

## DAFTAR ISI

|                                                                                                   |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ABSTRAK.....                                                                                      | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                                                           | iv   |
| RIWAYAT HIDUP .....                                                                               | v    |
| MOTO DAN PERSEMBAHAN .....                                                                        | vi   |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....                                                          | vii  |
| KATA PENGANTAR.....                                                                               | viii |
| DAFTAR ISI .....                                                                                  | x    |
| DAFTAR TABEL .....                                                                                | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                               | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                                             | xv   |
| BAB I.....                                                                                        | 1    |
| PENDAHULUAN .....                                                                                 | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah.....                                                                    | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                                                                           | 12   |
| C. Tujuan Penelitian .....                                                                        | 13   |
| D. Batasan Masalah .....                                                                          | 13   |
| E. Manfaat Penelitian .....                                                                       | 14   |
| F. Definisi Operasional .....                                                                     | 15   |
| G. Kerangka Berpikir.....                                                                         | 17   |
| H. Hipotesis .....                                                                                | 23   |
| I. Penelitian Terdahulu.....                                                                      | 23   |
| BAB II.....                                                                                       | 28   |
| TINJAUAN PUSTAKA.....                                                                             | 28   |
| A. Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving .....                                           | 28   |
| B. Model Pembelajaran Problem Based Learning.....                                                 | 37   |
| C. Keterampilan Berpikir Kritis .....                                                             | 45   |
| D. Keterkaitan Model <i>Double Loop Problem Solving</i> dengan Keterampilan Berpikir Kritis ..... | 49   |
| E. Keterkaitan Model <i>Problem Based Learning</i> dengan Keterampilan Berpikir Kritis .....      | 51   |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| F. Materi Suhu dan Kalor .....            | 53  |
| BAB III .....                             | 62  |
| METODOLOGI PENELITIAN .....               | 62  |
| A. Pendekatan dan Metode Penelitian ..... | 62  |
| B. Jenis dan Sumber Data Penelitian ..... | 64  |
| C. Teknik Pengumpulan Data .....          | 64  |
| D. Teknik Analisis Data .....             | 74  |
| E. Tempat dan Waktu Penelitian .....      | 80  |
| BAB IV .....                              | 82  |
| HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....     | 82  |
| A. Deskripsi Data .....                   | 83  |
| B. Pengujian Hipotesis .....              | 102 |
| C. Pembahasan Hasil Penelitian .....      | 106 |
| BAB V .....                               | 167 |
| PENUTUP .....                             | 167 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                      | 169 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 Hasil Skor Uji Tes Keterampilan Berpikir Kritis .....                                                                 | 5  |
| Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i> .....                                                   | 33 |
| Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....                                                        | 42 |
| Tabel 2.3 Keterkaitan antara Model Pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i><br>dengan Keterampilan Berpikir Kritis ..... | 50 |
| Tabel 2.4 Keterkaitan antara Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i><br>dengan Keterampilan Berpikir Kritis .....      | 52 |
| Tabel 3.1 Rancangan Penelitian <i>Pretest-posttest Control Group Design</i> .....                                               | 63 |
| Tabel 3.2 Interpretasi Validasi Soal.....                                                                                       | 67 |
| Tabel 3.3 Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tipe A.....                                                                           | 68 |
| Tabel 3.4 Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tipe B.....                                                                           | 68 |
| Tabel 3.5 Interpretasi Uji Reliabilitas .....                                                                                   | 69 |
| Tabel 3.6 Hasil Uji Coba Reliabilitas Soal Uji Coba Tipe A dan B.....                                                           | 70 |
| Tabel 3.7 Indeks Uji Tingkat Kesukaran.....                                                                                     | 71 |
| Tabel 3.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tipe A dan Tipe B .....                                                     | 71 |
| Tabel 3.9 Interpretasi Nilai Koefisien Daya Pembeda .....                                                                       | 72 |
| Tabel 3.10 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Tipe A dan tipe B .....                                                                  | 73 |
| Tabel 3.11 Butir Soal yang Digunakan untuk <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan<br>Berpikir Kritis.....              | 73 |
| Tabel 3.12 Rubrik penilaian AABTLT <i>with</i> SAS.....                                                                         | 74 |
| Tabel 3.13 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran .....                                                                           | 75 |
| Tabel 3.14 Interpretasi Hasil N-Gain .....                                                                                      | 75 |
| Tabel 3.15 Waktu Penelitian.....                                                                                                | 80 |
| Tabel 4.1 Agenda Pelaksanaan Proses Pembelajaran di Kelas XI - D.....                                                           | 83 |
| Tabel 4.2 Agenda Pelaksanaan Proses Pembelajaran di Kelas XI - C .....                                                          | 83 |
| Tabel 4.3 Keterlaksanaan Pembelajaran pada Pertemuan Pertama.....                                                               | 84 |
| Tabel 4.4 Keterlaksanaan Pembelajaran pada Pertemuan Kedua .....                                                                | 85 |
| Tabel 4.5 Keterlaksanaan Pembelajaran pada Pertemuan Ketiga .....                                                               | 86 |
| Tabel 4.6 Keterlaksanaan Setiap Tahapan Menggunakan Model <i>Double Loop</i><br><i>Problem Solving</i> .....                    | 88 |

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.7 Keterlaksanaan Pembelajaran pada Pertemuan Pertama.....                                                         | 90  |
| Tabel 4.8 Keterlaksanaan Pembelajaran pada Pertemuan Kedua .....                                                          | 92  |
| Tabel 4.9 Keterlaksanaan Pembelajaran pada Pertemuan Ketiga .....                                                         | 93  |
| Tabel 4.10 Keterlaksanaan Setiap Tahapan Menggunakan Model <i>Problem Based Learning</i> .....                            | 95  |
| Tabel 4.11 Nilai Pretest, Posttest, dan N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik .....                           | 97  |
| Tabel 4.12 Persentase Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Kategori Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis .....            | 98  |
| Tabel 4.13 Nilai <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Setiap Sub Materi .....                             | 99  |
| Tabel 4.14 Nilai <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis ..... | 101 |
| Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas .....                                                                                     | 103 |
| Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas .....                                                                                    | 105 |
| Tabel 4.17 Hasil Uji Hipotesis .....                                                                                      | 106 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 1.1 Skema Kerangka Berpikir .....                                                        | 22  |
| Gambar 2.1 Keseimbangan termal akibat perbedaan suhu .....                                      | 54  |
| Gambar 2.2 Proses Perpindahan Kalor Antar Sistem .....                                          | 56  |
| Gambar 4.1 Perbedaan Rata-Rata Skor <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen I dan II....                 | 100 |
| Gambar 4.2 Hasil SAS Tahap Apersepsi Kelas Eksperimen I.....                                    | 109 |
| Gambar 4.3 Hasil SAS Tahap Apersepsi Kelas Eksperimen II.....                                   | 109 |
| Gambar 4.4 Hasil SAS Tahap Motivasi Kelas Eksperimen I.....                                     | 113 |
| Gambar 4.5 Hasil SAS Tahap Motivasi Kelas Eksperimen II .....                                   | 114 |
| Gambar 4.6 Hasil SAS Tahap Tujuan Pembelajaran Kelas Eksperimen I.....                          | 118 |
| Gambar 4.7 Hasil SAS Tahap Tujuan Pembelajaran Kelas Eksperimen II.....                         | 118 |
| Gambar 4.8 Hasil SAS Tahap Mengidentifikasi Masalah, Bukan Sekedar Gejala<br>.....              | 122 |
| Gambar 4.9 Hasil SAS Tahap Mendeteksi Penyebab Langsung dan Menerapkan<br>Solusi Sementara..... | 124 |
| Gambar 4.10 Hasil SAS Tahap Mengevaluasi Keberhasilan Solusi Sementara                          | 126 |
| Gambar 4.11 Hasil SAS Tahap Menentukan Perlunya Analisis Akar Masalah                           | 129 |
| Gambar 4.12 Hasil SAS Tahap Menganalisis Penyebab pada Level yang Lebih<br>Tinggi.....          | 131 |
| Gambar 4.13 Hasil SAS Tahap Merancang Solusi Akar Masalah .....                                 | 134 |
| Gambar 4.14 Hasil SAS Tahap Orientasi Peserta Didik pada Masalah.....                           | 136 |
| Gambar 4.15 Hasil SAS Tahap Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar                          | 139 |
| Gambar 4.16 Hasil SAS Tahap Membimbing Penyelidikan Individual atau<br>Kelompok.....            | 141 |
| Gambar 4.17 Hasil SAS Tahap Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya                            | 143 |
| Gambar 4.18 Hasil SAS Tahap Menganalisis dan Mengevaluasi Proses<br>Pemecahan Masalah.....      | 145 |
| Gambar 4.19 Hasil SAS Tahap Penutup Kelas Eksperimen I.....                                     | 154 |
| Gambar 4.20 Hasil SAS Tahap Penutup Kelas Eksperimen II .....                                   | 154 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran A. 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen I .....                                            | 200 |
| Lampiran A. 2 Modul Ajar Kelas Eksperimen II .....                                           | 264 |
| Lampiran A. 3 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas Eksperimen I ...                    | 328 |
| Lampiran A. 4 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas Eksperimen II..                     | 339 |
| Lampiran A. 5 Kisi AABTLT with SAS Kelas Eksperimen I.....                                   | 347 |
| Lampiran A. 6 Kisi AABTLT with SAS Kelas Eksperimen II .....                                 | 366 |
| Lampiran B. 1 Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Eksperimen I .....                          | 383 |
| Lampiran B. 2 Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Eksperimen II.....                          | 386 |
| Lampiran B. 3 Kisi-Kisi Uji Coba Soal Tipe A .....                                           | 389 |
| Lampiran B. 4 Kisi-Kisi Uji Coba Soal Tipe B .....                                           | 400 |
| Lampiran B. 5 Uji Coba Soal Tipe A .....                                                     | 411 |
| Lampiran B. 6 Uji Coba Soal Tipe B .....                                                     | 414 |
| Lampiran B. 7 Lembar Judgment Uji Coba Soal Tipe A dan B Dosen<br>Pembimbing I.....          | 417 |
| Lampiran B. 8 Lembar Judgment Uji Coba Soal Tipe A dan B Dosen<br>Pembimbing II .....        | 418 |
| Lampiran B. 9 Kisi-kisi Soal Pretest-Posttest.....                                           | 419 |
| Lampiran B. 10 Soal Pretest-Posttest.....                                                    | 428 |
| Lampiran B. 11 Lembar Telaah Uji Coba Soal Dosen Pembimbing I.....                           | 431 |
| Lampiran B. 12 Lembar Telaah Uji Coba Soal Dosen Pembimbing II .....                         | 433 |
| Lampiran B. 13 Lembar Judgment Keterlaksanaan oleh Pembelajaran Dosen<br>Pembimbing I.....   | 435 |
| Lampiran B. 14 Lembar Judgment Keterlaksanaan oleh Pembelajaran Dosen<br>Pembimbing II ..... | 436 |
| Lampiran B. 15 Lembar Judgment Soal Pretest-Posttest Dosen Pembimbing I.                     | 437 |
| Lampiran B. 16 Lembar Judgment Soal Pretest-Posttest Dosen Pembimbing II                     | 438 |
| Lampiran C. 1 Analisis Data Uji Coba Soal Tipe A .....                                       | 440 |
| Lampiran C. 2 Analisis Data Uji Coba Soal Tipe B .....                                       | 441 |
| Lampiran C. 3 Rekapitulasi Analisis Data Uji Coba Soal Tipe A dan B .....                    | 442 |

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran D. 1 Analisis N-Gain Keseluruhan .....                                                  | 444 |
| Lampiran D. 2 Analisis N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis .....                                 | 447 |
| Lampiran D. 3 Analisis N-Gain Seluruh Soal.....                                                  | 448 |
| Lampiran D. 4 Analisis N-Gain Peserta Didik.....                                                 | 449 |
| Lampiran D. 5 Analisis N-Gain Sub Materi .....                                                   | 451 |
| Lampiran D. 6 Analisis Uji Normalitas Pretest dan Posttest .....                                 | 452 |
| Lampiran D. 7 Analisis Uji Homogenitas Posttest Eksperimen I dan Posttest<br>Eksperimen II ..... | 454 |
| Lampiran D. 8 Hasil Analisis Uji Hipotesis.....                                                  | 455 |
| Lampiran E. 1 SK Pembimbing .....                                                                | 457 |
| Lampiran E. 2 Surat Uji Coba Soal .....                                                          | 458 |
| Lampiran E. 3 Surat Penelitian .....                                                             | 459 |
| Lampiran E. 4 Surat Balasan Uji Coba Soal.....                                                   | 460 |
| Lampiran E. 5 Surat Balasan Penelitian .....                                                     | 461 |

