

## DAFTAR ISI

|                                                                                       |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                                               | i        |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....                                                  | ii       |
| HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR SKRIPSI<br>UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... | iii      |
| RIWAYAT HIDUP .....                                                                   | iv       |
| ABSTRAK .....                                                                         | v        |
| ABSTRACT.....                                                                         | vi       |
| KATA PENGANTAR .....                                                                  | vii      |
| DAFTAR ISI.....                                                                       | ix       |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                   | xii      |
| DAFTAR TABEL .....                                                                    | xiii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                                 | xv       |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                                         | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                                                      | 1        |
| 1.2 Identifikasi Masalah.....                                                         | 4        |
| 1.3 Ruang Lingkup .....                                                               | 4        |
| 1.4 Batasan Masalah .....                                                             | 4        |
| 1.5 Rumusan Masalah.....                                                              | 5        |
| 1.6 Tujuan Penelitian.....                                                            | 5        |
| 1.7 Manfaat Penelitian .....                                                          | 6        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                                   | <b>7</b> |
| 2.1 Kerangka Teoritis .....                                                           | 7        |
| 2.1.1 Hasil Belajar .....                                                             | 7        |
| 2.1.2 Keterampilan Proses Sains .....                                                 | 8        |
| 2.1.2.1 Pengertian Keterampilan Proses Sains.....                                     | 8        |
| 2.1.2.2 Keterampilan Proses Sains dan Indikatornya.....                               | 9        |
| 2.1.3 Model Pembelajaran.....                                                         | 9        |
| 2.1.3.1 Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> .....                        | 10       |
| 2.1.3.1.1 Pengertian Model <i>Project Based Learning</i> .....                        | 10       |

|                |                                                                 |           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.3.1.2      | Sintaks Model <i>Project Based Learning</i> .....               | 11        |
| 2.1.3.1.3      | Kelebihan & Kelemahan Model <i>Project Based Learning</i> ....  | 12        |
| 2.1.3.2        | Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....              | 12        |
| 2.1.3.2.1      | Pengertian Model <i>Discovery Learning</i> .....                | 12        |
| 2.1.3.2.2      | Sintaks Model <i>Discovery Learning</i> .....                   | 13        |
| 2.1.3.2.3      | Kelebihan & Kelemahan Model <i>Discovery Learning</i> .....     | 14        |
| 2.1.4          | Materi Asam Basa .....                                          | 14        |
| 2.1.4.1        | Teori Asam Basa .....                                           | 15        |
| 2.1.4.2        | Indikator Asam Basa .....                                       | 18        |
| 2.1.4.3        | Derajat Kekuatan Asam Basa .....                                | 18        |
| 2.1.4.4        | Penentuan pH Asam dan Basa .....                                | 22        |
| 2.2            | Kerangka Berpikir .....                                         | 22        |
| 2.3            | Hipotesis .....                                                 | 23        |
| <b>BAB III</b> | <b>METODE PENELITIAN .....</b>                                  | <b>26</b> |
| 3.1            | Lokasi dan Waktu Penelitian .....                               | 26        |
| 3.2            | Jenis Penelitian .....                                          | 26        |
| 3.3            | Populasi dan Sampel.....                                        | 26        |
| 3.3.1          | Populasi .....                                                  | 26        |
| 3.3.2          | Sampel .....                                                    | 26        |
| 3.4            | Variabel Penelitian.....                                        | 26        |
| 3.5            | Definisi Operasional .....                                      | 27        |
| 3.6            | Disain Penelitian.....                                          | 28        |
| 3.7            | Teknik Pengumpulan Data .....                                   | 28        |
| 3.8            | Instrumen Penelitian .....                                      | 28        |
| 3.8.1          | Instrumen Tes .....                                             | 28        |
| 3.8.1.1        | Instrumen Tes Hasil Belajar .....                               | 28        |
| 3.8.1.2        | Instrumen Tes Essai KPS .....                                   | 30        |
| 3.8.2          | Instrumen Non Tes .....                                         | 34        |
| 3.9            | Prosedur Penelitian .....                                       | 35        |
| 3.10           | Analisis Data .....                                             | 39        |
| 3.10.1         | Analisis Data Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains ..... | 39        |
| 3.10.2         | Hubungan Keterampilan Proses Sains Dengan Hasil Belajar .....   | 39        |

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>             | <b>41</b> |
| 4.1 Analisis Data Instrumen Tes .....                | 41        |
| 4.1.1 Instrumen Tes Objektif .....                   | 41        |
| 4.1.2 Instrumen Tes Essai .....                      | 44        |
| 4.2 Deskriptif Data Hasil Penelitian .....           | 46        |
| 4.2.1 Data <i>Pretest</i> .....                      | 46        |
| 4.2.2 Data <i>Posttest</i> .....                     | 46        |
| 4.2.3 Data Keterampilan Proses Sains Siswa .....     | 47        |
| 4.2.3.1 Analisis Tes Keterampilan Proses Sains ..... | 47        |
| 4.2.3.2 Analisis Lembar Observasi KPS .....          | 49        |
| 4.3 Analisis Data Hasil Penelitian .....             | 50        |
| 4.3.1 Uji Normalitas Data.....                       | 50        |
| 4.3.2 Uji Homogenitas Data .....                     | 50        |
| 4.3.3 Uji Hipotesis .....                            | 51        |
| 4.3.3.1 Hipotesis I .....                            | 51        |
| 4.3.3.2 Hipotesis II .....                           | 52        |
| 4.3.3.3 Hipotesis III.....                           | 52        |
| 4.3.3.4 Hipotesis IV.....                            | 53        |
| 4.4 Pembahasan .....                                 | 53        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>              | <b>59</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                 | 59        |
| 5.2 Saran .....                                      | 59        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                          | <b>61</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                | <b>67</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2.1</b> Teori Asam Basa Lewis pada reaksi antara hidrogen dengan ammonia .....          | 17 |
| <b>Gambar 2.2</b> Teori Asam Basa Lewis pada reaksi antara ammonia dengan boron trifluorida ..... | 18 |
| <b>Gambar 3.1</b> Skema Prosedur Penelitian .....                                                 | 38 |
| <b>Gambar 4.1</b> Diagram Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....                | 47 |
| <b>Gambar 4.2</b> Diagram Rata-Rata Nilai Keterampilan Proses Sains .....                         | 48 |
| <b>Gambar 4.3</b> Diagram Persentase Keterlaksanaan KPS Saat Praktikum.....                       | 49 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 2.1</b> Indikator Keterampilan Proses Sains .....                               | 9  |
| <b>Tabel 2.2</b> Beberapa contoh asam, nama senyawa asam dan reaksi<br>ionisasinya ..... | 15 |
| <b>Tabel 2.3</b> Beberapa contoh basa, nama senyawa basa dan reaksi<br>ionisasinya ..... | 16 |
| <b>Tabel 3.1</b> Desain Penelitian.....                                                  | 28 |
| <b>Tabel 3.2</b> Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar .....                             | 29 |
| <b>Tabel 3.3</b> Kisi-kisi Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains .....                 | 30 |
| <b>Tabel 3.4</b> Kategori Indeks Kesukaran Butir Tes/Item.....                           | 31 |
| <b>Tabel 3.5</b> Tingkat Pembeda Butir Tes .....                                         | 32 |
| <b>Tabel 3.6</b> Kategori Nilai Reliabilitas .....                                       | 34 |
| <b>Tabel 3.7</b> Kriteria Persentase KPS .....                                           | 35 |
| <b>Tabel 3.8</b> Interpretasi Koefisien Korelasi ( <i>Pearson Correlation</i> ).....     | 40 |
| <b>Tabel 4.1</b> Hasil Uji Validitas Butir Tes Pilihan Berganda .....                    | 41 |
| <b>Tabel 4.2</b> Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Pilihan Berganda .....            | 42 |
| <b>Tabel 4.3</b> Hasil Uji Daya Pembeda Butir Tes Pilihan Berganda.....                  | 42 |
| <b>Tabel 4.4</b> Hasil Uji Distraktor (Pengecoh) Tes Pilihan Berganda.....               | 43 |
| <b>Tabel 4.5</b> Hasil Uji Validitas Butir Tes Essai .....                               | 44 |
| <b>Tabel 4.6</b> Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Essai .....                       | 45 |
| <b>Tabel 4.7</b> Hasil Uji Daya Pembeda Butir Tes Essai.....                             | 45 |
| <b>Tabel 4.8</b> Rangkuman Data Statistik <i>Pretest</i> .....                           | 46 |
| <b>Tabel 4.9</b> Rangkuman Data Statistik <i>Posttest</i> .....                          | 47 |
| <b>Tabel 4.10</b> Rangkuman Data Statistik Keterampilan Proses Sains .....               | 48 |
| <b>Tabel 4.11</b> Perbedaan Persentase Keterampilan Proses Sains.....                    | 49 |
| <b>Tabel 4.12</b> Hasil Uji Normalitas.....                                              | 50 |
| <b>Tabel 4.13</b> Hasil Uji Homogenitas .....                                            | 51 |
| <b>Tabel 4.14</b> Hasil Uji Hipotesis I (Hasil Belajar) .....                            | 51 |
| <b>Tabel 4.15</b> Hasil Uji Hipotesis II (Keterampilan Proses Sains) .....               | 52 |
| <b>Tabel 4.16</b> Hasil Uji Hipotesis III .....                                          | 52 |

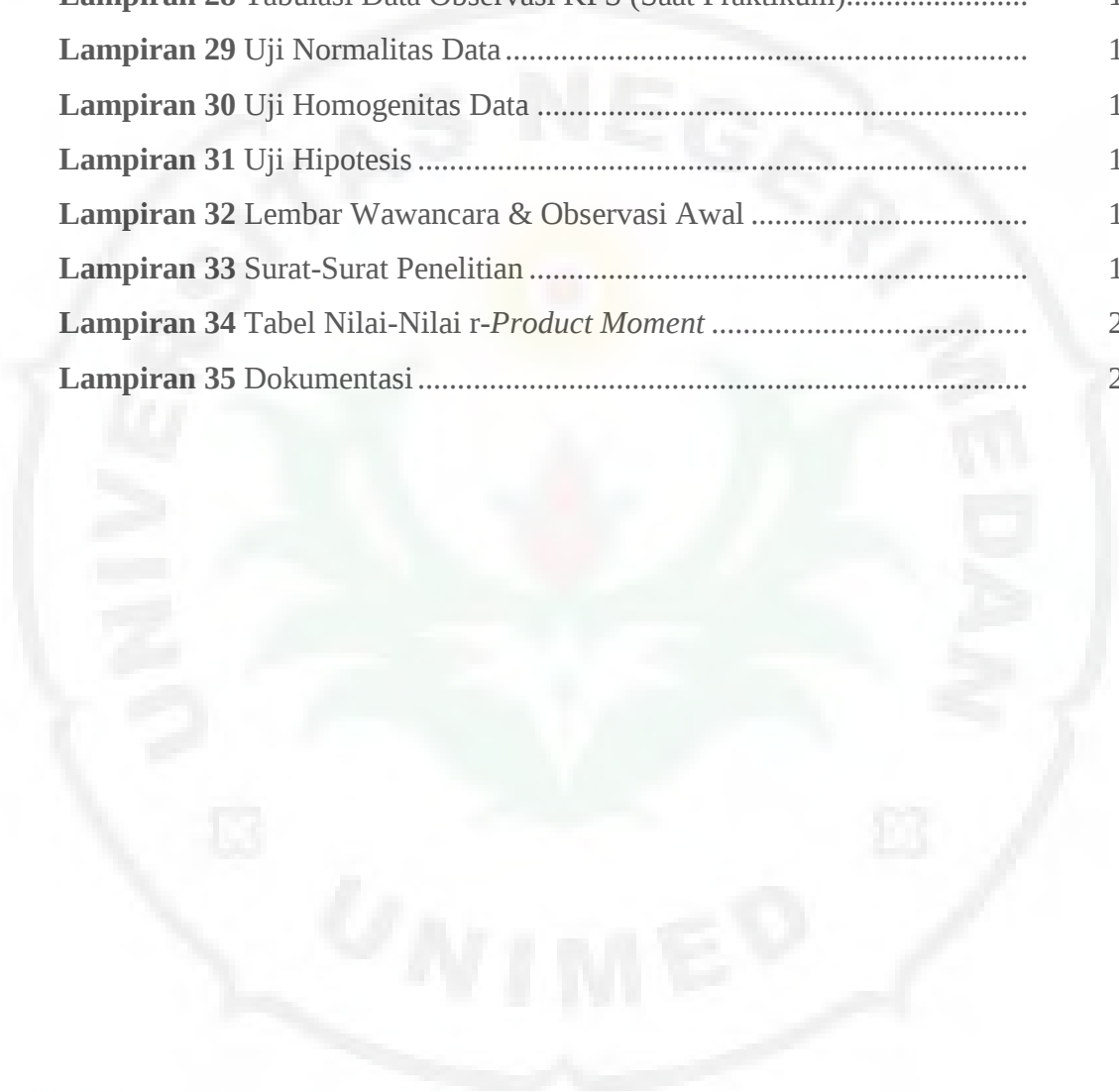


THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Lampiran 1</b> Silabus Mata Pelajaran Kimia .....                                        | 67  |
| <b>Lampiran 2</b> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....                                    | 70  |
| <b>Lampiran 3</b> Lembar Kerja Peserta Didik .....                                          | 94  |
| <b>Lampiran 4</b> Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar.....                                | 104 |
| <b>Lampiran 5</b> Tes Hasil Belajar (Sebelum Validasi).....                                 | 120 |
| <b>Lampiran 6</b> Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar (Sebelum Validasi) .....                  | 126 |
| <b>Lampiran 7</b> Tes Hasil Belajar (Setelah Validasi).....                                 | 127 |
| <b>Lampiran 8</b> Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar (Setelah Validasi) .....                  | 131 |
| <b>Lampiran 9</b> Kisi-kisi Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains.....                    | 132 |
| <b>Lampiran 10</b> Soal Keterampilan Proses Sains (Sebelum Validasi) .....                  | 146 |
| <b>Lampiran 11</b> Soal Keterampilan Proses Sains (Setelah Validasi).....                   | 148 |
| <b>Lampiran 12</b> Lembar Penilaian Keterampilan Proses Sains<br>(Sebelum Validasi) .....   | 150 |
| <b>Lampiran 13</b> Lembar Penilaian Keterampilan Proses Sains<br>(Setelah Validasi) .....   | 154 |
| <b>Lampiran 14</b> Validitas Butir Soal Pilihan Berganda.....                               | 158 |
| <b>Lampiran 15</b> Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Berganda.....                       | 160 |
| <b>Lampiran 16</b> Daya Pembeda Butir Soal Pilihan Berganda .....                           | 162 |
| <b>Lampiran 17</b> Distraktor Butir Soal Pilihan Berganda .....                             | 164 |
| <b>Lampiran 18</b> Data Distraktor Butir Soal Pilihan Berganda.....                         | 165 |
| <b>Lampiran 19</b> Reliabilitas Butir Soal Pilihan Berganda .....                           | 169 |
| <b>Lampiran 20</b> Tabulasi Data Analisis Tes Hasil Belajar<br>(Soal Pilihan Berganda)..... | 171 |
| <b>Lampiran 21</b> Validitas Tes Keterampilan Proses Sains .....                            | 174 |
| <b>Lampiran 22</b> Tingkat Kesukaran Tes Keterampilan Proses Sains .....                    | 176 |
| <b>Lampiran 23</b> Daya Pembeda Tes Keterampilan Proses Sains.....                          | 178 |
| <b>Lampiran 24</b> Reliabilitas Tes Keterampilan Proses Sains.....                          | 180 |
| <b>Lampiran 25</b> Tabulasi Data Analisis Tes Keterampilan Proses Sains .....               | 182 |
| <b>Lampiran 26</b> Tabulasi Data Nilai Tes Hasil Belajar Siswa.....                         | 184 |

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Lampiran 27</b> Tabulasi Data Nilai Tes Keterampilan Proses Sains Siswa..... | 186 |
| <b>Lampiran 28</b> Tabulasi Data Observasi KPS (Saat Praktikum).....            | 188 |
| <b>Lampiran 29</b> Uji Normalitas Data .....                                    | 190 |
| <b>Lampiran 30</b> Uji Homogenitas Data .....                                   | 193 |
| <b>Lampiran 31</b> Uji Hipotesis .....                                          | 194 |
| <b>Lampiran 32</b> Lembar Wawancara & Observasi Awal .....                      | 196 |
| <b>Lampiran 33</b> Surat-Surat Penelitian .....                                 | 198 |
| <b>Lampiran 34</b> Tabel Nilai-Nilai <i>r-Product Moment</i> .....              | 207 |
| <b>Lampiran 35</b> Dokumentasi .....                                            | 208 |



THE  
*Character Building*  
 UNIVERSITY