

## DAFTAR ISI

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| SAMPUL DAN HALAMAN JUDUL                |      |
| LEMBAR PENGESAHAN                       |      |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH |      |
| HALAMAN PRIBADI                         |      |
| ABSTRAK                                 |      |
| <i>ABSTRACT</i>                         |      |
| KATA PENGANTAR .....                    | vii  |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                | viii |
| DAFTAR ISI.....                         | x    |
| DAFTAR TABEL.....                       | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                     | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                   | xiv  |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                 | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....        | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                | 6    |
| 1.3 Definisi Operasional .....          | 6    |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....             | 8    |
| 1.5 Kegunaan Penelitian .....           | 8    |
| BAB 2 TINJAUAN TEORETIS .....           | 10   |
| 2.1 Kajian Pustaka .....                | 10   |
| 2.2 Hasil yang Relevan .....            | 29   |
| 2.3 Kerangka Konseptual.....            | 31   |
| 2.4 Hipotesis Penelitian .....          | 33   |
| BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN .....         | 34   |
| 3.1 Metode Penelitian .....             | 34   |
| 3.2 Variabel Penelitian.....            | 34   |
| 3.3 Desain Penelitian .....             | 34   |
| 3.4 Populasi dan Sampel.....            | 35   |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data.....        | 37   |
| 3.6 Instrumen Penelitian .....          | 37   |

|       |                                       |     |
|-------|---------------------------------------|-----|
| 3.7   | Teknik Analisis Data.....             | 45  |
| 3.8   | Langkah-langkah Penelitian.....       | 49  |
| 3.9   | Waktu dan Tempat Penelitian.....      | 51  |
| BAB 4 | HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... | 53  |
| 4.1   | Deskripsi Hasil Penelitian.....       | 53  |
| 4.2   | Pembahasan.....                       | 62  |
| BAB 5 | SIMPULAN DAN SARAN .....              | 77  |
| 5.1   | Simpulan .....                        | 77  |
| 5.2   | Saran .....                           | 77  |
|       | DAFTAR PUSTAKA .....                  | 78  |
|       | LAMPIRAN.....                         | 84  |
|       | RIWAYAT HIDUP .....                   | 271 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. 1 Data Hasil Studi Pendahuluan Tes Keterampilan Proses Sains .....                                                                 | 4  |
| Tabel 2. 1 Indikator Keterampilan Proses Sains .....                                                                                        | 12 |
| Tabel 2. 2 Langkah-langkah Model Pembelajaran PDEODE.....                                                                                   | 14 |
| Tabel 2. 3 Kaitan Model PDEODE dengan Keterampilan Proses Sains .....                                                                       | 18 |
| Tabel 3. 1 Desain Penelitian <i>Post-test</i> .....                                                                                         | 35 |
| Tabel 3. 2 Daftar Jumlah Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Garut .....                                                                       | 35 |
| Tabel 3. 3 Data Pengambilan Sampel .....                                                                                                    | 36 |
| Tabel 3. 4 Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains .....                                                                                    | 38 |
| Tabel 3. 5 kategori Validasi Ahli .....                                                                                                     | 40 |
| Tabel 3. 6 Ringkasan Uji Validitas Ahli Instrumen Keterampilan Proses<br>Sains.....                                                         | 41 |
| Tabel 3. 7 Ringkasan Uji Validitas Butir Soal Instrumen Keterampilan<br>Proses Sains .....                                                  | 43 |
| Tabel 3. 8 Interferensi Uji Reliabilitas Instrumen.....                                                                                     | 44 |
| Tabel 3. 9 Hasil Intrepretasi Uji Reliabilitas Instrumen .....                                                                              | 45 |
| Tabel 3. 10 Pedoman Pengskoran Tes Keterampilan Proses Sains .....                                                                          | 45 |
| Tabel 3. 11 Pengkategorian Keterampilan Proses Sains .....                                                                                  | 46 |
| Tabel 3. 12 Kriteria Interpretasi Keterlaksanaan Model PDEODE .....                                                                         | 46 |
| Tabel 3. 13 <i>Time Line</i> Penelitian.....                                                                                                | 51 |
| Tabel 4. 1 Data <i>Post-Test</i> Keterampilan Proses Sains .....                                                                            | 53 |
| Tabel 4. 2 Tabel Distribusi Frekuensi Skor <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen .....                                                          | 54 |
| Tabel 4. 3 Tabel Distribusi Frekuensi Skor <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....                                                              | 55 |
| Tabel 4. 4 Pengolahan Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran PDEODE.....                                                                    | 58 |
| Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas <i>Chi</i> -Kuadrat ( $\chi^2$ ) .....                                                                      | 59 |
| Tabel 4. 6 Hasil Uji Homogenitas (Uji <i>Fisher</i> ).....                                                                                  | 60 |
| Tabel 4. 7 Hasil Uji Hipotesis (Uji-t).....                                                                                                 | 61 |
| Tabel 4. 8 Presentase Skor Rata-rata <i>Post-Test</i> Per Indikator Keterampilan<br>Proses Sains di Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol..... | 64 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Ilustrasi Gelombang .....                                                                                   | 20 |
| Gambar 2. 2 Gelombang Transversal.....                                                                                  | 21 |
| Gambar 2. 3 Gelombang Longitudinal.....                                                                                 | 21 |
| Gambar 2. 4 Besaran Besaran Pada Gelombang.....                                                                         | 22 |
| Gambar 2. 5 Diagram Pemantulan dan Contoh Pemantulan Pada Cermin.....                                                   | 26 |
| Gambar 2. 6 Diagram Pembiasan dan Contoh Pembiasan Pada Gelas.....                                                      | 26 |
| Gambar 2. 7 Muka Gelombang Pada Riak Air .....                                                                          | 27 |
| Gambar 2. 8 Diagram Interferensi Konstruktif .....                                                                      | 28 |
| Gambar 2. 9 Diagram Interferensi Destruktif .....                                                                       | 28 |
| Gambar 2. 10 Interferensi Pada Gelombang Air.....                                                                       | 28 |
| Gambar 2. 11 Kerangka Konseptual Penelitian yang Dilakukan.....                                                         | 33 |
| Gambar 3. 1 Dokumentasi Wawancara.....                                                                                  | 49 |
| Gambar 3. 2 Pertemuan 1 dan 2 Kelas Eksperimen.....                                                                     | 50 |
| Gambar 3. 3 Pertemuan 1 dan 2 Kelas Kontrol .....                                                                       | 50 |
| Gambar 3. 4 <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....                                                                      | 50 |
| Gambar 3. 5 <i>Post-test</i> Kelas Kontrol .....                                                                        | 50 |
| Gambar 3. 6 SMA Negeri 2 Garut .....                                                                                    | 52 |
| Gambar 4. 1 Histogram dan Poligon Skor <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen.....                                           | 55 |
| Gambar 4. 2 Histogram dan Poligon Skor <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....                                              | 56 |
| Gambar 4. 3 Skor Rata-Rata <i>Post-Test</i> Keterampilan Proses Sains<br>Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ..... | 57 |
| Gambar 4. 4 Tahap <i>Prediction</i> .....                                                                               | 69 |
| Gambar 4. 5 Tahap <i>Discussion</i> I.....                                                                              | 70 |
| Gambar 4. 6 Tahap <i>Explanation</i> I.....                                                                             | 71 |
| Gambar 4. 7 Tahap <i>Observation</i> .....                                                                              | 72 |
| Gambar 4. 8 Tahap <i>Discussion</i> II.....                                                                             | 74 |
| Gambar 4. 9 Tahap <i>Explanation</i> II.....                                                                            | 75 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Lembar Wawancara Guru Studi Pendahuluan.....                                                            | 85  |
| Lampiran 2 Instrumen Keterampilan Proses Sains .....                                                               | 87  |
| Lampiran 3 Perhitungan Uji Homogenitas (Uji Barlett) Populasi<br>Menggunakan <i>Microsoft Excel</i> .....          | 89  |
| Lampiran 4 Silabus Fisika Kelas XI .....                                                                           | 90  |
| Lampiran 5 Instrumen Studi Pendahuluan.....                                                                        | 93  |
| Lampiran 6 Rekap Hasil Studi Pendahuluan .....                                                                     | 100 |
| Lampiran 7 Soal Uji Coba Instrumen Keterampilan Proses Sains .....                                                 | 102 |
| Lampiran 8 RPP Kelas Eksperimen.....                                                                               | 120 |
| Lampiran 9 RPP Kelas Kontrol.....                                                                                  | 129 |
| Lampiran 10 Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Kelas Eksperimen.....                                                | 138 |
| Lampiran 11 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kelas Kontrol.....                                                   | 150 |
| Lampiran 12 Kisi Kisi Instrumen Keterampilan Proses Sains.....                                                     | 160 |
| Lampiran 13 Hasil Lembar Validitas Instrumen.....                                                                  | 186 |
| Lampiran 14 Hasil Uji Validitas Ahli Instrumen.....                                                                | 196 |
| Lampiran 15 Data Hasil Uji Coba Instrumen .....                                                                    | 198 |
| Lampiran 16 Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen.....                                                          | 207 |
| Lampiran 17 Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen<br>menggunakan <i>Microsoft Excel</i> .....             | 209 |
| Lampiran 18 Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen Menggunakan SPSS.....                                         | 211 |
| Lampiran 19 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen .....                                                                 | 212 |
| Lampiran 20 Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen Menggunakan<br><i>Microsoft Excel</i> .....                     | 213 |
| Lampiran 21 Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen Menggunakan SPSS.....                                           | 215 |
| Lampiran 22 Instrumen <i>Post-test</i> Keterampilan Proses Sains .....                                             | 216 |
| Lampiran 23 Skor <i>Post-Test</i> Keterampilan Proses Sains.....                                                   | 223 |
| Lampiran 24 Perhitungan Persentase Skor <i>Post-Test</i> Per-Indikator<br>Menggunakan <i>Microsoft Excel</i> ..... | 225 |
| Lampiran 25 Tabel Data Distribusi Frekuensi <i>Post-Test</i> Menggunakan<br><i>Microsoft Excel</i> .....           | 229 |

|                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 26 Pengolahan Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran<br>PDEODE Menggunakan <i>Microsoft Excel</i> .....           | 231 |
| Lampiran 27 Uji Normalitas ( <i>Chi</i> -Kuadrat / $\chi^2$ ) <i>Post-Test</i> Menggunakan<br><i>Microsoft Excel</i> ..... | 232 |
| Lampiran 28 Uji Normalitas <i>Post-Test</i> Menggunakan SPSS .....                                                         | 234 |
| Lampiran 29 Uji Homogenitas (Uji Fisher) <i>Post-Test</i> Menggunakan<br><i>Microsoft Excel</i> .....                      | 235 |
| Lampiran 30 Uji Homogenitas <i>Post-Test</i> Menggunakan SPSS.....                                                         | 236 |
| Lampiran 31 Uji Hipotesis (Uji t) <i>Post-Test</i> Manual.....                                                             | 237 |
| Lampiran 32 Uji Hipotesis (Uji t) <i>Post-Test</i> Menggunakan <i>Microsoft</i><br><i>Excel</i> .....                      | 239 |
| Lampiran 33 Uji Hipotesis (Uji t) <i>Post-Test</i> Menggunakan SPSS .....                                                  | 241 |
| Lampiran 34 Dokumentasi.....                                                                                               | 243 |
| Lampiran 35 Lembar Keterlaksanaan Model.....                                                                               | 245 |
| Lampiran 36 Surat Persetujuan Judul .....                                                                                  | 257 |
| Lampiran 37 Surat Rekomendasi DBS .....                                                                                    | 258 |
| Lampiran 38 SK Pembimbing Skripsi .....                                                                                    | 259 |
| Lampiran 39 Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 1 .....                                                                     | 260 |
| Lampiran 40 Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 2 .....                                                                     | 262 |
| Lampiran 41 Surat Izin Observasi.....                                                                                      | 264 |
| Lampiran 42 Surat Izin Uji Coba Instrumen.....                                                                             | 265 |
| Lampiran 43 Surat Izin Penelitian.....                                                                                     | 266 |
| Lampiran 44 Surat Telah Melakukan Penelitian.....                                                                          | 267 |
| Lampiran 45 Surat Rekomendasi Penguji Seminar Proposal .....                                                               | 268 |
| Lampiran 46 Surat Rekomendasi Penguji Seminar Hasil.....                                                                   | 269 |
| Lampiran 47 Surat Rekomendasi Penguji Sidang Skripsi .....                                                                 | 270 |