



**PENGEMBANGAN E-MAGAZINE ETNOSAINS MATERI
ASAM BASA BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC CRITICAL
THINKING* (SCT) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI
SAINS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 ALALAK**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Strata-1 Pendidikan Kimia

Oleh

Helen Natalia Siregar
NIM.1910120220007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
DESEMBER 2023**

SKRIPSI
PENGEMBANGAN E-MAGAZINE ETNOSAINS MATERI ASAM BASA
BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC CRITICAL THINKING* (SCT) UNTUK
MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1
ALALAK

Oleh


Helen Natalia Siregar

NIM.1910120220007

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal 29 Desember 2023
dan dinyatakan

Susunan Dewan Penguji

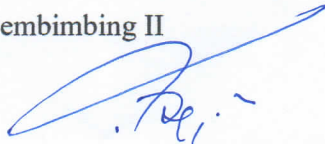
Pembimbing I



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.

NIP. 196808281993031001

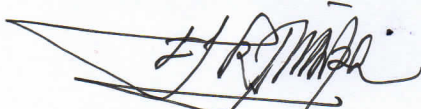
Pembimbing II



Drs. Parham Saadi, M.Si.

NIP. 196210041989031002

Koordinator Program Studi
Pendidikan Kimia



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.

NIP. 196808281993031001

Anggota Dewan Penguji

1. Rizki Nur Analita S.Pd., M.Pd

Banjarmasin, 29 Desember 2023

Ketua Jurusan PMIPA FKIP ULM



Dr. Syahmani, M.Si.

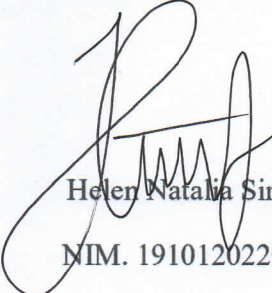
NIP. 19680123 199303 1 002



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 28 September 2024



Helen Natalia Siregar
NIM. 1910120220007

PENGEMBANGAN *E-MAGAZINE* ETNOSAINS MATERI ASAM BASA BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC CRITICAL THINKING* (SCT) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 ALALAK (Oleh: Helen Natalia Siregar; Pembimbing: Rusmansyah, Parham Saadi; 2023; 196 halaman)

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menguji validitas, kepraktisan, dan keefektifan dari *e-magazine* etnosains materi asam basa berbasis model *Scientific Critical Thinking* (SCT). Metode yang digunakan dalam penelitian adalah model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implementation, and Evaluate*). Uji coba yang dilakukan yakni uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba terbatas. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi, angket keterbacaan, angket respon, lembar observasi dan penilaian tes. *E-magazine* etnosains materi asam basa berbasis model *Scientific Critical Thinking* (SCT) yang dikembangkan diujikan pada 28 orang peserta didik XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Alalak tahun ajaran 2022/2023. Hasil analisis data menunjukkan bahwa *e-magazine* etnosains materi asam basa berbasis model *Scientific Critical Thinking* (SCT) yang dikembangkan: (1) Sangat valid dilihat dari aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan media; (2) Sangat praktis pada uji perorangan, uji kelompok kecil, uji coba terbatas, lembar observasi kemampuan guru menggunakan *e-magazine* dan mengelola kelas; (3) efektif berdasarkan nilai N-gain kompetensi literasi sains yang bernilai 0,78 dengan kategori tinggi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan produk yang dikembangkan yaitu *e-magazine* etnosains materi asam basa berbasis model *Scientific Critical Thinking* (SCT) telah memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

Kata Kunci: asam basa, *e-magazine*, etnosains, literasi sains, *Scientific Critical Thinking*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena anugerah-Nya sehingga penus dapat menyelesaikan tugas akhir (skripsi) yang berjudul “Pengembangan E-Magazine Etnosains Materi Asam Basa Berbasis Model *Scientific Critical Thinking* (SCT) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik”. Skripsi ini sebagai salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Strata-1 Pendidikan Kimia.

Penulisan menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bimbingan, bantuan dan semangat dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Ketua Prodi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
4. Bapak Dr. H. Rusmasyah, M. Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
5. Bapak Dr. H. Rusmasyah, M.Pd.selaku pembimbing I serta Bapak Drs.Parham Saadi, M.Si.selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Rizki Nur Analita S.Pd., M.Pd., selaku dosen penelaah yang telah memberikan saran-saran.
7. Bapak Drs. H. Abdul Hamid, M.Si , Bapak Yogo Dwi Prasetyo, M.Pd., M.Sc., Bapak Mohamad Nor Aufa S.Pd., M.Pd., Bapak Agus Hadi Utama, M.Si., dan Ibu Sri Rahayu,S.Pd., selaku validator instrument dan perangkat penelitian.

8. Bapak H. Rasyidi, S.Pd. MM., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Alalak yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Alalak.
9. Ibu Sri Rahayu, S.Pd., selaku guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 1 Alalak.
10. Orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan selama mengerjakan skripsi ini.
11. Teman-teman program studi pendidikan kimia angkatan 2019 yang sudah membantu dan memberi dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Alalak Tahun Ajaran 2022/2023 yang telah membantu dan bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian skripsi.

Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan di dalamnya. Segala kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan penulis. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan kajian kimia di masa mendatang, Amin.

Banjarmasin, 29 Desember 2023



Helen Natalia Siregar

NIM. 1910120220007

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
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	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Definisi Operasional	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1. Teori Belajar Konstruktivisme	10
2.2. Elektronik Magazine (E-Magazine).....	12
2.3. Scientific Critical Thinking (SCT)	16
2.4. Asam Basa	20
2.5. Etnosains	21
2.6. Literasi Sains	24
2.7. Penelitian Relevan	28
2.8. Kerangka Berpikir.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1. Model Penelitian Pengembangan	33
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.3. Populasi dan Sampel	34
3.4. Prosedur Pengembangan	34
3.5. Uji coba produk	39
3.6. Perangkat dan Instrumen.....	41

3.7. Pengujian Instrumen Penelitian	46
3.8. Teknik Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1. Hasil Pengembangan.....	53
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian.....	70
4.3. Temuan penelitian.....	107
BAB V PENUTUP	109
5.1. Kesimpulan.....	109
5.2. Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	118

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Sintak model SCT	17
Tabel 2.2 Manfaat model SCT	18
Tabel 2. 4 Aspek literasi sains dalam asesmen PISA 2015.....	25
Tabel 2. 5 Kompetensi dan indikator literasi sains	27
Tabel 3.1 Hasil kuesioner	35
Tabel 3.2 Kriteria penskoran angket validasi.....	44
Tabel 3.3 Kriteria penilaian angket validasi keterbacaan	45
Tabel 3.4 Kriteria penskoran angket respon.....	45
Tabel 3.5 Validitas berdasarkan skala Aiken's V.....	48
Tabel 3.6 Hasil validasi instrumen tes literasi sains	48
Tabel 3.7 Kriteria validitas bahan ajar kategori interval nilai	50
Tabel 3.8 Kriteria kepraktisan e-magazine kategori interval nilai	50
Tabel 3.9 Indikator literasi sains dalam penelitian	51
Tabel 3.10 Kriteria penilaian literasi sains	52
Tabel 3.11 Kategori N-gain ternormalisasi	52
Tabel 4.1 Penilaian aspek komponen dan butir uji isi e-magazine.....	60
Tabel 4.2 Hasil keterbacaan terhadap e-magazine etnosains berbasis <i>Scientific Critical Thinking</i> pada uji perorangan	63
Tabel 4.3 Hasil keterbacaan terhadap e-magazine etnosains berbasis <i>Scientific Critical Thinking</i> pada uji coba kelompok kecil	63
Tabel 4.4 Perolehan skor angket respon pada uji coba terbatas	65
Tabel 4.5 Perolehan skor angket respon guru pada uji coba terbatas	66
Tabel 4.6 Hasil pengamatan kemampuan guru menggunakan e-magazine etosains berbasis <i>Scientific Critical Thinking</i>	67
Tabel 4.7 Hasil pengamatana keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dikelas	67
Tabel 4.8 Hasil observasi kemampuan guru dalam mengelola kelas per aspek.....	68
Tabel 4.9 Hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> komponen literasi sains	69
Tabel 4.10 Perolehan nilai maksimal dan nilai minimal literasi sains peserta didik	69
Tabel 4.11 Nilai N-gain literasi sains per aspek.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Peta konsep materi asam basa	20
Gambar 2. 2 Cara kerja aspek sains dalam literasi sains	26
Gambar 2. 3 Bagan kerangka berpikir	32
Gambar 3.1 Langkah pengembangan	33
Gambar 4.1 Halaman cover e-magaz.....	55
Gambar 4.2 Halaman awal e-magaz.....	56
Gambar 4.3 Halaman isi e-magaz.....	58
Gambar 4.4 Halaman akhir e-magaz	59
Gambar 4.5 Hasil validasi kelayakan isi e-magazine etnosains berbasis <i>Model Scientific Critical Thinking</i>	72
Gambar 4.6 Hasil penilaian pada aspek kelayakan penyajian e-magazine Etnosains dengan <i>Model Scientific Critical Thinking</i>	73
Gambar 4.7 Hasil penilaian aspek kelayakan bahasa e-magazine Etnosains dengan <i>Model Scientific Critical Thinking</i>	75
Gambar 4.8 Hasil penilaian aspek kelayakan media	76
Gambar 4.9 Perbaikan penulisan reaksi kimia, penulisan simbol fasa, dan panah reaksi.....	77
Gambar 4.10 Perbaikan penomoran halaman pada e-magazine.....	77
Gambar 4.11 Penambahan nama tokoh ahli pada e-magazine sebelum dan sesudah revisi	78
Gambar 4.12 Perbaikan warna dan merubah font sebelum dan sesudah revisi	79
Gambar 4.13 Penambahan konten etnosains pada e-magazine	79
Gambar 4.14 Hasil uji coba keterbacaan pada uji coba perorangan.....	80
Gambar 4.15 Komentar/saran peserta didik pada uji coba perorangan	81
Gambar 4.16 Hasil perbaikan/revisi e-magazine berdasarkan komentar/saran peserta didik pada uji cobe perorangan	82
Gambar 4.17 Hasil uji coba keterbacaan pada uji coba kelompok kecil	82
Gambar 4.18 Hasil respon peserta didik pada uji coba terbatas.....	84
Gambar 4.19 Hasil respon guru pada uji coba terbatas	85
Gambar 4.20 Hasil rata-rata persentase kemampuan guru menggunakan e-magazine	87
Gambar 4.21 Kemampuan guru menggunakan e-magazine	87
Gambar 4.22 Hasil rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran oleh guru.....	90
Gambar 4.23 Hasil observasi guru mengelola kelas per aspek	91
Gambar 4.24 Perbandingan nilai pre-test dan <i>post-test</i> peserta didik untuk tiap indikator soal.....	94
Gambar 4.25 Tingkat pencapaian indikator pada kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah.....	95
Gambar 4.26 Jawaban peserta didik pada butir soal nomor 4.....	96

Gambar 4.27 Jawaban peserta didik pada butir soal nomor 7.....	97
Gambar 4.28 Tingkat pencapaian indikator pada kompetensi perbandingan merancang dan mengevaluasi penyelidikan yang bersifat ilmiah.....	99
Gambar 4.29 Jawaban peserta didik pada butir soal nomor 2.....	100
Gambar 4.30 Jawaban peserta didik pada butir soal nomor 3.....	101
Gambar 4.31 Jawaban <i>pre-test</i> peserta didik pada butir soal nomor 1	102
Gambar 4.32 Jawaban <i>post-test</i> peserta didik pada butir soal nomor 1	103
Gambar 4.33 Jawaban peserta didik pada butir soal nomor 6.....	104
Gambar 4.34 Tingkat pencapaian indikator pada kompetensi menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah	105
Gambar 4.35 Jawaban peserta didik pada butir soal nomor 5.....	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. RPP materi asam basa	118
Lampiran 2. Link e-magazine.....	127
Lampiran 3. Kisi-kisi instrumen tes literasi sains.....	128
Lampiran 4. Instrumen tes literasi sains.....	129
Lampiran 5. Rubrik penilaian tes literasi sains	132
Lampiran 6. Angket validasi kelayakan e-magazine	143
Lampiran 7. Angket keterbacaan e-magazine	147
Lampiran 8. Angket respon peserta didik	149
Lampiran 9. Angket respon guru.....	151
Lampiran 10. Lembar observasi guru dalam mengelola kelas	153
Lampiran 11. Lembar observasi kemampuan guru menggunakan e-magazine	155
Lampiran 12. Perhitungan validasi RPP	157
Lampiran 13. Perhitungan hasil validasi instrumen tes literasi sains	159
Lampiran 14. Perhitungan hasil validasi e-magazine	160
Lampiran 15. Perhitungan hasil validasi angket keterbacaan	164
Lampiran 16. Perhitungan hasil validasi angket respons siswa	165
Lampiran 17. Perhitungan hasil validasi lembar observasi kemampuan guru menggunakan e-magazine	166
Lampiran 18. Perhitungan hasil validasi lembar observasi kemampuan guru mengelola kelas.....	167
Lampiran 19. Perhitungan keterbacaan e-magazine pada uji coba perorangan	169
Lampiran 20. Perhitungan keterbacaan siswa terhadap e-magazine pada uji coba kelompok kecil	170
Lampiran 21. Perhitungan angket respon peserta didik	172
Lampiran 22. Perhitungan hasil angket respon guru	175
Lampiran 23. Perhitungan hasil observasi guru menggunakan e-magazine	176
Lampiran 24. Perhitungan hasil observasi guru mengelola kelas	177
Lampiran 25. Nilai <i>pre-test</i> kompetensi literasi sains	179
Lampiran 26. Nilai <i>post-test</i> kompetensi literasi sains	181
Lampiran 27. Nilai N-gain literasi sains siswa.....	183
Lampiran 28. Nilai N-gain literasi sains per aspek.....	185
Lampiran 29. Dokumentasi penelitian	186
Lampiran 30. Surat rekomendasi kegiatan penelitian SMAN 1 Alalak.....	187
Lampiran 31. Surat izin penelitian badan kesatuan bangsa dan politik	188
Lampiran 32. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	189