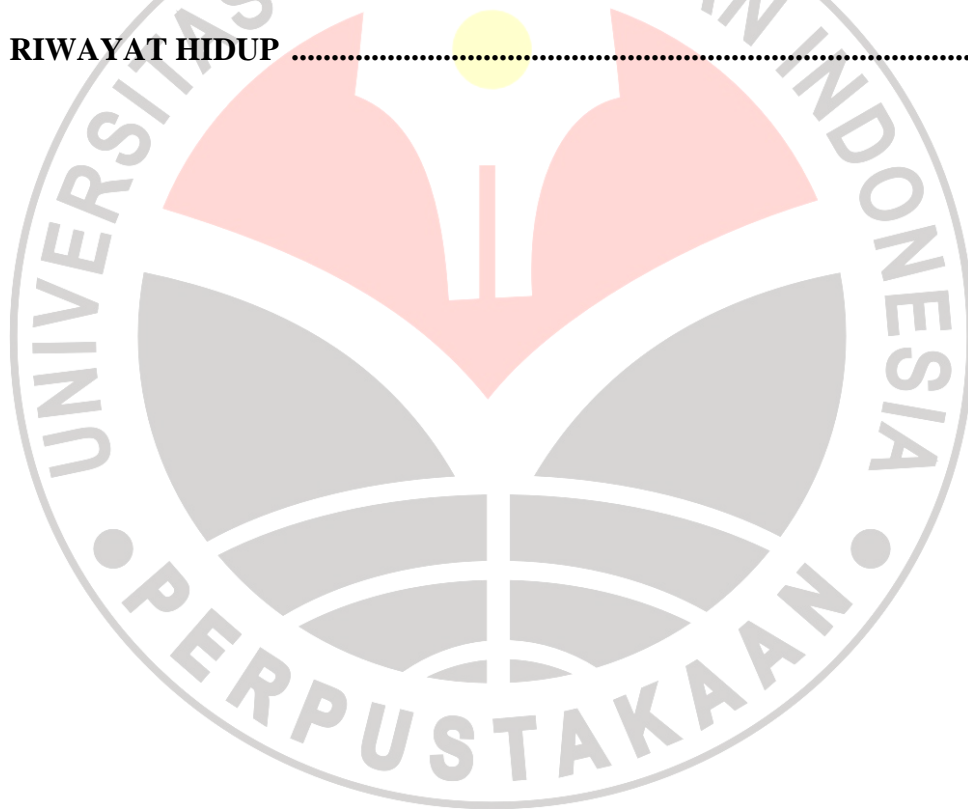


DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
F. Variabel Penelitian	9
G. Definisi Operasional	9
BAB II MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME, VIRTUAL LABORATORY, KETERAMPILAN PROSES SAINS, DAN PEMAHAMAN KONSEP	11
A. Model Pembelajaran Konstruktivisme	11
B. Virtual Laboratory	19
C. Keterampilan Proses Sains	28
D. Pemahaman Konsep	37
E. Hubungan Antara Model pembelajaran Konstruktivisme dengan Keterampilan Proses sains dan pemahaman Konsep.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	43
A. Metode dan Desain Penelitian	43
B. Populasi dan Sampel Penelitian	44
C. Prosedur Penelitian	45
D. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Instrumen	50
E. Hasil Uji Coba Instrumen	58
F. Teknik Pengolahan Data	60
1. Pengolahan Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran Konstruktivisme dengan Menggunakan Virtual Laboratory dalam pembelajaran	61
2. Pengolahan Data Tes Keterampilan Proses Sains dan pemahaman Konsep.....	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	64
A. Pelaksanaan Penelitian dan Keterlaksanaan Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme dengan Menggunakan Virtual Laboratory dalam Pembelajaran	64
B. Peningkatan Keterampilan Proses Sains	67

C. Peningkatan Pemahaman Konsep	80
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	86
A. Kesimpulan	86
B. Rekomendasi	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN-LAMPIRAN :	
A. Perangkat Pembelajaran	95
B. Instrumen Tes	124
C. Lembar Observasi	180
D. Analisis Data	206
E. Dokumentasi Penelitian.....	235
RIWAYAT HIDUP	

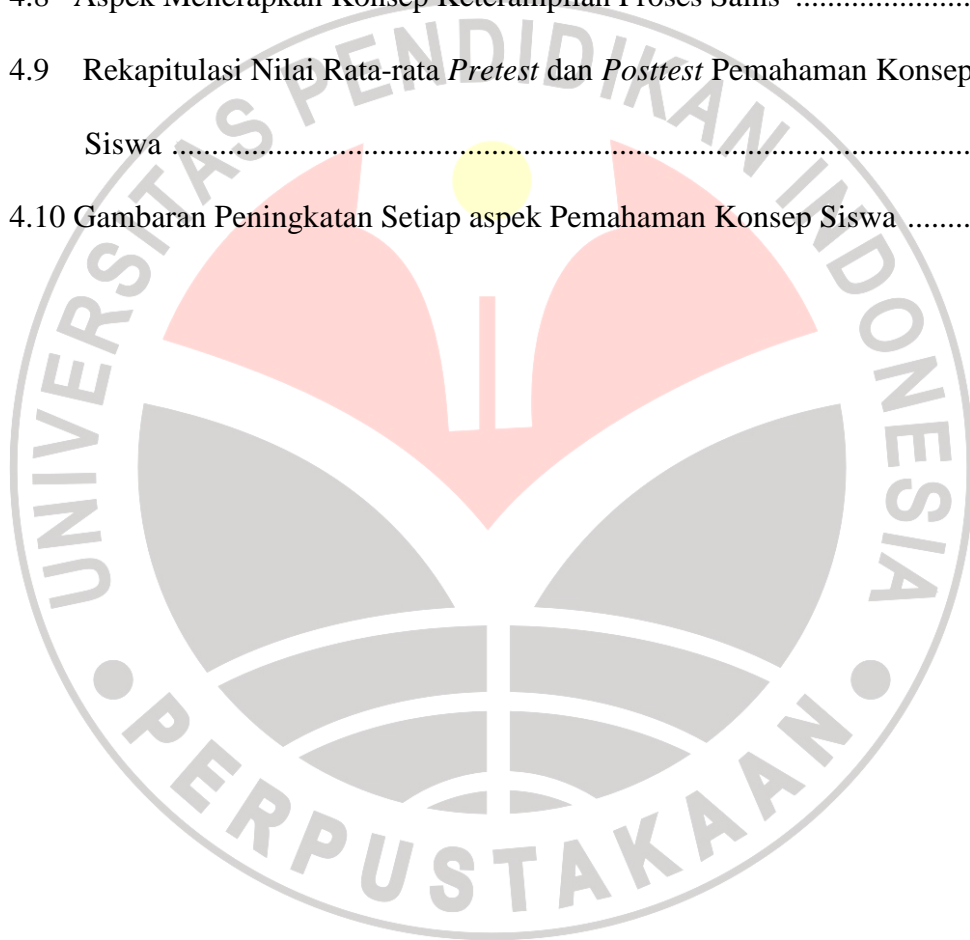


DAFTAR TABEL

Tabel

2.1 Sintaks Model Pembelajaran Konstruktivisme	16
2.2 Aspek dan Indikator Keterampilan Proses Sains	36
2.3 Matriks Hubungan antara Sintaks Model Pembelajaran Konstruktivisme dengan Aspek-aspek Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep	41
3.1 Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	44
3.2 Interpretasi Validitas Butir Soal	53
3.3 Interpretasi Reabilitas Soal	56
3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	57
3.5 Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal	58
3.6 Rekapitulasi Analisis Uji Coba Instrumen Tes Pemahaman Konsep...	59
3.7 Rekapitulasi Analisis Uji Coba Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains	60
3.8 Interpretasi Keterlaksanaan Penggunaan Media	62
3.9 Interpretasi Nilai Gain ternormalisasi	63
4.1. Jadwal Penelitian	65
4.2 Rekapitulasi Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran oleh Guru dan Siswa	66
4.3 Rekapitulasi Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan proses Sains Siswa	68

4.4	Gambaran Peningkatan Setiap Aspek Keterampilan Proses Sains Siswa	70
4.5	Aspek Prediksi Keterampilan Proses Sains	71
4.6	Aspek Interpretasi Keterampilan Proses Sains	74
4.7	Aspek Komunikasi Keterampilan Proses Sains	75
4.8	Aspek Menerapkan Konsep Keterampilan Proses Sains	77
4.9	Rekapitulasi Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Siswa	80
4.10	Gambaran Peningkatan Setiap aspek Pemahaman Konsep Siswa	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1 Diagram Perolehan Pengetahuan Siswa.....	12
2.2 Kerucut Pengalaman Edgar Dale	24
3.1 Diagram Alur Proses Penelitian	49
4.1 Diagram Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa.....	68
4.2 Peningkatan Setiap Aspek Keterampilan Proses Sains Siswa	70
4.3 Nilai Rata-rata Tes Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Aspek Prediksi	72
4.4 Nilai Rata-rata Tes Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Aspek Interpretasi	74
4.5 Nilai Rata-rata Tes Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Aspek Komunikasi.....	76
4.6 Nilai Rata-rata Tes Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Aspek Menerapkan Konsep	78
4.7 Diagram Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa	81
4.8 Peningkatan Setiap Aspek Pemahaman Konsep Siswa	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

A. Perangkat Pembelajaran	95
A.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	96
A.2 Skenario Pembelajaran.....	100
A.2.a Skenario Pembelajaran Pertemuan I	100
A.2.b Skenario Pembelajaran Pertemuan II	103
A.2.c Skenario Pembelajaran Pertemuan III	106
A.4. Lembar Kerja Siswa	110
A.3.a LKS I	110
A.3.b LKS II	115
A.3.c LKS III	119
B. Instrumen Tes	124
B.1 Kisi-kisi Soal	125
B.1.a Kisi-kisi Soal Keterampilan Proses Sains	125
B.1.b Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal KPS	133
B.1.c Kisi-kisi Soal Pemahaman Konsep	137
B.2 Soal Tes	143
B.2.a Soal Tes Keterampilan Proses Sains	143
B.2.b Soal Tes Pemahaman Konsep	148
B.3 Lembar Judgment	153
B.3.a Lembar Judgement Soal Tes KPS	153

B.3.b	Lembar Judgement Soal Tes Pemahaman Konsep	162
B.4	Hasil Uji Coba Instrumen Tes	167
B.4.a	Hasil Uji Coba Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains ..	167
B.4.b	Hasil Uji Coba Instrumen Tes Pemahaman Konsep	175
C.	Lembar Observasi	180
C.1	Format Wawancara dengan Guru	181
C.2	Lembar Observasi Keterlaksanaan Penggunaan Media Simulasi Virtual dalam Pembelajaran	182
C.2.a	Lembar Observasi Guru	182
C.2.b	Lembar Observasi Siswa	188
C.3	Kriteria Penilaian Observasi Keterlaksanaan Penggunaan Media Simulasi Virtual dalam Pembelajaran	194
C.3.a	Kriteria Penilaian Observasi Guru.....	194
C.3.b	Kriteria Penilaian Observasi Siswa	200
D.	Analisis Data	206
D.1	Rekapitulasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Penggunaan Media Simulasi Virtual dalam Pembelajaran.....	207
D.1.a	Rekapitulasi Penilaian Observasi Guru	207
D.1.b	Rekapitulasi Penilaian Observasi Siswa	213
D.2	Hasil <i>Pretest-posttest</i>	219
D.2.a	Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Keterampilan Proses Sains	219
D.2.b	Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Pemahaman Konsep	225
D.3	Rekapitulasi Nilai Gain	229

D.3.a Rekapitulasi Nilai <i>Gain</i> Keterampilan Proses Sains	229
D.3.b Rekapitulasi Nilai <i>Gain</i> Pemahaman Konsep	232
E. Dokumentasi Penelitian	235
E.1. Foto-foto Penelitian	236
E.2. Tampilan Media Simulasi Virtual dan Animasi yang digunakan dalam Pembelajaran	238
E.3. Beberapa Dokumen Penelitian	240

