

**PENGEMBANGAN E-MODUL PUBERTAS MENGGUNAKAN *PROJECT
BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL
PESERTA DIDIK MADRASAH IBTIDAIYAH**

**YANTI ASTUTI
NIM. 2120132320012**



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

**PENGEMBANGAN E-MODUL PUBERTAS MENGGUNAKAN *PROJECT
BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL
PESERTA DIDIK MADRASAH IBTIDAIYAH**

**YANTI ASTUTI
NIM. 2120132320012**

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**

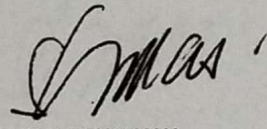
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TESIS

Tesis oleh Yanti Astuti, NIM 2120132320012, telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 16 Juni 2023.

Dewan Penguji

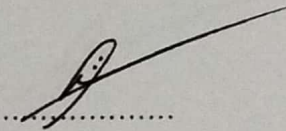
Dr. Arif Sholahuddin, M.Si.
NIP 19690214 199403 1 003

Penguji I


.....

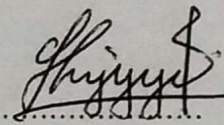
Drs. Muhammad Kusasi, M.Pd.
NIP 19641025 199103 1 003

Penguji II


.....

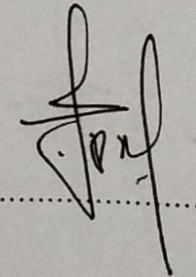
Dr. Suryajaya, S.Si., M.Sc.Tech.
NIP 197309 20199803 1 009

Penguji III


.....

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

Penguji IV


.....

Mengetahui,
Plt Koodinator Program Studi
Magister Pendidikan IPA

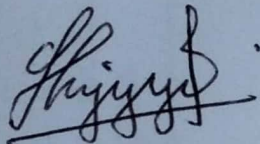


Dr. Suyidno, M.Pd.
NIP 19820702 201012 1 003

Judul Tesis : **Pengembangan E-Modul Pubertas Menggunakan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah**
Nama : Yanti Astuti
NIM : 2120132320012

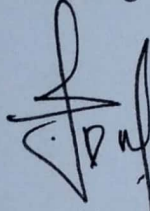
Disetujui,

Pembimbing I



Dr. Suryajaya, S.Si., M.Sc. Tech
NIP. 197309201998031009

Pembimbing II



Dr. Suyidno, M.Pd
NIP. 198207022010121003

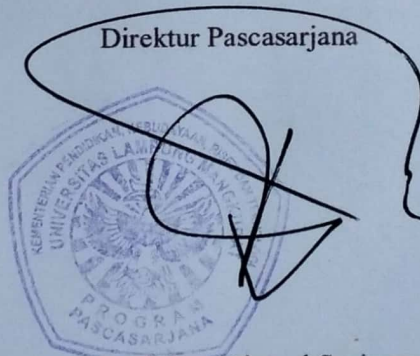
Diketahui,

Plt. Koordinator Program Studi
Magister Pendidikan IPA



Dr. Suyidno, M.Pd
NIP. 198207022010121003

Direktur Pascasarjana



Prof. Drs. Ahmad Suriansyah, M.Pd., Ph.D.
NIP 195912251986031001

SALINAN SERTIFIKAT UJI PLAGIASI



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

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI
NOMOR : 468/UN8.4/SE/2023

Sertifikat ini diberikan kepada:
Yanti Astuti
Dengan Judul Tesis:
Pengembangan E-Modul Pubertas Menggunakan *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah

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

Banjarmasin, 15 Agustus 2023
Direktur,


Prof. Dr. Irfan Danang Biyatmoko, M.Si.
NIP. 196805071993031020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yanti Astuti
NIM : 2120132320012
Program Studi : Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“Pengembangan E-Modul Pubertas Menggunakan
Project Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi
Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah”**

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, 16 Juni 2023
Yang membuat pernyataan

Yanti Astuti
NIM 212013230012

RINGKASAN

Yanti Astuti. 2023. Pengembangan E-Modul Pubertas Menggunakan *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. Advisors: Dr. Suryajaya, S.Si., M.Sc.Tech dan Dr. Suyidno, M.Pd.

Banjarmasin. Keterampilan literasi digital sangat dibutuhkan untuk mensukseskan proses pembelajaran IPA bagi peserta didik untuk kacakapan akan teknologi saat ini sehingga diperlukan bahan ajar IPA inovatif yang sesuai karakteristik peserta didik dan kesiapan teknologi terkini. Namun, keterampilan literasi digital peserta didik masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan e-modul materi pubertas menggunakan *project based learning* yang layak untuk meningkatkan keterampilan literasi digital peserta didik.

Desain penelitian menggunakan evaluasi formatif dengan model Tessmer meliputi *self evaluation*, *expert review*, *one to one evaluation*, *small group* dan *field test*. Data dikumpulkan menggunakan instrumen validasi e-modul, angket keterbacaan isi e-modul, angket respon, dan angket literasi digital. Tempat penelitian dilaksanakan di MIN 6 Banjar Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan

Hasil penelitian menunjukkan: (1) E-modul pubertas termasuk valid ditinjau dari nilai validitas desain, format, materi, kebahasaan, penyajian, dan menunjang inovasi peningkatan mutu kegiatan belajar mengajar berturut-turut sebesar 94, 97, 94, 98, 94, dan 98 dengan kategori sangat valid; (2) E-modul pubertas termasuk praktis ditinjau dari keterbacaan isi e-modul sebesar 84 dengan kategori sangat praktis, serta respon peserta didik pada *small group* dan *field test* masing-masing sebesar 86 dan 86 dengan kategori sangat praktis; dan (3) E-modul pubertas termasuk efektif ditinjau dari *n-gain* literasi digital pada *small group* dan *field test* masing-masing sebesar 0,84 dan 0,71 dengan kategori tinggi. Dengan demikian e-modul pubertas adalah layak untuk meningkatkan keterampilan literasi digital peserta didik pada pembelajaran IPA.

SUMMARY

Yanti Astuti. 2023. Development of an Innovative e-Module on Puberty Utilizing Project-Based Learning to Enhance Students' Digital Literacy Skills in Elementry School. Advisors: Dr. Suryajaya, S.Si., M.Sc.Tech dan Dr. Suyidno, M.Pd.

Banjarmasin. Digital literacy skills are crucial for the successful implementation of science education and equipping students with the necessary technological competencies in today's rapidly evolving world. Therefore, the demand for innovative instructional resources that align with students' characteristics and incorporate the latest technological advancements is imperative. However, students' digital literacy skills remain deficient.

This research aims to develop a suitable e-module on puberty utilizing project-based learning to enhance students' digital literacy skills. The research design employs formative evaluation based on Tessmer's model, encompassing self-evaluation, expert review, one-to-one evaluation, small group evaluation, and field testing. Data were gathered through validation instruments for the e-module, a readability questionnaire for assessing the comprehensibility of e-module content, a response questionnaire, and a digital literacy questionnaire. The location of the research was carried out at MIN 6 Banjar, Gambut District, Banjar Regency, South Kalimantan Province.

The findings of the study reveal that: (1) The e-module on puberty demonstrates validity, as indicated by high validity scores for design, format, content, language, presentation, and support for innovation in improving teaching and learning activities, scoring 94, 97, 94, 98, 94, and 98, respectively, thereby classifying it as "highly valid"; (2) The e-module on puberty exhibits practicality, supported by an overall readability score of 84, denoting a "highly practical" category, along with positive responses from students during small group and field testing, yielding scores of 86 and 86, respectively, both classified as "highly practical"; and (3) The e-module on puberty proves to be effective, evidenced by significant n-gain scores for digital literacy in small group and field testing, measuring 0.84 and 0.71, respectively, reflecting a "high" category. Thus, the e-module on puberty is considered suitable for enhancing students' digital literacy skills in science education.

Banjarmasin, June 26, 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: 132/UN8.16/BS/2023

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Tesis:
"Development of an Innovative e-Module on Puberty Utilizing Project-Based Learning to Enhance Students' Digital Literacy Skills in Elementry School"
yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Yanti Astuti
Nim : 2120132320012
Jurusan/Fakultas : S2 IPA
Program : Pascasarjana

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

Banjarmasin, 26 Juni, 2023
Kepala,



Prof. Dr. Fatchul Mu'ad, M. Hum.
NIP 196703041989031003

RIWAYAT HIDUP PENULISAN

Penulis, Yanti Astuti lahir di Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah pada tanggal 20 September 1992, anak ketiga dari 3 bersaudara, buah pasangan dari Ayanda H.Muhammad Mahyudin dan Ibunda Hj.Siti Hanah. Penulis pertama kali menempuh pendidikan di TK Linda pada tahun 1997 dan selesai pada tahun 1999, pada tahun yang sama penulis melanjutkan di SDN 2 Barabai Darat dan selesai pada tahun 2005, dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan di Mts Darul Istiqamah dan selesai pada tahun 2008 , dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan di SMAN 1 Barabai dengan jurusan IPA dan selesai pada tahun 2011, dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan di Universitas Lambung Mangkurat dengan program studi Pendidikan Fisika dan selesai pada tahun 2015. Dan pada 6 Januari 2017 penulis menikah dengan pemuda yang bernama Muhammad Riza dan buah hati pada tahun 2017 bernama Haisha Azzahra serta tahun 2020 bernama Hafizha Naila Azzahra. Penulis sebagai guru Fisika dan IPA pada tahun 2015-2016 di SMK Penerbangan Banjarbaru dan pada tahun 2016-2017 sebagai guru IPA di SMP IT Qardhan Hasana, dan pada tahun 2019 sampai dengan sekarang sebagai guru kelas di MIN 6 Banjar.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya tesis yang berjudul “Pengembangan E-modul Pubertas Menggunakan *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah”.

Yanti Astuti

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Pubertas Menggunakan *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah”**

Penulisan tesis ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan IPA pada Universitas Lambung Mangkurat. Penulis menyadari bahwa tesis ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini, khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Ahmad Suriansyah, M.Pd., Ph.D selaku Direktur Pasacasarjana Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Dr. Suyidno, M.Pd selaku Plt Koordinator Program Studi Magister Pendidikan IPA sekaligus dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan selama pembuatan tesis ini.
3. Bapak Dr. Suryajaya, S.Si, M.Sc, Tech, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan selama pembuatan tesis ini.
4. Bapak Dr. Arif Sholahiddun, M.Si dan Bapak Drs. Muhammad Kusasi, M.Pd selaku dosen penguji dan penelaah yang telah banyak memberikan tinjauan atas kualitas tesis.
5. Seluruh dosen program studi Magister Pendidikan IPA yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.

6. Bapak Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd, Bapak Dr. Joko Siswanto, M.Pd, Dr. R. Wakhid Akhdinirwanto, M.Si, Ibu Indarwati Mutmainah, S.Pd dan Ibu Ernawati, S.Pd selaku validator yang telah memberikan saran dan masukan terhadap e-modul yang disusun oleh peneliti.
7. Bapak Junaidi, S.Pd.I selaku Kepala MIN 6 Banjar yang telah memberikan izin penelitian.
8. Ibu Nor Jamilah, S.Pd selaku guru IPA di MIN 6 Banjar yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian.
9. Seluruh peserta didik kelas VI MIN 6 Banjar selaku subjek penelitian.
10. Bapak H. Muhammad Mahyudin, S.Pd, M.M, Ibu Hj. Siti Hanah, S.Pd selaku kedua orang tua dan suami Muhammad Riza, S.H yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan moril dan materiil dalam penyusunan tesis ini.
11. Teman-teman angkatan 2021 yang telah berbagi suka dan duka dengan penulis selama menempuh perkuliahan di program studi Magister Pendidikan IPA.
12. Dan semua pihak yang telah membantu selama pembuatan tesis ini.

Atas semua yang mereka lakukan, semoga Allah SWT membalas segala amal baiknya. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarmasin, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TESIS	ii
SALINAN SERTIFIKAT UJI PLAGIASI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
SURAT KETERANGAN RINGKASAN TESIS BAHASA INGGRIS	viii
RIWAYAT HIDUP PENULISAN	ix
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xivv
DAFTAR GAMBAR	xvv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat-Penelitian	8
1.5 Definisi Istilah.....	9
1.6 Asumsi.....	9
1.7 Batasan Masalah Penelitian.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Literasi Digital	11
2.2 <i>Project Based Learning</i>	12
2.3 Modul	14
2.4 Karakteristik Materi Pubertas	18
2.5 Penelitian Pengembangan	18
2.6 Penelitian Relevan.....	20
2.7 Kerangka Berpikir Penelitian.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Model Pengembangan.....	23

3.2	Prosuder Pengembangan	23
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.4	Instrumen Pengumpulan Data	27
3.5	<i>Small Group</i>	31
3.6	<i>Field Test</i>	31
3.7	Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati	32
3.8	Subjek uji coba.....	33
3.9	Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
3.10	Instrumen Pengumpulan Data	34
3.11	Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1	Hasil Penelitian	39
4.1.1	Hasil Pengembangan E-Modul Pubertas.....	39
4.1.2	Validitas E-Modul Pubertas.....	44
4.1.3	Kepraktisan E-Modul Pubertas	48
4.1.4	Keefektifan E-Modul Pubertas.....	52
4.2	Pembahasan.....	55
4.2.1	Validitas E-Modul Pubertas.....	55
4.2.2	Kepraktisan E-Modul Pubertas	58
4.2.3	Keefektifan E-Modul Pubertas.....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tahapan-tahapan <i>PjBL</i>	15
3.1 Desain uji coba terbatas	31
3.2 Subjek uji coba pada penelitian	33
3.3 Waktu dan tempat penelitian	34
3.4 Kriteria penilaian validitas e-modul	37
3.5 Kriteria penilaian kepraktisan e-modul	37
3.6 Kriteria <i>n-gain</i>	38
4.1 Kebaharuan e-modul pubertas	42
4.2 Hasil validitas e-modul pubertas	44
4.3 Hasil analisis respon peserta didik	50
4.4 Hasil analisis nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> peserta didik pada <i>small group</i>	53
4.5 Hasil analisis nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> peserta didik pada <i>field test</i>	53
4.6 Hasil analisis indikator literasi digital	54
4.7 Hasil analisis <i>N-gain</i> literasi digital	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Alur model pengembangan Tessmer.....	20
2.2 Kerangka berpikir penelitian	24
3.1 Model desain evaluasi formatif Tessmer	25
3.2 Peta konsep materi pubertas	27
3.3 Beberapa tampilan e-modul pubertas	29
4.1 Bagian awal e-modul pubertas	40
4.2 Informasi tambahan menjaga kesehatan reproduksi	42
4.3 Tampilan <i>Self Regulation</i>	43
4.4 Perbaikan pada kata pengantar	46
4.5 Tampilan tentang e-modul	47
4.6 Penampilan fitur jazirah ilmu dan perubahan simbol info sains	48
4.7 Grafik hasil uji keterbacaan isi e-modul pubertas	49
4.8 Tampilan angket respon peserta didik	50
4.9 Grafik hasil analisis respon peserta didik terhadap e-modul	51
4.10 Komentar dan saran yang diberikan peserta didik	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Perhitungan hasil validitas.....	77
2 Perhitungan keterbacaan isi e-modul dan respon peserta didik.....	80
3 Perhitungan hasil angket literasi digital peserta didik.....	82
4 Dokumentasi penelitian	84
5 Hasil angket literasi digital peserta didik	86
6 Kartu konsultasi	95
7 Surat keterangan melaksanakan penelitian	100
8 Hak kekayaan intelektual	101