

**PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING*
BERBASIS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE*
DEVELOPMENT (ESD) PADA MATERI ASAM BASA**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Nabilah Mardhiyah

1303618039

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2025

ABSTRAK

NABILAH MARDHIYAH. Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis *Education For Sustainable Development* (ESD) Pada Materi Asam Basa. Skripsi, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *mobile learning* berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) pada materi asam basa yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Metode yang digunakan adalah metode *Research and Development* (R&D) dari Borg & Gall. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI di SMA Negeri 8 Depok. Tahapan penelitian terdiri dari analisis pendahuluan dan kebutuhan, pengembangan produk *mobile learning*, uji validasi oleh para ahli dan uji coba oleh peserta didik dan guru. Hasil validasi dari ahli materi dan bahasa memperoleh skor rata-rata 86,4% dan ahli media memberikan skor rata-rata 86,9%. Hasil uji reliabilitas antar penilai (ahli) menggunakan metode ICC sebesar 0,78 untuk ahli materi dan bahasa serta 0,89 untuk ahli media. Persentase penilaian uji coba skala kecil oleh peserta didik menghasilkan skor 81,8%, sedangkan uji coba skala besar sebesar 85,7%. Persentase penilaian uji coba oleh guru sebesar 93,0%. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, maka media *mobile learning* layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran kimia.

Kata kunci: Asam-Basa, *Mobile Learning*, *Education for Sustainable Development* (ESD)

ABSTRACT

NABILAH MARDHIYAH. Development of Mobile Learning Based on Education for Sustainable Development (ESD) on Acid Base Material. Mini thesis, Chemistry Education Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, July 2025.


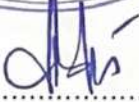



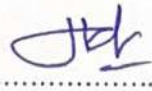

This study aims to develop mobile learning media based on Education for Sustainable Development (ESD) for acid-base material that can be used to support the learning process. The research method used in this study is the Research and Development (R&D) method by Borg & Gall. The subjects of this study were 11th grade high school students at SMA Negeri 8 Depok. The research stages included preliminary and needs analysis, development of the mobile learning product, validation testing by experts, and trials by students and teachers. The percentage of validation test results assessed by material and language experts obtained an average score of 86.4% and by media experts gave an average score of 86.9%. The result of the inter-rater (expert) reliability test using the ICC method were 0.78 for material and language experts and 0.89 for media experts. The assessment percentage result of small-scale trial by student of 81.8%, while the large-scale trial reached 85.7%. The percentage of assessment based on teacher trials reached score 93.0%. Based on the assessment results, the mobile learning media is deemed feasible for use as a supporting tool in teaching acid-base chemistry.

Keywords: Acid-Base, Mobile Learning, Education for Sustainable Development (ESD)

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING* BERBASIS
EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) PADA
MATERI ASAM BASA

Nama : Nabilah Mardhiyah
No. Registrasi : 1303618039

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggungjawab: Dekan : <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd, M.Sc.</u> NIP. 197909162005011004		12-8-2025
Wakil Penanggungjawab: Wakil Dekan I : <u>Dr. Meiliasari, S.Pd, M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		12-8-2025
Ketua Penguji : <u>Dr. Afrizal, M.Si.</u> NIP. 197304161999031002		1-8-2025
Sekretaris : <u>Elsa Vera Nanda, M.Si.</u> NIP. 199011192019032020		4-8-2025
Anggota: Pembimbing I : <u>Dr. Darsef Darwis, M.Si.</u> NIP. 196508061990031004		4-8-2025
Pembimbing II : <u>Dr. Hanhan Dianhar, M.Si.</u> NIP. 199009292015041003		1-8-2025
Penguji Ahli : <u>Dra. Tritiyatma H, M.Si.</u> NIP. 196112281987031001		4-8-2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 30 Juli 2025.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis *Education For Sustainable Development* (ESD) Pada Materi Asam Basa” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 14 Juli 2025



Nabilah Mardiyah

1303618039

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nabilah Mardhiyah
NIM : 1303618039
Fakultas/Prodi : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Pendidikan Kimia
Alamat email : mardhiyahnabilah@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING* BERBASIS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD)* PADA MATERI ASAM BASA

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih media kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta,
Penulis

(Nabilah Mardhiyah)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) Pada Materi Asam Basa” ini guna memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Terima kasih banyak kepada Dr. Darsef Darwis, M.Si. dan Dr. Hanhan Dianhar, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberi arahan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai. Terima kasih juga saya ucapkan kepada Prof. Dr. Maria Paristiowati, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia UNJ, dosen pembimbing akademik, dan dosen pengampu mata kuliah skripsi yang selalu mengupayakan yang terbaik untuk seluruh mahasiswa Pendidikan Kimia UNJ. Penulis juga mengucapkan terima kasih banyak kepada SMA Negeri 8 Depok yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut, serta pihak lainnya yang turut berkontribusi dalam membantu penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.

Jakarta, 14 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Perumusan Masalah	4
D. Manfaat Hasil Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Konsep Penelitian dan Pengembangan.....	5
B. Konsep Model yang Dikembangkan	9
1. <i>Mobile Learning</i>	9
2. <i>Education for Sustainable Development (ESD)</i>	11
3. Pembelajaran Kimia	14
4. Karakteristik Materi Asam Basa	15
C. Kerangka Berpikir	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
A. Tujuan Penelitian	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Subjek Penelitian.....	20
D. Karakteristik Model yang Dikembangkan	20
E. Pendekatan dan Metode Penelitian	21
F. Langkah-langkah Pengembangan Model	21
1. Analisis Pendahuluan dan Kebutuhan.....	22
2. Perancangan dan Pengembangan Model.....	22

3. Validasi, Uji Coba dan Finalisasi Model	23
G. Instrumen Penelitian.....	24
H. Teknik Pengumpulan Data.....	25
I. Teknik Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Hasil Pengembangan Media <i>Mobile Learning</i>	28
1. Hasil Analisis Kebutuhan.....	28
2. Pengembangan Produk <i>Mobile Learning</i>	31
3. Validasi Produk oleh Para Ahli dan Revisi	35
4. Produk Final Media <i>Mobile Learning</i>	37
B. Kelayakan Media <i>Mobile Learning</i>	38
1. Uji Kelayakan Media <i>Mobile Learning</i> secara Teoritis	38
2. Uji Kelayakan Media <i>Mobile Learning</i> secara Empiris.....	42
C. Pembahasan.....	53
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	56
A. Kesimpulan	56
B. Implikasi.....	57
C. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	114