



# KARAKTERISASI MEDIA KONTRAS CT SCAN IOPAMIDOL MENGUNAKAN RADIOISOTOP IODIUM-131

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

NITA DESTIA OCTAVIANI



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

Bogor Agricultural University



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

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Karakterisasi Media Kontras CT Scan Iopamidol Menggunakan Radioisotop Iodium-131” 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, Juni 2020

*Nita Destia Octaviani*  
J3L217177



**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:

- 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.

## RINGKASAN

NITA DESTIA OCTAVIANI. Karakterisasi Media Kontras CT *Scan* Iopamidol Menggunakan Radioisotop Iodium-131. Characterization of Iopamidol CT Scan Contrast Agent by Radioisotope Iodine-131. Dibimbing oleh CHARLENA dan AMAL REZKA PUTRA

*Computed Tomography Scan* (CT *Scan*) telah menjadi salah satu modalitas sinar-X yang penting dan sering digunakan dalam radiodiagnostik. Berbagai kelainan pada organ tubuh dapat didiagnosis menggunakan CT *Scan* mulai dari kepala, leher, rongga dada, dan bagian tubuh lainnya. Visualisasi struktur-struktur internal pada sebuah pencitraan diagnosis medis dapat ditingkatkan dengan penambahan media kontras. Salah satu media kontras tersebut ialah iopamidol yang merupakan jenis media kontras nonionik. Media kontras nonionik saat ini sering digunakan karena memiliki kelarutan yang jauh lebih baik serta toksisitas yang lebih rendah dibandingkan dengan jenis ionik. Namun, iopamidol hanya mengontraskan gambaran umum saja, tidak spesifik untuk bagian tertentu. Oleh karena itu, iopamidol perlu ditandai dengan radioisotop  $^{131}\text{I}$  untuk menghasilkan senyawa bertanda  $^{131}\text{I}$ -Iopamidol. Penandaan dilakukan dengan metode pertukaran isotop. Percobaan bertujuan menentukan kemurnian dan stabilitas radiokimia senyawa bertanda  $^{131}\text{I}$ -Iopamidol hasil penandaan pada variasi waktu pemanasan.

Karakterisasi hasil penandaan dilakukan dengan menentukan kemurnian radiokimia menggunakan metode kromatografi lapis tipis. Fase gerak yang digunakan adalah etil asetat, asam asetat, dan air, sedangkan fase diam yang digunakan adalah silika gel. Noda hasil elusi dideteksi dengan *radiochromatography scanner*. Uji stabilitas dilakukan dengan mengukur kemurnian radiokimia senyawa bertanda  $^{131}\text{I}$ -Iopamidol selama tujuh hari. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan diperoleh kemurnian radiokimia senyawa bertanda  $^{131}\text{I}$ -Iopamidol hasil penandaan pada waktu pemanasan 5, 30, dan 60 menit berturut-turut sebesar 49,58%; 58,18; dan 80,08%. Senyawa bertanda  $^{131}\text{I}$ -Iopamidol tidak stabil selama tujuh hari pengujian.

Kata kunci : iopamidol, kemurnian radiokimia, radioisotop  $^{131}\text{I}$



© 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*

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

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



# KARAKTERISASI MEDIA KONTRAS CT SCAN IOPAMIDOL MENGUNAKAN RADIOISOTOP IODIUM-131

**NITA DESTIA OCTAVIANI**

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



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

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

© 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:

- 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.



Halaman penguji pada ujian laporan akhir

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir : Armi Wulanawati, S.Si, M.Si

**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.



Judul Laporan Akhir : Karakterisasi Media Kontras CT Scan Iopamidol  
Menggunakan Radioisotop Iodium-131  
Nama : Nita Destia Octaviani  
NIM : J3L217177

Disetujui oleh

Pembimbing : Dr. Dra. Charlena, M.Si.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

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

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



Tanggal Ujian : 27 Juli 2020

Tanggal Lulus : 26 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.