

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA
DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD) BERBASIS
LIVEWORKSHEET DENGAN MODEL *DISCOVERY*
LEARNING BERDASARKAN KESIAPAN BELAJAR**

SKRIPSI



Oleh

MUHAMMAD ARIF JUNAIDI

NIM. 210.402.011

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

2025

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA
DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD) BERBASIS
LIVEWORKSHEET DENGAN MODEL *DISCOVERY*
LEARNING BERDASARKAN KESIAPAN BELAJAR**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi Sarjana
Pendidikan Pada Universitas Muhammadiyah Gresik



Oleh

MUHAMMAD ARIF JUNAIDI

NIM. 210.402.011

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

2025

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul

***PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
ELEKTRONIK (E-LKPD) BERBASIS LIVEWORKSHEET
DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING BERDASARKAN
KESIAPAN BELAJAR***

Yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Gresik, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau publikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Gresik maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Gresik, 23 Mei 2025



Arif Junaidi
Muhammad Arif Junaidi
NIM. 210402011

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Muhammad Arif Junaidi ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Gresik, 22 Mei 2025

Pembimbing I



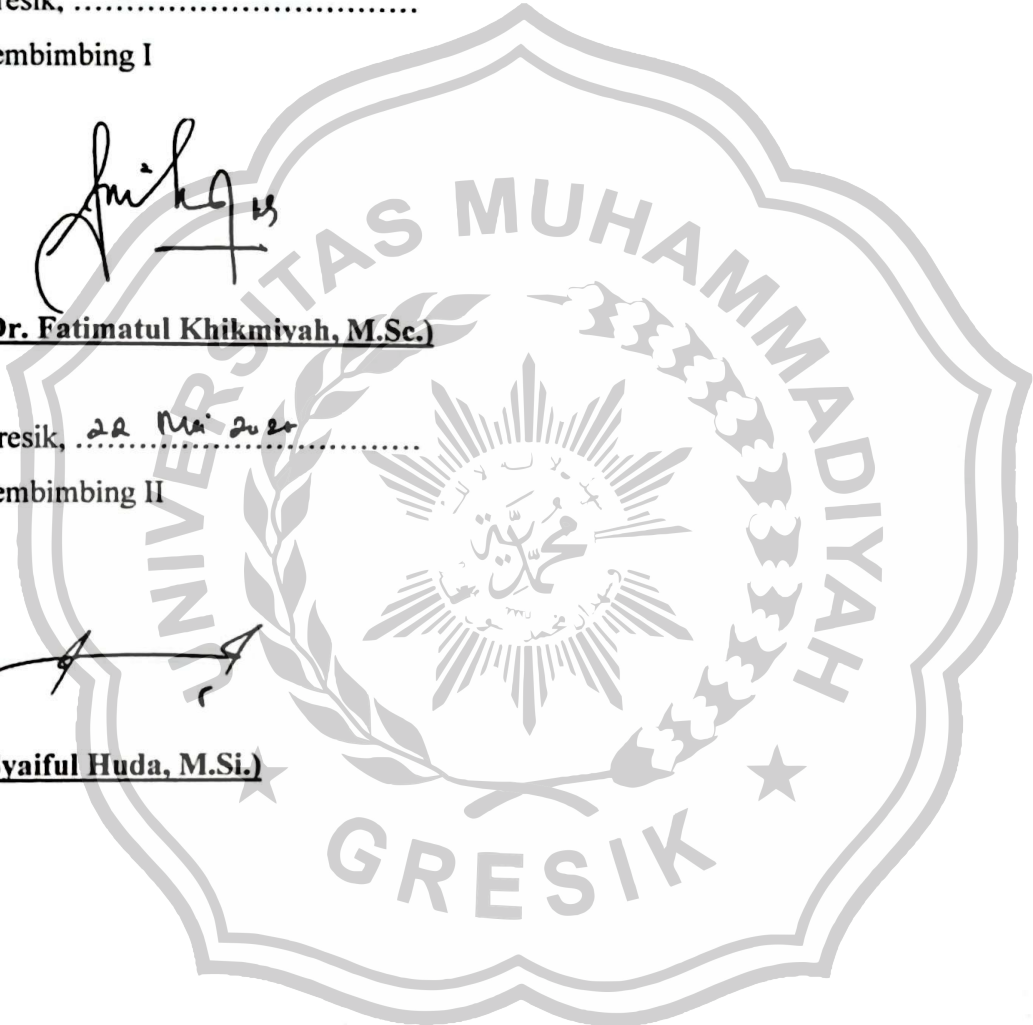
(Dr. Fatimatul Khikmiah, M.Sc.)

Gresik, 22 Mei 2025

Pembimbing II



(Syaiful Huda, M.Si.)



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh **Muhammad Arif Junaidi** ini telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 28 Mei 2025

Dewan Penguji



(Dr. Irwani Zawawi, M.Kes.),

Ketua



(Dr. Fatimatul Khikmiyah, M.Sc.),

Anggota



(Syaiful Huda, S.Pd., M.Si.),

Anggota

Mengetahui,
Dekan FKIP,



(Dr. Nur Fauziah, M.Pd.)

Menyetujui
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



(Dr. Fatimatul Khikmiyah, M.Sc.)

HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Dr. Fatimatul Khikmiyah, M.Sc.

Syaiful Huda, S.Pd., M.Si.

Selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, diskusi, dan bimbingan serta persetujuan sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan, rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis *Liveworksheet* dengan Model *Discovery Learning* Berdasarkan Kesiapan Belajar”** dapat berjalan dengan baik dan selesai tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan umatnya.

Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis menyampaikan terima kasih atas bantuan dan dukungannya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khoirul Anwar, S.Pd., M.Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik.
2. Ibu Dr. Nur Fauziah, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Ibu Dr. Fatimatul Khikmiah, S.Pd., M.Sc., selaku Ka. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Gresik dan selaku Dosen Pembimbing I yang dengan sabar telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Syaiful Huda, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sabar telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMG yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, pengarahan, dan dukungan kepada penulis selama belajar di Universitas Muhammadiyah Gresik.
6. Teristimewa untuk kedua orang tua saya yang telah memberikan kasih sayangnya, perhatian, dan dukungan moril maupun materil tanpa henti bagi penulis serta menguatkan penulis dalam doa-doanya.

7. Kepala sekolah, waka kurikulum, beserta Ibu Aslikhatin, S.Pd., selaku guru matematika UPT SMP Negeri 1 Gresik yang telah memberikan ruang bagi penulis untuk melakukan penelitian.
8. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMG yang telah membantu dan memberikan doa serta semangat yang tiada hentinya.
9. Serta kepada semua pihak yang turut serta dalam proses penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
10. *Last but not least*, kepada diri saya sendiri terima kasih banyak telah berjuang sejauh ini dan memilih untuk tidak menyerah dalam kondisi apapun, saya bangga pada diri saya sendiri bisa menyelesaikan skripsi ini dengan penuh lika-liku kehidupan yang dijalani.

Mengingat keterbatasan dan kemampuan penulis tentu skripsi ini masih banyak kesalahan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan. Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat, dan semoga apa yang Bapak/Ibu dan teman-teman berikan mendapat balasan nikmat yang lebih baik dari Allah SWT, aamiin.

Gresik, 23 Mei 2025



Muhammad Arif Junaidi
Penulis

Muhammad Arif Junaidi
210402011

Dosen Pembimbing
I. Dr. Fatimatul Khikmiah, M.Sc.
II. Syaiful Huda, S.Pd., M.Si.

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
ELEKTRONIK (E-LKPD) BERBASIS *LIVEWORKSHEET*
DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*
BERDASARKAN KESIAPAN BELAJAR**

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis *Discovery Learning* menggunakan platform *liveworksheet*, serta menganalisis efektivitas penggunaannya berdasarkan kesiapan belajar siswa. E-LKPD dikembangkan untuk mendukung pembelajaran matematika pada materi aritmetika sosial kelas VII di SMP Negeri 1 Gresik. Penelitian ini didasarkan pada permasalahan rendahnya minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika serta kurangnya bahan ajar interaktif yang sesuai dengan kebutuhan dan kesiapan belajar siswa.

Pengembangan E-LKPD dilakukan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pada tahap implementasi, E-LKPD diujicobakan pada kelompok kecil siswa yang diklasifikasikan berdasarkan tingkat kesiapan belajar menjadi tiga kategori: butuh bantuan, berkembang, dan mahir. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar tes diagnostik kesiapan belajar, lembar validasi ahli, tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan kelayakan isi, tampilan, dan interaktivitas dari produk yang dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan tergolong sangat valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. E-LKPD ini efektif dalam meningkatkan keterlibatan, pemahaman, dan hasil belajar siswa pada setiap tingkat kesiapan belajar. Siswa dengan kesiapan belajar yang rendah terbantu melalui bantuan visual dan instruksi yang jelas, sedangkan siswa dengan kesiapan belajar mahir merasa tertantang melalui soal eksploratif dan pemecahan masalah. Penelitian ini menyimpulkan bahwa E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan model *Discovery Learning* mampu menunjang pembelajaran matematika yang lebih interaktif, adaptif, dan bermakna.

Kata kunci: *E-LKPD, discovery learning, liveworksheet, kesiapan belajar*

Muhammad Arif Junaidi
210402011

Dosen Pembimbing
I. Dr. Fatimatul Khikmiyah, M.Sc.
II. Syaiful Huda, S.Pd., M.Si.

**DEVELOPMENT OF ELECTRONIC STUDENT
WORKSHEETS (E-LKPD) BASED ON LIVEWORKSHEET
WITH DISCOVERY LEARNING MODEL ACCORDING TO
LEARNING READINESS**

ABSTRACT

This study is a research and development (R&D) project aimed at developing Electronic Student Worksheets (E-LKPD) based on the Discovery Learning model using the liveworksheet platform, as well as analyzing its effectiveness based on students' learning readiness. The E-LKPD was designed to support mathematics instruction on the topic of social arithmetic for seventh grade students at SMP Negeri 1 Gresik. This research was motivated by the low level of student interest and engagement in mathematics learning and the lack of interactive teaching materials that align with students' learning readiness and needs.

The E-LKPD was developed using the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). During the implementation phase, the E-LKPD was tested on a small group of students categorized into three levels of learning readiness: needing assistance, developing, and proficient. The instruments used in this study included a learning readiness diagnostic test, expert validation sheets, learning outcome tests, and student response questionnaires. Validation was conducted by content and media experts to ensure the appropriateness of content, visual design, and interactivity of the developed product.

The results indicated that the developed E-LKPD was highly valid and practical for use in learning activities. It effectively improved student engagement, understanding, and learning outcomes across all levels of learning readiness. Students with lower readiness benefited from clear instructions and visual aids, while students with higher readiness were challenged through exploratory questions and problem-solving activities. This study concludes that the E-LKPD based on liveworksheet and the Discovery Learning model supports more interactive, adaptive, and meaningful mathematics learning.

Keywords: E-LKPD, discovery learning, liveworksheet, learning readiness

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DALAM	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	7
1.3 TUJUAN PENELITIAN	7
1.4 MANFAAT PENELITIAN	8
1.5 DEFINISI OPERASIONAL	8
1.6 BATASAN MASALAH	9
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 KAJIAN TEORI	10
2.1.1 Bahan Ajar	10
2.1.2 Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)	12
2.1.3 Model Pengembangan	16
2.1.4 Model <i>Discovery Learning</i>	20
2.1.5 <i>Liveworksheet</i>	25
2.1.6 Kesiapan Belajar	29
2.2 PENELITIAN RELEVAN	34
BAB III : METODE PENELITIAN	36
3.1 JENIS PENELITIAN	36

3.2 RANCANGAN PENELITIAN	37
3.3 PROSEDUR PENGEMBANGAN	37
3.3.1 Tahap Analisis (<i>Analyze</i>)	37
3.3.2 Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	38
3.3.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	39
3.3.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	40
3.3.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	40
3.4 SUBJEK PENELITIAN	40
3.5 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	41
3.6 METODE PENGUMPULAN DATA	41
3.6.1 Wawancara (<i>interview</i>)	41
3.6.2 Tes	42
3.6.3 Angket (<i>kuesioner</i>)	42
3.7 INSTRUMEN PENELITIAN	42
3.7.1 Lembar Tes Diagnostik Kesiapan Belajar	43
3.7.2 Instrumen Kevalidan	43
3.7.3 Instrumen Respon Peserta Didik	44
3.7.4 Lembar Tes Hasil Belajar	44
3.8 TEKNIK ANALISIS DATA	44
3.8.1 Tes Diagnostik Kesiapan Belajar	45
3.8.2 Analisis Validitas	45
3.8.3 Analisis Angket Respon Peserta Didik	46
3.8.4 Tes Hasil Belajar	47
3.9 KRITERIA KEBERHASILAN EFEKTIVITAS	47
BAB IV : HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	49
4.1 HASIL PENGEMBANGAN	49
4.1.1 Prosedur Pengembangan	49
4.1.2 Validasi Instrumen Penelitian	65
4.1.3 Hasil Tes Peserta Didik	79
4.2 EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-LKPD MODEL <i>DISCOVERY</i> <i>LEARNING</i> BERDASARKAN KESIAPAN BELAJAR	86
4.2.1 Kesiapan Belajar Mahir	86

4.2.2 Kesiapan Belajar Berkembang	88
4.2.3 Kesiapan Belajar Butuh Bantuan	90
4.3 PEMBAHASAN	93
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	96
5.1 KESIMPULAN	96
5.2 SARAN	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	104



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Langkah Model Pengembangan ASSURE	17
Gambar 2.2 Langkah Model Pengembangan <i>Borg & Gall</i>	18
Gambar 2.3 Langkah Model Pengembangan 4D	18
Gambar 2.4 Langkah Model Pengembangan ADDIE	20
Gambar 2.5 Tampilan Awal Masuk Web <i>Liveworksheets</i>	27
Gambar 2.6 Tampilan Pembuatan E-LKPD Interaktif	28
Gambar 2.7 Tampilan <i>Upload Worksheets</i>	28
Gambar 2.8 Tampilan Menu <i>Worksheets</i>	29
Gambar 3.1 Tahapan Model Pengembangan ADDIE	36
Gambar 4.1 Peta Konsep Materi Untung dan Rugi	54
Gambar 4.2 Halaman Cover E-LKPD <i>Liveworksheet</i>	57
Gambar 4.3 Halaman 2 E-LKPD <i>Liveworksheet</i>	58
Gambar 4.4 Halaman 3 E-LKPD <i>Liveworksheet</i>	59
Gambar 4.5 Halaman 4 E-LKPD <i>Liveworksheet</i>	60
Gambar 4.6 Halaman 5 E-LKPD <i>Liveworksheet</i>	61
Gambar 4.7 Diagram Garis Kesiapan Belajar Mahir	87
Gambar 4.8 Diagram Garis Kesiapan Belajar Berkembang	89
Gambar 4.9 Diagram Garis Kesiapan Belajar Butuh Bantuan	91

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	23
Tabel 2.2 Indikator Kesiapan Belajar	32
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi	43
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media	43
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	44
Tabel 3.4 Kriteria Skor Tes Diagnostik Kesiapan Belajar	45
Tabel 3.5 Penskoran Penilaian Validasi	45
Tabel 3.6 Kriteria Kevalidan	46
Tabel 3.7 Penskoran Penilaian Kepraktisan	46
Tabel 3.8 Kriteria Kepraktisan	47
Tabel 3.9 Kriteria Skor Tes Hasil Belajar	47
Tabel 3.10 Kriteria Keberhasilan Efektivitas	48
Tabel 4.1 Hasil Wawancara Pendidik	50
Tabel 4.2 Hasil Wawancara Peserta Didik	52
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Validasi Soal Tes Kesiapan Belajar	66
Tabel 4.4 Saran dan Revisi Soal Tes Kesiapan Belajar	67
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi	70
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media	72
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Validasi Soal Tes Formatif	74
Tabel 4.8 Saran dan Revisi Soal Tes Formatif	76
Tabel 4.9 Hasil Penilaian Validasi Angket Respon Peserta Didik	78
Tabel 4.10 Data Kesiapan Belajar	80
Tabel 4.11 Kelompok E-LKPD Berbasis <i>Liveworksheet</i>	81
Tabel 4.12 Data E-LKPD Berbasis <i>Liveworksheet</i>	81
Tabel 4.13 Data Tes Formatif	83
Tabel 4.14 Data Angket Respon Peserta Didik	84
Tabel 4.15 Keterangan Data Angket Respon Peserta Didik	85
Tabel 4.16 Kelompok Kesiapan Belajar Mahir	86
Tabel 4.17 Kelompok Kesiapan Belajar Berkembang	88
Tabel 4.18 Kelompok Kesiapan Belajar Butuh Bantuan	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket Respon Peserta Didik E-LKPD <i>Liveworksheets</i>	105
Lampiran 2 Soal Tes Kesiapan Belajar Peserta Didik	107
Lampiran 3 Pedoman Penskoran & KJ Tes Kesiapan Belajar	110
Lampiran 4 Kisi-Kisi Tes Kesiapan Belajar	112
Lampiran 5 Soal Tes Assessment Formatif Materi Aritmatika Sosial	114
Lampiran 6 Pedoman Penskoran & KJ Tes Formatif	117
Lampiran 7 Kisi-Kisi Tes Assessment Formatif	120
Lampiran 8 Lembar Validasi Tes Kesiapan Belajar oleh Dosen	122
Lampiran 9 Lembar Validasi Tes Kesiapan Belajar oleh Guru	124
Lampiran 10 Lembar Validasi E-LKPD Ahli Materi oleh Dosen	126
Lampiran 11 Lembar Validasi E-LKPD Ahli Materi oleh Guru	130
Lampiran 12 Lembar Validasi E-LKPD Ahli Media oleh Dosen	134
Lampiran 13 Lembar Validasi E-LKPD Ahli Media oleh Guru	138
Lampiran 14 Lembar Validasi Tes Formatif oleh Dosen	142
Lampiran 15 Lembar Validasi Tes Formatif oleh Guru	144
Lampiran 16 Lembar Validasi Angket Respon oleh Dosen	146
Lampiran 17 Lembar Validasi Angket Respon oleh Guru	149
Lampiran 18 E-LKPD <i>Liveworksheet</i> Kesiapan Butuh Bantuan	152
Lampiran 19 E-LKPD <i>Liveworksheet</i> Kesiapan Berkembang	157
Lampiran 20 E-LKPD <i>Liveworksheet</i> Kesiapan Mahir	162
Lampiran 21 Pedoman Penskoran & KJ E-LKPD <i>Liveworksheet</i>	167
Lampiran 22 Surat Keterangan Penelitian	170
Lampiran 23 Modul Ajar Pokok Materi: Aritmatika Sosial	171
Lampiran 24 Dokumentasi Penelitian	179