

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERUBAHAN KADAR *VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR* (VEGF) KULTUR SEL KANKER KOLON SETELAH DIINDUKSI EKSTRAK ETANOL KULIT JERUK MANDARIN (*Citrus reticulata*)**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh**

**ANISA ZULIANA UTAMI**

**20180310104**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Anisa Zuliana Utami

NIM : 20180310104

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 5 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,



Anisa Zuliana Utami

## **KATA PENGANTAR**

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillahil robbil 'alamin*, puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan ridhlo-Nya serta limpahan rahmat, taufiq serta inayah-Nya sehingga saya bisa sampai di titik ini. Tak lupa sholawat dan salam saya haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, utusan terakhir Allah SWT yang dikirim kepada seluruh umat manusia, untuk menjadi suri tauladan yang baik bagi umatnya.

Berbagai pihak telah banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan proposal ini. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Dra. Yoni Astuti, M.Kes, Ph. D, selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan pengarahan dan ilmu kepada saya serta memberikan dorongan agar dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik.
3. dr. Alfaina Wahyuni, Sp.OG, selaku dosen penguji yang telah memberi masukan, kritik, dan saran-saran bagi saya untuk memperbaiki karya tulis ini.
4. Orangtua dan kakak-kakak tercinta, Bapak Catur Wibowo, Ibu Endang Wahyuni, Dita Kusuma Jati dan Ayu Frita Dwi Jayanti yang selalu memberikan dukungan dan senantiasa mendoakan.

Penulis menyadari, bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah masih jauh dari kata sempurna. Masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi isi maupun penulisannya, untuk itu penulis mohon maaf sebesar-besarnya. Tak lupa penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyusunan ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diterima dan menambah khasanah ilmu pengetahuan terutama ilmu kedokteran. Terimakasih.

Yogyakarta, 5 Januari 2022

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anisa', with a stylized flourish at the end.

Anisa Zuliana Utami

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN KTI .....	ii
KATA PENGANTAR .....	3
DAFTAR ISI .....	5
DAFTAR TABEL .....	7
DAFTAR GAMBAR .....	ix
INTISARI .....	x
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Keaslian Penelitian .....	6
BAB II .....	9
TINJAUAN PUSTAKA .....	9
A. Tinjauan Pustaka .....	9
B. Kerangka Teori .....	27
C. Kerangka Konsep .....	28
D. Hipotesis .....	28
BAB III .....	29
METODE PENELITIAN .....	29
A. Desain Penelitian .....	29
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	29
C. Variabel Penelitian .....	31
D. Definisi Operasional .....	31
E. Instrumen Penelitian .....	32
F. Cara Pengumpulan Data .....	33
G. Uji Validitas dan Reabilitas .....	38
H. Analisis Data .....	39

I. Etik Penelitian .....	39
BAB IV .....	40
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	40
A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan.....	48
BAB V.....	60
KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. KESIMPULAN .....	60
B. SARAN .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN.....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Rangkuman Penatalaksanaan Kanker Kolon .....	17
Tabel 3.1 Instrumen Penelitian .....	32
Tabel 4.1 Persentase rerata viabilitas sel kanker terhadap EEKJM .....	40
Tabel 4.2 Persentase rerata viabilitas sel kanker terhadap doxorubicin.....	42
Tabel 4.3 Persentase konsentrasi VEGF sel kanker dengan EEKJM .....	44
Tabel 4.4 Persentase konsentrasi VEGF sel kanker dengan doxorubicin.....	45
Tabel 4.5 Hasil uji normalitas .....	46
Tabel 4.6 Uji One Way ANOVA.....	46
Tabel 4.7 Hasil analisis post hoc LSD .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Citrus reticulata</i> .....	11
Gambar 2.2 Struktur Tangeritin dan Nobiletin.....	12
Gambar 2.3 Anatomi Kolon.....	15
Gambar 2.4 Sel Kanker Kolon WiDr.....	23
Gambar 2.5 Struktur Kimia Doxorubicin.....	24
Gambar 2.6 Kerangka Teori.....	27
Gambar 2.7 Kerangka Konsep.....	28

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Pembuatan Ekstrak Etanol.....	71
Lampiran 2. Uji Sitotoksik dan Pengukuran VEGF.....	72
Lampiran 3. Keterangan Lolos Etik.....	72
Lampiran 4. Hasil Olah Data SPSS.....	73