

**UJI STABILITAS CAMPURAN THIAMIN HCl DAN ASAM ASKORBAT  
SECARA KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI**



Oleh :

**Tri Puji Astuti**

**22101290C**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS FARMASI DAN MAKANAN**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI**

**SURAKARTA**

**2013**

Created with

**UJI STABILITAS CAMPURAN THIAMIN HCI DAN ASAM ASKORBAT  
SECARA KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI**

*Karya Tulis Ilmiah*

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai*

*Derajat Ahli Madya Farmasi*

*Program Studi DIII Analis Farmasi dan Makanan pada Fakultas Farmasi*

*Universitas Setia Budi*

**Oleh :**

**Tri Puji Astuti**

**22101290C**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS FARMASI DAN MAKANAN**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI**

**SURAKARTA**

**2013**

i

Created with



**nitro** PDF<sup>®</sup>  
Created with

**professional**  
PDF<sup>®</sup>

download the free trial online at [nitropdf.com/professional](http://nitropdf.com/professional)

download the free trial online at [nitropdf.com/professional](http://nitropdf.com/professional)

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

berjudul

**UJI STABILITAS CAMPURAN THIAMIN HCI DAN ASAM ASKORBAT  
SECARA KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI**

oleh :

Tri Puji Astuti  
22101290C

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada Tanggal : 27 Mei 2013

Mengetahui  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan



Prof. DR. R.A. Oetari, SU., MM., Apt.

Pembimbing

Iswandi, S.Si., M.Farm., Apt.

Penguji :

1. Nuraini Harmastuti, S.si., M.si
2. Dra. Elina Endang S, Msi
3. Iswandi, S.si., M.Farm., Apt

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Aku bukanlah orang yang hebat, tapi aku mau belajar dari orang hebat.

Aku adalah orang biasa, tapi aku ingin menjadi orang yang luar biasa.

Dan aku bukanlah orang yang istimewa, tapi aku ingin membuat seseorang menjadi istimewa.

Kupersembahkan untuk :

- ❖ Allah SWT yang maha segalanya
- ❖ Kedua orangtuaku yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan KTI ini
- ❖ Dosen pembimbing saya , terimakasih atas semua batuan dan bimbinganya
- ❖ Kakak dan keponakanku tersayang
- ❖ Temanku Ana yang selalu memberi support, aku wisuda duluan ya...
- ❖ Teman-temanku D-III anafarma
- ❖ Almamaterku-USB



## SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tulis ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian / karya ilmiah / skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2013



Tri Puji Astuti



## KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah membimbing, melimpahkan karuniaNya, sehingga Tugas Akhir yang berjudul “UJI STABILITAS CAPURAN THIAMIN HCL DAN ASAM ASKORBAT SECARA KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI “ dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu kewajiban yang harus diselesaikan penulis sebagai mahasiswa DIII Analis Farmasi dan Makanan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan. Dengan dilaksanakan Tugas Akhir ini maka diharapkan dapat memperoleh wawasan baru tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan kefarmasian bagi penulis maupun pembaca.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menyadari sepenuhnya memerlukan dan menerima bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd. selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., Apt. selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Endang Sri Rejeki, M. Si., Apt. Selaku ketua program studi DIII Analis Farmasi dan Makanan.
4. Iswandi, S.Si., M.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing dalam penulisan Tugas Akhir ini, terima kasih atas waktu dan ilmu yang diberikan.

5. Bapak dan Ibu dosen serta asisten dosen dan laboran Universitas Setia Budi Surakarta atas bimbingannya.
6. Berbagai pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, atas segala bantuan dan saran-sarannya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas akhir ini masih belum sempurna dan masih banyak kekurangan. Tidak menutup kemungkinan penulis untuk menerima saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya, untuk menambah pengetahuan lebih mendalam dan pengembangan ilmu farmasi.

Surakarta, Mei 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	2
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tiamin HCl .....	5
1. Struktur dan tatanama.....	5
2. Khasiat dan kegunaan.....	6
3. Stabilitas tiamin HCl .....	6



4. Farmakodinamik.....	7
B. Asam Askorba.....	8
1. Struktur dan tatanama.....	8
2. Khasiat dan kegunaan.....	8
3. Stabilitas asam askorbat.....	9
4. Farmakodinamik.....	10
C. Uji Stabilitas.....	11
1. Definisi.....	11
2. Stabilitas fisika.....	12
3. Stabilitas kimia.....	14
3.1 Oksidasi.....	15
3.2 Perubahan nilai pH.....	16
3.3 Sistem pH dapar.....	16
3.4 Temperatur.....	16
3.5 Hidrolisis.....	17
D. Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	17
1. Definisi.....	17
2. Kegunaan.....	17
3. Komponen.....	18
3.1 Pompa.....	18
3.2 Injektor.....	18
3.3 Kolom.....	19
3.4 Detektor.....	19
3.5 Komputer, integrator atau recorder.....	20
4. Sistem elusi KCKT.....	20
5. Parameter kromatografi.....	21
5.1 Waktu tambat / waktu retensi.....	21
5.2 Resolusi.....	21
5.3 Height equivalent of a theoretical plate (HETP).....	22
6. Analisa KCKT.....	23
6.1 Analisa kualitatif.....	23
6.2 Analisa kuantitatif.....	23
E. Validasi Metode Analisis.....	24
1. Akurasi/ketepatan (accuracy).....	25
2. Presisi/ketelitian (precision).....	25
3. Batas deteksi (LOD) dan batas kuantitasi (LOQ).....	25
F. Landasan Teori.....	26
G. Hipotesis.....	27
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 29
A. Populasi dan Sampel.....	29
B. Variabel Penelitian.....	29
1. Identifikasi variabel utama.....	29
2. Klasifikasi variabel utama.....	29

3. Definisi operasional variabel utama.....	30
C. Alat dan Bahan .....	31
1. Alat.....	31
2. Bahan.....	31
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
E. Jalannya Penelitian .....	31
1. Pemilihan komposisi fase gerak dan pemilihan kecepatan alir...	31
2. Pembuatan fase gerak.....	31
3. Penentuan kualitatif.....	32
4. Penentuan kuantitatif.....	32
F. Cara analisa.....	34
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 36
A. Penentuan Kondisi Alat.....	36
B. Analisa Kualitatif .....	37
C. Penetapan Kurva Baku.....	38
D. Penentuan LOD dan LOQ.....	39
E. Penentuan Blanko.....	40
F. Penentuan Recovery.....	40
G. Penetapan Kadar Uji Stabilitas.....	41
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 44
A. Kesimpulan .....	44
B. Saran.....	44
 DAFTAR PUSTAKA .....	 45
 LAMPIRAN.....	 47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Stuktur tiamin HCl .....	5
Gambar 2. Struktur asam askorbat .....	8
Gambar 3. Bagan uji stabilitas kondisi netral .....	33
Gambar 4. Bagan uji stabilitas kondisi asam .....	33
Gambar 5. Bagan uji stabilitas kondisi basa .....	33
Gambar 6. Bagan uji stabilitas kondisi oksidasi .....	34
Gambar 7. Bagan uji stabilitas pada blanko .....	34
Gambar 8. Kurva kalibrasi tiamin HCl .....	39
Gambar 9. Kurva kalibrasi asam askorbat .....	39
Gambar 10. Kromatogram tiamin HCl kecepatan alir 1,5ml/menit.....	86
Gambar 11. Kromatogram tiamin HCl kecepatan alir 1,4ml/menit.....	86
Gambar 12. Kromatogram tiamin HCl kecepatan alir 1,3ml/menit.....	87
Gambar 13. Kromatogram tiamin HCl kecepatan alir 1,2ml/menit.....	87
Gambar 14. Kromatogram asam askorbat kecepatan alir 1,5ml/menit.....	88
Gambar 15. Kromatogram asam askorbat kecepatan alir 1,4ml/menit.....	88
Gambar 16. Kromatogram asam askorbat kecepatan alir 1,3ml/menit.....	89
Gambar 17. Kromatogram asam askorbat kecepatan alir 1,2ml/menit.....	89
Gambar 18. Kromatogram campuran kecepatan alir 1,5ml/menit.....	90
Gambar 19. Kromatogram campuran kecepatan alir 1,4ml/menit.....	90
Gambar 20. Kromatogram campuran kecepatan alir 1,3ml/menit.....	91
Gambar 21. Kromatogram campuran kecepatan alir 1,2ml/menit.....	91
Gambar 22. Kromatogram tiamin HCl.....	92
Gambar 23. Kromatogram asam askorbat.....	92
Gambar 24. Kromatogram tiamin HCl 15ppm & asam askorbat 18,2ppm .....	93

Gambar 25. Kromatogram tiamin HCl 30ppm & asam askorbat 36,4ppm .....	93
Gambar 26. Kromatogram tiamin HCl 45ppm & asam askorbat 54,5ppm .....	94
Gambar 27. Kromatogram tiamin HCl 60ppm & asam askorbat 72,8ppm .....	94
Gambar 28. Kromatogram tiamin HCl 75ppm & asam askorbat 91ppm .....	95
Gambar 29. Kromatogram recovery replikasi 1 .....	96
Gambar 30. Kromatogram recovery replikasi 2 .....	96
Gambar 31. Kromatogram recovery replikasi 3 .....	97
Gambar 32. Kromatogram uji stabilitas kondisi netral replikasi 1 .....	98
Gambar 33. Kromatogram uji stabilitas kondisi netral replikasi 2 .....	98
Gambar 34. Kromatogram uji stabilitas kondisi netral replikasi 3 .....	99
Gambar 35. Kromatogram uji stabilitas kondisi asam replikasi 1 .....	99
Gambar 36. Kromatogram uji stabilitas kondisi asam replikasi 2 .....	100
Gambar 37. Kromatogram uji stabilitas kondisi asam replikasi 3 .....	100
Gambar 38. Kromatogram uji stabilitas kondisi basa replikasi 1 .....	101
Gambar 39. Kromatogram uji stabilitas kondisi basa replikasi 2 .....	101
Gambar 40. Kromatogram uji stabilitas kondisi basa replikasi 3 .....	102
Gambar 41. Kromatogram uji stabilitas H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 3% replikasi 1 .....	102
Gambar 42. Kromatogram uji stabilitas H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 3% replikasi 2 .....	103
Gambar 43. Kromatogram uji stabilitas H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 3% replikasi 3 .....	103
Gambar 44. Kromatogram uji stabilitas H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 30% replikasi 1 .....	104
Gambar 45. Kromatogram uji stabilitas H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 30% replikasi 2 .....	104
Gambar 46. Kromatogram uji stabilitas H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 30% replikasi 3 .....	105
Gambar 47. Kromatogram blanko kondisi asam .....	105
Gambar 48. Kromatogram blanko kondisi basa .....	106
Gambar 49. Kromatogram blanko kondisi oksidasi H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 3% .....	106
Gambar 50. Kromatogram blanko kondisi oksidasi H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 30% .....	107
Gambar 51. Syringe 25 µl .....	107

Gambar 52. Alat KCKT ..... 108  
Gambar 53. Timbangan analitik..... 108

## Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 1. Nilai N, HETP dan tR kecepatan alir 1,2ml/menit .....	36
Tabel 2. Nilai N, HETP dan tR kecepatan alir 1,3ml/menit .....	36
Tabel 3. Nilai N, HETP dan tR kecepatan alir 1,4ml/menit .....	37
Tabel 4. Nilai N, HETP dan tR kecepatan alir 1,5ml/menit .....	37
Tabel 5. Hasil penentuan recovery tiamin HCl.....	40
Tabel 6. Hasil penentuan recovery asam askorbat .....	40
Tabel 7. Data perbedaan kadar uji stabilitas .....	41
Tabel 8. Data degradasi.....	41
Tabel 9. Nilai distribusi uji t .....	109



## Daftar Lampiran

	Halaman
Lampiran 1. Pembuatan fase gerak .....	47
Lampiran 2. Pembuatan larutan .....	48
Lampiran 3. Pembuatan larutan baku induk .....	49
Lampiran 4. Pembuatan larutan standart tiamin HCl.....	50
Lampiran 5. Pembuatan larutan standart asam askorbat .....	51
Lampiran 6. Data kurva baku dan pembuktian linieritas .....	52
Lampiran 7. Perhitungan LOD dan LOQ asam askorbat .....	54
Lampiran 8. Perhitungan LOD dan LOQ tiamin HCl.....	55
Lampiran 9. Perhitungan kadar perlakuan tiamin HCl .....	56
Lampiran 10. Perhitungan kadar perlakuan asam askorbat .....	61
Lampiran 11. Penimbangan bahan untuk larutan recovery.....	67
Lampiran 12. Perhitungan recovery asam askorbat .....	68
Lampiran 13. Perhitungan recovery tiamin HCl.....	70
Lampiran 14. Uji t.....	72
Lampiran 15. Perhitungan kadar tunggal dan uji t.....	77
Lampiran 16. Perhitungan degradasi.....	81
Lampiran 17. Data pemilihan kecepatan alir .....	83
Lampiran 18. Gambar kromatogram kondisi alat .....	86
Lampiran 19. Gambar kromatogram uji kualitatif.....	92
Lampiran 20. Gambar kromatogram kurva baku.....	93
Lampiran 21. Gambar kromatogram recovery.....	96
Lampiran 22. Gambar kromatogram perlakuan uji stabilitas.....	98
Lampiran 23. Gambar kromatogram blanko.....	106
Lampiran 24. Gambar alat yang digunakan .....	108

Lampiran 25. Tabel nilai distribusi uji t..... 109



## INTISARI

**ASTUTI, T.P., 2013, UJI STABILITAS CAMPURAN TIAMIN HCl DAN ASAM ASKORBAT SECARA KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI, TUGAS AKHIR, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA**

Vitamin adalah zat-zat organik kompleks yang dibutuhkan dalam jumlah yang sangat kecil dan umumnya tidak dapat dibentuk oleh tubuh. vitamin dikelompokkan menjadi 2, yaitu vitamin larut lemak (vitamin A, D, E dan K) dan vitamin larut air (vitamin B kompleks dan C). Tiamin disebut juga vitamin anti neuritik atau anti beri-beri, serta asam askorbat adalah salah satu vitamin yang diperlukan oleh tubuh untuk meningkatkan sistem imunitas tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi campuran tiamin HCl dan asam askorbat.

Metode penelitian ini menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) untuk meneliti adanya interaksi campuran tiamin HCl dan asam askorbat. Panjang gelombang maksimum 254 nm, digunakan untuk menganalisis adanya interaksi campuran tiamin HCl dan asam askorbat dengan kondisi analisa menggunakan fase gerak metanol-asam phospat (36:67), kecepatan alir 1,3 ml/menit. Pada penelitian ini interaksi campuran tiamin HCl dan asam askorbat divariasikan dengan kondisi netral, asam, basa dan oksidasi.

Hasil uji stabilitas campuran tiamin HCl dan asam askorbat secara KCKT menunjukkan adanya interaksi campuran tiamin HCl dan asam askorbat. Kadar yang diperoleh dari penentuan uji stabilitas campuran tiamin HCl dan asam askorbat adalah tunggal tiamin HCl 91,17 %, netral tiamin HCl 108,63 % sedangkan tunggal asam askorbat 94,41 dan netral asam askorbat 95,29%. Pada uji stabilitas variasi kondisi netral asam, basa dan oksidasi campuran tiamin HCl dan asam askorbat menunjukkan adanya interaksi dan perubahan kadar atau yang disebut degradasi. Pada tiamin HCl hanya terjadi interaksi pada tunggal tiamin HCl 17,46% dan pada H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3% 8,74 % serta degradasi pada asam askorbat terjadi pada kondisi asam 42,78% , basa 84,34%, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3% sebesar 142,38 % dan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% sebesar 2237,5 %.

---

Kata kunci: uji stabilitas, KCKT, interaksi, degradasi

## ABSTRACT

**ASTUTI, T. P. STABILITY TEST TIAMINE HCl AND ASORBIC ACID MIXTURE BY HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY, PAPER, FACULTY OF FARMACY, UNIVERSTY OF SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Vitamin are complex organic substances needed in very small quantities and general can not be formed by the body. Vitamins are gruped in two, namely the fat soluble vitamins (vitamin A, D, E and K) and water-soluble vitamins (vitamin B complex and C). Tiamine to mention *anti diuretic or anti beri-beri*, and ascorbic acid is needed by the body and serves to enhance immune. This research aims to determine interaction mixture tiamin HCl and ascorbic acid.

The research method using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) to investigate interaction tiamine HCl and ascorbic acidmixture. Wavelength 254 nm using to analysis a tiamine HCl and ascorbic mixture acid with analysis conditions using mobile phase methanol-phosphate acid (36:67), the speady 1,3 ml/minute. This research a interaction thiamine HCl and ascorbic acid mixture with conditions variation neutral, acidic, alkaline and oxidation.

The result stability test thiamine HCl and ascorbic acid mixture by HPLC showed interaction thiamine HCl and ascorbic acid. The levels of assay on stability test thiamine HCl and ascorbic acid is thiamine HCl single 91,17 %, thiamine HCl neutral 108,63 %, while ascorbic acid single 94,41% and ascorbic acid neutral 95,29 %. The stability test with conditions variation neutral, asidic, alkaline, and oxidation thiamine HCl and ascorbic acid mixture showed interaction and change levels or degradation. Therefore the thiamine HCl only interaction at thiamin HCl single 17,46% and oxidation ( $H_2O_2$  3%) 8,74 %, while interaction on ascorbic acid in condition acidic 42,78%, alkaline 84,34%, oxidation ( $H_2O_2$  3%) 142,38% and oxidation ( $H_2O_2$  3o%) 2237,5%.

---

Key words: stability test, HPLC, interaction, degradation

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Vitamin adalah zat organik yang bersama-sama dengan karbohidrat, lemak dan garaman organik, diperlukan dalam makanan untuk kesehatan normal dan pertumbuhan organisme. Kebutuhan ini berasal dari ketidak mampuan sel untuk memproduksi senyawa-senyawa tersebut, tetapi tidak semua organisme membutuhkan vitamin, dan sebagian membutuhkan lebih banyak dari yang lain, menurut Dostkotch, 1996. Vitamin dibagi menjadi 2, yaitu vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, K) dan vitamin larut dalam air (vitamin B kompleks dan C). Vitamin yang larut lemak, khususnya vitamin A dan D pada dosis yang berlebih menyebabkan gejala toksik (*Hipervitaminosis*). Vitamin yang larut dalam air, umumnya hipervitaminosis tidak perlu diperhitungkan karena kelebihan yang tidak diperlukan akan dieliminasi oleh ginjal, menurut Schunack et al., 1990 (Kusumaningrum, 2011).

Vitamin B<sub>1</sub> atau Tiamin merupakan salah satu vitamin yang dibutuhkan untuk menimbulkan nafsu makan dan membantu penggunaan karbohidrat dalam tubuh dan sangat berperan dalam system saraf. Kebutuhan vitamin bagi tubuh sebenarnya sangat cukup tersedia, ada unsur-unsur vitamin alami di dalam makanan yang di santap setiap hari. Kebutuhan harian akan vitamin berbeda-beda

berdasarkan jenis usia, jenis kelamin dan bisa juga berdasarkan jenis pekerjaanya. Masing-masing jumlah vitamin B<sub>1</sub> yang di butuhkan untuk bayi 0,4-0,5 mg/hari, anak-anak 0,7-1,0 mg/hari, pria dewasa 1,2-1,3 mg/hari, wanita dewasa 1,0-1,1 mg/hari, ibu hamil 1,5 mg/hari dan ibu menyusui 1,6 mg/hari, menurut Andi,H.N,1987; Murray, R.K et al.,1997; Gan, S., 1995; Soeharto, P.K., 1991 (Andayani et al , 2011).

Termal degradasi tiamin dalam makanan menarik banyak perhatian karena ketidak stabilannya terhadap panas merupakan hal yang sangat serius dalam hal kerusakan nilai nutrisi suatu makanan. Tetapi karakteristik degradasi terhadap panas justru dapat dimanfaatkan sebagai indeks kecukupan suatu proses panas. Misalnya Stumbo (1973) dan Mulley dkk (1975) menggunakan tiamin sebagai suatu alat dalam optimasi retensi nilai nutrisi makanan yang disterilisasi panas (Anonim,1990)

Vitamin C (L-asam askorbat ) yang banyak digunakan dalam produk kosmetika dan dermatologi memiliki stabilitas yang rendah, cenderung untuk terurai menjadi asam L-dehidro askorbat (DHA) lalu berubah menjadi asam L-glukonat dan oksalat yang tidak aktif. Selanjutnya stabilitas asam askorbat dalam bentuk larutan dipengaruhi oleh pelarut, pH dan kadar oksigen, juga dikatalisis oleh ion-ion logam terutama Cu<sup>+2</sup> , Fe<sup>+3</sup>, adanya pemanasan serta cahaya. Untuk meningkatkan stabilitas asam askorbat, dibentuk derivat dari vitamin C itu sendiri, seperti diantaranya: natrium askorbil, kalsium askorbil, askorbil palmitat, tetraheksidesil askorbat, magnesium askorbil fosfat, glukosida askorbil dan natrium askorbil fosfat yang sering dikenal dengan sodium ascorbyl phosphate

atau SAP menurut Connors et al, 1979; Klock et al, 2005; Segall and Moyano, 2008; Woolery et al, 2010; Joshita et al, 2010 (Deviarny, 2011).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). KCKT paling sering digunakan untuk menetapkan kadar senyawa-senyawa tertentu seperti asam amino, asam-asam nukleat, dan protein-protein dalam cairan fisiologis ; menentukan kadar senyawa-senyawa aktif obat , produk hasil samping proses sintesis, atau produk-produk degradasi dalam sediaan farmasi memonitor sampel-sampel yang berasal dari lingkungan , memurnikan senyawa dalam suatu campuran ; memisahkan polimer dan menentukan distribusi berat molekulnya dalam suatu campuran ; control kualitas ; dan mengikuti jalannya reaksi sintesis (Gandjar dan Rohman, 2009).

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat diperoleh rumusan masalah untuk penelitian ini yaitu:

1. Apakah ada interaksi campuran thiamin HCl dan asam askorbat ?
2. Apakah ada interaksi campuran thiamin HCl dan asam askorbat pada kondisi netral, asam, basa dan oksidasi ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah ada interaksi campuran thiamin HCl dan asam askorbat.
2. Mengetahui apakah ada interaksi campuran thiamin HCl dan asam askorbat dalam kondisi asam, basa dan oksidasi.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini bermanfaat :

1. Bagi instansi perpustakaan, untuk menambah referensi KTI tentang uji stabilitas campuran thiamin HCl dan asam askorbat secara KCKT di perpustakaan Universitas Setia Budi.
2. Bagi pembaca, untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang uji stabilitas campuran thiamin HCl dan asam askorbat secara KCKT.
3. Bagi penulis, untuk mengetahui tentang uji stabilitas campuran thiamin HCl dan asam askorbat secara KCKT, serta menambah wawasan dan pengetahuan.