

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS ETNOKIMIA BERORIENTASI  
*REFLECTIVE THINKING SKILLS* PADA MATERI HIDROKARBON DI  
MA SMIP 1946 BANJARMASIN**

**SKRIPSI**

**OLEH  
NURSAKINAH**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
BANJARMASIN  
2026 M/1447 H**

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS ETNOKIMIA BERORIENTASI  
*REFLECTIVE THINKING SKILLS* PADA MATERI HIDROKARBON DI  
MA SMIP 1946 BANJARMASIN**

**Skripsi**

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan

**Oleh  
Nursakinah  
NIM. 200101090179**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA  
BANJARMASIN  
2026 M/1447 H**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Nursakinah  
NIM : 200101090179  
Tempat /Tanggal Lahir : Tumbang Manjul/03 April 2003  
Program Studi : Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Berbasis Etnokimia Berorientasi *Reflective Thinking Skills* pada Materi Hidrokarbon di MA SMIP 1946 Banjarmasin”** adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.  
Demikian surat ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarbaru, 22 Desember 2025

Yang membuat pernyataan,



Nursakinah



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA**

Jalan Pandarapan Guntung Manggis, Landasan Ulin Banjarbaru 70724

Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492

Email: [tadriskimia@uin-antasari.ac.id](mailto:tadriskimia@uin-antasari.ac.id) Web: <https://tadriskimia.uin-antasari.ac.id/>

**SURAT BUKTI BEBAS PLAGIASI**  
**Nomor : B-97/U.n.14/III.1.n/PP.00.9/12/2025**

Ketua Program Studi Tadris Kimia menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : NURSAKINAH  
NIM : 200101090179  
Program : S-1  
Program Studi : Tadris Kimia

Judul Skripsi:

**PENGEMBANGAN MEDIA AJAR E-MODUL BERBASIS ETNOKIMIA  
BERORIENTASI REFLECTIVE THINKING SKILL PADA MATERI  
HIDROKARBON DI MA SMIP 1946 BANJARMASIN**

Hasil Uji Plagiasi : 24 %

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan Turnitin bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, 26 Desember 2025

Ketua Prodi Tadris Kimia,



*Khairatul Muna*  
Hj. Khairiatul Muna, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 199112072018012002

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan *E-Modul* Berbasis Etnokimia Berorientasi *Reflective Thinking Skills* pada Materi Hidrokarbon di MA SMIP 1946 Banjarmasin

Ditulis oleh : Nursakinah

NIM : 200101090179

Fakultas : Tarbiyah dan keguruan

Program : Strata Satu (S1)

Program Studi : Tadris Kimia

Tahun Akademik : 2025/2026

Tempat dan Tanggal Lahir : Tumbang Manjul, 03 April 2003

Alamat : Dusun Dangan Permai, RT/RW.004/002, Desa Tanjung Lay, Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi, Provinsi Kalimantan Barat

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujui untuk dipertahankan di depan Sidang Tim penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarbaru, 22 Desember 2025  
Pembimbing .

Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si  
NIP.199406162022031001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Tadris Kimia

Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan

UIN Antasari Banjarmasin



Hj. Khairiatul Muna, S.Pd., M.Pd  
NIP.199112072018012002

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan *E-Modul* Berbasis Etnokimia Berorientasi *Reflective Thinking Skills* pada Materi Hidrokarbon di MA SMIP 1946 Banjarmasin, Nursakinah, NIM. 200101090179, telah diujikan dalam sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada :

Hari : Jum'at  
Tanggal : 02 Januari 2026  
Nilai : 80.2



Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Antasari Banjarmasin,

Dr. H. Hamdan, M. Pd  
NIP. 196604051993031005

### TIM PENGUJI:

| No | Nama                                                                                    | Tanda Tangan |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1  | Ratna Kartika Irawati, M.Pd.<br>(Ketua -Wawasan dan Landasan Teori)                     | 1            |
| 2  | Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd.<br>(Anggota 1 – Metode dan Hasil Penelitian) | 2            |
| 3  | Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si.<br>(Anggota 2 – Bahasa dan Teknik Penulisan)        | 3            |

## ABSTRAK

**Nursakinah.** NIM. 200101090179. *Pengembangan E-Modul Berbasis Etnokimia Berorientasi Reflective Thinking Skills pada Materi Hidrokarbon di MA SMIP1946 Banjarmasin*, Pembimbing : Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si. pada Program Studi Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2025

**Kata Kunci :** *E-modul*, Etnokimia, *Reflective Thinking Skills*, Hidrokarbon

Kesulitan yang dihadapi peserta didik di MA SMIP1946 Banjarmasin pada materi hidrokarbon adalah kurangnya pemahaman konsep dasar, sulitnya mengingat karena banyaknya reaksi, dan sulit memahami konsep isomer, media ajar yang digunakan masih berupa LKS. Maka diperlukan suatu media ajar seperti *e-modul* yang dapat menyajikan materi secara lebih konkret, khususnya menjelaskan struktur senyawa hidrokarbon, tata nama, dan isomernya, dan diperlukan *e-modul* berbasis etnokimia yang mengintegrasikan nilai lokal, budaya dan tradisi, ke dalam pembelajaran reflektif yang melibatkan tindakan rasional dan logis berdasarkan metode ilmiah, yang melibatkan definisi, analisis, dan penyelesaian masalah. Berdasarkan masalah tersebut tujuan penelitian untuk mengetahui kelayakan dan respon peserta didik setelah diterapkannya *e-modul* berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada materi hidrokarbon di MA SMIP 1946 Banjarmasin

Penelitian menggunakan metode *R&D*, pendekatan *mixed methods* (kuantitatif dan kualitatif) dengan model *ADDIE*. Penelitian dilakukan di MA SMIP 1946 Banjarmasin dengan 15 orang peserta didik kelas XI sebagai partisipan. Jenis data yang digunakan data kuantitatif dan kualitatif, sumber data primer dan sekunder, serta teknik pengumpulan data berupa wawancara, angket dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan pedoman wawancara, lembar validasi materi dan media, serta lembar angket respon peserta didik.

Data diperoleh berdasarkan kelayakan yang diukur menggunakan *n-gain*, dan respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisannya. Hasil penelitian menunjukkan *n-gain* 0.36 dengan kategori “sedang”. Respon peserta didik 89.33% kategori “sangat positif” dan kepraktisan 89.33% dengan kriteria “sangat praktis”. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa *e-modul* berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada materi hidrokarbon di MA SMIP1946 sangat valid digunakan dalam pembelajaran.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا  
وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ الْهَوَّاعِلِيِّ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ • أَمَّا بَعْدُ

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt., karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad Saw, beserta para sahabat, kerabat, dan orang-orang yang mengikuti beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, baik secara moril maupun materi, dalam kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
2. Ibu Hj. Khairiatul Muna, M.Pd., M.Pd dan Ibu Helda Rahmawati, S.Si., M.Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
3. Bapak Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
4. Bapak Dr. Moch Isra Hajiri, M.Hum. selaku Kepala Perpustakaan UIN Antasari dan staf yang berkenan memberikan layanan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu validator yang senantiasa memberikan masukan dan saran serta ilmu yang sangat bermanfaat.
6. Bapak Karlianor Arief selaku Kepala MA SMIP1946 Banjarmasin , yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.



7. Ibu Dyah Ayu Riana S.Pd selaku guru kimia MA SMIP1946 Banjarmasin yang telah membantu penulis dalam menggali data terkait data penelitian.
8. Peserta didik kelas XI MA SMIP1946 Banjarmasin yang telah bersedia menjadi partisipan pada penelitian ini.
9. Semua pihak yang telah berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga Allah Swt., melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka dan mencatatnya sebagai kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Banjarbaru, 01 Rajab 1447 H

22 Desember 2025 M

Penulis

## TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA

|     |   |   |          |     |   |   |   |
|-----|---|---|----------|-----|---|---|---|
| 1.  | ا | : | A        | 21. | ق | : | Q |
| 2.  | ب | : | B        | 22. | ك | : | K |
| 3.  | ت | : | T        | 23. | ل | : | L |
| 4.  | ث | : | Ts       | 24. | م | : | M |
| 5.  | ج | : | J        | 25. | ن | : | N |
| 6.  | ح | : | <u>H</u> | 26. | و | : | W |
| 7.  | خ | : | Kh       | 27. | ه | : | H |
| 8.  | د | : | D        | 28. | ء | : | ` |
| 9.  | ذ | : | Dz       | 29. | ي | : | Y |
| 10. | ر | : | R        |     |   |   |   |
| 11. | ز | : | Z        |     |   |   |   |
| 12. | س | : | S        |     |   |   |   |
| 13. | ش | : | Sy       |     |   |   |   |
| 14. | ص | : | Sh       |     |   |   |   |
| 15. | ض | : | Dh       |     |   |   |   |
| 16. | ط | : | Th       |     |   |   |   |
| 17. | ظ | : | Zh       |     |   |   |   |
| 18. | ع | : | ‘        |     |   |   |   |
| 19. | غ | : | Gh       |     |   |   |   |
| 20. | ف | : | F        |     |   |   |   |

## 1. Vokal

Vokal dalam bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong. Vokal tunggal memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut.

| Tanda Vokal Arab | Tanda Vokal Latin | Keterangan |
|------------------|-------------------|------------|
| اَ               | a                 | Fathah     |
| اِ               | i                 | Kasrah     |
| اُ               | u                 | Dhammah    |

Kata sandang: Contoh: (الرِّجَالُ) al-rijâl bukan ar-rijâl, (الدِّوَانُ) al-dîwân bukan ad-dîwân.

Syiddah: Misalnya, kata (الضَّرُورَةُ) tidak ditulis adh-dharûrah melainkan al-dharûrah, demikian seterusnya.

Vokal rangkap memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut.

| Tanda Vokal Arab | Tanda Vokal Latin | Keterangan |
|------------------|-------------------|------------|
| اَيَ             | ai                | a dan i    |
| اُوَ             | au                | a dan u    |

## 2. Vokal Panjang

Ketentuan alih aksara vokal panjang (mad), yang dalam bahasa Arab dilambangkan dengan harakat dan huruf sebagai berikut.

| Tanda Vokal Arab | Tanda Vokal Latin | Keterangan            |
|------------------|-------------------|-----------------------|
| بَا              | â                 | a dengan topi di atas |
| بِي              | î                 | i dengan topi di atas |
| بُو              | û                 | u dengan topi di atas |

### 3. Kata Sandang

Kata sandang, yang dalam sistem aksara Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu dialihaksarakan menjadi huruf /l/, baik diikuti huruf syamsiyah maupun huruf kamariah. Contoh: al-rijâl bukan ar-rijâl, al-dîwân bukan ad-dîwân.

### 4. Syiddah (Tasydîd)

*Syiddah* atau *tasydîd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda (ـَـ) dalam alih aksara ini dilambangkan dengan huruf, yaitu dengan menggandakan huruf yang diberi tanda *syiddah* itu. Akan tetapi, hal ini tidak berlaku jika huruf yang menerima tanda *syiddah* itu terletak setelah kata sandang yang diikuti oleh huruf-huruf syamsiyah. Misalnya, kata (الضَّرُّورَةُ) tidak ditulis ad-dharûrah melainkan al-dharûrah, demikian seterusnya.

### 5. Ta Marbûthah

Berkaitan dengan alih aksara ini, jika huruf *ta marbûthah* terdapat pada kata yang berdiri sendiri, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /h/ (lihat contoh 1 di bawah). Hal yang sama juga berlaku jika *ta marbûthah* tersebut diikuti oleh kata sifat (*na‘t*) (lihat contoh 2). Namun, jika huruf *ta marbûthah* tersebut diikuti kata benda (*ism*), maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /t/ (lihat contoh 3).

| No. | Kata Arab                      | Alih Aksara              |
|-----|--------------------------------|--------------------------|
| 1   | طَرِيقَةٌ                      | Tharîqah                 |
| 2   | الْجَامِعَةُ الْإِسْلَامِيَّةُ | Al-Jâmi‘ah al-Islâmiyyah |
| 3   | وَحْدَةُ الْوُجُودِ            | Wahdah al-Wujûd          |

## 6. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam alih aksara ini huruf kapital tersebut juga digunakan, dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dalam ejaan Bahasa Indonesia, antara lain untuk menuliskan permulaan kalimat, huruf awal nama tempat, nama bulan, nama diri, dan lain-lain. Jika nama diri didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal atau kata sandangnya. Contoh: al-Ghazali bukan Al-Ghazali, al-Banjari bukan Al-Banjari.

Beberapa ketentuan lain dalam Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) sebetulnya juga dapat diterapkan dalam alih aksara ini, misalnya ketentuan mengenai huruf cetak miring (*italic*) atau cetak tebal (*bold*). Jika menurut PUEBI, judul buku itu ditulis dengan cetak miring, maka demikian halnya dalam alih aksaranya, demikian seterusnya. Berkaitan dengan penulisan nama, untuk nama-nama tokoh yang berasal dari Nusantara sendiri, disarankan tidak dialihaksarakan meskipun akar katanya berasal dari bahasa Arab. Misalnya ditulis Abdussamad al-Palimbani, tidak „Abd al-Samad al-Palimbânî; Nuruddin al-Raniri, tidak Nûr al-Dîn al-Rânîrî.

## 7. Cara Penulisan

Kata Setiap kata, baik kata kerja (*fi‘l*), kata benda (*ism*), maupun huruf (*harf*) ditulis secara terpisah. Berikut adalah beberapa contoh alih aksara atas kalimatkalimat dalam Bahasa Arab.

| Aksara Arab                                  | Alih Aksara                           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| ذَهَبَ الْأُسْتَاذُ                          | dzahaba al- ustâdzu                   |
| تُبِتَ الْأَجْرُ                             | tsabata al-ajru                       |
| الْحَرَكَةُ الْعَصْرِيَّةُ                   | al-ḥarakah al-‘ashriyyah              |
| أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ      | asyhadu an lâ ilâha illa Allâh        |
| مَوْلَانَا مَلِكُ الصَّالِحِ                 | mawlânâ Malik al-Shâlih               |
| يُؤْتِرُكُمْ اللَّهُ                         | yu’tsirukum allâh                     |
| الْمَظَاهِرُ الْعَقْلِيَّةُ                  | al-mazhâhir al-‘aqliyyah              |
| حُبُّ الْإِسْطِثْلَا                         | ḥub al-istithlâ                       |
| الْمَادَّةُ الْمَصْنُوعَةُ مِنَ الْحَيَوَانَ | al-mâddah al-mashnû ah min al-hayawân |
| طَرْفُ الْعَيْنِ                             | tharf al-‘ayni                        |
| الْمُسَاهَمَةُ                               | al-musâhamah                          |
| مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا                         | man salaka tharîqan                   |

## DAFTAR ISI

|                                                  | Halaman |
|--------------------------------------------------|---------|
| HALAMAN SAMPUL .....                             | i       |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....                | ii      |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....            | iii     |
| PERSETUJUAN .....                                | iv      |
| PENGESAHAN .....                                 | v       |
| ABSTRAK .....                                    | vi      |
| KATA PENGANTAR .....                             | vii     |
| TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA.....                | ix      |
| DAFTAR ISI.....                                  | xiv     |
| DAFTAR TABEL.....                                | xvi     |
| DAFTAR GAMBAR .....                              | xviii   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                            | xix     |
| <br>BAB I PENDAHULUAN .....                      | <br>1   |
| A. Latar Belakang Masalah .....                  | 1       |
| B. Definisi Operasional .....                    | 7       |
| C. Rumusan Masalah.....                          | 9       |
| D. Tujuan Penelitian .....                       | 9       |
| E. Signifikansi Penelitian .....                 | 10      |
| F. Penelitian Terdahulu yang Relevan .....       | 11      |
| G. Sistematika Penulisan .....                   | 12      |
| <br>BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR ..... | <br>13  |
| A. Kajian Teori .....                            | 13      |
| 1. Media Ajar <i>E-Modul</i> .....               | 13      |
| 2. <i>Reflective Thinking Skill</i> .....        | 15      |
| 3. Hidrokarbon .....                             | 18      |
| 4. Etnokimia .....                               | 36      |
| 5. Aplikasi Desain .....                         | 39      |
| B. Kerangka Pikir .....                          | 42      |
| <br>BAB III METODE PENELITIAN.....               | <br>44  |
| A. Jenis dan Pendekatan Penelitian .....         | 44      |
| B. Desain Penelitian .....                       | 44      |
| C. Setting Penelitian .....                      | 48      |
| D. Partisipan dan Produk Penelitian .....        | 49      |
| E. Data dan Sumber Data .....                    | 50      |
| F. Teknik Pengumpulan Data .....                 | 51      |
| G. Instrumen Penelitian .....                    | 52      |
| H. Teknik Analisis Data .....                    | 53      |
| I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data.....      | 57      |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| BAB IV PEMBAHASAN.....             | 58  |
| A. Hasil Pengembangan .....        | 58  |
| B. Pembahasan .....                | 65  |
| BAB V PENUTUP.....                 | 83  |
| A. Kesimpulan.....                 | 83  |
| B. Saran .....                     | 83  |
| DAFTAR PUSTAKA .....               | 85  |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN.....             | 91  |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS ..... | 262 |



## DAFTAR TABEL

| No.                                                                  | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan .....                          | 11      |
| 2.1 Indikator Fase atau Tingkatan Kemampuan Berpikir Reflektif ..... | 17      |
| 2.2 KD Materi Hidrokarbon .....                                      | 19      |
| 2.3 Senyawa Alkana Pertama hingga Sepuluh .....                      | 25      |
| 2.4 Rumus Struktur 3 Suku Pertama Alkana .....                       | 26      |
| 2.5 Senyawa Alkena Pertama hingga Sepuluh .....                      | 27      |
| 2.6 Rumus Struktur 3 Suku Pertama Alkena .....                       | 28      |
| 2.7 Senyawa Alkana Pertama hingga Sepuluh .....                      | 29      |
| 2.8 Rumus Struktur 3 Suku Pertama Alkana .....                       | 29      |
| 2.9 Sifat-sifat pada Alkana, Alkena dan Alkuna .....                 | 34      |
| 2.10 Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan Canva .....                 | 40      |
| 3.1 Jadwal Penelitian .....                                          | 49      |
| 3.2 Skala Penilaian Validitas .....                                  | 54      |
| 3.3 Persentase Penilaian Validitas .....                             | 54      |
| 3.4 Skala Penilaian Respon Peserta didik .....                       | 55      |
| 3.5 Persentase Penilaian Respon Peserta Didik .....                  | 56      |
| 3.6 Kriteria Kepraktisan .....                                       | 56      |
| 3.7 Pembagian Skor N-gain .....                                      | 57      |
| 4.1 Analisis Data Kuantitatif Validitas Ahli materi .....            | 60      |
| 4.2 Analisis Data Kualitatif Validitas Ahli Materi .....             | 60      |
| 4.3 Triangulasi Data Validitas Ahli materi .....                     | 61      |
| 4.4 Analisis Data Kuantitatif Validitas Ahli media .....             | 61      |
| 4.5 Analisis Data Kualitatif Validitas Ahli Media .....              | 62      |
| 4.6 Triangulasi Data Validitas Ahli media .....                      | 62      |
| 4.7 Uji N-gain .....                                                 | 63      |
| 4.8 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik .....                 | 63      |
| 4.9 Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran E-Modul .....   | 64      |

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 4.10 Analisis KD .....                          | 67 |
| 4.11 Desain e-modul .....                       | 69 |
| 4.12 E-Modul Sebelum dan Sesudah Direvisi ..... | 72 |

## DAFTAR GAMBAR

| No.                                                                   | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1 Penulisan dan Penggambaran Struktur Metana ( $\text{CH}_4$ )..... | 21      |
| 2.2 Posisi Atom Karbon di Dalam Rantai Karbon .....                   | 23      |
| 2.3 2-metilpentana.....                                               | 31      |
| 2.4 3-etil-2,2-metilheksana.....                                      | 31      |
| 2.5 5-metil-2-heksana.....                                            | 32      |
| 2.6 2-etil-4metil-1-pentena.....                                      | 32      |
| 2.7 4-metil-2-heksuna .....                                           | 33      |
| 2.8 Cis dan Trans pada Isomer Geometrik.....                          | 34      |
| 2.9 Rumus Struktur Indigo .....                                       | 37      |
| 2.10 Rumus Struktur Betakaroten .....                                 | 38      |
| 2.11 Rumus Struktur bixin .....                                       | 38      |
| 2.12 Rumus Struktur Gingerol .....                                    | 39      |
| 2.13 Rumus Struktur Flavonoid .....                                   | 39      |
| 2.14 Kerangka pikir penelitian.....                                   | 43      |
| 3.1 Desain Penelitian Pengembangan Model ADDIE. ....                  | 45      |
| 4.1 Proses Pembelajaran di Kelas .....                                | 76      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| No.                                                                  | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 Terjemaham Bahasa Asing .....                                      | 91      |
| 2 Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi.....                          | 92      |
| 3 Surat Selesai Seminar Proposal Surat Selesai Seminar Proposal..... | 93      |
| 4 Surat Uji Validasi Dalam Rangka Penyusunan Skripsi .....           | 94      |
| 5 Surat Izin Penelitian .....                                        | 97      |
| 6 Surat Izin Riset dari Sekolah.....                                 | 100     |
| 7 Wawancara Awal .....                                               | 101     |
| 8 Surat Selesai Riset dari Sekolah.....                              | 104     |
| 9 Lembar Validasi Ahli Materi .....                                  | 105     |
| 10 Lembar Validasi Ahli Media.....                                   | 110     |
| 11 Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik.....                  | 115     |
| 12 Lembar Validasi Soal Pilihan Ganda .....                          | 123     |
| 13 Latihan Peserta Didik .....                                       | 137     |
| 14 Buku Konsultai Bimbingan Skripsi .....                            | 233     |
| 15 Respon Peserta Didik .....                                        | 239     |
| 16 Pretest.....                                                      | 242     |
| 17 Posttest .....                                                    | 244     |
| 18 Dokumentasi Penelitian .....                                      | 246     |
| 19 Desain E-Modul Sebelum Dilakukan Revisi oleh Validator .....      | 247     |