

**PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK ESAI TERSTRUKTUR KIMIA  
MATERI TITRASI ASAM BASA SEBAGAI INSTRUMEN  
ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**CRISMONIA RINTA**

**NIM. 17035004/2017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Tes Diagnostik Esai Terstruktur Kimia  
Materi Titrasi Asam Basa Sebagai Instrumen Analisis  
Hasil Belajar Siswa

Nama : Crismonia Rinta

NIM : 17035004


Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

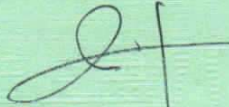
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 9 Agustus 2022

Mengetahui:  
Ketua Jurusan Kimia

  
Fitri Amelia, S.Si., M.Si., Ph.D  
NIP.198008192009122002

Disetujui oleh:  
Pembimbing

  
Zonalia Fitriza, S.Pd., M.Pd  
NIP.198606062014042001

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

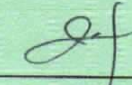

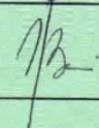
Nama : Crismonia Rinta  
NIM : 17035004  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

### PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK ESAI TERSTRUKTUR KIMIA MATERI TITRASI ASAM BASA SEBAGAI INSTRUMEN ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 9 Agustus 2022

#### Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Zonalia Fitriza, S.Pd., M.Pd	 _____
Anggota	: Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si	 _____
Anggota	: Guspatni, S.Pd., M.A	 _____

## SURAT PERNYATAAN

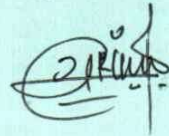
Nama : Crismonia Rinta  
NIM : 17035004  
Tempat/Tanggal Lahir : Sei Antuan/ 07 Maret 1998  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi : Pengembangan Diagnostik Esai Terstruktur  
Kimia Materi Titrasi Asam Basa sebagai  
Instrumen Analisis Hasil Belajar Siswa

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis/skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani **Asli** oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, Agustus 2022  
Yang membuat pernyataan.



Crismonia Rinta  
NIM : 17035004

## ABSTRAK

Crismonia Rinta : Pengembangan Tes Diagnostik Esai Terstruktur Kimia Materi  
Titrasi Asam Basa Sebagai Instrumen Analisis Hasil Belajar  
Siswa

Kesulitan belajar yang dialami peserta didik dalam suatu mata pelajaran dapat mempengaruhi hasil belajarnya. Kesulitan belajar bisa disebabkan karena adanya miskonsepsi yang dialami peserta didik ataupun hambatan pengetahuan. Hal tersebut bisa terjadi karena materi kimia merupakan suatu materi yang kompleks, yang menuntut peserta didik untuk paham mulai dari materi paling dasar (materi prasyarat) hingga materi kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan tes diagnostik esai terstruktur kimia (*Structured Essay Diagnostic Test of Chemistry-SEDToC*) materi titrasi asam basa yang memenuhi kriteria instrumen yang baik untuk mengidentifikasi miskonsepsi, hambatan belajar serta menilai hasil belajar peserta didik. Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yakni menentukan isi, mendapatkan informasi tentang kesalahpahaman konsep peserta didik dan mengembangkan tes diagnostik. Instrumen tes SEDToC materi titrasi asam basa divalidasi oleh dua dosen dan dua guru kimia. Instrumen tes diujicobakan kepada kelompok dengan skala kecil yang terdiri dari 20 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan instrumen tes diagnostik kimia materi titrasi asam basa yang dikembangkan telah valid secara konten, memiliki reliabilitas yang sangat tinggi yaitu sebesar 0,94. Analisa indeks kesukaran instrumen SEDToC diperoleh sebanyak 10 butir soal dengan kategori mudah dan 18 soal dengan kategori soal sulit. Analisis daya pembeda soal diperoleh bahwa 6 butir soal dengan kategori jelek, 18 soal dengan kategori cukup, tiga soal dengan kategori baik dan satu soal dengan kategori sangat baik. Hasil penelitian menggunakan instrumen SEDToC materi titrasi asam basa membuktikan bahwa instrumen SEDToC dapat menilai hasil belajar peserta didik, mengidentifikasi miskonsepsi dan materi penghambat peserta didik.

Kata kunci : hasil belajar, materi penghambat, miskonsepsi, tes diagnostik, titrasi asam basa, SEDToC.

## ABSTRACT

### **Crismonia Rinta : Development of Structured Essay Diagnostic Test of Chemistry (SEDToC) on Acid Base Titration Materials As an Instrument for Analysis of Student Learning Outcomes**

Learning difficulties experienced by students in a subject can affect their learning outcomes. Learning difficulties can be caused by misconceptions experienced by students or knowledge barriers. It can be happened because chemistry has complex materials which require students to comprehend prerequisite concepts before mastering complex concepts. This research aims to develop a Structured Essay Diagnostic Test of Chemistry (SEDToC) for acid-base titration material that fulfills good criteria as an instrument for identifying misconceptions, learning barriers, and assessing student learning outcomes. The research procedure consists of three stages: determining the content, obtaining information about students misconceptions, and developing a diagnostic test. The SEDToC test instrument for acid-base titration was validated by two lecturers and two chemistry teachers. The test instrument was tested in a small-scale group consisting of 20 students. The results showed that the diagnostic tes of chemistry instrument for the acid-base titration material developed was content valid, having very high reliability which is 0.94. Analysis of the difficulty index of the SEDToC instrument obtained 10 items in the easy category and 18 questions in the difficult category. The analysis of the discriminatory power of the questions was obtained that 6 items were in a bad category, 18 questions were in the sufficient category, three item was in a good category and one item was in a very good category . The results of the study using the SEDToC instrument for acid-base titration materials proved that the SEDToC instrument was able to assess student learning outcomes, identify misconceptions, and material inhibiting students.

Keywords: acid-base titration, diagnostic test, inhibitory material, learning outcomes, misconceptions, SEDToC.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Tes Diagnostik Esai Terstruktur Kimia Materi Titrasi Asam Basa Sebagai Instrumen Analisis Hasil Belajar Siswa*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan, Jurusan Kimia Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu sepantasnyalah penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Zonalia Fitriza, S.Pd, M.Pd selaku Dosen Pembimbing sekaligus Penasihat Akademik yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan arahan dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan *study* dan menyelesaikan skripsi, Ibu Dr.Yerimadesi, S.Pd, M.Pd dan Ibu Guspatni, S.Pd, M.A selaku Dosen Pembahas, Bapak Edi Nasra, S.Si, M.Si, Bapak Effendi S.Pd, M.Sc, Ibu Laksminati Yunas, S.T, Ibu Yunita Ria, S.T selaku Validator yang telah memberikan saran dalam tahapan validasi.

Sebagai langkah penyempurnaannya, penulis mengharapkan saran dan kritikan dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Padang, Agustus 2022  
Penulis

Crismonia Rinta  
NIM.17035004

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KERANGKA TEORI.....	7
A. Kajian Teori.....	7
B. Karakteristik Materi Titrasi Asam Basa .....	15
C. Penelitian Relevan .....	20
D. Kerangka Konseptual .....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Jenis Penelitian .....	23
B. Metode Penelitian.....	23
C. Subjek Penelitian .....	24
D. Objek Penelitian .....	24
E. Defenisi Operasional .....	24
F. Prosedur Penelitian.....	25
G. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	28
H. Teknik Analisis Data .....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian.....	38



B. Pembahasan.....	53
BAB V PENUTUP.....	80
A. Kesimpulan.....	80
B. Saran.....	80
KEPUSTAKAAN .....	82
LAMPIRAN.....	85

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Indikator Titration Asam Basa .....	18
Tabel 2. Klasifikasi Interpretasi Koefisien Reliabilitas .....	32
Tabel 3. Kriteria Indeks Kesukaran .....	33
Tabel 4. Kriteria Daya Pembeda .....	34
Tabel 5. Pedoman Pemberian Skor SEDToC .....	35
Tabel 6. Derajat Pemahaman Konsep .....	36
Tabel 7. Kriteria Presentase Miskonsepsi .....	37
Tabel 8. Analisis Silabus.....	39
Tabel 9. Daftar Nama Validator.....	41
Tabel 10. Hasil Angket Cara Menganalisis Hasil Belajar.....	43
Tabel 11. Hasil Angket Pelaksanaan Program Remedial.....	44
Tabel 12. Rekapitulasi Hasil Validasi Pernyataan Proposisional dan Peta Konsep.....	47
Tabel 13. Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaraan.....	49
Tabel 14. Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal.....	49
Tabel 15. Hasil Belajar Peserta Didik.....	50
Tabel 16. Hasil Analisis Miskonsepsi Peserta Didik .....	52
Tabel 17. Derajat Pemahaman Konsep Peserta Didik .....	72
Tabel 18. Soal dan kunci jawaban butir soal 5a2 dan 5a3 .....	73
Tabel 19. Identifikasi Untuk Jawaban Memahami Konsep .....	74
Tabel 20. Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik.....	76
Tabel 21. Identifikasi Untuk Jawaban Tidak Memahami Konsep.....	77

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konseptual .....	22
Gambar 2. Prosedur Penelitian.....	28
Gambar 3. Tangkapan Layar Pernyataan Proposisional .....	40
Gambar 4. Tangkapan Layar Spesifikasi Kisi-Kisi.....	45
Gambar 5. Tangkapan Layar Instrumen SEDToC.....	62
Gambar 6. Perbaikan Redaksi Soal No. 2,6 dan 7 .....	65
Gambar 7. Perbaikan Kunci Jawaban Soal No. 6a dan 7a .....	66
Gambar 8. Perbaikan Kunci Jawaban Soal No. 8b .....	67
Gambar 9. Jawaban Memahami Konsep.....	74
Gambar 10. Contoh Jawaban Miskonsepsi .....	75
Gambar 11. Identifikasi Untuk Jawaban Tidak Memahami Konsep .....	77
Gambar 12. Analisis Jawaban Materi Penghambat.....	79

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Silabus .....	85
Lampiran 2. Tabel Pernyataan Proposisional dan Konsep Prasyarat.....	86
Lampiran 3. Peta Konsep .....	92
Lampiran 4. Angket Penilaian Validasi Pernyataan Proposisional.....	93
Lampiran 5. Rekapitulasi Hasil Validasi Pernyataan Proposisional dan Peta Konsep .....	94
Lampiran 6. Kajian Studi Literatur .....	95
Lampiran 7. Hasil Angket dengan Guru Kimia SMA melalui Googleform .....	96
Lampiran 8. Kisi-Kisi Instrumen SEDToC.....	103
Lampiran 9. Instrumen SEDToC .....	106
Lampiran 10. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Instrumen SEDToC.....	108
Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen SEDToC Pertama.....	138
Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen SEDToC Setelah Revisi .....	139
Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Sebelum dan Setelah Revisi.....	140
Lampiran 14. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik.....	144
Lampiran 15. Hasil Uji Reliabilitas .....	146
Lampiran 16. Hasil Uji Tingkat Indeks Kesukaran Soal .....	148
Lampiran 17. Hasil Uji Daya Pembeda Soal .....	149
Lampiran 18. Hasil Tingkat Derajat Pemahaman Konsep Peserta Didik .....	150
Lampiran 19. Persentase Tingkat Pemahaman Peserta Didik.....	154

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Persaingan berbagai bidang kehidupan pada abad 21, terutama bidang pendidikan sangatlah ketat. Kita dihadapkan pada tuntutan pentingnya sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetisi. Sumber daya manusia yang berkualitas dihasilkan dari pendidikan yang berkualitas. Salah satu upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dilakukan dengan menerapkan Kurikulum 2013 (Sunarti dkk., 2013).

Kompetensi Dasar (KD) berdasarkan kurikulum 2013 salah satunya adalah KD Titrasi Asam Basa. Dimana Kompetensi Dasar (KD) 3.13 Menganalisis data hasil berbagai titrasi asam basa. KD 4.13 Menyimpulkan data hasil berbagai titrasi asam basa. Berdasarkan analisis KD materi titrasi asam basa merupakan materi yang kompleks, karena menuntut pemahaman konsep tentang asam basa, larutan penyangga dan hidrolisis garam. Kesulitan peserta didik dalam memahami ketiga materi akan berdampak pada kesulitan peserta didik dalam mempelajari materi titrasi asam basa, karena materi tersebut mendasari materi titrasi asam basa. Penelitian terdahulu melaporkan materi titrasi asam basa merupakan salah satu materi yang sulit bagi peserta didik (Rahmawati,2019)(Marzuki dkk,2018)(Sheppard,2006)(Supatmi, 2019).

Kesulitan belajar atau hambatan yang dialami peserta didik dalam suatu mata pelajaran dapat berpengaruh pada hasil belajarnya. Analisis kesulitan belajar peserta didik dapat dilakukan dengan identifikasi miskonsepsi. Kesulitan belajar peserta didik pada materi titrasi asam basa dianggap berasal

dari miskonsepsi pengetahuan prasyarat materi titrasi asam basa, yaitu asam basa, larutan penyangga dan hidrolisis garam (Gurel, dkk. 2015). Studi kesalahpahaman konsep peserta didik menunjukkan peserta didik kesulitan dalam memahami materi asam basa, konsep pH dan perhitungan pH (Rossitari, 2015). Analisis kesalahpahaman konsep hidrolisis garam menunjukkan secara umum peserta didik mampu menyimpulkan sifat larutan garam tetapi sulit untuk menulis persamaan reaksi hidrolisis (Orwat, 2017).

Berdasarkan hasil penyebaran angket melalui google form kepada guru kimia dari delapan Sekolah Menengah Atas, secara keseluruhan pendidik melakukan tes hasil belajar serta melakukan analisa terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil analisis menunjukkan bahwa, 37,5% pendidik melakukan analisa terhadap nilai yang diperoleh peserta didik yang berpedoman pada Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan yang lainnya melakukan analisa dengan melihat jawaban peserta didik namun tidak dijelaskan proses analisisnya, membandingkan hasil belajar sebelumnya, mempersentasikan jawaban benar peserta didik, membandingkan soal dengan tingkat kesulitan yang berbeda, memberikan tugas secara individu dengan persentase masing-masing 12,5%. Berdasarkan uraian tersebut, analisis yang dilakukan pendidik tidak jelas prosesnya bagaimana dan belum mampu mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami peserta didik yang menyebabkan hasil belajar peserta didik tidak mencapai KKM.

Dari hasil penyebaran angket pendidik menjelaskan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menuliskan persamaan reaksi, menghitung

konsentrasi, menentukan perubahan pH pada titrasi asam basa, menentukan titik ekuivalen dan membaca kurva titrasi. Kesulitan ini dapat disebabkan adanya miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik saat membangun pengetahuannya dari materi prasyarat hingga materi titrasi asam basa (Gurel, 2015). Dengan adanya kesulitan ini peserta didik perlu mengikuti program remedial.

Peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) harus mendapatkan program remedial (Pembinaan et al. 2017). Program remedial bertujuan untuk memperbaiki miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik. Sebelum pelaksanaan remedial perlu dilakukan identifikasi miskonsepsi. Identifikasi miskonsepsi dapat dilakukan dengan tes diagnostik (Rossitari, 2015)(Schmidt, 1997). Namun, dari hasil penyebaran angket melalui *google form* pendidik tidak melakukan identifikasi miskonsepsi terhadap peserta didik, melainkan hanya melakukan tes ulang kepada peserta didik dengan soal yang sama, memberikan soal yang berbeda tapi dengan tingkat kesulitan yang sama, melakukan pembelajaran ulang dan evaluasi lagi tapi tidak berdasarkan analisis kesalahpahaman konsep peserta didik. Uji diagnostik seringkali tidak dilakukan karena membutuhkan waktu yang lama, analisis yang cukup sulit, serta kemungkinan untuk mendapatkan hasil yang valid terkait miskonsepsi peserta didik juga sulit untuk beberapa tipe instrumen tes diagnostik(Gurel, dkk. 2015).

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dikembangkanlah suatu instrumen yang dapat memudahkan pendidik dalam melakukan identifikasi

miskonsepsi yaitu Tes Diagnostik Esai Terstruktur Kimia (SEDToC) pada materi titrasi asam basa. Tes ini disusun berdasarkan tes diagnostik yang telah dikembangkan oleh Zonalia Fitriza (2020). SEDToC merupakan modifikasi dari *two-tier diagnostic test* oleh David F. Treagust. Tes esai terstruktur dipilih karena jawaban peserta didik lebih terarah dan setiap pertanyaan menggunakan jawaban yang terbatas sehingga mudah untuk dianalisis. Dalam tes ini terdapat soal yang berkaitan dengan materi pokok dan materi prasyarat yang berkaitan dengan materi pokok yang akan diujikan. Tes ini disusun dalam urutan pengetahuan dari konsepsi yang paling dasar hingga konsep yang lebih kompleks. Kelebihan dari tes ini adalah selain dapat mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik, tes ini juga bisa mengidentifikasi penghambat pengetahuan peserta didik serta menilai hasil belajar peserta didik. Sehingga guru hanya memberikan satu tes yang dapat mengidentifikasi miskonsepsi, hambatan serta menilai hasil belajar peserta didik.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, yaitu :

1. Peserta didik kesulitan dalam memahami materi titrasi asam basa
2. Analisis kesulitan belajar peserta didik tidak terlaksana di sekolah
3. Program remedial yang tidak diawali dengan analisis kesulitan belajar sehingga miskonsepsi dan materi penghambat pengetahuan peserta didik tidak terdeteksi.



4. Tes diagnostik membutuhkan waktu yang lama, analisis yang sulit dan kemungkinan mendapatkan hasil yang valid terkait miskonsepsi yang dialami peserta didik juga sulit untuk beberapa tipe instrumen tes diagnostik.

### **C. Batasan Masalah**

Masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi agar ada titik fokus yang menjadi studi kajian. Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah pada tes diagnostik untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi titrasi asam basa membutuhkan waktu yang lama, analisis yang sulit dan kemungkinan mendapatkan hasil yang valid terkait miskonsepsi yang dialami peserta didik juga sulit untuk beberapa tipe instrumen tes diagnostik.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang didapatkan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah instrumen Tes Diagnostik Esai Terstruktur Kimia (*Structured Essay Diagnostic Test of Chemistry-SEDToC*) materi titrasi asam basa yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria instrumen yang baik dilihat dari segi validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda?
2. Apakah instrumen Tes Diagnostik Esai Terstruktur Kimia (*Structured Essay Diagnostic Test of Chemistry-SEDToC*) materi titrasi asam basa yang dikembangkan dapat mengidentifikasi miskonsepsi, materi penghambat dan menilai hasil belajar peserta didik?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan instrumen Tes Diagnostik Esai Terstruktur Kimia (*Structured Essay Diagnostic Test of Chemistry-SEDToC*) materi titrasi asam basa yang memenuhi kriteria instrumen yang baik dari segi validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda.
2. Mengembangkan instrumen Tes Diagnostik Esai Terstruktur Kimia (*Structured Essay Diagnostic Test of Chemistry-SEDToC*) materi titrasi asam basa yang mampu mengidentifikasi miskonsepsi, materi penghambat dan menilai hasil belajar peserta didik.

### **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi guru sebagai salah satu instrumen yang dapat membantu mengidentifikasi miskonsepsi, hambatan pemahaman serta menilai hasil belajar peserta didik agar program remedial terlaksana dengan sebagaimana mestinya.
2. Bagi peserta didik untuk membantu menemukan miskonsepsi dan hambatan belajar yang dialami.
3. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya