

**UJI SENSITIVITAS *RAPID DIAGNOSTIC TEST ANTIGEN*(RDT-Ag)  
COVID-19 MERK X DAN Y TERHADAP NILAI CT PADA  
PEMERIKSAAN *REALTIME* PCR COVID-19 DI BALAI BESAR  
LABORATORIUM KESEHATAN (BBLK) JAKARTA**

***RAPID DIAGNOSTIC TEST ANTIGEN (RDT-Ag) COVID-19  
SENSITIVITY TEST OF COVID-19 BRAND X AND Y TO CT  
VALUES IN THE REALTIME PCR EXAMINATION OF COVID-19  
AT BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN JAKARTA***

**SKRIPSI SARJANA SAINS**

**Oleh**

**NIA ISMOYOWATI PHARMINGGA  
216201446045**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

# FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN NASIONAL UNIVERSITAS

Skripsi, Jakarta Agustus 2023

Nia Ismoyowati Pharmingga

## UJI SENSITIVITAS *RAPID DIAGNOSTIC TEST ANTIGEN (RDT-Ag)* COVID-19 MERK X DAN Y TERHADAP NILAI CT PEMERIKSAAN *REALTIME* PCR COVID-19 DI BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN (BBLK) JAKARTA

i + 32 halaman, 6 tabel, 2 gambar, 8 lampiran

Berbagai produsen tes diagnostik mengembangkan dan menjual berbagai alat tes cepat untuk memudahkan pelaksanaan tes di luar laboratorium, salah satunya adalah *Rapid Diagnostic Test Antigen (RDT-Ag)*, yaitu metode pemeriksaan imunoserologi dengan format tes alur lateral yang mudah digunakan dan umum dipakai untuk tes HIV, malaria, dan influenza. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui sensitivitas produk *Rapid Diagnostic Test Antigen (RDT-Ag)* COVID-19 terhadap variasi nilai CT pada pemeriksaan *realtime* PCR. Penelitian ini menunjukkan merk X memiliki nilai sensitivitas sebesar 73,33%, spesifisitas sebesar 100%, nilai prediksi positif sebesar 100%, nilai prediksi negatif sebesar 65,22% dan nilai *cut-off* pada CT 27,88. Sedangkan merk Y memiliki sensitivitas sebesar 80,00%, spesifisitas sebesar 100%, nilai prediksi positif sebesar 100%, nilai prediksi negatif sebesar 71,43% dan nilai *cut-off* pada CT 29,12. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa *Rapid Diagnostic Test Antigen (RDT-Ag)* merk Y lebih direkomendasikan dari pada *Rapid Diagnostic Test Antigen (RDT-Ag)* merk X karena memiliki nilai sensitivitas dan *cut-off* yang lebih tinggi.

Kata kunci : Nilai CT, Nilai *Cut-off*, *Rapid Diagnostic Test Antigen*, Sensitivitas dan Spesifisitas.

Daftar bacaan : 27 (2020-2022)

**UJI SENSITIVITAS *RAPID DIAGNOSTIC TEST ANTIGEN (RDT-Ag)* COVID-19 MERK X DAN Y TERHADAP NILAI CT PADA PEMERIKSAAN *REALTIME PCR* COVID-19 DI BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN (BBLK) JAKARTA**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar SARJANA SAINS DALAM BIDANG BIOLOGI**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

Judul Skripsi

**UJI SENSITIVITAS *RAPID DIAGNOSTIC TEST*  
*ANTIGEN* (RDT-Ag) COVID-19 MERK X DAN  
Y TERHADAP NILAI CT PADA  
PEMERIKSAAN *REALTIME* PCR COVID-19  
DI BALAI BESAR LABORATORIUM  
KESEHATAN (BBLK) JAKARTA**

Nama Mahasiswa

Nia Ismoyowati Pharmingga

Nomor Pokok Mahasiswa

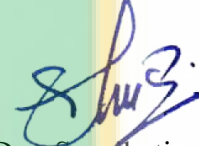
216201446045

Pembimbing Pertama



Dra. Noverita, M.Si

Pembimbing Kedua



Dra. Suprihatin, M.Si

MENYETUJUI

Dekan



Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si

Tanggal Lulus : 9 Agustus 2023



## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala atas berkat, rahmat dan hidayah yang tidak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“UJI SENSITIVITAS *RAPID DIAGNOSTIC TEST ANTIGEN (RDT-Ag) COVID-19* MERK X DAN Y TERHADAP NILAI CT PADA PEMERIKSAAN *REALTIME PCR COVID-19* DI BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN JAKARTA”** dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional. Tak lupa sholawat dan salam penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi wa sallam* yang telah memberikan penerangan di muka bumi dan yang selalu dinanti-nanti syafa'atnya di akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan bisa berjalan tanpa adanya bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terlima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Noverita, M.Si selaku pembimbing pertama sekaligus Ketua Program Studi Biologi Universitas Nasional, yang telah meluangkan waktunya untuk memberi arahan dan masukan kepada penulis pada saat menyusun dan menyelesaikan skripsi.
2. Ibu Dra. Suprihatin, M.Si selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktunya memberi arahan dan masukan kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Yeremiah Rubin Camin, M.Si yang telah meluangkan waktunya untuk memberi arahan dan masukan kepada penulis pada saat menyusun proposal skripsi dan menyelesaikan seminar proposal skripsi.
4. Bapak Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian.

5. Ibu Dr. Sri Endarti Rahayu, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian, sekaligus sebagai Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran dan bimbingan kepada penulis selama menempuh studi.
6. Bapak dan Ibu dosen Prodi Biologi Universitas Nasional beserta staf yang sudah membantu dan memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuannya yang sangat bermanfaat untuk penulis selama menempuh studi di Fakultas Biologi Universitas Nasional.
7. Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta yang telah mengizinkan penulis menggunakan data hasil pemeriksaan guna kelancaran dalam pelaksanaan penelitian.
8. Kedua orang tua, Suami (Sophia Jauharun Navis) dan putriku tercinta (Ghyandara Hawna Qalbiyya) yang telah memberikan dukungan dan do'a kepada penulis.
9. Rekan-rekan Biomedik Fakultas Biologi Medik angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan dan masukan kepada penulis.
10. Sahabat dan rekan kerja di BBLK Jakarta yang telah memberikan dukungan dan do'a kepada penulis.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Jakarta, Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. METODE PENELITIAN.....	5
A.    Tempat dan Waktu Penelitian .....	5
B.    Instrumen Penelitian .....	5
C.    Cara Kerja.....	7
a)    Ekstraksi sampel swab COVID-19 .....	7
b)    Pemeriksaan PCR COVID-19 .....	8
c)    Pemeriksaan RDT Antigen Merk X dan Y.....	9
D.    Analisis Data .....	9
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
A.    Hasil Penelitian.....	11
B.    Pembahasan .....	15
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	19
A.    Kesimpulan.....	19
B.    Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN II LAMPIRAN TABEL.....	24



## DAFTAR TABEL

### NASKAH

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel .....	6
Tabel 2. Distribusi Hasil <i>realtime</i> PCR COVID-19 dan <i>Rapid Diagnostic Test Antigen</i> (RDT-Ag) COVID-19 merk X dan Y .....	11
Tabel 3. Perbandingan Hasil Pengujian antara Metode <i>realtime</i> PCR dengan RDT-Ag Merk X dan Y .....	11
Tabel 4. Analisis Sensitivitas dan Spesifisitas <i>Rapid Diagnostic Test Antigen</i> (RDT-Ag) COVID-19 merk X dan Y .....	12
Tabel 5. Nilai AUC ( <i>Area Under Curve</i> ) <i>Rapid Diagnostic Test Antigen</i> (RDT-Ag) COVID-19 merk X dan Y .....	14
Tabel 6. Kriteria Nilai AUC ( <i>Area Under Curve</i> ) .....	15

### LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Data Penelitian .....	24
Tabel Lampiran 2. Uji Perbandingan Hasil <i>Rapid Diagnostic Test Antigen</i> (RDT-Ag) dengan <i>Realtime</i> PCR COVID-19 menggunakan McNemar .....	26
Tabel Lampiran 3. Uji Sensitivitas dan Spesifisitas <i>Rapid Diagnostic Test Antigen</i> (RDT-Ag) Merk X Menggunakan <i>Diagnostic Test Evaluation Calculator</i> pada Medcalc Online .....	27
Tabel Lampiran 5. Hasil Uji Statistik dalam Penentuan Nilai <i>Cut-Off</i> dari <i>Rapid Diagnostic Test Antigen</i> (RDT-Ag) COVID-19 Merk X berdasarkan Nilai CT pada Pemeriksaan <i>Realtime</i> PCR COVID-19 .....	29
Tabel Lampiran 6. Hasil Uji Statistik dalam Penentuan Nilai <i>Cut-Off</i> dari <i>Rapid Diagnostic Test Antigen</i> (RDT-Ag) COVID-19 Merk Y berdasarkan Nilai CT pada Pemeriksaan <i>Realtime</i> PCR COVID-19 .....	31

## DAFTAR GAMBAR

### NASKAH

Gambar 1. Kurva ROC <i>Rapid Diagnostic Test Antigen</i> merk X.....	13
Gambar 2. Kurva ROC <i>Rapid Diagnostic Test Antigen</i> Merk Y .....	13

### LAMPIRAN

Gambar Lampiran 1. Kurva Analisis Penentuan Nilai <i>Cut-Off Rapid Diagnostic Test Antigen (RDT-Ag)</i> Merk X.....	23
Gambar Lampiran 2. Kurva Analisis Penentuan Nilai <i>Cut-Off Rapid Diagnostic Test Antigen (RDT-Ag)</i> Merk Y.....	23

