



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
MENGUNAKAN *WEBSITE WIZER.ME* UNTUK MEMFASILITASI  
PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI STATISTIKA**

**SKRIPSI**



**IRMA FANI ROHMAH**

**2420004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS BISNIS, BAHASA, DAN PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM  
JOMBANG**

**2024**



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
MENGUNAKAN *WEBSITE WIZER.ME* UNTUK MEMFASILITASI  
PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI STATISTIKA**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Matematika**



**IRMA FANI ROHMAH**

**2420004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS BISNIS, BAHASA, DAN PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM JOMBANG**

**2024**



## HALAMAN PERSETUJUAN

### **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MENGUNAKAN *WEBSITE WIZER.ME* UNTUK MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI STATISTIKA**

Telah Diperiksa dan Disetujui Sebagai Persyaratan Mendapat Gelar Sarjanah Pendidikan  
Matematika

**Irma Fani Rohmah**

**2420004**

**Dosen Pembimbing 1**

**Dosen Pembimbing 2**

**(Ana Rahmawati, S.Si., M.Pd.)**

**(Ciptianingsari Ayu Vitantri, M.Pd.)**



## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MENGUNAKAN *WEBSITE WIZER.ME* UNTUK MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI STATISTIKA**

**Telah dipersiapkan dan disusun oleh**

Irma Fani Rohmah

2420004

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji**

Pada tanggal : 31 Juli 2024

Susunan

#### **TIM PENGUJI**

1. Ana Rahmawati, S.Si., M.Pd. ( )  
(Ketua)
2. Dian Novita Rohmatin, M.Pd. ( )  
(Anggota)
3. Tafsilatul Mufidah A., M.Pd. ( )  
(Anggota)

Mengetahui, Agustus 2024

**Dekan**

**Dr. Wiwik Maryati, S.Sos., M.S.M.**



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irma Fani Rohmah  
NIM : 2420004  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Bisnis, Bahasa, dan Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya dan sungguh-sungguh bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan *Website Wizer.Me* Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Statistika” benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain, dan bukan hasil jiplakan.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan atau ada yang mengajukan gugatan, maka saya bersedia menerima seluruh sanksi atas perbuatan tersebut, termasuk pembatalan gelar yang saya peroleh dari Universitas Pesantren Tinggi Darul ‘Ulum.

Jombang, 25 Juli 2024

Yang menyatakan

(Irma Fani Rohmah)



## ABSTRAK

Rohmah, Irma Fani. 2024. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan *website wizer.me* untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa pada materi statistika. Skripsi, Program Studi Pendidikan, FBBP, Unipdu. Pembimbing (I) Ana Rahmawati, S.Si., M.Pd. (II) Ciptianingsari Ayu Vitantri, S.Pd., M.Pd.

Berdasarkan rendahnya pemahaman konsep peserta didik kelas VII pada materi statistika di MTs Paculgowang, peneliti mengembangkan media LKPD menggunakan *website wizer.me* untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa pada materi statistika yang memiliki tujuan untuk (1) Mendeskripsikan proses pengembangan LKPD menggunakan *websitesite wizer.me* yang valid, praktis, dan efektif untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa materi statistika. (2) Mengetahui hasil pengembangan LKPD menggunakan *websitesite wizer.me* yang valid, praktis, dan efektif untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa materi statistika. Model penelitian pengembangan adalah model Borg dan Gall yang melalui sepuluh tahapan yaitu yaitu 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) Uji coba pemakaian, 9) Revisi produk, 10) Produksi. LKPD menggunakan *Website Wizer.me* diuji cobakan dengan dua uji coba yaitu uji coba terbatas yang dilakukan terhadap 6 peserta didik MTS AL-ANWAR Paculgowang dan uji coba lapangan yang dilakukan terhadap 23 peserta didik MTS AL-ANWAR Paculgowang. Data yang diperlukan untuk penelitian pengembangan ini dikumpulkan melalui lembar validasi, angket respon siswa, angket respon guru, dan tes pemahaman konsep.

Secara umum hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah LKPD menggunakan *Website Wizer.me* untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa pada materi statistika telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan sangat efektif. LKPD menggunakan *Website Wizer.me* memenuhi kriteria valid dengan persentase 88,5%. Hasil uji coba praktis LKPD menggunakan *Website Wizer.me* ditentukan oleh angket respon siswa dan angket respon guru. Hasil dari angket respon siswa persentase kepraktisan sebesar 87,4% dan hasil angket respon guru persentase sebesar 87% sehingga memenuhi kriteria praktis. Hasil keefektifan LKPD menggunakan *Website Wizer.me* dilihat dari tes pemahaman konsep dengan persentase 86% sehingga memenuhi kriteria efektif. Produk pengembangan LKPD menggunakan *website wizer.me* ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas LKPD menggunakan *website wizer.me* dengan menambah fitur yang lebih menarik lainnya, sehingga peserta didik dapat lebih antusias dalam proses pembelajaran dan dapat disebarkan disekolah-sekolah lainnya.

Kata kunci: *Lembar Kerja Peserta Didik, Website Wizer.me, Statistika*



## ABSTRACT

Rohmah, Irma Fani. 2024. Development of Learner Worksheets (LKPD) using the *wizer.me website* to facilitate student concept understanding on statistics material. Thesis, Education Study Program, FBBP, Unipdu. Supervisor (I) Ana Rahmawati, S.Si., M.Pd. (II) Ciptianingsari Ayu Vitantri, S.Pd., M.Pd.

Based on the low understanding of students' concepts in class VII statistics material at MTs Paculgowang, researchers want to develop LKPD media using the *wizer.me website* to facilitate students' concept understanding in statistics material which has the aim of (1) Describe the process of developing LKPD using the valid, practical, and effective *wizer.me website* to facilitate students' concept understanding of statistics material. (2) Know the results of the development of LKPD using the valid, practical, and effective *wizer.me website* to facilitate students' concept understanding of statistics material. The development research model is the Borg and Gall model which goes through ten stages, namely 1) potential and problems, 2) data collection, 3) product design, 4) design validation, 5) design revision, 6) product trial, 7) product revision, 8) usage trial, 9) product revision, 10) production. LKPD using the *Wizer.me Website* was tested with two trials, namely a limited trial conducted on 6 MTS AL-ANWAR Paculgowang students and a field trial conducted on 23 MTS AL-ANWAR Paculgowang students. The data needed for this development research was collected through validation sheets, student response questionnaires, teacher response questionnaires, and concept understanding tests.

In general, the results obtained in this study are LKPD using the *Wizer.me Website* to facilitate students' concept understanding in statistics material has met the criteria of valid, practical, and very effective. LKPD using the *Wizer.me Website* meets the valid criteria with a percentage of 88,5%. The results of the practical trial of LKPD using the *Wizer.me Website* are determined by student response questionnaires and teacher response questionnaires. The results of the student response questionnaire had a practicality percentage of 87,4% and the results of the teacher response questionnaire had a percentage of 87%, thus meeting the practical criteria. The results of the effectiveness of LKPD using *Website Wizer.me* seen from the concept understanding test with a percentage of 86% so that it meets the criteria very effective. This LKPD development product using the *wizer.me website* is expected to improve the quality of LKPD using the *wizer.me website* by adding other more interesting features, so that students can be more enthusiastic in the learning process and can be distributed in other schools.

Keywords: *Learner Worksheet, Wizer.me Website, Statistics*



## MOTTO

*“Jangan mundur sebelum mencoba, beban berat itu hanya ada pada pikiran, coba dulu nanti akan terbiasa”*



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin puji Syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan Rahmat serta hidayah-Nya hingga saat ini masih diberikan nikmat iman dan Kesehatan, sehingga skripsi ini mampu diselesaikan dengan judul **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MENGGUNAKAN *WEBSITE WIZER.ME* UNTUK MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI STATISTIKA”**.

Tak lupa pula dukungan baik secara material maupun nonmaterial yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini sehingga penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sutrisno dan Ibu Luluk Khariroh yang telah membesarkan, membimbing, mendoakan dan memberikan dukungan untuk terus berjuang meraih cita-cita.
2. Kakak dan adik tersayang, Baharudin dan Amirurafi yang memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Kakak sepupu saya, Afafa Ainur Rosyidah yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada saya.
4. Keluarga besar terkasih yang telah memberikan dorongan untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Wiwik Maryati, S.Sos., M.S.M., selaku Dekan FBBP Unipdu Jombang.
6. Ibu Tafsilatul Mufidah A., M.Pd., selaku Kaprodi Pendidikan Matematika Unipdu Jombang.
7. Ibu Ana Rahmawati, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah sabar membimbing dan memberikan semangat dalam proses penelitian.
8. Ibu Ciptianingsari Ayu Vitantri, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya dan memberikan motivasi.
9. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama belajar di Unipdu Jombang.
10. Validator yang berkenan memberikan penilaian dan saran untuk memperbaiki instrumen penelitian.
11. Kepala sekolah MTs AL-ANWAR Paculgowang, Bapak Andi Lathiful Hakim, S.Pd.
12. Ibu Miftakhur Rohmah, S.Pd. selaku guru matematika di MTs AL-ANWAR Paculgowang.



13. Siswa kelas VII MTs AL-ANWAR yang bersedia menjadi subjek uji coba dalam penelitian ini.
14. Teman seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan 2020 yang telah berjuang bersama-sama, terimakasih 4 tahun yang berkesan
15. Teman, sahabat, saudara Fenti Ismatu Rizki yang selalu menemani penelitian, menemani selama mengerjakan skripsi, dan yang selalu memberikan semangat kepada saya
16. Dian Firda Rosyidah teman KPM saya yang sudah seperti saudara dan selalu menemani saya, selalu memberikan dukungan serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini berguna bagi pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Jombang, 16 Juli 2024

Peneliti



## DAFTAR ISI

|                                                                                   |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                                                         | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                                          | iv   |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....                                                 | v    |
| ABSTRAK .....                                                                     | vi   |
| ABSTRACT .....                                                                    | vii  |
| MOTTO .....                                                                       | viii |
| KATA PENGANTAR .....                                                              | ix   |
| DAFTAR ISI.....                                                                   | xi   |
| DAFTAR TABEL .....                                                                | xiii |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                                | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                                              | xvi  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                           | 1    |
| A. Latar Belakang.....                                                            | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....                                                          | 5    |
| C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....                                        | 5    |
| D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....                                        | 5    |
| E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan .....                                   | 5    |
| F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan .....                      | 6    |
| G. Definisi Operasional.....                                                      | 7    |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA.....                                                        | 9    |
| A. Pemahaman Konsep .....                                                         | 9    |
| B. Website <i>Wizer.me</i> .....                                                  | 17   |
| C. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....                                        | 20   |
| D. LKPD menggunakan <i>Website Wizer.me</i> .....                                 | 23   |
| E. LKPD menggunakan <i>Website Wizer.me</i> untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep. | 27   |
| F. Kajian Materi Statistika .....                                                 | 29   |



|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| G. Penelitian yang Relevan .....                                            | 34 |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                                             | 36 |
| A. Model Penelitian dan Pengembangan.....                                   | 36 |
| B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....                                | 37 |
| C. Uji Coba Produk.....                                                     | 39 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....                               | 50 |
| A. Proses Pengembangan LKPD.....                                            | 50 |
| B. Penyajian Data Uji Coba dan Analisis Produk .....                        | 55 |
| C. Revisi Produk .....                                                      | 67 |
| BAB V KAJIAN DAN SARAN.....                                                 | 73 |
| A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....                                   | 73 |
| B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut..... | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                        | 77 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN .....                                                     | 82 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 - Penjualan Sepeda Periode Tahun 2018-2022 .....             | 10 |
| Tabel 2. 2 - Data Kegiatan Siswa Pulang Sekolah .....                   | 11 |
| Tabel 2. 3 - Data Penduduk di Kecamatan Graha Melati .....              | 15 |
| Tabel 2. 4 - Diagram Lingkaran.....                                     | 16 |
| Tabel 2. 5 - Hasil Ukur Tinggi Badan.....                               | 30 |
| Tabel 2. 6 - Nilai UAS pelajaran matematika kelas 7A.....               | 31 |
| Tabel 2. 7 - Kurs Rupiah terhadap Dolar AS .....                        | 32 |
| Tabel 2. 8 - Jenis Pekerjaan .....                                      | 33 |
| Tabel 3. 1 - Nilai Harian Peserta Didik .....                           | 40 |
| Tabel 3. 2 - Kisi-Kisi Lembar Validasi Media .....                      | 42 |
| Tabel 3. 3 - Skor Penilaian Lembar Validasi .....                       | 43 |
| Tabel 3. 4 - Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik .....                | 43 |
| Tabel 3. 5 - Skor Penilaian Angket Respon Peserta Didik .....           | 44 |
| Tabel 3. 6 - Kisi-kisi Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik..... | 44 |
| Tabel 3. 7 - Kisi-kisi Angket Respon Guru .....                         | 44 |
| Tabel 3. 8 - Skor Penilaian Angket Respon Guru.....                     | 45 |
| Tabel 3. 9 - Kisi-kisi Lembar Validasi Angket Respon Guru .....         | 45 |
| Tabel 3. 10 - Kisi-kisi Lembar Validasi Tes Pemahaman Konsep.....       | 45 |
| Tabel 3. 11 - Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep .....              | 46 |
| Tabel 3. 12 - Kriteria Kevalidan LKPD.....                              | 47 |
| Tabel 3. 13 - Kriteria Kepraktisan Media .....                          | 48 |
| Tabel 4. 1 - Hasil Validasi LKPD Menggunakan Website Wizer.Me .....     | 55 |
| Tabel 4. 2 - Catatan dan Saran Validator .....                          | 57 |
| Tabel 4. 3 - Hasil Angket Respon Peserta didik .....                    | 60 |
| Tabel 4. 4 - Komentar peserta didik saat uji coba lapangan .....        | 60 |
| Tabel 4. 5 - Hasil Angket Respon Guru.....                              | 61 |
| Tabel 4. 6 - Hasil Tes Pemahaman Konsep Peserta didik.....              | 62 |
| Tabel 4. 7 - Data Hasil Keseluruhan.....                                | 67 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 - Diagram Batang Banyak Sepeda Terjual.....                      | 11 |
| Gambar 2. 2 - Diagram Lingkaran Kegiatan Siswa Pulang Sekolah.....           | 12 |
| Gambar 2. 3 - Data Profesi Warga .....                                       | 13 |
| Gambar 2. 4 - Diagram Lingkaran Hobi Peserta didik.....                      | 16 |
| Gambar 2. 5 - Community .....                                                | 18 |
| Gambar 2. 6 - Worksheets dan Creat New Worksheets .....                      | 19 |
| Gambar 2. 7 - Learners .....                                                 | 20 |
| Gambar 2. 8 - Coffe Room .....                                               | 20 |
| Gambar 2. 9 - Tampilan Judul Media .....                                     | 24 |
| Gambar 2. 10 - Tampilan Identitas Peserta didik .....                        | 25 |
| Gambar 2. 11 - Tampilan Petunjuk Penggunaan Lembar Kerja Peserta didik ..... | 25 |
| Gambar 2. 12 - Tampilan Materi Pembelajaran.....                             | 25 |
| Gambar 2. 13 - Tampilan Video Pembelajaran.....                              | 26 |
| Gambar 2. 14 - Tampilan Soal Pilihan Ganda .....                             | 26 |
| Gambar 2. 15 - Tampilan Soal Isian Singkat.....                              | 26 |
| Gambar 2. 16 - Tampilan Soal Menjodohkan.....                                | 26 |
| Gambar 2. 17 - Tampilan Soal Menulis.....                                    | 27 |
| Gambar 2. 18 - Tampilan Soal Mengelompokkan.....                             | 27 |
| Gambar 2. 19 - Diagram batang Nilai UAS .....                                | 32 |
| Gambar 2. 20 - Kurs Rupiah terhadap Dolar AS.....                            | 33 |
| Gambar 2. 21 - Kurs Rupiah terhadap Dolar AS.....                            | 34 |
| Gambar 3. 1 - Teori Pengembangan Borg dan Gall.....                          | 36 |
| Gambar 3. 2 - Bagan Teori Borg and Gall.....                                 | 37 |
| Gambar 4. 1 – Ulangan Harian Peserta Didik .....                             | 50 |
| Gambar 4. 2 - Hasil Tes Pemahaman Peserta Didik 22 Nomor 1.....              | 64 |
| Gambar 4. 3 - Hasil Tes Pemahaman Peserta Didik 22 Nomor 2.....              | 64 |
| Gambar 4. 4 - Hasil Tes Pemahaman Peserta Didik 22 Nomor 3.....              | 65 |
| Gambar 4. 5 - Hasil Tes Pemahaman Peserta Didik 22 Nomor 4.....              | 66 |
| Gambar 4. 6 - Video Sebelum Direvisi.....                                    | 67 |
| Gambar 4. 7 - Video Sesudah Direvisi .....                                   | 68 |
| Gambar 4. 8 - Video Setelah Direvisi.....                                    | 68 |
| Gambar 4. 9 - Video Setelah Direvisi.....                                    | 68 |



|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 10 - Grafik Sebelum Revisi .....     | 69 |
| Gambar 4. 11 - Grafik Setelah Direvisi .....   | 69 |
| Gambar 4. 12 - Soal Sebelum Revisi.....        | 70 |
| Gambar 4. 13 - Soal Sesudah Direvisi.....      | 70 |
| Gambar 4. 14 - Soal Sebelum Direvisi .....     | 70 |
| Gambar 4. 15 - Soal Sesudah Direvisi.....      | 70 |
| Gambar 4. 16 - Petunjuk Sebelum Direvisi ..... | 71 |
| Gambar 4. 17 - Petunjuk Sesudah Direvisi ..... | 71 |
| Gambar 4. 18 - Petunjuk Sebelum Direvisi.....  | 71 |
| Gambar 4. 19 - Petunjuk Sesudah Direvisi ..... | 72 |
| Gambar 4. 20 - Petunjuk Sebelum Direvisi.....  | 72 |
| Gambar 4. 21 - Petunjuk Sesudah Direvisi ..... | 72 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1: Hasil Wawancara dengan Guru .....                                                | 82  |
| Lampiran 2: Hasil Wawancara dengan Peserta Didik .....                                       | 83  |
| Lampiran 3: Nilai Ulangan Harian Siswa.....                                                  | 85  |
| Lampiran 4: Draf Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Website wizer.me              | 86  |
| Lampiran 5: Contoh Jawaban Peserta Didik Mengerjakan LKPD Menggunakan Website Wizer.Me ..... | 107 |
| Lampiran 6: Instrumen Penelitian .....                                                       | 116 |
| Lampiran 7: Hasil Validasi LKPD Menggunakan Website Wizer.Me.....                            | 142 |
| Lampiran 8: Hasil Validasi Angket Respon Siswa .....                                         | 148 |
| Lampiran 9: Tabel Analisis Hasil Validasi Angket Respon Siswa .....                          | 152 |
| Lampiran 10: Hasil Validasi Angket Respon Guru .....                                         | 153 |
| Lampiran 11: Tabel Analisis Hasil Validasi Angket Respon Guru .....                          | 157 |
| Lampiran 12: Hasil Validasi Tes Pemahaman Konsep .....                                       | 158 |
| Lampiran 13: Tabel Analisis Hasil Validasi Tes Pemahaman Konsep .....                        | 162 |
| Lampiran 14: Data Hasil Uji Coba Terbatas.....                                               | 163 |
| Lampiran 15: Tabel Analisis Hasil Angket Uji Coba Terbatas .....                             | 169 |
| Lampiran 16: Data Hasil Uji Coba Lapangan .....                                              | 170 |
| Lampiran 17: Tabel Analisis Hasil Uji Coba Lapangan .....                                    | 178 |
| Lampiran 18: Hasil Tes Pemahaman Konsep .....                                                | 179 |
| Lampiran 19: Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian .....                                   | 191 |
| Lampiran 20: Dokumentasi .....                                                               | 192 |
| Lampiran 21: Daftar Riwayat Peneliti.....                                                    | 193 |