



**PENGEMBANGAN E-MODUL HIDROKARBON BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN *HEYZINE*
FLIPBOOK UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI
BELAJAR DAN LITERASI SAINS**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Kimia

Oleh :

Azzahra Ningtyas
NIM 2110120220005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
MARET 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

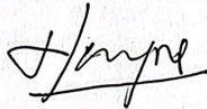
**PENGEMBANGAN E-MODUL HIDROKARBON BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN HEYZINE
FLIPBOOK UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI
BELAJAR DAN LITERASI SAINS**

Oleh :
Azzahra Ningtyas
NIM 2110120220005

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 21 Maret 2025 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji / Pembimbing



Dra. Hj. Leny, M.Si.

NIP 19601010 198503 2 008

Anggota Dewan Penguji

1. Drs. Parham Saadi, M.Si.
2. Dr. Arif Sholahuddin, S.Pd.,
M.Si.

Banjarmasin, Mei 2025

Program studi pendidikan kimia

Koordinator,



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.

NIP 19680828 199303 1 001

Jurusan PMIPA FKIP ULM



Dr. Syahmani, M.Si.

NIP 19680123 199303 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga 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.

Banjarmasin, Maret 2025

Azzahra Ningtyas

NIM 2110120220005

PENGEMBANGAN E-MODUL HIDROKARBON BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* MENGGUNAKAN *HEYZINE FLIPBOOK* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN LITERASI SAINS (Oleh: Azzahra Ningtyas; Pembimbing: Leny; 2025; 238 halaman)

ABSTRAK

Rendahnya literasi sains dan motivasi belajar menuntut perlunya pengembangan bahan ajar yang dapat meningkatkan literasi sains dan motivasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul hidrokarbon berbasis *problem based learning* menggunakan *heyzine flipbook* yang valid, praktis dan efektif sehingga layak untuk meningkatkan motivasi belajar dan literasi sains peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian Research & Development dengan model ADDIE, yaitu: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek uji coba penelitian ini adalah 32 peserta didik kelas XI A dan 33 peserta didik kelas XI B SMA Negeri 3 Banjarmasin. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen validasi media, angket, lembar observasi dan instrumen tes. Hasil pengembangan melalui tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi menunjukkan: (1) Skor 96,49% dengan kategori sangat valid, (2) Skor kepraktisan 92,63% dan 92,84% masing-masing di kelas XI A dan XI B dengan kategori sangat praktis, dan (3) Efektif berdasarkan nilai N-Gain motivasi belajar masing-masing kelas XI A dan XI B sebesar 0,88 dan 0,78 serta nilai N- Gain literasi sains masing-masing kelas XI A dan XI B sebesar 0,80 dan 0,84 dengan kategori tinggi. Hasil analisis menunjukkan e-modul yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran kimia pada materi hidrokarbon untuk meningkatkan motivasi belajar dan literasi sains peserta didik.

Kata kunci: E-modul, literasi sains, motivasi belajar, hidrokarbon, *problem based learning*.

DEVELOPMENT OF HYDROCARBON E-MODULE WITH PROBLEM-BASED LEARNING USING *HEYZINE FLIPBOOK* TO INCREASE LEARNING MOTIVATION AND SCIENCE LITERACY (By: Azzahra Ningtyas; Supervisor: Leny; 2025; 238 pages)

ABSTRACT

The low scientific literacy and learning motivation require the development of teaching materials that can improve scientific literacy and learning motivation of students. Therefore, this study aims to develop a hydrocarbon e-module based on problem-based learning using a valid, practical and effective *heyzine flipbook* so that it is feasible to improve learning motivation and scientific literacy of students. This study is a Research & Development study with the ADDIE model, namely: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects of this study were 32 students of class XI A and 33 students of class XI B of SMA Negeri 3 Banjarmasin. Data collection techniques used instrument validation media, questionnaires, observation sheets and instrument tests. The results of the development through the stages of analysis, design, development, implementation and evaluation show: (1) Score 96.49% with a very valid category, (2) Practicality score 92.63% and 92.84% respectively in class XI A and XI B with a very category, and (3) Effective based on the N-Gain value of learning motivation for each class XI A and XI B of 0.88 and 0.78 and the N-Gain value of scientific literacy for each class XI A and XI B of 0.80 and 0.84 with a high category. The results of the analysis show that the developed e-module is valid, practical, and effective for use as teaching materials in chemistry learning on hydrocarbon material to improve students' learning motivation and scientific literacy.

Keywords: E-module, science literacy, learning motivation, hydrocarbon, *problem based learning*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Hidrokarbon Berbasis *Problem Based Learning* Menggunakan *Heyzine flipbook* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Literasi Sains” yang menjadi salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Strata-1 Pendidikan Kimia. Tidak lupa shalawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW., beserta para sahabat, keluarga, serta pengikut Beliau hingga akhir zaman.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Dr. H. Rusmasyah, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
4. Ibu Dra. Hj. Leny, M.Si. selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Parham Saadi, M.Si. dan Bapak Dr. Arif Sholahuddin, S.Pd., M.Si. selaku dosen penelaah.
6. Bapak Drs. Parham Saadi, M.Si., Bapak Dr. Arif Sholahuddin, S.Pd., M.Si. Bapak Dr. H. Rusmasyah, M.Pd., Bapak Yogo Dwi Prasetyo, S.Pd., M.Pd. dan Dini Rochmah Sutriani, S.Pd. selaku validator penelitian.

7. Kepala SMAN 3 Banjarmasin yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 3 Banjarmasin.
8. Peserta didik kelas XI A, XI B dan XI C SMAN 3 Banjarmasin yang telah bekerja sama dengan baik dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
9. Tempat bersandar penulis dikala lelah, bapak Nisman yang tercinta. Terimakasih atas doa dan support yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan mendapatkan gelar.
10. Tempat curhat favorite penulis yang paling baik, ibu Dwi Kisrini, S.Pd. yang tercinta dan tersayang. Terimakasih sudah mendengarkan keluh kesah penulis saat mengerjakan skripsi ini dan selalu mendukung penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Tanpa doa, ridho, dan dukunganmu mustahil penulis mampu melewati semua permasalahan yang penulis alami selama ini.
11. Terimakasih kepada saudara penulis, mas Arief Budirianto telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Terimakasih kepada sahabat terbaik dan tersayang, Mira Indrayanti, S.Pd yang telah bersedia direpotkan penulis dalam pelaksanaan penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan di dalamnya. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat dan memberikan dampak positif terhadap pembelajaran kimia.

Banjarmasin, 21 Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi, dan Batasan Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Kajian Pustaka.....	11
2.1.1 Pengembangan E-modul	11
2.1.2 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	12
2.1.3 <i>Heyzine Flipbook</i>	14
2.1.4 Motivasi Belajar	15
2.1.5 Literasi Sains	17
2.1.6 Materi Hidrokarbon	19
2.1.7 Kaitan E-Modul <i>Problem Based Learning</i> dengan Motivasi Belajar dan Literasi Sains.....	21
2.2 Kerangka Berpikir.....	22
2.3 Penelitian yang Relevan.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Model Pengembangan.....	25
3.2 Definisi Operasional Variabel.....	30
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	32
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian.....	33
3.6 Pengujian Instrumen Tes.....	36
3.7 Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Hasil Pengembangan.....	43
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	69

4.3 Kelemahan Penelitian	113
BAB V KESIMPULAN.....	114
5.1 Simpulan	114
5.2 Saran-Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN.....	124

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kompetensi dan indikator literasi sains	17
2.2 Sintak problem based learning	14
2.2 Kaitan e-modul <i>problem based learning</i> dengan motivasi belajar dan literasi sains.....	22
3.1 Kisi-kisi instrumen kevalidan e-modul	34
3. 2 Kevalidan berdasarkan skala aiken's v	37
3. 3 Hasil validasi instrumen tes	37
3. 4 Kategori reliabilitas instrumen.....	38
3. 5 Kategori kevalidan e-modul.....	39
3. 6 Kategori kepraktisan e-modul	40
3. 7 Kategori motivasi belajar peserta didik.....	41
3. 8 Kategori keterampilan literasi sains	42
3. 9 Kriteria n-gain	42
4. 1 Analisis kebutuhan awal.....	44
4. 2 Hasil uji kevalidan e-modul	51
4. 3 Hasil uji coba perorangan.....	53
4. 4 Hasil uji coba kelompok kecil.....	54
4. 5 Hasil uji coba terbatas	55
4. 6 Hasil uji respon peserta didik.....	57
4. 7 Hasil uji respon guru	58
4. 8 Hasil observasi kemampuan guru menggunakan e-modul berdasarkan pertemuan dan observer	59
4. 9 Hasil observasi kemampuan guru menggunakan e-modul berdasarkan aspek	60
4. 10 Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan pertemuan dan observer	61
4. 11 Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan aspek.....	62
4. 12 Rekapitulasi uji kepraktisan	62
4. 13 Nilai rata-rata motivasi belajar peserta didik pada setiap indikator	64
4. 14 Hasil n-gain motivasi belajar peserta didik	65
4. 15 Hasil angket motivasi belajar	65
4. 16 Nilai rata-rata literasi sains peserta didik pada setiap indikator.....	66
4. 17 Analisis n-gain literasi sains peserta didik	67
4. 18 Hasil tes literasi sains	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Peta konsep materi hidrokarbon.....	20
2. 2 Kerangka berpikir.....	23
3. 1 Model ADDIE	25
4. 1 Halaman cover depan e-modul hidrokarbon	45
4. 2 Halaman awal e-modul hidrokarbon.....	47
4. 3 Halaman isi e-modul hidrokarbon.....	48
4. 4 Halaman akhir e-modul hidrokarbon	49
4. 5 QRcode e-modul	50
4. 6 Uji coba perorangan	52
4. 7 Saran dan komentar uji coba perorangan	53
4. 8 Uji coba kelompok kecil	54
4. 9 Saran dan komentar uji coba kelompok kecil	54
4. 10 Uji coba terbatas.....	55
4. 11 Saran dan komentar uji coba terbatas.....	56
4. 12 Respon positif peserta didik.....	58
4. 13 Saran dan komentar dari hasil respon guru	58
4. 14 Observasi kemampuan guru menggunakan e-modul	59
4. 15 Observasi keterlaksanaan pembelajaran	61
4. 16 Dokumentasi <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	63
4. 17 Hasil kevalidan e-modul	69
4. 18 Hasil kevalidan aspek kelayakan isi.....	71
4. 19 Hasil kevalidan aspek kelayakan penyajian.....	73
4. 20 Hasil kevalidan aspek kelayakan bahasa.....	75
4. 21 Hasil kevalidan aspek kelayakan Media	76
4. 22 Hasil uji keterbacaan	78
4. 23 Analisis respon peserta didik.....	81
4. 24 Analisis respon guru.....	82
4. 25 Hasil kemampuan guru menggunakan e-modul.....	83
4. 26 Keterlaksanaan pembelajaran.....	86
4. 27 Rekapitulasi uji kepraktisan	88
4. 28 Hasil motivasi belajar peserta didik	89
4. 29 Sebaran nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas XI A	90
4. 30 Sebaran nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas XI B	91
4. 31 Hasil n-gain kelas XI A	92
4. 32 Hasil nilai n-gain XI B	92
4. 33 Perbandingan rata-rata skor <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> per indikator.....	94
4. 34 Hasil tes literasi sains peserta didik	98
4. 35 Sebaran nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas XI A	99
4. 36 Sebaran nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas XI B	100
4. 37 Hasil n-gain kelas XI A	101
4. 38 Hasil nilai n-gain XI B	102
4. 39 Nilai keterampilan literasi sains setiap indikator	103
4. 40 Soal Indikator 1	104

4. 41 Jawaban peserta didik pada indikator 1	105
4. 42 Soal Indikator 2	105
4. 43 Jawaban peserta didik pada indikator 2	106
4. 44 Soal Indikator 3	107
4. 45 Jawaban peserta didik pada indikator 3	108
4. 46 Soal indikator 4	109
4. 47 Jawaban peserta didik pada indikator 4	110
4. 48 Soal indikator 5	111
4. 49 Jawaban peserta didik pada indikator 5	112

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 E-Modul Hidrokarbon Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Menggunakan <i>Heyzine Flipbook</i>	124
2 Lembar Validasi E-modul	125
3 Perhitungan Hasil Validasi E-Modul.....	129
4 Modul Ajar	134
5 Lembar Validasi Modul Ajar	135
6 Perhitungan Hasil Validasi Modul Ajar.....	138
7 Angket Motivasi Belajar	140
8 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar.....	142
9 Lembar Validasi Angket Motivasi Belajar	143
10 Perhitungan Hasil Validasi Angket Motivasi Belajar	145
11 Instrumen Tes Literasi Sains	146
12 Kisi-Kisi Instrumen Tes Literasi Sains.....	151
13 Rubrik Penilaian Tes Literasi Sains	152
14 Lembar Validasi Instrumen Tes Literasi Sains	154
15 Perhitungan Hasil Validasi Instrumen Tes Literasi Sains.....	156
16 Angket keterbacaan media e-modul	157
17 Lembar Validasi Angket Keterbacaan E-Modul	159
18 Hasil Validasi Angket Keterbacaan E-Modul	161
19 Angket Respon Peserta Didik.....	162
20 Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik	164
21 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik	166
22 Angket Respon Guru	167
23 Lembar Validasi Angket Respon Guru.....	169
24 Hasil Validasi Angket Respon Guru.....	171
25 Lembar Observasi Kemampuan Guru Menggunakan E-Modul	172
26 Lembar Validasi Lembar Observasi Kemampuan Guru Menggunakan E-Modul	174
27 Hasil Validasi Lembar Observasi Kemampuan Guru Menggunakan E-Modul	177
28 Lembar Observasi Keterlaksanaan Guru Mengelola Kelas	178
29 Lembar Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Guru Mengelola Kelas	180
30 Hasil Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Guru Mengelola Kelas	182
31 Perhitungan Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Literasi Sains	183
32 Perhitungan Nilai <i>Pre-test</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	184
33 Perhitungan Nilai <i>Post-test</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	188
34 Perhitungan Hasil N-Gain Motivasi Belajar Peserta Didik	192
35 Perhitungan Nilai <i>Pre-test</i> Literasi Sains Peserta Didik	195
36 Perhitungan Nilai <i>Post-test</i> Literasi Sains Peserta Didik.....	198
37 Perhitungan Hasil N-Gain Literasi Sains Peserta Didik	201
38 Perhitungan Hasil Nilai Angket Keterbacaan	204
39 Perhitungan Hasil Nilai Angket Respon Peserta Didik.....	208
40 Perhitungan Hasil Nilai Angket Respon Guru	211

41	Perhitungan Hasil Observasi Kemampuan Guru Menggunakan E-Modul.....	212
42	Perhitungan Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	214
43	Dokumentasi	216
44	Surat Izin Penelitian Dari Fakultas	217
45	Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan	218
46	Surat keterangan telah melaksanakan penelitian dari SMA Negeri 3 Banjarmasin	219
47	Berita acara seminar proposal skripsi	220
48	Lembar konsultasi skripsi	222
49	Lembar pengesahan perbaikan skripsi	222