

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Pertanyaan Penelitian.....	5
D. Batasan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Asumsi .....	8
H. Hipotesis .....	9
<b>BAB II PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM, KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS), DAN GERAK REFLEKS PADA KATAK</b>	
A. Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	10
B. Keterampilan Proses Sains (KPS).....	15
C. Tinjauan Pembelajaran Konsep Sistem Saraf.....	19

Yusinta Annisa Fatimah, 2012

Perbandingan Keterampilan Proses Sains Antara Siswa Yang Melakukan Praktikum Virtual  
Dan Siswa Yang Melakukan Praktikum Konvensional

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Definisi Operasional .....	29
B. Metode Penelitian .....	30
C. Desain Penelitian .....	30
D. Subjek Penelitian .....	31
E. Instrumen Penelitian .....	31
F. Uji Coba Instrumen Penelitian.....	35
G. Langkah Pengumpulan Data Penelitian .....	42
H. Alur Penelitian .....	51

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	52
B. Pembahasan .....	77

### **BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

A. Kesimpulan .....	110
B. Saran .....	111

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>113</b>
-----------------------------	------------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>117</b>
----------------------	------------

<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>212</b>
----------------------------	------------

Yusinta Annisa Fatimah, 2012

Perbandingan Keterampilan Proses Sains Antara Siswa Yang Melakukan Praktikum Virtual Dan Siswa Yang Melakukan Praktikum Konvensional

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

## DAFTAR TABEL

2.1. Jenis dan Indikator Keterampilan Proses Sains (KPS) .....	17
2.2. SK dan KD Materi Sistem Saraf .....	19
3.1. Desain Penelitian .....	30
3.2. Kisi-Kisi Soal Keterampilan Proses Sains .....	32
3.3. Kisi-kisi Angket Tanggapan Siswa Terhadap Praktikum Virtual dan Praktikum Konvensional .....	33
3.4. Kisi-Kisi Pertanyaan Wawancara Terhadap Guru Mengenai Penggunaan Praktikum Virtual Pada Pembelajaran Biologi .....	34
3.5. Klasifikasi Daya Pembeda .....	36
3.6. Rekapitulasi Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen .....	36
3.7. Kriteria Tingkat Kesukaran .....	38
3.8. Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Uji Coba Instrumen .....	38
3.9. Klasifikasi Validitas Butir Soal .....	39
3.10. Rekapitulasi Validitas Hasil Uji Coba Instrumen .....	40
3.11. Interpretasi Reliabilitas .....	41
3.12. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Keterampilan Proses Sains .....	41
3.13. Perbedaan Kegiatan Pembelajaran pada Pertemuan Ketiga antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	46
3.14. Rekapitulasi Hasil Pengujian Normalitas dan Homogenitas .....	39
3.15. Kriteria Persentase Hasil pengolahan Angket .....	50
4.1. Deskripsi Statistik Data Pre-test .....	53

**Yusinta Annisa Fatimah, 2012**

**Perbandingan Keterampilan Proses Sains Antara Siswa Yang Melakukan Praktikum Virtual  
Dan Siswa Yang Melakukan Praktikum Konvensional**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4.2. Uji Normalitas Data Pre-test .....	54
4.3. Uji Homogenitas Data Pre-test .....	55
4.4. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Pre-test .....	57
4.5. Deskripsi Statistik Data Post-test.....	58
4.6. Uji Normalitas data Post-test .....	59
4.7. Uji Homogenitas Data Post-test.....	61
4.8. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Post-test.....	62
4.9. Perbandingan Rata-Rata Keterampilan Proses Sains (KPS) antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	64
4.10. Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Keterampilan Menafsirkan Hasil Pengamatan (Interpretasi) .....	64
4.11. Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Keterampilan Memperkirakan (Memprediksi).....	65
4.12. Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Keterampilan Berkomunikasi .....	66
4.13. Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Keterampilan Berhipotesis .....	67
4.14. Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Keterampilan Merencanakan Percobaan .....	68
4.15. Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Keterampilan Menerapkan Konsep .....	68
4.16. Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Keterampilan Mengajukan Pertanyaan.....	69

4.17. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Mengenai Praktikum Virtual dan Praktikum Konvensional .....	71
4.18. Hasil Wawancara dengan Guru Biologi Terhadap Praktikum Virtual ...	75



## DAFTAR GAMBAR

2.1	Potensial Membran Sel Saraf.....	24
3.1	Bagan alur penelitian.....	51
4.1	Rekapitulasi rata-rata pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap indicator Keterampilan Proses Sains (KPS).....	63
4.2	Rata-rata pre-test Keterampilan Proses Sains (KPS) kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	78
4.3	Rata-rata post-test Keterampilan Proses Sains (KPS) kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	80
4.4	Rata-rata post-test keterampilan interpretasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	83
4.5	Tampilan pada praktikum virtual yang melatih keterampilan interpretasi siswa.....	85
4.6	Rata-rata post-test keterampilan memprediksi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	86
4.7	Rata-rata post-test keterampilan berkomunikasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	90
4.8	Tampilan pada praktikum virtual yang melatih keterampilan berkomunikasi siswa.....	91
4.9	Rata-rata post-test keterampilan berhipotesis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	92

Yusinta Annisa Fatimah, 2012

Perbandingan Keterampilan Proses Sains Antara Siswa Yang Melakukan Praktikum Virtual Dan Siswa Yang Melakukan Praktikum Konvensional

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4.10 Rata-rata post-test keterampilan merencanakan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	94
4.11 Kegiatan memilih alat dan bahan pada praktikum virtual .....	97
4.12 Rata-rata post-test keterampilan menerapkan konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	98
4.13 Rata-rata post-test keterampilan mengajukan pertanyaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	103



## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN A

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	117
2. Lembar Kerja Siswa .....	140
3. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Sebelum Revisi.....	144
4. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Setelah Revisi.....	150
5. Soal Penelitian Sebelum Revisi .....	157
6. Soal Penelitian Setelah Revisi.....	160
7. Angket Siswa .....	163
8. Lembar Wawancara Guru .....	167

### LAMPIRAN B

1. Data Hasil Uji Coba Instrumen .....	168
2. Reliabilitas Tes.....	168
3. Uji Daya Pembeda.....	173
4. Uji Indeks Kesukaran.....	174
5. Uji Validitas .....	174
6. Rekapitulasi Analisis Butir Soal .....	175

### LAMPIRAN C

1. Data Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	176
2. Analisis Data Pre-test .....	180
3. Analisis Data Post-test .....	181
4. Analisis Data per KPS.....	183

Yusinta Annisa Fatimah, 2012

Perbandingan Keterampilan Proses Sains Antara Siswa Yang Melakukan Praktikum Virtual Dan Siswa Yang Melakukan Praktikum Konvensional

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



## LAMPIRAN D

1. Story Board Laboratorium Virtual ..... 187
2. Petunjuk Manual Penggunaan Laboratorium Virtual ..... 201

## LAMPIRAN E

1. Foto-foto Penelitian ..... 207
2. Surat Izin penelitian ..... 208

