

## DAFTAR ISI

LEMBAR PEDOMAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT .....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	<b>i</b>
DAFTAR TABEL .....	<b>iv</b>
DAFTAR GAMBAR.....	<b>v</b>
DAFTAR LAMPIRAN .....	<b>7</b>

### BAB I PENDAHULUAN .....

Error! Bookmark not defined.

- A. Latar Belakang ..... **Error! Bookmark not defined.**
- A. Rumusan Masalah ..... **Error! Bookmark not defined.**
- B. Tujuan Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- C. Manfaat Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- D. Definisi Operasional .....
- E. Kerangka Pemikiran .....

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....

Error! Bookmark not defined.

- A. Modul Elektronik dalam Pembelajaran Kimia **Error! Bookmark not defined.**
  - 1. Pengertian Modul .....
  - 2. Pengertian Modul Elektronik .....
- B. Karakteristik Tiga Level Representasi Kimia **Error! Bookmark not defined.**
- C. Deskripsi Konsep Amina Berorientasi Tiga Level Representasi... **Error! Bookmark not defined.**

**BAB III METODE PENELITIAN .....Error! Bookmark not defined.**

- A. Desain Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- B. Subjek Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- C. Tempat dan Waktu Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
- D. Prosedur Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- E. Instrumen Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 1. Skenario modul elektronik .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 2. Angket Validasi Ahli Materi dan Media**Error! Bookmark not defined.**
  - 3. Angket Uji kelayakan .....**Error! Bookmark not defined.**
- F. Teknik Pengumpulan Data Penelitian .**Error! Bookmark not defined.**
  - 1. Sumber data.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 2. Teknik pengambilan data .....**Error! Bookmark not defined.**
- G. Teknik Analisis Data Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 1. Uji validasi .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 2. Uji kelayakan.....**Error! Bookmark not defined.**

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....Error! Bookmark not defined.**

- A. Hasil Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 1. Tampilan desain dan produk akhir modul elektronik berorientasi tiga level representasi pada konsep amina .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 2. Hasil uji validasi modul elektronik berorientasi tiga level representasi pada konsep amina.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3. Hasil uji kelayakan modul elektronik berorientasi tiga level representasi pada konsep amina.....**Error! Bookmark not defined.**
- B. Pembahasan.....**Error! Bookmark not defined.**

**BAB V PENUTUP** .....Error! Bookmark not defined.

A. Simpulan .....**Error! Bookmark not defined.**

B. Saran .....**Error! Bookmark not defined.**

**DAFTAR PUSTAKA**.....Error! Bookmark not defined.

**RIWAYAT HIDUP**.....Error! Bookmark not defined.

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sifat Fisik Amina ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 Kisi – kisi Angket Uji Kelayakan pada Pembuatan Modul Elektronik Berorientasi Tiga Level Representasi pada Konsep Amina.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 2 Rating Scale Uji Validasi pada Pembuatan Modul Elektronik Berorientasi Tiga Level Representasi pada konsep Amina**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 3 Interpretasi Nilai Kelayakan Uji Validasi pada Pembuatan Modul Elektronik Berorientasi Tiga Level Representasi pada Konsep Amina.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.4 *Rating Scale* Uji Kelayakan pada Pembuatan Modul Elektronik Berorientasi Tiga Level Representasi pada Konsep Amina**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1 Hasil Validasi Aspek Isi/Konten Materi Modul Elektronik.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Aspek Pembelajaran Modul Elektronik .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Aspek Pembelajaran Modul Elektronik (lanjutan) **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Aspek Tampilan Modul Elektronik**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.5 Rata – rata Validasi pada Aspek Isi, Pembelajaran, dan Tampilan Modul Elektronik ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.6 Hasil Uji Kelayakan Modul Elektronik . **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 7 Rangkuman Uji Kelayakan ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 2 Kerangka pemikiran..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 1 Amina Primer..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Amina Sekunder ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Amina Tersier ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Reaksi Substitusi Amina..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Reaksi Oksidasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Kebiasaan Amina..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 *Flowchart* bagan alir multimedia interaktif terdiri atas alur menu aplikasi dari mulai tampilan awal hingga keluar aplikasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Tampilan awal e-module berorientasi tiga level representasi pada konsep amina ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Tampilan petunjuk e-module berisi instruksi penggunaan dan fungsi ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Tampilan menu utama e-module berisi lima menu lainnya yang dapat dipilih secara acak..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 Lima tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai setelah mempelajari e-module kesetimbangan kimia..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6 Pendahuluan berupa apersepsi video fungsi senyawa amina dalam kehidupan sehari-hari..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 visualisasi butir soal dalam *E-Module*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Visualisasi secara makroskopik klasifikasi dan penamaan amina ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Pengklasifikasian amina..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 Penjelasan dan pertanyaan mengenai tatanama amina ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 Pertanyaan tatanama amina secara simbolik **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 12 Tampilan awal memprediksi tingkat kelarutan senyawa amina setelah menyimak video (makroskopik) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 13 Memprediksi tingkat kelarutan senyawa amina setelah menyimak video (makroskopik) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 14 tampilan video penjelasan reaksi kebasaaan amina **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 15 tampilan makroskopik dari reaksi hinsberg **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 16 tampilan makropkopik dari reaksi Amina dengan asam nitrit **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 17 Tampilan petunjuk sebelum menuju menu evaluasi ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 18 Tampilan salah satu soal evaluasi yang digunakan ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 19 Tampilan skor yang diperoleh pengguna setelah selesi mengisi evaluasi..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 20 Tampilan menu pembahasan soal... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 21 Tampilan salah satu contoh pembahasan soal **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 22 Tampilan daftar pustaka..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 23 Tampilan Profil penyusun modul elektronik berorientasi tiga level representasi pada konsep amina ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A 1 –ANALISIS KONSEP SENYAWA AMINA **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran A 2 ANALISIS MULTIPLE REPRESENTASI SENYAWA AMINA **Error!**

**Bookmark not defined.**

Lampiran A 3 PETA KONSEP ..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran A 4 KISI-KISI SOAL EVALUASI..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran A 5 ANGKET VALIDASI MEDIA PEMBUATAN MODUL ELEKTRONIK  
TIGA LEVEL REPRESENTASI PADA KONSEP AMINA **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran A 6 ANGKET VALIDASI AHLI MATERI PEMBUATAN MODUL  
ELEKTRONIK BERORIENTASI TIGA LEVEL REPRESENTASI PADA KONSEP  
AMINA ..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran A 7 TANGGAPAN MAHASISWA TERHADAP PEMBUATAN MODUL  
ELEKTRONIK BERORIENTASI TIGA LEVEL REPRESENTASI PADA KONSEP  
AMMINA ..... **Error! Bookmark not defined.**