

## DAFTAR ISI

|                                                                                                                                  |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ABSTRAK .....</b>                                                                                                             | <b>i</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                                                                                      | <b>ii</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                                                                                          | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                                                                                         | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                                                                                       | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                                                                     | <b>ix</b>   |
| <br>                                                                                                                             |             |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                                                                                   | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                                                                                                          | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                                                                                                         | 6           |
| C. Batasan Masalah .....                                                                                                         | 6           |
| D. Tujuan Penelitian .....                                                                                                       | 7           |
| E. Manfaat Penelitian .....                                                                                                      | 7           |
| F. Asumsi .....                                                                                                                  | 8           |
| G. Hipotesis Penelitian.....                                                                                                     | 9           |
| <br>                                                                                                                             |             |
| <b>BAB II KEMAMPUAN BERHIPOTESIS SISWA DALAM KONSEP<br/>PENCEMARAN LINGKUNGAN DENGAN MENGGUNAKAN <i>E-LEARNING</i><br/>.....</b> | <b>10</b>   |
| A. E- Learning .....                                                                                                             | 10          |
| B. Keterampilan Proses Sains .....                                                                                               | 15          |
| C. Kemampuan Berhipotesis Siswa .....                                                                                            | 18          |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| D. Pencemaran Lingkungan .....                      | 20        |
| E. Penelitian yang Relevan .....                    | 35        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>              | <b>37</b> |
| A. Metode Penelitian .....                          | 37        |
| B. Desain Penelitian.....                           | 37        |
| C. Populai dan Sampel .....                         | 38        |
| D. Lokasi Penelitian .....                          | 38        |
| E. Definisi Operasional .....                       | 38        |
| F. Instrumen Penelitian .....                       | 39        |
| G. Prosedur Pengumpulan Data .....                  | 40        |
| H. Pengolahan Data.....                             | 41        |
| I. Alur Penelitian .....                            | 49        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>50</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                           | 50        |
| B. Pembahasan .....                                 | 59        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>             | <b>73</b> |
| A. Kesimpulan .....                                 | 73        |
| B. Saran .....                                      | 74        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                         | <b>76</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>                      | <b>80</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                  | hal |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.1 Kriteria Kualitas Air .....                                  | 23  |
| 2.2 <i>Conversion factor</i> untuk Beberapa Pencemar Udara ..... | 27  |
| 2.3 Batas Berbagai Gas dan Kesehatan .....                       | 28  |
| 2.4 Perkiraan Amplitudo dari Beberapa Macam Suara .....          | 33  |
| 2.5 Daftar Skala Intensitas Kebisingan .....                     | 34  |
| 3.1 Desain Quasi Eksperimen .....                                | 37  |
| 3.2 Tabulasi Frekuensi Skor .....                                | 45  |
| 3.3 Tabel Angket .....                                           | 48  |
| 4.1 Rekap Analisi Butir .....                                    | 50  |
| 4.2 Tabel Daftar Nilai Skor Siswa .....                          | 51  |
| 4.3 Nilai Kelas Kontrol dan Eksperimen Berdasarkan Soal .....    | 54  |
| 4.4 Hasil Pengolahan Data .....                                  | 55  |
| 4.5 Respon Persentase Angket Siswa .....                         | 57  |
| 4.6 Tabel Konversi Skor .....                                    | 59  |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                     | hal |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.1 Data Pengguna Internet .....                                    | 2   |
| 2.1 Penumpukan Berbagai macam Sampah .....                          | 21  |
| 2.2 Pemulung yang Mengambil Sampah Plastik di Sungai Tercemar ..... | 22  |
| 2.3 Limbah Pabrik yang Dibuang Ke Sungai .....                      | 25  |
| 2.4 Proses Terjadinya Efek Rumah Kaca .....                         | 29  |
| 2.5 Proses Terjadinya Hujan Asam .....                              | 30  |
| 2.6 Radiasi Panas Sinar Matahari .....                              | 31  |
| 2.7 Suara Peluncuran Roket yang Dapat Merusak Gendang Telinga.....  | 33  |
| 2.8 MP3 .....                                                       | 34  |
| 3.1 Bagan Alur Penelitian .....                                     | 49  |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                            | hal |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>LAMPIRAN A</b> .....                                                    | 80  |
| Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....       | 81  |
| Lampiran A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol .....          | 87  |
| Lampiran A.3 Lembar Kerja Siswa .....                                      | 93  |
| Lampiran A.4 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berhipotesis.....                    | 100 |
| Lampiran A.5 Soal Kemampuan Berhipotesis .....                             | 102 |
| Lampiran A.6 Kisi-kisi Angket Kemampuan Berhipotesis .....                 | 106 |
| Lampiran A.7 Angket Pengguna Blog .....                                    | 108 |
| Lampiran A.8 Pedoman Wawancara Siswa .....                                 | 109 |
| Lampiran A.8 Pedoman Wawancara Guru .....                                  | 110 |
| <b>LAMPIRAN B</b> Perhitungan Instrumen Uji Coba .....                     | 111 |
| <b>LAMPIRAN C</b> .....                                                    | 121 |
| C.1 Pengolahan Data Pre Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....      | 122 |
| C.2 Pengolahan Data Post Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....     | 126 |
| C.3 Pengolahan Data Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....          | 131 |
| <b>LAMPIRAN D</b> .....                                                    | 136 |
| D.1 Hasil Pre Test, Post Test & Gain Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol .. | 137 |

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| D.2 Contoh Hasil Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen ( <i>E-Learning</i> )<br>dalam Kertas dan Internet ..... | 139 |
| D.3 Contoh Angket Persentase Siswa .....                                                                      | 141 |
| D.4 Hasil Wawancara Siswa .....                                                                               | 142 |
| D.5 Hasil Wawancara Guru .....                                                                                | 147 |
| <b>LAMPIRAN E</b> Dokumentasi .....                                                                           | 148 |
| <b>LAMPIRAN F</b> Surat Izin .....                                                                            | 150 |

