



**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC CRITICAL THINKING* (SCT) PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PESERTA DIDIK DI KELAS XI SMAN 1 MARTAPURA**

SKRIPSI

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

Oleh:

Rizqi Noor Hayati

NIM 1710120120023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
DAN IPA FAKULTAS KEGURUAN DAN
ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS
LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
2024**

SKRIPSI
PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC*
***CRITICAL THINKING* (SCT) PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA**
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PESERTA DIDIK DI KELAS XI SMAN 1 MARTAPURA

Oleh:

Rizqi Noor Hayati

NIM 1710120120023

Disetujui oleh pembimbing untuk melakukan ujian skripsi pada tanggal 23
Maret 2024 dan dinyatakan lulus

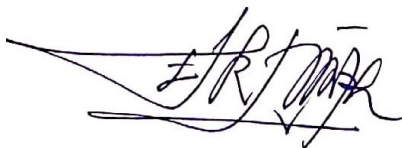
Pembimbing Utama



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.

NIP 19680828 199303 1 001

Program Studi Pendidikan Kimia
Koordinator,



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.

NIP 19680828 199303 1 001

SKRIPSI
PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC CRITICAL THINKING* (SCT) PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK DI KELAS XI SMAN 1 MARTAPURA

Oleh:

Rizqi Noor Hayati
NIM 1710120120023

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 23 Maret 2024 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji
Pembimbing



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.
NIP. 196808281993031001

Anggota Dewan Penguji

1. Drs. H. Mahdian, M.Si.
2. Drs. Parham Saadi, M.Si.

Koordinator Program Studi
Pendidikan Kimia



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.
NIP. 196808281993031001

Banjarmasin, 23 Maret 2024
Ketua Jurusan PMIPA FKIP ULM



Dr. Syahmani, M.Si.
NIP. 196801231993031002

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 yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebut dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 23 Maret 2024



Rizqi Noor Hayati

NIM 1710120120023

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC CRITICAL THINKING* (SCT) PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK DI KELAS XI SMAN 1 MARTAPURA (Oleh: Rizqi Noor Hayati; Pembimbing: Rusmansyah, ; 2024; 223halaman)

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang terdiri atas 4 fase 1) *define*, 2) *design*, 3) *development*, dan 4) *disseminate*. Pengembangan berupa bahan ajar e-modul berbasis model SCT pada materi larutan penyangga bertujuan menghasilkan bahan pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian dilakukan di SMAN 1 Martapura, sebanyak 5 peserta didik kelas XI 4 untuk uji coba perorangan, 10 peserta didik kelas XI 4 untuk uji kelompok kecil, dan 35 peserta didik kelas XI 5 untuk uji coba terbatas. Hasil penelitian ini menunjukkan kelayakan e-modul berbasis SCT berdasarkan; (1) Kevalidan dari hasil validasi ahli diperoleh sebesar 84,89% (sangat valid). (2) Kepraktisan dari hasil angket respon peserta didik pada uji coba perorangan sebesar 33,2 dengan persentase 83% (praktis), uji coba kelompok kecil sebesar 33,4 dengan persentase 83,5% (praktis), angket respon peserta didik dengan persentase 80,91% (praktis), angket respon guru terhadap e-modul berbasis SCT sebesar 37 dengan persentase 92,5% (sangat praktis) (3) Keefektifan dilihat dari rata-rata skor N-gain kemampuan berpikir kreatif peserta didik yaitu 0,54 kategori sedang (cukup efektif). Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memenuhi kriteria layak dengan indikator valid, praktis, dan efektif. Kesimpulannya adalah bahan ajar e-modul berbasis SCT merupakan suatu sarana bagi guru dan khususnya peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Kata kunci: 4D, SCT, e-modul, larutan penyangga

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis Model *Scientific Critical Thinking* (SCT) Pada Materi Larutan Penyangga untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Di Kelas XI SMAN 1 Martapura”. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Strata-1 Pendidikan Kimia.

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 Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
4. Bapak Dr. H. Rusmasyah, M.Pd yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. H. Rusmasyah, M.Pd., Bapak Mohamad Nor Aufa, M.Pd., Bapak Agus Hadi Utama, M.Pd., Yuni Arina H.S, S.Pd., dan Abdullah Ardi S.Kom., S.M., M.Kom.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama masa

perkuliahan

7. Kepala Sekolah SMA 1 Negeri Martapura.
8. Ibu Yuni Arina H.S, S.Pd., selaku guru mata pelajaran kimia kelas XI yang telah memberikan izin, arahan, dan bantuan kepada peneliti dalam pelaksanaan penelitian.
9. Peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Martapura yang telah bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan menyelesaikan penulisan skripsi.

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 bermanfaat bagi peningkatan kualitas pendidikan kimia di masa mendatang.

Banjarmasin, 23 Maret 2024



Rizqi Noor Hayati

NIM 1710120120023

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
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	8
1.6.1. Penjelasan Istilah.....	8
1.6.2. Asumsi.....	10
1.6.3. Batasan Penelitian	10
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Teori Belajar	11
2.1.1. Model Pembelajaran SCT	12
2.1.2. Prinsip dan Model Pembelajaran SCT	12
2.1.3. Langkah-langkah model pembelajaran SCT	12
2.1.4. Manfaat Model Pembelajaran SCT.....	13
2.1.5. Kelebihan dan Kekurangan SCT.....	14
2.2. Penelitian dan Pengembangan.....	15
2.3. E-modul	18
2.4. Ispring Suit	20

2.5. <i>APK 2 Builder</i>	21
2.6. Kemampuan Berpikir Kreatif	22
2.7. Karakteristik Materi	25
2.7.1. Pengertian Larutan Penyangga	25
2.7.2. Sifat Larutan Penyangga	26
2.7.3. Prinsip Larutan Penyangga.....	26
2.7.4. Macam-macam Larutan Penyangga	27
2.7.5. Fungsi Larutan Penyangga	28
2.8. Penelitian Relevan	29
2.9. Kerangka berpikir	32
2.10. Rancangan model	34
BAB III MATODE PENGEMBANGAN	35
3.1. Desain Penelitian Pengembangan.....	35
3.1.1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	36
3.1.2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	36
3.1.4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	39
3.1.5. <i>Definisi Operasional Variabel</i>	40
3.1.6 E-Modul berbasis SCT.....	40
3.2. Model Pembelajaran SCT.....	40
3.2.1. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	40
3.3. Subjek dan Objek Penelitian	41
3.3.1. Subjek Penelitian	41
3.3.2. Objek Penelitian	42
3.3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	42
3.4. Perangkat dan Instrumen Penelitian	42
3.4.1. Perangkat Penelitian	42
3.4.2. Instrumen Penelitian	43
3.5. Tahap Uji Coba Produk	46
3.5.1. Uji Coba Perorangan	46
3.5.2. Uji Coba Kelompok Kecil	47
3.5.3. Uji Coba Terbatas	47
3.6. Teknik Analisis Data	48

3.6.1. Teknik Analisis Validitas.....	48
3.6.2. Teknik Analisis Kepraktisan.....	52
3.6.3. Teknik Analisis Keefektifan.....	53
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....	56
4.1. Hasil Pengembangan.....	56
4.1.1. Tahap Pendefinisian (<i>define</i>).....	57
4.1.2. Tahap Perancangan (<i>design</i>).....	60
4.1.3. Tahap Pengembangan (<i>development</i>).....	68
4.1.4. Tahap Penyebaran (<i>disseminate</i>).....	75
4.2. Pembahasan Hasil Pengembangan.....	75
4.3. Analisis Kevalidan.....	77
4.4. Analisis Kepraktisan.....	83
4.5. Analisis Keefektifan.....	96
BAB V.....	107
KESIMPULAN.....	107
5.1. Kesimpulan.....	107
DAFTAR PUSTAKA.....	109
LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks model SCT.....	13
Tabel 2.2 Manfaat model SCT	13
Tabel 2.3 Indikator kemampuan berpikir kreatif	24
Tabel 2.4 Penelitian-penelitian relevan	30
Tabel 3.1 Kategori penskoran angket.....	45
Tabel 3.2 Kategori penskoran lembar observasi	46
Tabel 3.3 Kriteria validitas e-modul	48
Tabel 3.4 Kriteria validitas angket dan lembar observasi	49
Tabel 3.5 Validitas berdasarkan skala Aiken's V	51
Tabel 3.6 Hasil validitas instrumen tes kemampuan berpikir kreatif.....	51
Tabel 3.7 Kriteria reliabilitas instrumen	52
Tabel 3.8 Kriteria penilaian analisis kepraktisan	53
Tabel 3.9 Kriteria penilaian berpikir kreatif.....	53
Tabel 3.10 Kategori n-gain	55
Tabel 4.1 Hasil penilaian validasi aspek kelayakan media.....	68
Tabel 4.2 Hasil keterbacaan uji coba perorangan	70
Tabel 4.3 Hasil keterbacaan uji coba kelompok kecil.....	71
Tabel 4.4 Hasil respon peserta didik	72
Tabel 4.5 Hasil respon guru terhadap media pada uji coba terbatas	72
Tabel 4.6 Hasil observasi terhadap penggunaan e-modul.....	73
Tabel 4.7 Hasil observasi terhadap kemampuan guru mengelola kelas.....	73
Tabel 4.8 Jumlah tingkat kemampuan berpikir kreatif pretest dan post test.....	74
Tabel 4.9 Nilai maksimal dan nilai minimal hasil pretest dan post test kemampuan berpikir kreatif.....	74
Tabel 4.10 Rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif per indikator.....	75
Tabel 4.11 Hasil revisi berdasarkan saran dari validator	81
Tabel 4.12 Hasil revisi uji keterbacaan e-modul pada uji coba perorangan	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir	33
Gambar 2.2. Rancangan model pengembangan E-modul berbasis SCT	34
Gambar 3.1. Langkah-langkah model penelitian 4D.....	35
Gambar 4.1 Halaman sampul depan e-modul.....	61
Gambar 4.2 Halaman awal	62
Gambar 4.3 Petunjuk penggunaan.....	62
Gambar 4.4 Kata pengantar dan kompetensi dasar pada menu pendahuluan	63
Gambar 4.5 Tampilan pendahuluan	64
Gambar 4.6 Peta konsep.....	64
Gambar 4.7 Glosarium	65
Gambar 4.8 Halaman materi pembelajaran	65
Gambar 4.9 Aktivitas Ilmiah	66
Gambar 4.10 Evaluasi berpikir kreatif	66
Gambar 4.11 Latihan soal	67
Gambar 4.12 Biodata penulis	67
Gambar 4.13 Hasil penilaian media aspek kelayakan isi.....	78
Gambar 4.14 Hasil penilaian media aspek kelayakan penyajian	79
Gambar 4.15 Hasil penilaian media aspek kelayakan bahasa.....	80
Gambar 4.16 Rata-rata uji keterbacaan perorangan.....	83
Gambar 4.17 Rata-rata uji keterbacaan kelompok kecil	85
Gambar 4.18 Nilai rata-rata respon peserta didik terhadap e- modul	87
Gambar 4.19 Persentase hasil respon peserta didik	89
Gambar 4.20 Nilai rata-rata setiap pernyataan respon guru terhadap e-modul	90
Gambar 4.21 Persentase hasil respon guru	92
Gambar 4.22 Rata-rata persentase hasil observasi guru menggunakan media.....	93
Gambar 4.23 Rata-rata persentase hasil observasi guru mengelola kelas	95
Gambar 4.24 Hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik	96
Gambar 4.25 Contoh jawaban (a)pre-test dan (b)post-test untuk soal nomor 1	98
Gambar 4.26 Jawaban peserta didik pada indikator fluency tiap pertemuan	99
Gambar 4.27 Contoh jawaban (a)pre-test dan (b)post-test untuk soal nomor 4.....	100
Gambar 4.28 Jawaban peserta didik pada e-modul indikator originality tiap pertemuan	101
Gambar 4.29 Contoh jawaban (a)pre-test dan (b)post-test untuk soal nomor 4.....	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Hasil Validitas Media.....	113
Lampiran 2 Hasil Validasi Angket Keterbacaan	115
Lampiran 3 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik	116
Lampiran 4 Hasil Validasi Angket Respon Guru	117
Lampiran 5 Hasil Validasi Lembar Praktikalitas Kemampuan Guru Menggunakan Media	118
Lampiran 6 Hasil Validasi Lembar Kemampuan Guru dalam Keterlaksanaan Pembelajaran	119
Lampiran 7 Perhitungan Hasil Angket Keterbacaan Uji Coba Perorangan.....	120
Lampiran 8 Perhitungan Hasil Angket Keterbacaan Uji Coba Kelompok Kecil	121
Lampiran 9 Perhitungan Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Media.....	122
Lampiran 10 Perhitungan Hasil Respon Guru Terhadap Media	124
Lampiran 11 Hasil Penilaian Post-test Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif	125
Lampiran 12 Nilai N-gain Kemampuan Berpikir kreatif.....	128
Lampiran 13 RPP Model Scientific Critical Thinking (SCT).....	130
Lampiran 14 Kisi-kisi Instrument Kemampuan Berpikir Kreatif	142
Lampiran 15 E-Modul.....	147
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian	211