

DAFTAR ISI

Lembar Motto dan Lembar Persembahan	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Lembar Pernyataan Orisinalitas	iii
Lembar Persetujuan Publikasi	iv
Riwayat Hidup Penulis	v
Abstrak.....	vi
Abstract.....	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Ruang Lingkup.....	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Rumusan Masalah.....	5
1.6 Tujuan Penelitian	6
1.7 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>Discovery Learning</i>	7
2.2 Laboratorium Virtual	10
2.3 <i>PhET Simulation</i>	11
2.4 Motivasi Belajar	12
2.5 Hasil Belajar	15
2.6 Cahaya dan Alat Optik	17
2.7 Kerangka Berpikir	27
2.8 Hipotesis.....	29

BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	30
3.2 Jenis Penelitian.....	30
3.3 Populasi dan Sampel	30
3.4 Variabel Penelitian.....	31
3.5 Defenisi Operasional.....	31
3.6 Disain Penelitian.....	32
3.7 Teknik Pengumpulan Data	32
3.8 Instrumen Penelitian	33
3.9 Uji Instrumen	34
3.10 Prosedur Penelitian.....	38
3.11 Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil Penelitian	44
4.2 Pembahasan	63
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
4.1 Kesimpulan.....	70
4.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN	76

THE
Character Building
 UNIVERSITY

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pemantulan Baur Dan Pemantulan Teratur	17
Gambar 2.2	Proses Pemantulan Pada Cermin Datar	17
Gambar 2.3	Spektrum Elektromagnetik.....	18
Gambar 2.4	Pembentukan Bayangan Pada Cermin Datar	19
Gambar 2.5	Penampang Melintang Pada Cermin Lengkung.....	20
Gambar 2.6	Pembentukan Bayangan Jika Benda Berada Pada Jarak Lebih Dari R Pada Cermin Cekung	21
Gambar 2.7	Pembentukan Bayangan Jika Benda Berada Diantaratitik Fokus Pada Cermin Cekung	22
Gambar 2.8	Pembentukan Bayangan Jika Benda Berada Diantara Titik Fokus Dan Cermin Cekung	22
Gambar 2.9	Pembagian Ruang Pada Cermin Cekung Menurut Dalil Esbach	22
Gambar 2.10	Lensa Cembung Dan Lensa Cekung	24
Gambar 2.11	Pembentukan Bayangan Pada Lensa Cembung	25
Gambar 2.12	Pembentukan Bayangan Pada Lensa Cekung	26
Gambar 2.13	Bagan Kerangka Berpikir.....	28
Gambar 4.1	Persentase Motivasi Belajar Sebelum Perlakuan Berdasarkan Indikator Pada Kelas Kontrol	52
Gambar 4.2	Persentase Motivasi Belajar Sebelum Perlakuan Berdasarkan Indikator Pada Kelas Eksperimen.....	52
Gambar 4.3	Persentase Motivasi Belajar Setelah Perlakuan Berdasarkan Indikator Pada Kelas Kontrol	54
Gambar 4.4	Persentase Motivasi Belajar Setelah Perlakuan Berdasarkan Indikator Pada Kelas Eksperimen	54
Gambar 4.5	Nilai Rata-Rata Pretest Hasil Belajar	57
Gambar 4.6	Nilai Pretest Hasil Belajar Kelas Kontrol	57
Gambar 4.7	Nilai Pretest Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	58
Gambar 4.8	Nilai Rata-Rata Posttest Hasil Belajar	59
Gambar 4.9	Nilai Posttest Kelas Kontrol.....	59
Gambar 4.10	Nilai Posttest Kelas Eksperimen	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sinar Istimewa Pada Cermin Cekung	21
Tabel 2.2	Sinar Istimewa Pada Cermin Cembung	23
Tabel 2.3	Sinar Istimewa Pada Lensa Cembung.....	25
Tabel 2.4	Sinar Istimewa Pada Lensa Cekung.....	26
Tabel 3.1	Desain Penelitian.....	32
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa	33
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Motivasi Belajar Siswa.....	33
Tabel 3.4	Skor Angka Motivasi Belajar.....	34
Tabel 3.5	Kriteria Klasifikais Validitas Oleh Ahli Materi.....	35
Tabel 3.6	Kriteria Klasifikasi Reabilitas.....	36
Tabel 3.7	Kriteria Klasifikasi Tingkat Kesukaran	37
Tabel 3.8	Kriteria Klasifikais Daya Pembeda.....	37
Tabel 3.9	Kriteria Klasifikasi Motivvasi Belajar Siswa	39
Tabel 3.10	Kriteria Klasifikasi Hasil Belajar	40
Tabel 3.11	Makna Koefisien Korelasi	43
Tabel 4.1	Revisi Angket Motivasi Belajar.....	45
Tabel 4.2	Revisi Soal Tes.....	48
Tabel 4.3	Data Nilai Motivasi Belajar Siswa Sebelum Diberi Perlakuan.....	51
Tabel 4.4	Data Nilai Motivasi Sebelum Perlakuan Berdasarkan Indikator	51
Tabel 4.5	Data Nilai Motivasi Belajar Siswa Setelah Diberi Perlakuan.....	53
Tabel 4.6	Data Nilai Motivasi Setelah Perlakuan Berdasarkan Indikator	53
Tabel 4.7	Nilai Pretest Hasil Belajar.....	57
Tabel 4.8	Nilai Posttest Hasil Belajar	58
Tabel 4.9	Ringkasan Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	61
Tabel 4.10	Ringasan Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Kedua Kelas	61
Tabel 4.11	Ringkasan Perhitungan Uji Kesamaan Rata-Rata Hasil Belajar Menggunakan Uji T (Pretest).....	62
Tabel 4.12	Ringkasan Perhitungan Uji Kesamaan Rata-Rata Hasil Belajar Menggunakan Uji T (Posttest)	62
Tabel 4.13	Ringkasan Hasil Perhitungan Korelasi.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	RPP Kelas Kontrol	77
Lampiran 2	RPP Kelas Ekperimen	101
Lampiran 3	Cara Menggunakan Phet Simulation	133
Lampiran 4	Angket Motivasi Belajar.....	135
Lampiran 5	Kisi-Kisi Soal Test	137
Lampiran 6	Soal Tes Hasil Belajar	154
Lampiran 7	Surat Keterangan Validasi Motivasi Belajar Oleh Validator	160
Lampiran 8	Surat Keterangan Instrumen Hasil Belajar Oleh Validator	163
Lampiran 9	Surat Keterangan Validasi Lkpd Oleh Validator	166
Lampiran 10	Perhitungan Validitas Oleh Dosen Ahli	169
Lampiran 11	Daftar Nama Dan Kode Siswa Kelas Uji Coba.....	171
Lampiran 12	Tabel Perhitungan Validitas Instrumen Soal Tes	172
Lampiran 13	Perhitungan Validitas Instrumen Soal Tes	173
Lampiran 14	Tabel Perhitungan Reabilitas Instrumen Soal Tes.....	174
Lampiran 15	Perhitungan Reabilitas Soal Tes	175
Lampiran 16	Tabel Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Test	176
Lampiran 17	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes	177
Lampiran 18	Tabel Perhitungan Daya Beda Soal Tes	178
Lampiran 19	Perhitungan Daya Beda Soal Tes	179
Lampiran 20	Rekapitulasi Analisis Instrumen Soal Tea Hasil Belajar	180
Lampiran 21	Daftar Nama Dan Kode Siswa Kelas Eksperimen	181
Lampiran 22	Daftar Nama Dan Kode Siswa Kelas Kontrol	182
Lampiran 23	Tabulasi Nilai Motivasi Belajar Sebelum Perlakuan Kelas Eksperimen..	183
Lampiran 24	Tabulasi Nilai Motivasi Belajar Sebelum Perlakuan Kelas Kontrol	184
Lampiran 25	Tabulasi Nilai Motivasi Belajar Setelah Perlakuan Kelas Eksperimen....	185
Lampiran 26	Tabulasi Nilai Motivasi Belajar Setelah Perlakuan Kelas Kontrol	186
Lampiran 27	Data Nilai Motivasi Siswa Kelas Eksperimen.....	187
Lampiran 28	Data Nilai Motivasi Siswa Kelas Kontrol	188
Lampiran 29	Tabulasi Nilai Pretest Hasil Belajar Kelas Eksperimen	189
Lampiran 30	Tabulasi Nilai Pretest Hasil Belajar Kelas Kontrol	190
Lampiran 31	Tabulasi Nilai Posttest Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	191

Lampiran 32	Tabulasi Nilai Posttest Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	192
Lampiran 33	Data Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen	193
Lampiran 34	Data Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	194
Lampiran 35	Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, Dan Varians Pada Nilai Motivasi Belajar.....	195
Lampiran 36	Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, Dan Varians Nilai Hasil Belajar.....	198
Lampiran 37	Uji Normalitas Hasil Belajar	201
Lampiran 38	Uji Homogenitas Hasil Belajar.....	205
Lampiran 39	Uji Hipotesis Hasil Belajar.....	207
Lampiran 40	Tabel Perhitungan Uji Korelasi	209
Lampiran 41	Perhitungan Uji Korelasi	210
Lampiran 42	Tabel V Aiken	211
Lampiran 43	Daftar Nilai Kelas Untuk Uji Liliefors	212
Lampiran 44	Daftar Tabel Uji Homogenitas	213
Lampiran 45	Tabel Nilai Kritis Distribusi T.....	214
Lampiran 46	Tabel R Nilai Product Moment	216
Lampiran 57	Surat Balasan Penelitian.....	217
Lampiran 58	Dokumentasi.....	218