



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

## **PENETAPAN KADAR PARASETAMOL DALAM CAIRAN INFUS DENGAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT)**

**QUEEN VIELSA SYAHPUTERI**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

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.



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Penetapan Kadar Parasetamol dalam Cairan Infus dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (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 ini.

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

Bogor, Juli 2022

Queen Vielsa Syahputeri  
J3L119101



**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 mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RINGKASAN

QUEEN VIELSA SYAHPUTERI. Penetapan Kadar Parasetamol dalam Cairan Infus dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) (*Determination of Paracetamol Levels in Intravenous Fluids by High Performance Liquid Chromatography (HPLC)*). Dibimbing oleh ZULHAN ARIF dan ARI PUSPITA WARDHANI.

Parasetamol atau disebut juga *acetaminophen* dengan nama kimia *N-acetyl-para-aminophenol* merupakan obat yang digunakan secara luas oleh masyarakat sebagai analgesik dan antipiretik. Parasetamol tersedia dalam berbagai bentuk sediaan yaitu tablet, sirup, *drops*, suppositoria, dan sediaan infus. Bentuk sediaan infus parasetamol merupakan pemenuhan kebutuhan dalam dunia kedokteran yang diindikasikan untuk terapi jangka pendek pada nyeri sedang setelah pembedahan, demam, dan keadaan hipertermia melalui rute pemberian secara intravena dan/atau jika rute pemberian lain tidak memungkinkan. Kualitas dan efek terapi obat dipengaruhi oleh kadar yang terkandung di dalamnya. Oleh karena itu, ketepatan kadar harus diperiksa kesesuaiannya sehingga perlu adanya kontrol kualitatif dan kuantitatif zat berkhasiat dalam sediaan obat.

Sediaan infus dapat ditetapkan kadar parasetamolnya menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Metode KCKT memiliki beberapa keuntungan yaitu waktu analisis relatif cepat, memiliki ketelitian dan ketepatan yang relatif tinggi serta dapat menghitung sampel dalam kadar yang sangat rendah. Analisis parasetamol dengan kromatografi dicapai menggunakan kolom C<sub>8</sub> (3,5 µm, 4,6 mm x 10 cm) dengan sistem elusi gradien fase gerak yang terdiri campuran larutan A (larutan KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>; pH= 7) dan B (metanol) pada laju alir 1,0 mL/menit dan suhu 35 °C yang diukur menggunakan detektor UV pada panjang gelombang 230 nm. Program elusi gradien yang digunakan terdiri dari tiga tahap, tahap ke-1 dimulai dengan 99% larutan A dan 1% larutan B selama 3 menit pertama, tahap ke-2 larutan A berubah konsentrasi secara linear menjadi 19% hingga 7 menit, dan tahap ke-3 larutan A kembali lagi ke 99% hingga 10 menit.

Hasil identifikasi parasetamol memiliki waktu retensi 6,32 menit dengan luas area pada kisaran 23,4577–24,1411. Perbandingan luas area sampel dengan standar asetaminofen menghasilkan kadar parasetamol yang diperoleh dalam cairan infus yaitu 9,79 mg/mL. Kadar tersebut memenuhi persyaratan injeksi parasetamol Farmakope Indonesia Edisi VI dengan limit 9,00–11,00 mg/mL sehingga dapat dinyatakan bahwa sediaan infus parasetamol masih dalam kendali 10 mg/mL.

Kata kunci: infus, infus parasetamol, KCKT, parasetamol

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



#### 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 apa pun tanpa izin IPB.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022  
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.*

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



# **PENETAPAN KADAR PARASETAMOL DALAM CAIRAN INFUS DENGAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT)**

**QUEEN VIELSA SYAHPUTERI**



**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  
2022**

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



**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: Prof. Dr. Drs. Adi Santoso, M.Si.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir: Penetapan Kadar Parasetamol dalam Cairan Infus dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)

Nama : Queen Vielsa Syahputeri  
NIM : J3L119101

Disetujui oleh

Pembimbing:  
Zulhan Arif, S.Si., M.Si.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

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

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

  

Tanggal Ujian: 22 Juli 2022

Tanggal Lulus: 12 AUG 2022

- 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.