

**PENGEMBANGAN E-LKPD IPA TOPIK-TOPIK BIOLOGI KELAS VII
SMP UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS**

**NOORMIATI
NIM. 2120132320006**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
2023**

**PENGEMBANGAN E-LKPD IPA TOPIK-TOPIK BIOLOGI KELAS VII
SMP UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS**

**NOORMIATI
NIM. 2120132320006**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER PENDIDIKAN (M.Pd)
Program Studi Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
2023**

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TESIS

Tesis oleh NOORMIATI, NIM. 2120132320006, telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 15 Juni 2023.

Dewan Penguji

Dr. Ir. Badruzsaufari, M.Sc.
NIP 19640520 199103 1 002

Penguji I



Dr. Arif Sholahuddin, M.Si.
NIP 19690214 199403 1 003

Penguji II



Prof. Dr. Muhammad Zaini, M.Pd.
NIP 19560603 198003 1 002

Penguji III



Dr. Karim, M.Si.
NIP. 19660311 199203 1 005

Penguji IV



Mengetahui,
Plt. Koordinator Program Studi
Magister Pendidikan IPA



Dr. Suyitno, M.Pd.
NIP. 19820702 201012 1 003

Judul Tesis : **Pengembangan E-LKPD IPA Kelas VII Topik-topik Biologi untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis**
Nama : Noormiati
NIM : 2120132320006

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Prof. Dr. Muhammad Zaini, M.Pd.
NIP 19560603 198003 1 002



Dr. Karim, M.Si.
NIP. 19660311 199203 1 005

Diketahui,

Plt. Koordinator Program Studi
Magister Pendidikan IPA



Dr. Suyidno, M.Pd.
NIP. 19820702 201012 1 003

Direktur Pascasarjana



Prof. Drs. Ahmad Suriansyah, M.Pd., Ph.D.
NIP 19591225 198603 1 001

SALINAN SERTIFIKAT UJI PLAGIASI

 **KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI
NOMOR : 306/UN8.4/SE/2023

Sertifikat ini diberikan kepada:
Noormiati
Dengan Judul Tesis:
Pengembangan E-LKPD IPA Topik-Topik Biologi Kelas VII SMP untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.


Banjarmasin, 7 Juli 2023
Direktur,

Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.
NIP 196805071993031020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Noormiati
NIM : 2120132320006
Program Studi : Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“Pengembangan E-LKPD IPA Topik-topik Biologi Kelas VII SMP untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarmasin, Juni 2023
Yang membuat pernyataan

Noormiati
NIM. 2120132320006

RINGKASAN

Noormiati. 2023. Pengembangan E-LKPD IPA Topik-topik Biologi Kelas VII SMP untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. Pembimbing (1) Prof. Dr. Muhammad Zaini, M.Pd., Pembimbing (2) Dr. Karim, M.Si.

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi kualitas E-LKPD IPA topik-topik biologi kelas VII SMP yang meliputi validitas, kepraktisan, dan keefektifannya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan EDR (*Educational Design Research*) menggunakan desain evaluasi formatif. Tahapan pada penelitian ini yaitu 1) *expert review*, 2) *one-to-one evaluation*, 3) *small group evaluation* dan 4) *field test*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 4 Tanjung dengan subjek penelitian peserta didik kelas VII A. Data validitas diperoleh dari validator dengan menggunakan instrumen lembar validasi. Data kepraktisan diperoleh dari respon peserta didik menggunakan instrumen lembar penilaian kepraktisan. Data keefektifan diperoleh dari hasil penilaian keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui E-LKPD.

Hasil validitas menunjukkan kategori valid. Kepraktisan isi memperoleh kategori baik. Kepraktisan harapan memperoleh kategori baik. Kepraktisan aktual memperoleh kategori sangat baik. Keefektifan harapan memperoleh kategori sangat baik pada aspek inferensi dan pengaturan diri. Sedangkan aspek lainnya interpretasi, analisis, evaluasi, dan eksplanasi memperoleh kategori baik. Keefektifan aktual memperoleh kategori sangat baik pada aspek interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi eksplanasi dan pengaturan diri. E-LKPD yang dikembangkan dinyatakan valid, memiliki daya tarik, mudah dipelajari dan digunakan oleh peserta didik dan pendidik dalam proses pembelajaran serta efektif dalam mengukur maupun meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

SUMMARY

Noormiati. 2023. Development of Science Electronic Worksheets on Biology Topics in Class VII Junior High School to Improve Critical Thinking Skills. Advisor (1) Prof. Dr. Muhammad Zaini, M.Pd., Advisor (2) Dr. Karim, M.Si.

The study aims to evaluate the quality of electronic worksheets for science biology topics of grade VII junior high school which includes validity, practicality, and effectiveness to improve the students' critical thinking skills.

This type of research is EDR (Educational Design Research) development research by using formative evaluation design. The stages in this research are 1) expert review, 2) one-to-one evaluation, 3) small group evaluation and 4) field test. The research was conducted at SMP Negeri 4 Tanjung with the research subject of class VII A students. Validity data was obtained from validators by using a validation sheet instrument. Practicality data was obtained from the students' responses using a practicality assessment sheet instrument. Effectiveness data was obtained from the results of the assessment of the students' critical thinking skills through electronic worksheets.

The results showed that the validity was in the valid category. The practicality of the content obtained a good category. Moreover, expected practicality was categorized as good. Also, actual practicality obtained a very good category. The effectiveness of expectations obtained a very good category in the aspects of inference and self-regulation. While other aspects of interpretation, analysis, evaluation, and explanation obtained the good category. Actual effectiveness obtained a very good category in the aspects of interpretation, analysis, evaluation, inference explanation and self-regulation. The developed electronic worksheet was declared valid, has attractiveness, was easy to learn and use by the students and educators in the learning process and was effective in measuring and improving students' critical thinking skills.

Banjarmasin, June 23, 2023

Approved by:

Head of Language Center



Prof. Dr. Fatchul Mu'in, M. Hum.

NIP 196103041989031003

SURAT KETERANGAN RINGKASAN TESIS BAHASA INGGRIS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
UPT BAHASA ULM

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 219 Banjarmasin 70123
Telepon/Fax.: (0511) 3308140
Email: uptbahasa@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

NO: 113/UN8.16/BS/2023

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis:
**“Development of Science Electronic Worksheets on Biology Topics in Class
VII Junior High School to Improve Critical Thinking Skills”** yang disusun
oleh:

Nama Mahasiswa : Noormiati
Nim : 2120132320006
Jurusan/Fakultas : S2 IPA
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari abstrak
asli yang ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. (Abstrak terlampir) Demikian Surat
Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 23 Juni, 2023
Kepala,



Prof. Dr. Fatchul Mu'in, M. Hum.
NIP 196103041989031003

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Noormiati lahir di Haruai, Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan pada tanggal 12 Agustus 1991. Penulis lahir dari pasangan Bapak Ustazinorsyah Effendi (Alm) dan Ibu Kasmiah. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara.

Penulis menyelesaikan pendidikan formal dari SDN 1 Sulingan, lulus tahun 2003. Kemudian melanjutkan MTs di Pondok Pesantren Modern Darul Istiqamah Barabai lulus tahun 2006, lalu ke MAN Tanjung, lulus tahun 2009. Penulis melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan program studi Pendidikan Biologi lulus tahun 2013.

Akhir tahun 2013 penulis mulai aktif mengajar di Bimbel. Kemudian 2014 mengajar di SMP Tahfidz Nurul Musthofa sebagai guru IPA. Selain itu juga pernah mengajar di MTsN 4 Tabalong. Tahun 2019 penulis menempuh Pendidikan Profesi Guru Dalam Jabatan di Universitas Negeri Surabaya. Sejak tahun 2022 penulis mulai mengajar di SDN 2 Pembataan hingga sekarang. Penulis juga melanjutkan studi di program studi Magister Pendidikan IPA Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2021 dan selesai pada Juni 2023.

Noormiati

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga tesis dengan judul **“Pengembangan E-LKPD IPA Topik-topik Biologi Kelas VII SMP untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis”** dapat diselesaikan. Penulis menyadari bahwa tesis ini tersusun dengan baik karena adanya bantuan dari berbagai pihak. Secara khusus ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Ahmad Suriansyah, M.Pd., Ph.D., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Dr. Suyidno, M.Pd, selaku Plt. Koordinator Program Studi Magister Pendidikan IPA yang telah memberikan motivasi, kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan tesis.
3. Bapak Prof. Dr. Muhammad Zaini, M.Pd, selaku dosen pembimbing I yang telah sabar membimbing, memberi arahan dan motivasi dalam penulisan tesis ini hingga selesai.
4. Bapak Dr. Karim, M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah juga sabar membimbing, memberi arahan dan motivasi dalam penulisan tesis ini hingga selesai.
5. Bapak Dr. Ir. Badruzsaufari, M.Sc dan Bapak Dr. Arif Sholahuddin, M.Si, selaku penguji yang telah memberi masukan dan saran kepada penulis demi kesempurnaan penyusunan tesis ini.

6. Seluruh dosen Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah, membina, memberikan ilmu dan arahnya hingga selesai studi, serta staf prodi yang telah memberikan bantuan atas kelancaran penulisan tesis.
7. Bapak Azwar Effendi, S.Pd selaku kepala SMP Negeri 4 Tanjung dan Ibu Risna Hayati, SP sebagai guru IPA kelas VII A yang telah memberikan kesempatan dan izin untuk melaksanakan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas VII A SMP Negeri 4 Tanjung tahun ajaran 2022/2023 yang telah bersedia membantu dalam penelitian.
9. Orang tua tercinta, Bapak Ustazinorsyah Effendi (Alm) dan Ibu Kasmiah, Adik-adik, serta keluarga yang telah memberikan motivasi dan dukungannya.
10. Kepala sekolah dan guru-guru SDN 2 Pembataan yang telah memberikan izin, motivasi dan dukungan untuk menyelesaikan tesis ini.
11. Teman-teman angkatan 2021 program studi Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah banyak membantu, memberikan motivasi, dukungan dan semangatnya.
12. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis selama penelitian, penyusunan tesis ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tesis ini tentu banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangatlah penulis harapkan untuk kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait.

Banjarmasin, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TESIS | iii |
| SALINAN SERTIFIKAT UJI PLAGIASI | v |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN..... | vi |
| RINGKASAN | vii |
| SUMMARY | viii |
| SURAT KETERANGAN RINGKASAN TESIS BAHASA INGGRIS | ix |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS | x |
| KATA PENGANTAR | xi |
| DAFTAR ISI..... | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvii |
| 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 Istilah / Definisi Operasional..... | 9 |
| 1.6 Batasan Masalah | 10 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 12 |
| 2.1 Keterampilan Berpikir Kritis..... | 12 |
| 2.2 Lembar Kerja Peserta Didik | 16 |
| 2.3 Teori Belajar..... | 19 |
| 2.4 Penelitian Pengembangan..... | 22 |
| 2.5 Penelitian-penelitian Sebelumnya yang Relevan | 25 |
| 2.6 Kerangka Berpikir | 29 |

| | |
|------------------------------------|----|
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 30 |
| 3.1 Jenis Penelitian | 30 |
| 3.2 Subjek Penelitian | 33 |
| 3.3 Jenis Data..... | 34 |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data | 34 |
| 3.5 Instrumen Penelitian | 35 |
| 3.6 Teknik Analisis Data | 36 |
| BAB IV DESKRIPSI WILAYAH | 39 |
| BAB V HASIL PENELITIAN..... | 42 |
| 5.1 Hasil Validitas E-LKPD | 42 |
| 5.2 Hasil Kepraktisan E-LKPD | 44 |
| 5.3 Hasil Keefektifan E-LKPD..... | 48 |
| BAB VI PEMBAHASAN..... | 52 |
| 6.1 Validitas E-LKPD..... | 52 |
| 6.2 Kepraktisan E-LKPD..... | 54 |
| 6.3 Keefektifan E-LKPD | 58 |
| BAB VII PENUTUP | 66 |
| 7.1 Kesimpulan..... | 66 |
| 7.2 Saran | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA | 68 |
| LAMPIRAN | 81 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1 Keterampilan inti dan sub keterampilan berpikir kritis | 14 |
| Tabel 2.2 Fokus rancangan dan evaluasi formatif | 23 |
| Tabel 3.1 Topik-topik biologi kelas VII SMP Semester 1 | 31 |
| Tabel 3.2 Jenis uji coba dan subjek penelitian | 33 |
| Tabel 3.3 Kriteria validitas E-LKPD | 37 |
| Tabel 3.4 Kriteria kepraktisan isi E-LKPD | 37 |
| Tabel 3.5 Kriteria kepraktisan harapan dan aktual E-LKPD | 38 |
| Tabel 3.6 Kriteria keefektifan E-LKPD..... | 38 |
| Tabel 5.1 Ringkasan hasil validasi E-LKPD..... | 42 |
| Tabel 5.2 Catatan validator dan tindak lanjut..... | 44 |
| Tabel 5.3 Ringkasan hasil kepraktisan isi E-LKPD..... | 45 |
| Tabel 5.4 Ringkasan hasil kepraktisan harapan E-LKPD | 46 |
| Tabel 5.5 Ringkasan hasil kepraktisan aktual E-LKPD | 47 |
| Tabel 5.6 Ringkasan hasil keefektifan harapan E-LKPD | 49 |
| Tabel 5.7 Ringkasan hasil keefektifan aktual E-LKPD..... | 49 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 Desain alur evaluasi formatif..... | 23 |
| Gambar 2.3 Kerangka berpikir | 29 |
| Gambar 5.1 Perbandingan keefektifan harapan dan aktual E-LKPD..... | 50 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Hasil Validitas..... | 82 |
| Lampiran 2. Hasil Kepraktisan Isi | 92 |
| Lampiran 3. Hasil Kepraktisan Harapan | 93 |
| Lampiran 4. Hasil Kepraktisan Aktual | 94 |
| Lampiran 5. Hasil Keefektifan Harapan..... | 98 |
| Lampiran 6. Hasil Keefektifan Aktual..... | 100 |
| Lampiran 7. Surat Izin Penelitian | 104 |
| Lampiran 8. Surat Pencatatan Ciptaan HKI | 108 |
| Lampiran 9. Contoh Angket Respon Peserta Didik..... | 110 |
| Lampiran 10. Contoh Hasil E-LKPD Peserta Didik..... | 113 |
| Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian | 121 |