

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK BERBASIS  
PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI TATA NAMA  
SENYAWA DAN PERSAMAAN REAKSI KIMIA**

**Skripsi**

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**ANASYA LAYLA  
1303619046**

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



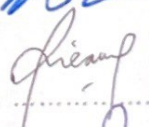




**2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK BERBASIS PENDEKATAN  
SAINTIFIK PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA DAN PERSAMAAN  
REAKSI KIMIA

Nama : Anasya Layla

No. Registrasi : 1303619406

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab</b>	<u>Prof. Dr. Muktiningsih N, M.Si</u>		28/8/23
Dekan:	NIP 196405111989032001		
<b>Wakil Penanggung Jawab</b>	<u>Dr. Esmar Budi, M.T</u>		28/8/23
Wakil Dekan I:	NIP 197207281999031002		
Ketua:	<u>Dr. Maria Paristiowati, M.Si</u>		16/8-2023
	NIP 196710201992032001		
Sekretaris:	<u>Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D</u>		16/8-2023
	NIP 198007302005012003		
<b>Anggota</b>	<u>Elsa Vera Nanda, S.Pd, M.Si</u>		15/08/2023
Penguji:	NIP 199011192019032020		
Pembimbing I:	<u>Dr. Zulhipri, M.Si</u>		23/8/2023
	NIP 195807031989031001		
Pembimbing II	<u>Edith Allanas, M.Pd</u>		16/8-2023
	NIDN 0017128304		

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 4 Agustus 2023

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi Kimia” 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 serta 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, 17 Juli 2023



Anasya Layla

NIM 1303619046



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Anasya Layla

NIM : 1303619046

Fakultas/Prodi : FMIPA/ Pendidikan Kimia

Alamat Email : layla.anasya@yahoo.co.id

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 MODUL ELEKTRONIK BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA  
MATERI TATA NAMA SENYAWA DAN PERSAMAAN REAKSI KIMIA

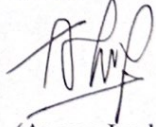
Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis 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, 25 Agustus 2023

Penulis

  
(Anasya Layla)

## ABSTRAK

**Anasya Layla.** Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi Kimia. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran kimia berupa modul elektronik berbasis pendekatan saintifik pada materi tata nama senyawa dan persamaan reaksi kimia kelas X. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model penelitian ADDIE yang meliputi tahap analisis (*Analyze*), tahap perancangan produk (*Design*), pengembangan produk (*Develop*), implementasi produk (*Implement*), dan evaluasi akhir pada produk (*Evaluate*). Rancangan kegiatan pembelajaran pada modul elektronik disusun secara sistematis dan menerapkan langkah-langkah pendekatan saintifik. Hasil validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media menunjukkan hasil sangat baik dengan rata-rata presentase skor sebesar 88,4%, 92,3%, dan 89,9%. Pada tahap akhir, hasil uji coba produk oleh peserta didik dan guru juga menunjukkan hasil yang sangat baik dengan rata-rata presentase skor 90,3% dan 95,4%. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis pendekatan saintifik pada materi tata nama senyawa dan persamaan reaksi kimia yang dikembangkan memperoleh interpretasi sangat baik dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran kimia.

**Kata kunci:** Modul Elektronik, Pengembangan Media Pembelajaran, Pendekatan Saintifik, Tata Nama Senyawa Kimia, Persamaan Reaksi Kimia.

## ABSTRACT

**Anasya Layla.** Development of Electronic Modules Based on the Scientific Approach to the Material of Compound Names and Chemical Reaction Equations. Thesis. Jakarta: Chemistry Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, July 2023.

This study aims to develop chemistry learning media in the form of an electronic module based on a scientific approach to the material of compound names and chemical reaction equations in class X. The research method used is research and development (Research and Development) with the ADDIE research model which includes the analysis stage (Analyze), product design stage (Design), product development (Develop), product implementation (Implement), and final evaluation of the product (Evaluate). The design of learning activities in electronic modules is organized systematically and applies the steps of the scientific approach. The results of validation by material experts, linguists, and media experts showed very good results with an average percentage score of 88.4%, 92.3%, and 89.9%. In the final stage, the results of product trials by students and teachers also showed excellent results with an average percentage score of 90.3% and 95.4%. Based on the results obtained, it can be concluded that the learning module based on a scientific approach to the material of compound names and chemical reaction equations developed obtained a very good interpretation and is suitable for use in chemistry learning activities.

**Keywords:** Electronic Modules, Learning Media Development, Scientific Approach, Chemical Compound Names, Chemical Reaction Equations.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat, dan umatnya hingga akhir zaman. Penulisan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi Kimia“ ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan program studi pendidikan kimia FMIPA UNJ.

Terima kasih penulis ucapkan atas semua bantuan yang telah diberikan selama penulis menyelesaikan penyusunan skripsi. Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Zulhipri, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan dukungan, motivasi, bimbingan, dan ilmunya dalam menyelesaikan skripsi.
2. Edith Allanas, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dukungan, motivasi, bimbingan, dan ilmunya dalam menyelesaikan skripsi.
3. Seluruh dosen rumpun kimia FMIPA UNJ yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi.
4. Orang tua dan teman-teman yang menyemangati dan memotivasi penulis.
5. Guru, peserta didik, dan civitas akademik SMA Negeri 50 Jakarta yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian skripsi.
6. Alumnus universitas di kota Malang dengan kode program studi 611 yang selalu mendampingi dan menyemangati penulis selama menyusun skripsi.

Skripsi ini tentunya masih memiliki kekurangan, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Jakarta, 17 Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Fokus Penelitian .....	4
C. Perumusan Masalah .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Konsep Pengembangan Model ADDIE .....	6
B. Modul Pembelajaran Elektronik .....	8
C. Pendekatan Saintifik.....	13
D. Pembelajaran Kimia .....	16
E. Karakteristik Materi Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi Kimia .	18
F. Rancangan Pengembangan Modul Elektronik .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
A. Tujuan Penelitian .....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
C. Pendekatan dan Metode Penelitian .....	26
D. Langkah-langkah Pengembangan Model.....	26
E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Teknik Analisis Data.....	32
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
A. Hasil Penelitian .....	36
B. Pembahasan.....	57
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
A. Kesimpulan .....	62



B. Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Tiga Tingkat Representasi Kimia .....	17
<b>Gambar 2.</b> Skema Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE .....	29
<b>Gambar 3.</b> Bagan Alir Penelitian.....	29
<b>Gambar 4.</b> Tabel tingkatan kemampuan DOK.....	59



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Karakteristik Materi Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi Kimia .....	20
<b>Tabel 2.</b> Tampilan Rancangan Modul Elektronik.....	22
<b>Tabel 3.</b> Teknik Pengumpulan Data Penelitian .....	30
<b>Tabel 4.</b> Skala Penilaian Instrumen Penelitian .....	32
<b>Tabel 5.</b> Interpretasi Skor Rating Scale .....	33
<b>Tabel 6.</b> Skala Reliabilitas Instrumen.....	34
<b>Tabel 7.</b> Tampilan Desain Modul Elektronik .....	41
<b>Tabel 8.</b> Presentase Skor Validasi Ahli Materi.....	46
<b>Tabel 9.</b> Presentase Skor Validasi Ahli Bahasa.....	47
<b>Tabel 10.</b> Presentase Skor Validasi Ahli Media.....	49
<b>Tabel 11.</b> Tampilan Final Modul Elektronik.....	50
<b>Tabel 12.</b> Interpretasi Hasil Kuesioner Uji Coba Skala Kecil.....	53
<b>Tabel 13.</b> Tampilan Modul Elektronik Hasil Perbaikan Uji Coba Skala Kecil ...	54
<b>Tabel 14.</b> Interpretasi Hasil Kuesioner Uji Coba Skala Besar .....	55
<b>Tabel 15.</b> Interpretasi Hasil Kuesioner Uji Coba Modul oleh Guru.....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru .....	68
<b>Lampiran 2.</b> Instrumen Analisis Kebutuhan Guru .....	69
<b>Lampiran 3.</b> Hasil Instrumen Analisis Kebutuhan Guru.....	72
<b>Lampiran 4.</b> Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	75
<b>Lampiran 5.</b> Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	76
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	79
<b>Lampiran 7.</b> Kisi-kisi Instrumen Penilaian Modul oleh Ahli Materi.....	82
<b>Lampiran 8.</b> Instrumen Penilaian Modul oleh Ahli Materi.....	83
<b>Lampiran 9.</b> Kisi-kisi Instrumen Penilaian Modul oleh Ahli Bahasa.....	89
<b>Lampiran 10.</b> Instrumen Penilaian Modul oleh Ahli Bahasa .....	90
<b>Lampiran 11.</b> Kisi-kisi Instrumen Penilaian Modul oleh Ahli Media.....	94
<b>Lampiran 12.</b> Instrumen Penilaian Modul oleh Ahli Media .....	95
<b>Lampiran 13.</b> Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Modul oleh Guru .....	99
<b>Lampiran 14.</b> Instrumen Uji Kelayakan Modul oleh Guru .....	100
<b>Lampiran 15.</b> Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Modul oleh Peserta Didik...	104
<b>Lampiran 16.</b> Instrumen Uji Kelayakan Modul oleh Peserta Didik.....	105
<b>Lampiran 17.</b> Tabel Analisis Uji Kelayakan Modul oleh Ahli Materi.....	109
<b>Lampiran 18.</b> Tabel Analisis Uji Validasi Modul oleh Ahli Bahasa.....	112
<b>Lampiran 19.</b> Tabel Analisis Uji Validasi Modul oleh Ahli Media.....	114
<b>Lampiran 20.</b> Tabel Analisis Uji Coba Skala Kecil oleh Peserta Didik.....	116
<b>Lampiran 21.</b> Validitas Uji Coba Skala Kecil oleh Peserta Didik .....	119
<b>Lampiran 22.</b> Tabel Analisis Uji Coba Skala Besar oleh Peserta Didik .....	123
<b>Lampiran 23.</b> Validitas Uji Coba Skala Besar oleh Peserta Didik.....	128
<b>Lampiran 24.</b> Tabel Analisis Uji Coba Modul oleh Guru .....	138
<b>Lampiran 25.</b> Dokumentasi Penelitian .....	140
<b>Lampiran 26.</b> Modul Elektronik.....	141