



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# **PENENTUAN KADAR PARASETAMOL, FENILEFRIN HIDROKLORIDA, KLORFENIRAMIN MALEAT DALAM SEDIAAN KAPLET MENGGUNAKAN KCKT**

**SRI RAHAYU**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Penentuan Kadar Parasetamol, Fenilefrin Hidroklorida dan Klorfeniramin Maleat dalam Sediaan Kaplet menggunakan KCKT” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2020

*Sri Rahayu*  
J3L117086



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RINGKASAN

SRI RAHAYU. Penentuan Kadar Parasetamol, Fenilefrin Hidroklorida dan Klorfeniramin Maleat dalam Sediaan Kaplet menggunakan KCKT. *Determination of Paracetamol, Phenylephrine Hydrochloride and Chlorpheniramine Maleate in Caplet preparation by HPLC*. Dibimbing oleh WINA YULIANTI dan ARIYANI KUSNIASARI.

Obat merupakan zat yang digunakan untuk mendiagnosis, mengurangi rasa sakit, mengobati serta mencegah penyakit pada manusia. Salah satu jenis contoh obat adalah obat flu. Obat flu merupakan sediaan jadi yang mengandung beberapa zat aktif seperti parasetamol, fenilefrin hidroklorida dan klorfeniramin maleat. Kadar kandungan zat aktif dalam obat harus sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan agar khasiat sesuai dengan efek terapeutiknya.

Kadar zat aktif dalam sediaan obat dapat diukur menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Prinsip kerja KCKT yaitu pemisahan suatu senyawa yang dialirkan fase gerak cair melewati kolom menuju detektor. Senyawa akan terpisah dalam kolom akibat perbedaan kepolaran dan kekuatan interaksi analit dalam fase gerak dan fase diam. Metode penetapan kadar zat aktif dalam sediaan obat flu menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi *ultimate 3000 thermo scientific* dengan kolom L1, C18 150 mm x 4,6 mm, 5  $\mu\text{m}$ ; fase gerak buffer fosfat pH 2,0; Laju alir 1,0 ml/menit dengan detektor UV 262 nm (Fenilefrin Hidroklorida dan Klorfeniramin Maleat) dan UV 300 nm (Parasetamol).

Uji kesesuaian sistem KCKT dilakukan sebelum sampel dianalisis. Uji kesesuaian sistem bertujuan untuk mengetahui sensitivitas KCKT yang digunakan. Uji kesesuaian sistem dilakukan dengan menginjeksikan larutan *working standar* sebanyak 6 kali pengulangan. Simpangan Baku Relatif (%SBR) waktu retensi dan luas puncak pada fenilefrin hidroklorida, parasetamol dan klorfeniramin maleat dalam uji kesesuaian sistem berturut-turut adalah 0,17; 0,11; 0,16 % dan 0,09; 0,03; 0,03 %. Sedangkan Faktor *Tailing* untuk ketiga zat aktif tersebut adalah 1,4. Lempong teoritis yang didapatkan masing-masing adalah 2325; 11565; 26458. Hasil yang diperoleh memenuhi syarat keberterimaan menurut *The United State Pharmacopea* (USP) edisi 35 tahun 2013 yaitu %SBR luas puncak  $\leq 2,0$  %; %SBR waktu retensi  $\leq 2,0$  %; Faktor *Tailing*  $\leq 2,0$  dan lempeng teoritis  $\geq 1000$ .

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, didapatkan kadar sediaan kaplet dari tiga kali pengulangan yaitu Parasetamol 101,5 %, Fenilefrin Hidroklorida 98,0 % dan Klorfeniramin Maleat 96,5 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sediaan kaplet memenuhi syarat yang telah ditetapkan oleh Farmakope Indonesia edisi V tahun 2014 kadar untuk parasetamol, Fenilefrin Hidroklorida dan Klorfeniramin Maleat berada dalam kisaran 90-110 %.

Kata kunci :fenilefrin, kaplet, KCKT, klorfeniramin, parasetamol.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020  
Hak Cipta dilindungi Undang – Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB yang wajar*



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB*



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# **PENENTUAN KADAR PARASETAMOL, FENILEFRIN HIDROKLORIDA, KLORFENIRAMIN MALEAT DALAM SEDIAAN KAPLET MENGGUNAKAN KCKT**

**SRI RAHAYU**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Laporan Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada  
Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian laporan akhir : Dr. Deden Saprudin, M.Si.



Judul Laporan Akhir : Penentuan Kadar Parasetamol, Fenilefrin Hidroklorida dan Klorfeniramin Maleat dalam Sediaan Kaplet Menggunakan KCKT

Nama : Sri Rahayu  
NIM : J3L117086

Disetujui oleh

Pembimbing : Wina Yulianti, S.Si.,M.Si.



Diketahui oleh  
**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Ketua Program Studi : Armi Wulanawati, S.Si.,M.Si.  
NIP. 196907252000032001

Dekan Sekolah Vokasi: Dr. Ir. Arief Darjanto, DipAgEc.,M.Ec.  
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian : 29 Juli 2020

Tanggal Lulus : 15 Agustus 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.