

**ANALISIS MISKONSEPSI LARUTAN PENYANGGA  
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY OF RESPONSE  
INDEX* (CRI) TERMODIFIKASI PADA KELAS XI MIA  
SMA NEGERI 1 ANGKINANG KABUPATEN  
HULU SUNGAI SELATAN**

**SKRIPSI**

**OLEH  
SARDIAH**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
BANJARMASIN  
2022 M/1444 H**

**ANALISIS MISKONSEPSI LARUTAN PENYANGGA  
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX*  
(CRI) TERMODIFIKASI PADA KELAS XI MIA  
SMA NEGERI 1 ANGKINANG KABUPATEN  
HULU SUNGAI SELATAN**

**Skripsi**

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

**Oleh  
Sardiah  
NIM. 180101091075**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA  
BANJARMASIN  
TAHUN 2022 M/1444 H**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sardiah

NIM : 180101091075

Tempat, Tanggal Lahir : Gumbil, 7 September 1999

Program Studi : Tadris Kimia

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul, “Analisis Miskonsepsi Menggunakan Metode *Certainty of Response Index* (CRI) Termodifikasi pada Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang Kabupaten Hulu Sungai Selatan” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 28 Desember 2022  
Yang membuat pernyataan,



Sardiah



**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-73/Un.14/III.1.k/PP.00.9/12/2022**

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

Nama : Sardiah  
NIM : 180101091075  
Program : S-1  
Program Studi : TadrisKimia

Judul Skripsi:

ANALISIS MISKONSEPSI LARUTAN PENYANGGA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI) TERMODIFIKASI PADA KELAS XI MIA SMA NEGERI 1 ANGKINANG KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN

Hasil Uji Plagiasi : 22 %

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan [www.turnitin.com](http://www.turnitin.com) bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, 22 Desember 2022

Ketua Prodi Tadris Kimia,

  
Dr. H. Abd. Basir, M.Ag.  
NIP. 196810041995031003

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Analisis Miskonsepsi Larutan Penyangga  
Menggunakan Metode *Certainty of Response Index* (CRI) Termodifikasi pada Kelas XI MIA  
SMA Negeri 1 Angkinang Kabupaten Hulu  
Sungai Selatan

Ditulis Oleh : Sardiah

NIM : 180101091075

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S1)

Program Studi : Tadris Kimia

Tahun Akademik : 2022/2023

Tempat, Tanggal Lahir : Gumbil, 7 September 1999

Alamat : Jl. Lettu Aliansyah RT 001 RW 001 Desa Gumbil  
Kec. Telaga Langsat, Kab. Hulu Sungai Selatan

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

Banjarmasin, 28 Desember 2022

Pembimbing  
Bidang Konten dan Metodologi



Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd  
NUP. 201701029

Pembimbing  
Bidang Bahasa & Teknik Penulisan



Siska Oktapianti, S.Pd., Si., M.Sc.  
NIP. 198707272018012001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Tadris Kimia  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Antasari Banjarmasin



Dr. H. Abd. Basir, M.Ag.  
NIP. 196810041995031003

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Analisis Miskonsepsi Larutan Penyangga Menggunakan Metode *Certainty of Response Index* (CRI) Termodifikasi pada Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Nama Sardiah, NIM 180101091075, telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

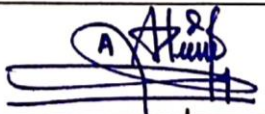


Hari : Rabu

Tanggal : 28 Desember 2022

Nilai : 85,6 (A)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Antasari Banjarmasin,  
  
S. Hamdan, M.Pd.  
196604051993031005

## TIM PENGUJI

No.	Nama	Tanda Tangan
1	Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd. (Ketua)	
2	Helda Rahmawati, S.Si., M.Pd. (Anggota)	
3	Siska Oktapianti, S.Pd.Si., M.Sc. (Anggota)	

## ABSTRAK

**Sardiah.** 180101091075. Analisis Miskonsepsi Larutan Penyangga Menggunakan Metode Certainty Of Response Index (CRI) Termodifikasi pada Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Pembimbing I: Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd., dan Pembimbing II: Siska Oktapianti, S.Pd.Si., M.Sc., pada Program Studi Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, 2022.

**Kata Kunci:** Miskonsepsi, larutan penyangga, *certainty of response index* (CRI) termodifikasi

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang struktur, sifat serta perubahan materi, memahami ilmu kimia diperlukan tiga aspek penting yaitu makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Penggunaan metode menghafal dalam pembelajaran menjadi salah satu faktor yang dapat menghambat memahami aspek makroskopik, mikroskopik, dan simbolik, ingatan yang lemah akan berdampak tidak percaya diri dalam memberikan jawaban sehingga dapat mengakibatkan miskonsepsi. Miskonsepsi dapat dianalisis menggunakan metode CRI termodifikasi. Tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan miskonsepsi larutan penyangga menggunakan metode CRI termodifikasi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang Kabupaten Hulu Sungai Selatan yang berjumlah 52 orang, sedangkan objek dalam penelitian yaitu miskonsepsi larutan penyangga. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan metode CRI termodifikasi, tes wawancara yang sudah dilakukan uji validasi oleh 2 dosen dan 1 guru kimia kemudian dilakukan uji keabsahan data, serta dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan nilai validitas isi sebesar 90,62% dan keabsahan data menggunakan reliabilitas dengan koefisien sebesar 0,789 dari 12 butir soal. Miskonsepsi tergolong sedang dibuktikan dari hasil rata-rata persentase pada indikator materi komponen penyusun larutan penyangga yakni 50%, sifat larutan penyangga yakni 40,38%, peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup yakni 37,49%, menjelaskan larutan penyangga yakni 33,65%, dan pH larutan penyangga asam yakni 31,73%. Miskonsepsi tergolong rendah pada indikator materi pH larutan penyangga basa yakni 27,88% dan konsep pH larutan penyangga pada penambahan sedikit asam, sedikit basa, atau dengan pengenceran yakni 21,15%.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا  
وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ . أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah swt. Tuhan seru sekalian alam. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad saw., yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya dalam penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik dalam bentuk dukungan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga tugas yang terasa berat ini dapat diselesaikan.

Sehubungan dengan itu, maka dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dimaksud. Khususnya, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Abdul Basir, M.Ag., dan Bapak Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang memberikan arahan penulisan skripsi sesuai dengan pengembangan pada program studi.



3. Bapak Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd., dan Ibu Siska Oktapianti, S.Pd.Si., M.Sc., selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
4. Para dosen, karyawan dan karyawan/i Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis berstudi.
5. Bapak Dr. Saifuddin, M.Ag., selaku Kepala Perpustakaan UIN Antasari dan staf serta Bapak Dr. Ahmad Syawqi, S.Ag., S.IP., M.Pd.I., selaku Kepala Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari dan staf yang telah memberikan layanan kepada penulis.
6. Bapak H. Yahdi, S.Pd., Kepala SMA Negeri 1 Angkinang, Kecamatan Angkinang, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, yang telah memberikan ijin untuk mengadakan penelitian.
7. Seluruh responden yang bersedia memberikan informasi dan data dalam penelitian ini.

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

Banjarmasin, 4 Jumadil Akhir 1444  
28 Desember 2022

Handwritten signature in black ink, appearing to read 'Saifuddin' with a stylized flourish.

Penulis

## TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA

1.	ا	:	A	16.	ط	:	Th
2.	ب	:	B	17.	ظ	:	Zh
3.	ت	:	T	18.	ع	:	'
4.	ث	:	Ts	19.	غ	:	Gh
5.	ج	:	J	20.	ف	:	F
6.	ح	:	H	21.	ق	:	Q
7.	خ	:	Kh	22.	ك	:	K
8.	د	:	D	23.	ل	:	L
9.	ذ	:	Dz	24.	م	:	M
10.	ر	:	R	25.	ن	:	N
11.	ز	:	Z	26.	و	:	W
12.	س	:	S	27.	هـ	:	H
13.	ش	:	Sy	28.	ء	:	'
14.	ص	:	Sh	29.	ي	:	Y
15.	ض	:	Dh				

### 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
ـَ	a	Fathah
ـِ	i	Kasrah
ـُ	u	Dhammah

Kata sandang: Contoh: (الرِّجَال) al-rijâl bukan ar-rijâl, (الدِّيَّوَان) al-dîwân bukan ad-dîwân.

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

Vokal rangkap memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut.

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
يَ -	ai	a dan i
وَ -	au	a dan u

## 2. Vokal Panjang

Ketentuan alih aksara vokal panjang (mad), yang dalam bahasa Arab dilambangkan dengan harakat dan huruf, yaitu:

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
بَآ	â	a dengan topi di atas
بِي	î	i dengan topi di atas
بُأ	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 (ـ) 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 (الضَّرُورَة) 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 الْأِسْلَامِيَّةُ	Al-Jâmî'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 aksarannya, 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 kalimat-kalimat dalam Bahasa Arab.

Aksara Arab	Alih Aksara
ذَهَبَ الْأَسْتَاذُ	Dzahaba al-ustâdzu
ثَبَّتَ الْأَجْرُ	tsabata al-ajru
الْحَرَكَةُ الْعَصْرِيَّةُ	al-harakah 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 الْإِسْتِثْلَاةِ	hub al-istithlâ'
الْمَادَّةُ الْمَصْنُوعَةُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ	al-mâddah al-mashnû'ah min al-hayawân
ثَارِفُ الْعَيْنِ	tharf al-'ayni
الْمُسَاهَمَةُ	al-musâhamah
مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا	man salaka tharîqan

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI .....	iii
PERSETUJUAN .....	iv
PENGESAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
TRANSLITERASI.....	viii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	8
C. Fokus Penelitian .....	10
D. Tujuan Penelitian .....	10
E. Signifikansi Penelitian .....	11
F. Penelitian Terdahulu .....	12
G. Sistematika Penulisan.....	14
BAB II KAJIAN TEORITIK DAN KERANGKA PIKIR .....	15
A. Tinjauan Teoritik.....	15
1. Miskonsepsi pada Kimia.....	15
2. Miskonsepsi pada Larutan Penyangga.....	17
3. Miskonsepsi Larutan Penyangga Menggunakan Metode CRI Termodifikasi .....	29
B. Kerangka Pikir .....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	34
B. Kehadiran Peneliti.....	34
C. Setting Penelitian .....	35
D. Subjek dan Objek Penelitian .....	38
E. Data dan Sumber Data .....	39
F. Teknik Pengumpulan Data.....	40
G. Instrumen Penelitian.....	42
H. Teknik Analisis Data.....	43
I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data .....	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	49
A. Hasil Penelitian .....	49
B. Pembahasan Analisis Miskonsepsi Larutan Penyangga Menggunakan Metode CRI Termodifikasi .....	54
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan .....	85
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA .....	87
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	91
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	205

## DAFTAR TABEL

No		Halaman
1.1	Penelitian Terdahulu.....	12
2.1	Keyakinan Peserta Didik Berdasarkan CRI.....	30
2.2	Kategori Tingkat Pemahaman Metode CRI.....	30
2.3	Kategori Tingkat Pemahaman Metode CRI Termodifikasi.....	31
3.1	Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Angkinang Periode 2021/2022.....	36
3.2	Jadwal Penelitian di SMA Negeri 1 Angkinang.....	37
3.3	Matriks Data dan Sumber Data.....	40
3.4	Instrumen Penelitian.....	42
3.5	Kriteria Hasil Uji Validitas Isi.....	45
3.6	Kriteria Miskonsepsi.....	47
4.1	Perhitungan Hasil Validitas Isi.....	49
4.2	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Butir Soal.....	50
4.3	Persentase Tiap Butir Soal Pemahaman Konsep Peserta Didik.....	52
4.4	Persentase Tiap Kategori Pemahaman Peserta Didik pada Konsep Larutan Penyangga.....	53



## DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
2.1	Air Murni ditambahkan Asam dan Basa .....	18
2.2	Skema Kerangka Pikir .....	33
3.1	Peta Lokasi Penelitian .....	36
3.2	Teknik Analisis Data Model Miles & Huberman.....	44
4.1	Persentase Tiap Kategori Pemahaman Peserta Didik secara Keseluruhan .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Terjemah Surah .....	91
2. Kisi-kisi Instrumen Tes .....	92
3. Pedoman Wawancara .....	104
4. Hasil Tes Wawancara dengan 15 Peserta Didik .....	106
5. Angket Validasi Instrumen Tes .....	136
6. Hasil Perhitungan Validasi Isi .....	151
7. Data Uji Validitas dan Reliabilitas menggunakan SPSS versi 25 .....	152
8. Langkah Uji Validitas menggunakan SPSS versi 25 .....	153
9. Langkah Uji Reliabilitas menggunakan SPSS versi 25 .....	154
10. Hasil Data Jawaban Peserta Didik menggunakan Metode CRI Termodifikasi .....	155
11. Perhitungan Persentase Kategori Pemahaman Konsep .....	158
12. Hasil Uji Validitas menggunakan SPSS versi 25 .....	164
13. Hasil Uji Reliabilitas menggunakan SPSS versi 25 .....	167
14. Lembar Soal Tes Pilihan Ganda dengan Alasan Terbuka Menggunakan Metode CRI Termodifikasi .....	168
15. Lembar Jawaban .....	172
16. Hasil Jawaban Peserta Didik yang Miskonsepsi pada Butri Soal .....	177
17. Dokumentasi Penelitian .....	185
18. Surat-Menyurat/Administrasi .....	189
19. Lembar Konsultasi .....	199
20. Daftar Riwayat Hidup .....	205