

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *GUIDED DISCOVERY*  
*LEARNING* BERBANTUAN *TOPWORKSHEETS* UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :  
**SANTI RAHAYU DESITANINGSIH**  
**NIM. 22322064**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
2026**

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *GUIDED DISCOVERY*  
*LEARNING* BERBANTUAN *TOPWORKSHEETS* UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :  
**SANTI RAHAYU DESITANINGSIH**  
**NIM. 22322064**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2026**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh : Santi Rahayu Desitaningsih

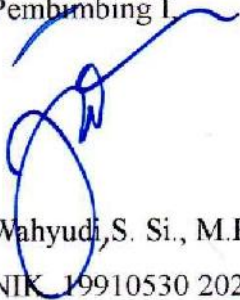
NIM : 22322064

Judul : Pengembangan E-LKPD Berbasis *Guided Discovery Learning*  
Berbantuan *TopWorksheets* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis.

Ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Ponorogo, 10 Juli 2026

Pembimbing I,



Wahyudi, S. Si., M.Pd.

NIK. 19910530 202109 13

Pembimbing II,



Drs. Jumadi, M.Pd.

NIK. 19621005 199109 12

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh : Santi Rahayu Desitaningsih

NIM : 22322064

Judul **Pengembangan E-LKPD Berbasis *Guided Discovery Learning* Berbantuan *TopWorksheets* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis** telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji, di Ponorogo, Pada hari Senin, 20 Juli 2026.

Tim Penguji,

Dr. Sumaji, M.Pd.

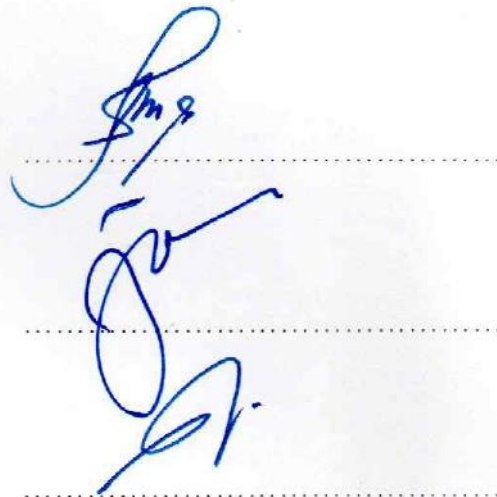
NIP. 19630303 1991031003

Wahyudi, S. Si., M.Pd.

NIK. 19910530 202109 13

Drs. Jumadi, M.Pd.

NIK. 19621005 199109 12



Mengetahui,

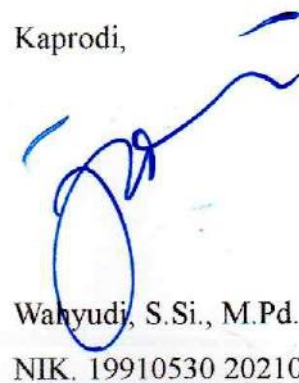
Dekan,



Dr. Sutrisno, M.Pd.

NIK. 19901217 202109 12

Kaprodi,



Wahyudi, S. Si., M.Pd.

NIK. 19910530 202109 13

## ABSTRAK

**SANTI RAHAYU DESITANINGSIH:** Pengembangan E-LKPD Berbasis *Guided Discovery Learning* Berbantuan *TopWorksheets* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis. **Skripsi, Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2026.**

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan E-LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan *TopWorksheets* yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Ponorogo. Pengembangan E-LKPD dilakukan untuk menyediakan bahan ajar digital yang memfasilitasi peserta didik berperan aktif dalam menemukan konsep secara mandiri sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis. E-LKPD yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui proses penemuan konsep dengan bimbingan guru.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Ponorogo. Kevalidan produk dinilai oleh ahli materi dan ahli media, kepraktisan dinilai melalui angket respons pendidik dan peserta didik, sedangkan keefektifan dinilai melalui tes pemahaman konsep matematis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan *TopWorksheets* berdasarkan validasi oleh ahli media memperoleh persentase sebesar 87,5% dengan kategori “sangat layak”, sedangkan validasi oleh ahli materi memperoleh persentase sebesar 85% dengan kategori “sangat layak”. Hasil penilaian kepraktisan berdasarkan angket respons pendidik memperoleh persentase sebesar 81,67%, sedangkan respons peserta didik memperoleh persentase sebesar 86,88%, keduanya termasuk dalam kategori “sangat praktis”. Hasil penilaian keefektifan menunjukkan bahwa E-LKPD memenuhi kriteria “efektif” dengan persentase ketuntasan peserta didik sebesar 86,95%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan *TopWorksheets* memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

**Kata kunci:** E-LKPD, *Guided Discovery Learning*, *TopWorksheets*, pemahaman konsep

## ABSTRACT

**SANTI RAHAYU DESITANINGSIH:** Development of E-LKPD Based on Guided Discovery Learning Assisted by TopWorksheets to Improve Mathematical Conceptual Understanding. **Thesis, Ponorogo: Mathematics Education Program, Muhammadiyah University of Ponorogo, 2026.**

The purpose of this study is to develop Guided Discovery Learning-based digital worksheets supported by TopWorksheets that meet the criteria of being valid, practical, and effective in improving the understanding of mathematical concepts among eighth-grade students at MTs Muhammadiyah 1 Ponorogo. The development of the E-LKPD was carried out to provide digital teaching materials that facilitate students' active role in discovering concepts independently, thereby enhancing their understanding of mathematical concepts. The E-LKPD that has been developed is expected to support student-centered learning through a process of conceptual discovery guided by teachers.

This study is a Research and Development (R&D) project using the ADDIE development model, which comprises five stages analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects were eighth-grade students at MTs Muhammadiyah 1 Ponorogo. The validity of the product was assessed by subject matter experts and media experts; its practicality was assessed through questionnaires completed by teachers and students and its effectiveness was assessed through a mathematical concept comprehension test.

The research results showed that the Guided Discovery Learning-based E-LKPD supported by TopWorksheet received a validity rating of 87.5% from media experts, falling into the "highly suitable" category, while the validity rating from subject matter experts was 85%, also falling into the "highly suitable" category. The practicality assessment results, based on educator response questionnaires, yielded a percentage of 81.6%, while student responses yielded a percentage of 86.88%; both fall into the "highly practical" category. The effectiveness assessment results indicate that the E-LKPD meets the "effective" criteria, with a student mastery rate of 86.95%. Based on these results, it can be concluded that the E-LKPD based on Guided Discovery Learning supported by TopWorksheet meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness, making it suitable for use in mathematics instruction to enhance students' understanding of mathematical concepts.

**Keywords:** E-LKPD, Guided Discovery Learning, TopWorksheets, conceptual understanding.

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Santi Rahayu Desitaningsih  
NIM : 22322064  
Prodi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ponorogo, 17 Juni 2026  
Yang membuat pernyataan



Santi Rahayu D  
NIM. 22322064

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis mempersembahkan karya ini dengan penuh rasa syukur dan ketulusan serta segala kerendahan hati, sebagai bukti perjuangan, dan dedikasi selama menuntut ilmu. Perjalanan yang penuh tantangan ini tidak akan berarti tanpa cinta, doa, dan dukungan dari orang-orang tercinta. Sehingga skripsi ini penulis persembahkan kepada

1. Kedua orang tuaku tercinta. Ayahanda Marji dan Ibunda Tuinem yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan kasih sayang tanpa batas serta keikhlasan di dalam do'a hingga mengantarkan penulis menyelesaikan proses penyusunan tugas akhir ini. Setiap bentuk perhatian dan semangat yang diberikan, terutama pada saat saya menghadapi berbagai tantangan, menjadi sumber kekuatan yang mendorong saya untuk terus berusaha hingga berhasil mencapai tahap ini dalam perjalanan akademik.
2. Kedua kakakku tercinta. Edi Nur Cahyono dan Dwi Hendra Adi Saputra terima kasih atas segala dukungan, motivasi, doa, dan perhatian yang telah diberikan selama ini. Kehadiran kalian sebagai tempat berbagi cerita, memberikan semangat, serta selalu meyakinkan saya untuk tetap berusaha di tengah berbagai tantangan menjadi salah satu faktor yang mendorong saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada diri saya sendiri, terima kasih telah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Setiap usaha, kerja keras, dan ketekunan yang telah dilakukan menjadi langkah berharga hingga akhirnya dapat mencapai titik ini. Semoga pencapaian ini menjadi awal untuk terus melangkah maju dengan semangat, keyakinan, dan optimisme dalam menghadapi setiap perjalanan berikutnya.
4. Kepada sahabat dan teman-teman terdekat, terima kasih telah menjadi tempat berbagi suka dan duka selama perjalanan menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas waktu, perhatian, dukungan, serta motivasi yang tidak pernah berhenti kalian berikan. Kehadiran kalian menjadi penyemangat di saat saya merasa lelah dan hampir menyerah. Semoga persahabatan ini tetap terjalin dengan baik dan kita semua diberikan kesuksesan serta kebahagiaan di setiap langkah kehidupan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa. Atas limpahan rahmat dan taufik-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Guided Discovery Learning* Berbantuan *TopWorksheets* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis”.

Dalam penyusunan proposal ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi, namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan proposal ini tidak lain berkat bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak berikut ini:

1. Dr. Rido Kurnianto, M.Ag., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Dr. Sutrisno, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Wahyudi, S, Si., M. Pd., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Wahyudi, S. Si, M.Pd., selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan penuh dalam proses penyusunan skripsi
5. Drs. Jumadi, M.Pd., selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan penuh dalam proses penyusunan skripsi
6. Dwi Avita Nurhidayah, S. Pd, M.Pd., selaku dosen wali yang telah memberikan arahan dan motivasi selama perkuliahan.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, motivasi dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Teruntuk Ibunda tercinta, yang tak pernah lepas dari doa dalam setiap sujudnya. Tak lupa juga kepada Ayahanda, yang selalu memberikan motivasi dan semangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan karya selanjutnya. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Ponorogo, 17 Juni 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                            |             |
|------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>SAMPUL DALAM .....</b>                                  | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>                            | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                              | <b>iii</b>  |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                        | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                      | <b>v</b>    |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....</b>                      | <b>vi</b>   |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>                            | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                    | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                 | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                  | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                                | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                             | <b>1</b>    |
| 1.1. Latar Belakang .....                                  | 1           |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                 | 6           |
| 1.3. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....              | 6           |
| 1.5. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....            | 7           |
| 1.6. Asumsi dan Batasan Penelitian dan Pengembangan.....   | 8           |
| 1.6.1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan .....            | 8           |
| 1.6.2. Batasan Penelitian dan Pengembangan .....           | 8           |
| 1.7. Definisi Operasional.....                             | 9           |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>                          | <b>10</b>   |
| 2.1. Kajian Teori.....                                     | 10          |
| 2.1.1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....              | 10          |
| 2.1.2. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)..... | 13          |

|                                                               |                                                                                          |    |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.3.                                                        | <i>Guided Discovery Learning</i> .....                                                   | 15 |
| 2.1.4.                                                        | E-LKPD Berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> Berbantuan<br><i>Topwroksheet</i> ..... | 17 |
| 2.1.5.                                                        | Pemahaman Konsep .....                                                                   | 19 |
| 2.2.                                                          | Kajian Penelitian yang Relevan .....                                                     | 21 |
| 2.3.                                                          | Kerangka Pikir .....                                                                     | 22 |
| <b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b> .....                    |                                                                                          | 25 |
| 3.1.                                                          | Model Pengembangan .....                                                                 | 25 |
| 3.2.                                                          | Prosedur Pengembangan .....                                                              | 26 |
| 3.3.                                                          | Uji Coba Produk .....                                                                    | 28 |
| 3.3.1.                                                        | Desain Uji Coba .....                                                                    | 28 |
| 3.3.2.                                                        | Subjek Uji Coba .....                                                                    | 29 |
| 3.3.3.                                                        | Jenis Data .....                                                                         | 29 |
| 3.3.4.                                                        | Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....                                              | 30 |
| 3.3.5.                                                        | Teknis Analisis Data .....                                                               | 32 |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN</b> .....         |                                                                                          | 36 |
| 4.1.                                                          | Hasil Penelitian dan Pengembangan .....                                                  | 36 |
| 4.2.                                                          | Hasil Uji Coba Produk .....                                                              | 49 |
| 4.2.1.                                                        | Hasil Analisis Data Kevalidan .....                                                      | 49 |
| Adapun hasil perbaikan desain diuraikan sebagai berikut. .... |                                                                                          | 51 |
| 4.2.2.                                                        | Hasil Analisis Data Kepraktisan .....                                                    | 53 |
| 4.2.3.                                                        | Hasil Analisis Data Keefektifan .....                                                    | 54 |
| 4.3.                                                          | Kajian Produk Akhir .....                                                                | 55 |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                       |                                                                                          | 57 |
| 5.1.                                                          | Kesimpulan .....                                                                         | 57 |
| 5.2.                                                          | Saran .....                                                                              | 57 |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> | <b>59</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>       | <b>65</b> |



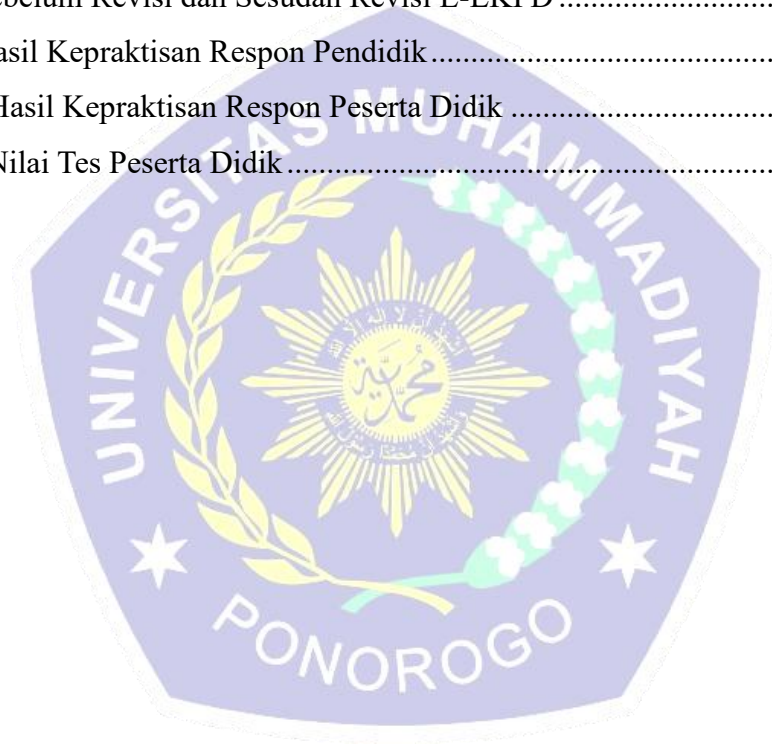
## DAFTAR GAMBAR

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Gambar 1. Alur Kerangka Pikir ..... | 24 |
| Gambar 2. Tahapan Model .....       | 26 |



## DAFTAR TABEL

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Kriteria Hasil Penilaian Materi dan Media ..... | 33 |
| Tabel 2. Kriteria Validitas Materi dan Media .....       | 34 |
| Tabel 3. Kriteria Hasil Penilaian Kepra .....            | 34 |
| Tabel 4. Kriteria kepraktisan E-LKPD .....               | 35 |
| Tabel 5. Tampilan E-LKPD yang telah dikembangkan.....    | 46 |
| Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Media.....                  | 48 |
| Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Materi .....                | 49 |
| Tabel 8. Sebelum Revisi dan Sesudah Revisi E-LKPD .....  | 51 |
| Tabel 9. Hasil Kepraktisan Respon Pendidik .....         | 53 |
| Tabel 10. Hasil Kepraktisan Respon Peserta Didik .....   | 54 |
| Tabel 11. Nilai Tes Peserta Didik .....                  | 54 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| LAMPIRAN 1. Surat ijin penelitian .....                | 66  |
| a. Surat Ijin Penelitian .....                         | 67  |
| b. Surat BalasanPenelian .....                         | 68  |
| c. Surat Ijin Validasi Materi.....                     | 69  |
| d. Surat Ijin Validasi Media .....                     | 70  |
| LAMPIRAN 2. Instrumen penelitian .....                 | 71  |
| a. Instrumen Validasi Ahli Media .....                 | 72  |
| b. Kisi -Kisi Instrumen Validasi Ahli Media .....      | 76  |
| c. Instrumen Validasi Ahli Materi.....                 | 77  |
| d. Kisi -Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....      | 82  |
| e. Instrumen Angket Respon Pendidik .....              | 83  |
| f. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Respon Pendidik .....  | 87  |
| g. Instrumen Angket Respon Peserta Didik.....          | 88  |
| h. Instrumen Validasi Soal Pemahaman Konsep .....      | 90  |
| i. Soal Tes Pemahaman Konsep.....                      | 92  |
| j. Jawaban Soal Pemahaman Konsep .....                 | 95  |
| LAMPIRAN 3. Hasil Instrumen penelitian.....            | 102 |
| a. Hasil Instrumen Validasi Media .....                | 103 |
| b. Hasil Instumen Validasi Materi .....                | 107 |
| c. Hasil Validasi Soal Tes Pemahaman Konsep.....       | 111 |
| d. Hasil Angket Respon Pendidik.....                   | 113 |
| e. Hasil Angket Respon Peserta Didik .....             | 116 |
| LAMPIRAN 4. Rekapitulasi Hasil Instrumen Validasi..... | 122 |
| a. Rekapitulasi Hasil Angket Validasi Ahli Media ..... | 123 |
| b. Rekapitulasi Hasil Angket Validasi Ahli Materi..... | 126 |
| c. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Pendidik .....     | 129 |
| d. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik..... | 131 |
| LAMPIRAN 5. ....                                       | 133 |
| a. Modul Ajar.....                                     | 134 |
| b. Hasil Jawaban E-LKPD.....                           | 146 |
| c. Hasil Pengerjaan Soal Tes Pemahaman Konsep.....     | 151 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| LAMPIRAN 6. Dokumentasi .....    | 155 |
| a. Foto Implementasi E-LKPD..... | 156 |

