

**RESISTENSI ANTIBIOTIK *Corynebacterium diphtheriae***

***ANTIBIOTIC RESISTANCE OF Corynebacterium diphtheriae***

**SKRIPSI SARJANA SAINS**

**Oleh**

**SUNDARI NURSOFIAH**



**FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

**RESISTENSI ANTIBIOTIK *Corynebacterium diphtheriae***

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

**Oleh**

**SUNDARI NURSOFIAH  
216201446037**



**FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

## FAKULTAS BIOLOGI UNIVERSITAS NASIONAL

Skripsi, Jakarta Februari 2023

Sundari Nursofiah

### RESISTENSI ANTIBIOTIK OF *Corynebacterium diphtheriae*

vii + 32 halaman, 3 tabel, 7 gambar, 7 lampiran

Penisilin dan eritromisin merupakan antibiotika lini pertama yang direkomendasikan WHO dalam terapi penyakit difteri. Penyakit difteri diakibatkan bakteri patogen *Corynebacterium diphtheriae*. Pemberian antibiotika diperlukan untuk membunuh bakteri penyebab difteri dan mencegah penularan penyakit. Mengingat adanya kegagalan pengobatan karena resistensi bakteri terhadap antibiotika yang mengakibatkan perpanjangan penyakit dan peningkatan risiko kematian. Pemantauan antibiotika penisilin dan eritromisin perlu dilakukan secara konsisten untuk mengetahui perubahan pola resistensi secara berkala untuk mengetahui efektivitas antibiotika yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola kepekaan *C. diphtheriae* terhadap antibiotika penisilin dan eritromisin yang diisolasi dari beberapa wilayah di Indonesia pada tahun 2021. Uji sensitivitas terhadap isolat *C. diphtheriae* menggunakan metode disk cakram (Uji Kirby Bauer). Sebanyak 33 isolat *C. diphtheriae* yang terkumpul pada kasus KLB difteri tahun 2021 digunakan sebagai sampel, penelitian dilakukan di Laboratorium Bakteriologi, Laboratorium Nasional Prof. Sri Oemijati, Kementerian Kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan 30,3% (10/33) isolat yang resisten terhadap antibiotika penisilin dan 69,7% (23/33) isolat sensitif terhadap penisilin, serta seluruh isolat sensitif terhadap antibiotika eritromisin (100%). Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan isolat *C. diphtheriae* yang resisten terhadap antibiotika penisilin dibandingkan penelitian sebelumnya. Pemantauan lebih lanjut diperlukan untuk melihat perubahan pola resistensi penggunaan antibiotika untuk terapi difteri, dan diharapkan dapat dilakukan secara konsisten. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan klinisi dalam pemberian antibiotika penisilin untuk terapi difteri.

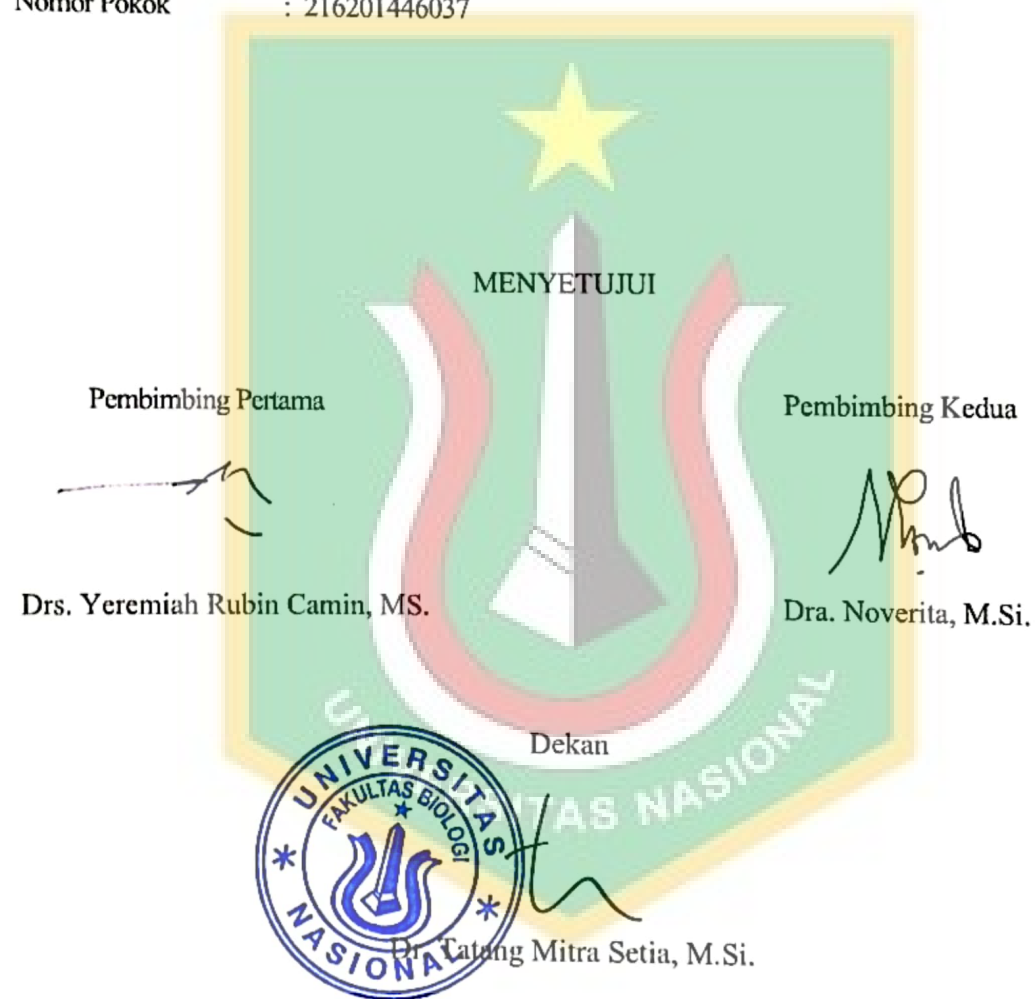
Kata kunci : *Corynebacterium diphtheriae*, eritromisin, penisilin, resistensi.

Daftar bacaan : 31 (1996-2022)

Judul Skripsi : RESISTENSI ANTIBIOTIK *Corynebacterium diphtheriae*

Nama Mahasiswa : Sundari Nursofiah

Nomor Pokok : 216201446037



Tanggal Lulus: 10 Februari 2023

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “**RESISTENSI ANTIBIOTIK *Corynebacterium diphtheriae***”. Skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi Fakultas Biologi Universitas Nasional.

Penulis menyadari bahwa penelitian hingga tersusunnya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ungkapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Yeremiah Rubin Camin, MS selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktunya, memberikan bimbingan dan masukan dalam perbaikan penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Noverita, M.Si selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktunya, memberikan bimbingan dan masukan dalam perbaikan penyusunan skripsi ini.
3. Pembimbing Akademik Ibu Dr. Sri Endarti Rahayu, M.Si yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi selama menempuh pendidikan.
4. Dekan Fakultas Biologi Universitas Nasional Bapak Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si.
5. Ketua Program Studi Biologi Universitas Nasional Drs. Gautama Wisnubudi, M.Si.
6. Bapak Drs. Ikhsan Matondang, M.Si, Ibu Astri Zulfa, S.Si, M.Si dan Bapak Drs. Imran SL Tobing, M.Si selaku dosen penguji yang telah berkenan memberikan saran, arahan dan masukan terbaiknya untuk perbaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Biologi Universitas Nasional beserta seluruh staf yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama menempuh pendidikan.
8. Kepala Pusat Kebijakan Sistem Ketahanan Kesehatan dan Sumber Daya Kesehatan, Bapak Dr. Wirabrata, Apt yang telah memberikan izin penelitian di Laboratorium Bakteriologi, Laboratorium Nasional Prof. Sri Oemijati, Kementerian Kesehatan.

9. Penanggungjawab teknis Ibu Yuni Rukminiati, M.Biomed dan rekan-rekan di Laboratorium Bakteriologi atas motivasi dan dukungan sarana sehingga dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
10. Ayahanda Boedhi Pranoto dan Ibunda Masru'ah Nurjannah, terima kasih atas segala curahan do'a, motivasi, yang telah diberikan untuk penulis.
11. Suami (M. Asrul Ramadani Harahap) dan kedua putriku tercinta (Aira Alifia Harahap dan Tanisha Ilmi Harahap), yang telah memberikan dukungan do'a, serta motivasi kepada penulis.
12. Rekan-rekan Fakultas Biologi Medik angkatan 2021 yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
13. Semua pihak yang terlibat yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun guna penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan berbagai pihak terkait. Aamiin ya rabbal alamin.

Jakarta, Februari 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. Waktu dan tempat penelitian .....	5
B. Instrumen penelitian.....	5
C. Cara kerja.....	6
D. Analisis data.....	10
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 .....	25
TABEL LAMPIRAN .....	28
GAMBAR LAMPIRAN.....	30

## DAFTAR TABEL

### Naskah

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel (DOV).....	6
Tabel 2. Persentase resistensi antibiotika terhadap bakteri <i>C. diphtheriae</i> . ....	14
Tabel 3. Hasil beberapa penelitian resistensi <i>C. diphtheriae</i> terhadap antibiotika penisilin dan eritromisin di Indonesia.....	17

### Lampiran

Tabel Lampiran 1. Data penelitian.....	28
Tabel Lampiran 2. Breakpoints antibiotika penisilin dan eritromisin.....	29





## DAFTAR GAMBAR

### Naskah

Gambar 1. Skema Penelitian .....	7
Gambar 2. Koloni <i>C. diphtheriae</i> pada media CTBA .....	11
Gambar 3. Koloni <i>C. diphtheriae</i> pada media <i>blood agar</i> .....	12
Gambar 4. <i>C. diphtheriae</i> dengan Pewarnaan Albert's .....	12
Gambar 5. Uji biokimia dengan API <i>coryne</i> .....	13
Gambar 6. Zona Hambat pada uji sensitivitas dengan metode disk cakram (Uji <i>Kirby Bauer</i> ) menggunakan antibiotika penisilin dan eritromisin.....	14
Gambar 7. Hasil resistensi bakteri <i>C. diphtheriae</i> terhadap penisilin dan eritromisin .....	15

### Lampiran

Gambar Lampiran 1. Hasil analisis statistika antibiotika penisilin .....	30
Gambar Lampiran 2. DensiCHEK (Alat untuk mengukur kekeruhan inokulum).....	31
Gambar Lampiran 3. API <i>Coryne</i> (Untuk uji biokimia) .....	31
Gambar Lampiran 4. Surat Izin Penelitian .....	32