

**UJI SENSITIVITAS *ESCHERICHIA COLI***  
**TERHADAP ANTIBIOTIKA**  
**AMPICILLIN, TETRACYCLINE DAN CIPROFLOXACINE**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan**  
**Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Gigih Rekza Pratama

NPM : 11700178

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2020

## Lampiran 1

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Gigih Rekza Pratama

Npm : 11700178

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "UJI SENSITIVITAS ESCHERICHIA COLI TERHADAP ANTIBIOTIKA AMPICILIN, TETRACYCLIN, DAN CIPROFLOXACIN", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, Agustus 2020



(Gigih Rekza Pratama)

NPM : 11700178

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Gigih Rekza Pratama

Npm : 11700178

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwanhasil penelitian saya dengan judul :

UJI SENSITIVITAS ESCHERICHIA COLI TERHADAP ANTIBIOTIKA  
AMPICILIN, TETRACYCLIN, DAN CIPROFLOXACIN

Bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, Agustus 2020



(Gigih Rekza Pratama)

NPM : 11700178

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**UJI SENSITIVITAS ESCHERICHIA COLI TERHADAP ANTIBIOTIKA  
*AMPICILIN, TETRACYCLIN, DAN CIPROFLOXACIN***

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh:**

**Gigih Rekza Pratama**

**11700178**

**Menyetujui untuk diuji**

**Pembimbing,**



**Dr. dr. Budhi Setiawan, M.Kes**

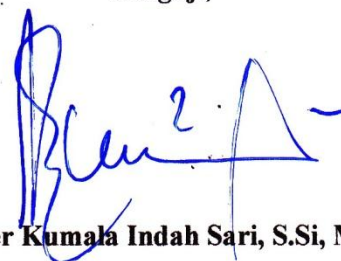
**NIK : 99294-ET**

**Penguji,**



**Noer Kumala Indah Sari, S.Si, M.Si**

**NIK : 03390-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN****SKRIPSI****UJI SENSITIVITAS ESCHERICHIA COLI TERHADAP ANTIBIOTIKA  
AMPICILIN, TETRACYCLIN, DAN CIPROFLOXACIN****Oleh:****Gigih Rekza Pratama****11700178****Telah diuji pada****Hari : Selasa****Tanggal : 4 Agustus 2020****dan dinyatakan lulus oleh :****Pembimbing,****Dr. dr. Budhi Setiawan, M.Kes****NIK : 99294-ET****Penguji,****Noer Kumala Indah Sari, S.Si, M.Si****NIK : 03390-ET**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Uji Seditivitas Escherichia Coli Terhadap Antibiotika Ampicilin, Tetracyclin, dan Ciprofloxacin".

Penulis terdorong untuk meneliti topik ini oleh karena banyaknya penyakit yang mulai resisten terhadap antibiotika terutama penyakit yang disebabkan oleh bakteri gram-negatif, Peneliti bertujuan untuk membuktikan bahwa jenis antibiotic berpengaruh pada besarnya diameter zona hambatan bakteri.

Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Suhartini,dr.Ms Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

2. Dr. dr. Budhi Setiawan, M.Kes sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Noer Kumala Indah Sari, S.Si,M.Si sebagai penguji proposal maupun Tugas Akhir
4. Kepala Bagian Mikrobiologi dr. Akhmad Sudibya M.kes. yang telah member Kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian di laboratorium Mikrobiologi.
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir.
6. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam Menyelesaikan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini. Akhirnya kami berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 30 Juli 2020

Gigih Rekza Pratama

## ABSTRAK

**Pratama, Gigih Rekza. 2020. Uji Sensitivitas Escherichia Coli terhadap Antibiotika Ampicillin, Tetracycline, Ciprofloxacin. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.**

**Pembimbing: Dr.dr. Budhi Setiawan, M.kes**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan Sensitivitas dari *Escherichia coli* terhadap antibiotik golongan beta-laktam yaitu *ampicillin* dan antibiotik golongan non beta-laktam yaitu *tetracycline* dan *ciprofloxacin*. *Escherichia coli* diambil dari stok yang telah disediakan oleh Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, yang kemudian ditanam pada lempeng agar Mueller Hinton Broth. Isolat yang berhasil dibiakkan kemudian diberi cakram (paper disk) dan diidentifikasi dengan uji sensitivitas menggunakan metode difusi cakram menurut National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Escherichia coli* masih sensitif 100% terhadap antibiotika golongan beta-laktam yaitu *ampicillin* dan non beta-laktam *tetracycline* dan *ciprofloxacin*, serta terdapat perbedaan sensitivitas yang bermakna pada kedua jenis antibiotika.

Kata Kunci: *Escherichia coli*, sensitivitas, antibiotika



## ABSTRACT

**Pratama, Gigih Rekza. 2020. Sensitivity Test of Escherichia Coli Against Antibiotics *Ampicilin*, *Tetracyclin*, And *Ciprofloxacin*. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University.**

**Supervisor: Dr.dr. Budhi Setiawan, M.Kes**

The aim of the research is to determine difference in sensitivity of Escherichia coli against antibiotic B-lactam amoxicillin and non beta-lactam ciprofloxacin and ceftriaxone. The primary specimen was taken from the stock and have been provided by the laboratory of the faculty of medicine Wijaya Kusuma Surabaya University, which is then be planted in Muller Hinton Broth agar plate. The bacterial isolates were successfully be cultured then given disc (paper disk) and identified with sensitivity test was performed by a standard National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) disk diffusion method. The results showed that Escherichia coli was 100% sensitive to beta-lactam antibiotic *Ampicilin* and non beta-lactam *Tetracyclin*, And *Ciprofloxacin*, and there are significant differences in sensitivity in both types of antibiotics.

keywords: Escherichia coli, sensitivity, antibiotics

## DAFTAR ISI

		Halaman
Judul.....		i
Lembar Pengesahan.....		ii
Halaman Persetujuan.....		iii
Halaman Peruntukan.....		iv
Kata Pengantar.....		v
Abstrak.....		vii
Abstract.....		viii
Daftar Isi.....		ix
Daftar Gambar.....		xii
Daftar Tabel.....		xiii
Daftar singkatan.....		xiv
Daftar Lampiran.....		xv
BAB 1	PENDAHULUAN	
	A. Latar Belakang.....	1
	B. Rumusan Masalah.....	3
	C. Tujuan Penelitian.....	3
	D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
	A. <i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> ) .....	5
	1. Morfologi dan Sifat <i>Escherichia coli</i> .....	7
	a. Morfologi ( <i>E. coli</i> ).....	7

		11
	b. Beberapa sifat khusus ( <i>E. coli</i> ).....	7
	B. Ampicillin.....	8
	C. Tetracycline.....	10
	D. Ciprofloxacin.....	11
	E. Resistensi Antibiotik.....	12
	F. Sensitifitas.....	14
BAB III	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
	A. Kerangka Konsep.....	15
	B. Hipotesis.....	17
BAB IV	METODE PENELITIAN	
	A. Rancangan Penelitian.....	18
	B. Populasi dan Sampel.....	18
	C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
	D. Variabel Penelitian.....	20
	1. Variabel Bebas (Sebab) .....	20
	2. Variabel Terikat (Akibat) .....	20
	E. Definisi Istilah / Operasional.....	20
	F. Prosedur Penelitian dan Pengolahan Data.....	20
	1. Langkah dan Teknik Pengumpulan Data.....	22
	2. Bahan dan Alat.....	22
	a. Alat.....	22
	b. Bahan.....	24
BAB V	HASIL DAN ANALISA DATA	
	A. Hasil Uji Sensitifitas Antibiotika.....	25
	B. Analisa Data.....	30
	a. Uji Persyaratan.....	30
	b. Uji Hipotesis.....	32
	c. Uji Post Hoc.....	33

BAB VI	PEMBAHASAN	
	A. Pembahasan.....	36
	B. Kekurangan Penelitian.....	39
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan.....	40
	B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN-LAMPIRAN		