

**SKRIPSI**

**PENGUNAAN MEDIA *MAC CONKEY* SEBAGAI  
ALTERNATIF PENGGANTI MEDIA *MUELLER HINTON*  
PADA UJI SENSITIVITAS BAKTERI *Escherichia coli*  
DI RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL**



**NANI HARYANTI**  
**NIM : P07134217065**

**PRODI SARJANA TERAPAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2018**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

PENGUNAAN MEDIA *MAC CONKEY* SEBAGAI  
ALTERNATIF PENGGANTI MEDIA *MUELLER HINTON*  
PADA UJI SENSITIVITAS BAKTERI *Escherichia coli*  
DI RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL

Disusun Oleh  
NANI HARYANTI  
NIM. P07134217065

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 17 Desember 2018

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
Suyana, S.Si, M. Biotech (.....)  
NIP.19650930 198511 1 001

Anggota,  
Drs. Subiyono, M. Sc. (.....)  
NIP.19570703 199303 1 002

Anggota,  
M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc (.....)  
NIP.19680323 198803 2 002

Yogyakarta, Desember 2018  
Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc.  
NIP. 19631128 198303 1 001

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : NANI HARYANTI  
NIM : P 07134217065  
Tanggal : 17 Desember 2018

Yang Menyatakan,

(Nani Haryanti)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nani Haryanti  
NIM : P 07134217065  
Program Studi : D IV / Analis Kesehatan  
Judul Tugas Akhir : Penggunaan Media *Mac Conkey* sebagai Alternatif Pengganti Media *Mueller Hinton* Pada Uji Sensitivitas Bakteri *Escherichia coli* Di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul :

Penggunaan Media *Mac Conkey* Sebagai Alternatif Pengganti Media *Mueller Hinton* Pada Uji Sensitivitas Bakteri *Escherichia coli* Di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta Pada tanggal : 17 Desember 2018

Yang menyatakan

(Nani Haryanti)

Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Program Studi Diploma IV Alih Jenjang Analis Kesehatan pada jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM.,M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Siti Nuryani, S.Si, M.Sc., selaku Ketua Prodi DIV Analis Kesehatan.
4. Suyana, S.Si, M.Biotech., selaku Pembimbing Utama Skripsi.
5. Drs. Subiyono, M.Sc., selaku Pembimbing Pendamping Skripsi.
6. M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc. selaku Penguji Skripsi.
7. Seluruh Staff Pengajar Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
8. Dr. M. Noor Widayati, M.Kes.,Sp.PK., selaku Ka Instalasi Laboratorium RSUD Panembahan Senopati Bantul.
9. Suparmin, SST., selaku koordinator Instalasi Laboratorium RSUD Panembahan Senopati Bantul.
10. Bapak, Ibu, Suami dan kakak tercinta serta orang terkasih yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materiil selama penulis menyelesaikan pendidikan serta memberikan teladan dalam segi kehidupan.
11. Gwen dan Gyanina, anak-anakku tersayang yang telah memberikan semangat selama penulis menyelesaikan pendidikan.

12. Sahabat dan teman-teman yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan Tugas akhir ini, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, Desember 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Ruang Lingkup.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Uraian Media Agar Penyubur Bakteri.....	11
B. Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	14
C. Antibiotik / Antimikroba.....	18
D. Uji Aktivitas Antibiotik / Antimikroba.....	19
E. Macam – macam Obat Antibiotik / Antimikroba .....	21
F. Pengukuran Aktivitas Antibiotik / Antimikroba.....	26
G. Kerangka Teori.....	28

H. Kerangka Konsep.....	29
I. Hipotesis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	30
B. Subyek dan Obyek Penelitian.....	30
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
D. Variabel Penelitian.....	31
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	32
F. Alur Penelitian.....	35
G. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	36
H. Prosedur Penelitian.....	36
I. Manajemen Data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Hasil Penelitian.....	49
B. Pembahasan.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	59

## LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

- Tabel 1 : Komposisi masing – masing media agar MH dan media agar MC
- Tabel 2 : Klasifikasi Respon Hambatan Pertumbuhan Bakteri  
(Morales dkk, 2003)
- Tabel 3 : Tabel Standar *Clinical Laboratory Standard Institute* (CLSI)  
(Poeloengan, 2010)
- Tabel 4 : Jumlah bakteri dalam Skala Mc Farland  
(Whitman and MacNair, 2004)
- Tabel 5 : Hasil Uji Deskriptif Diameter Zona Hambat Radikal Bakteri  
*Escherichia coli* terhadap antibiotik ciprofloxacin (mm)
- Tabel 6 : Hasil Uji Sensitivitas Rerata Diameter Zona Hambat antara  
Media MC dan Media MH.
- Tabel 7 : Hasil Uji Normalitas Data
- Tabel 8 : Hasil Uji *Mann-Whitney Test*

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1 : Perbandingan hasil uji sensitivitas pada Media Agar MH dan Media Agar MC
- Gambar 2 : Perbandingan hasil uji sensitivitas pada media Agar Darah (*Blood Agar*) dan *Mueller Hinton* (MH)
- Gambar 3 : Morfologi *Escherichia coli*.
- Gambar 4 : Koloni bakteri *Escherichia coli* pada media agar selektif *Mac Conkey* (MC)
- Gambar 5 : Koloni bakteri *Escherichia coli* pada media agar *Mueller Hinton* (MH)
- Gambar 6 : Kerangka Teori
- Gambar 7 : Kerangka Konsep
- Gambar 8 : Desain Penelitian
- Gambar 9 : Alur Penelitian
- Gambar 10 : Pembuatan Media Agar MH dan Media Agar MC
- Gambar 11 : Media Agar MC dan Media Agar MH pada plate
- Gambar 12 : Hasil Uji Kemurnian bakteri *Escherichia coli* dengan API 20E
- Gambar 13 : Identifikasi bakteri *Escherichia coli* dengan API 20E
- Gambar 14 : Pembuatan Standard Mc Farland 5
- Gambar 15 : Penggoresan suspensi cairan bakteri *Escherichia coli* pada MH
- Gambar 16 : Penggoresan suspensi cairan bakteri *Escherichia coli* pada MC
- Gambar 17 : Penempelan antibiotik ciprofloxacin pada Media Agar MH
- Gambar 18 : Penempelan antibiotik ciprofloxacin pada Media Agar MC
- Gambar 19 : Pengukuran Diameter Zona Hambat
- Gambar 20 : Pengamatan Zona Hambat
- Gambar 21 : Grafik Selisih Rerata Diameter Zona Hambat

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Surat Keterangan / Izin penelitian
- Lampiran 2 : Etical Cleareance
- Lampiran 3 : Data Perbandingan Ukuran Diameter Zona Hambat
- Lampiran 4 : Hasil Uji Statistik
- Lampiran 5 : Dokumentasi Penelitian