pendidikan. Semoga tesis ini bermanfaat dan mendapat ridho Allah SWT. Amin.

Bandung, 16 Februari 2007
Penulis







UCAPAN TERIMA KASIH

Kemampuan penulis dalam menyelesaikan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan, dan dukungan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya dan penghargaan yang tinggi penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Y. Rustaman, M.Pd., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu di tengah kesibukannya untuk memberikan ilmu, arahan, dorongan semangat serta kesabaran selama membimbing penulis dengan penuh keikhlasan.
2. Bapak Dr. Ari Widodo, selaku Pembimbing II yang telah memberikan ilmu, arahan, dorongan semangat, dan kesabaran serta meluangkan waktu disaat kesibukan tugas selama membimbing penulis dengan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan studi dengan baik dan tepat pada waktunya.
3. Ibu Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd. dan Bapak Dr. Agus Setiawan, M.Si., sebagai Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan IPA pada Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan ilmu, nasihat, motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan studi dengan baik dan tepat pada waktunya.
4. Ibu Dr. Hj. Sri Redjeki, M.Pd. sebagai pembimbing akademik yang selalu memberikan ilmu, nasihat, dan dorongan semangat serta motivasi kepada penulis agar cepat selesai menjalani pendidikan ini.



5. Bapak Dr. rer.nat. Adi Rahmat, M.Si. yang telah memberi ilmu, dorongan semangat agar penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik dan tepat pada waktunya.
6. Bapak Direktur, Asisten Direktur I, Asisten Direktur II, beserta para karyawan Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia..
7. Bapak dan Ibu dosen Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah sabar dan ikhlas memberikan ilmu kepada penulis.
8. Bapak Drs. H. Wawan Kuswandi, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Lembang yang telah memberikan dorongan dan dukungan kepada penulis agar selesai dengan cepat menempuh pendidikan ini.
9. Rekan-rekan seprofesi serta seluruh staf tata usaha di SMPN 1 Lembang yang telah memberikan dorongan semangat dan motivasi, serta bantuan ilmu kepada penulis agar terus menggali, berbagi ilmu dan mengaplikasikannya di dunia pendidikan.
10. Rekan-rekan seperjuangan, mahasiswa S-2 dan S-3 Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, yang bersemangat menggali dan berbagi ilmu bersama dengan keikhlasan dan kesabaran kepada penulis.
11. Kepada semua pihak yang terlibat dalam proses penyelesaian studi dan tesis ini tetapi tidak disebutkan namanya karena keterbatasan.

Penghargaan yang tak terhingga dan rasa hormat penulis sampaikan kepada ayahanda Permana Bartja (almarhum), Ibunda Nasita (almarhumah), yang telah memberikan kasih sayang dan kebahagiaan kepada penulis. Penghargaan tulus disampaikan kepada bapak dan ibu mertua Bapak Drs. Sajid dan Ibu Utinah beserta keluarga besar penulis yang telah mendo'akan dan memberi bantuan



kepada penulis untuk menyelesaikan perkuliahan ini. Secara khusus penulis sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan untuk kekasih sekaligus istri tercinta Euis Komalasari atas do'a, dukungan, kegigihan, dan dorongan setia untuk tidak menyerah. Terima kasih atas pengorbanan tak terhingga dan kerja kerasnya membantu penulis untuk berprestasi dalam mewujudkan cita-cita profesi dan keluarga sakinah dunia serta akhirat. Ucapan terima kasih juga penulis haturkan untuk putri-putriku terkasih Silmi Citra Permanasari, Fajri Mufidah Permanasari, dan Maulia Rusyda Permanasari atas do'a, kerelaan dan pengorbanan hari-hari indahnya yang telah dilalui bersama.

Semoga semua bantuan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal shaleh yang mendapat ridho Allah SWT. Amin.

Bandung, 16 Februari 2007
Penulis

Sukardi







DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Permasalahan Penelitian	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	10
BAB II KECENDERUNGAN PEMBELAJARAN DALAM Pendidikan IPA	12
A. Pembelajaran (IPA) Sains	12
B. Pengetahuan dalam Pembelajaran IPA	13
C. Tingkatan Pemahaman Siswa Terhadap Materi Ajar IPA	14
D. Pembelajaran Praktikum Biologi Bermakna dalam Psikomotor	16
E. Pembelajaran IPA yang Sarat Keterampilan Proses Sains	18
F. Makna <i>Hands-on</i> dalam Pembelajaran Kelompok	20
G. Peranan Alat-alat Kegiatan Laboratorium Praktikum Biologi	23
H. Kompetensi Teknis Diukur dengan Penilaian Kinerja	24
I. Keterampilan Menggunakan Mikroskop untuk Pengamatan	27
J. Penelitian yang Relevan	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
A. Desain Penelitian	35
B. Subjek dan Instrumen Penelitian	36
1. Subjek Penelitian	36
2. Instrumen Penelitian	36
3. Uji Coba Instrumen	38
4. Teknik Pengumpulan Data	39
C. Pengolahan dan Analisis Data	40
D. Peran Peneliti dalam Penelitian	44
E. Prosedur Penelitian	44



BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A. Pengetahuan Penggunaan Mikroskop	47
1. Tahap Persiapan	47
2. Tahap Pelaksanaan	49
3. Tahap Akhir	53
B. Keterampilan Menggunakan Mikroskop	54
1. Tahap Persiapan	54
2. Tahap Pelaksanaan	58
3. Tahap Akhir	63
C. Perbedaan Tingkat Capaian Pengetahuan dan Keterampilan pada Setiap Jenjang Kelas	66
1. Aspek Pengetahuan	66
2. Aspek Keterampilan	68
D. Korelasi Antara Pengetahuan dengan Keterampilan	72
 BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	 88
A. Kesimpulan	88
B. Keterbatasan Penelitian	89
C. Rekomendasi	90
 DAFTAR PUSTAKA	 92
 LAMPIRAN-LAMPIRAN	 97







DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Teknik Pengumpulan Data	39
Tabel 4.1	Capaian Rata-rata Tes Pengetahuan Tahap Persiapan	47
Tabel 4.2	Capaian Rata-rata Tes Pengetahuan Tahap Pelaksanaan	50
Tabel 4.3	Capaian Rata-rata Tes Pengetahuan Tahap Akhir	53
Tabel 4.4	Capaian Rata-rata Aspek Keterampilan Tahap Persiapan	55
Tabel 4.5	Capaian Rata-rata Aspek Keterampilan Tahap Pelaksanaan	58
Tabel 4.6	Capaian Rata-rata Aspek Keterampilan Tahap Akhir	63
Tabel 4.7	Korelasi Antara Pengetahuan dengan Keterampilan	74







DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tiga Kerangka Perangkat Integrasi pada Kompetensi	25
Gambar 2.2 Mikroskop Cahaya Monokuler dan Bagian-bagiannya	30
Gambar 3.1 Bagan alur penelitian	44
Gambar 4.1 Capaian Rata-rata Aspek Pengetahuan	66
Gambar 4.2 Capaian Rata-rata Aspek Keterampilan	68
Gambar 4.3 Hasil Analisis Regresi	73







DAFTAR LAMPIRAN

A.1. Rencana Pembelajaran 1	97
A.2. Rencana Pembelajaran 2	100
A.3. Rencana Pembelajaran 3	103
A.4 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas VII	106
A.5 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas VIII	108
A.6 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas 3	110
A.7 Lembar Observasi Keterampilan Menggunakan Mikroskop	112
A.8 Kisi-kisi Tes Objektif Pengetahuan Penggunaan Mikroskop	114
A.9 Lembar Tes Pengetahuan Penggunaan Mikroskop	115
A.10 Kisi-kisi Angket Siswa	118
A.11 Angket Siswa	120
A.12 Kisi-kisi Angket Guru	123
A.13 Angket Guru	127
A.14 Rambu-rambu Pedoman Wawancara Siswa	130
A.15 Pedoman Wawancara Siswa	131
A.16 Rambu-rambu Wawancara Guru	133
A.17 Lembaran Wawancara Guru Biologi	134
B.1 Rekapitulasi Hasil Tes Pengetahuan Tahap Persiapan	136
B.2 Rekapitulasi Hasil Tes Pengetahuan Tahap Pelaksanaan	137
B.3 Rekapitulasi Hasil Tes Pengetahuan Tahap Akhir	138
B.4 Rekapitulasi Hasil Observasi Aspek Keterampilan Tahap Persiapan	139
B.5 Rekapitulasi Hasil Observasi Aspek Keterampilan Tahap Pelaksanaan ..	140



B.6 Rekapitulasi Hasil Observasi Aspek Keterampilan Tahap Akhir	141
C.1 Rekapitulasi Hasil Tes Pengetahuan Guru Tentang Penggunaan Mikroskop	142
C.2 Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Terhadap Tahap Persiapan Penggunaan Mikroskop dalam Praktikum Biologi di SMP	143
C.3 Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Terhadap Tahap Pelaksanaan Penggunaan Mikroskop dalam Praktikum Biologi di SMP	145
C.4 Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Terhadap Tahap Akhir Penggunaan Mikroskop dalam Praktikum Biologi di SMP	147
C.5 Rekapitulasi Hasil Angket Guru	149
C.6 Rekapitulasi Hasil Wawancara Siswa Terhadap Tahap Persiapan Penggunaan Mikroskop dalam Praktikum Biologi di SMP	151
C.7 Rekapitulasi Hasil Wawancara Siswa Terhadap Tahap Pelaksanaan Penggunaan Mikroskop dalam Praktikum Biologi di SMP	153
C.8 Rekapitulasi Hasil Wawancara Siswa Terhadap Tahap Akhir Penggunaan Mikroskop dalam Praktikum Biologi di SMP	154
C.9 Rekapitulasi Persepsi dan Sikap Guru Terhadap Keterampilan Dasar Kerja Laboratorium Siswa SMP dalam Praktikum Biologi di SMP	155
D. Dokumentasi Kegiatan Praktikum Keterampilan Dasar Kerja Laboratorium SMP	159



