

**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI DAGING MERAH DENGAN
KANKER KOLOREKTAL**

STUDI LITERATUR

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh: Muhammad Hafizh Hendriyansyah

NPM: 20700120

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2022/2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI DAGING MERAH DENGAN
KANKER KOLOREKTAL**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

Muhammad Hafizh Hendriyansyah

NPM: 20700120

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 26 JUNI 2023

Pembimbing I



dr. Titiek Sunaryati, M.Ked

NIDN: 0013037401

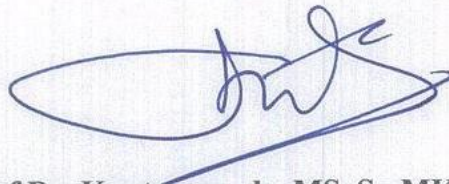
Pembimbing II



dr. Ira Idawati, M.Kes

NIDN: 0705105902

Penguji



Prof. Dr. Kuntaman, dr., MS., Sp.MK(K)

NIDN: 8933650022

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI DAGING MERAH DENGAN
KANKER KOLOREKTAL**

Oleh:

Muhammad Hafizh Hendriyansyah

NPM: 20700120

Telah diuji pada

Hari : SENIN

Tanggal : 26 JUNI 2023

dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing I



dr. Titiek Sunaryati, M.Ked

NIDN: 0013037401

Pembimbing II



dr. Ira Idawati, M.Kes

NIDN: 0705105902

Penguji



Prof.Dr. Kuntaman, dr.,MS.,Sp.MK(K)

NIDN: 8933650022

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Hafizh Hendriyansyah

NPM : 20700120

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:
"Hubungan Antara Konsumsi Daging Merah Dengan Kanker Kolorektal"

Bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan dimanfaatkan untuk masyarakat luas.

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 19 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Muhammad Hafizh H

NPM: 20700120

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Hafizh Hendriyansyah

NPM : 20700120

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

"Hubungan Antara Konsumsi Daging Merah Dengan Kanker Kolorektal"

Bersedia untuk dimuat di dalam majalah atau jurnal ilmiah atas nama pembimbing dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti.

Surabaya, 19 Juli 2023

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the number '10000' in large black digits, the text 'METERAI TEMPEL' in black, and a smaller number 'F 305A2X196836754' at the bottom. The stamp also includes a small red and white logo.

Muhammad Hafizh Hendriyansyah

NPM: 20700120

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Muhammad Hafizh Hendriyansyah

NPM : 20700120

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya;

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul "Hubungan Antara Konsumsi Daging Merah Dengan Kanker Kolorektal", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 19 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Muhammad Hafih H

NPM: 20700120

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah, rahmat dan hidayah-Nya serta kemudahan yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Konsumsi Daging Merah Dengan Kanker Kolorektal” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan topik ini dikarenakan angka kejadian dan kematian kanker kolorektal yang masih cukup tinggi sehingga diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat membantu menanggulangi kejadian kanker kolorektal.

Selama penulisan skripsi berlangsung penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, di kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberi berkah serta kemudahannya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
2. Prof.Dr. Kuntaman, dr.,MS.,Sp.MK(K) sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. dr. Titiek Sunaryati, M.Ked, sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi terhadap penulis selama proses pembuatan skripsi.
4. dr. Ira Idawati, M.Kes, sebagai Dosen Pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi terhadap penulis selama proses pembuatan skripsi.
5. Prof.Dr. Kuntaman, dr.,MS.,Sp.MK(K), sebagai Dosen Penguji Proposal maupun Skripsi.
6. Kedua Orang Tua saya yakni Chandra Hendriyanto dan Sri Mursiati serta ketiga adik saya yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tulus kepada

saya.

7. Kepada sahabat saya Yusuf Badrus Zaman, Nyoman Nugraha, dan Fikri Listianto yang selalu menghibur dan membantu saat terjadi masalah pada proses penyusunan tugas akhir.
8. Kepada seluruh tim pelaksana tugas akhir dan sekretariat tugas akhir fakultas kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
9. Semua pihak yang tidak mungkin saya sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca sekaligus penulis.

Surabaya, 12 Juni 2023

Penulis

ABSTRAK

Hendriyansyah, Muhammad Hafizh. 2023. *Studi Literatur: Hubungan Antara Konsumsi Daging Merah Dengan Kanker Kolorektal*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : dr. Titiek Sunaryati, M.Ked & dr. Ira Idawati, M.Kes

Kanker kolorektal adalah penyakit yang ditandai dengan pembelahan sel yang tidak terkendali pada usus besar (kolon) dan rektum, Berdasarkan GLOBOCAN pada tahun 2020, kanker kolorektal diperkirakan akan menyebabkan 1.931.590 kasus baru di seluruh dunia yakni 10 persen dari semua jenis kanker. Salah satu faktor risiko penyebab kanker kolorektal ialah mengonsumsi daging merah, yang mana daging merah memiliki kandungan karsinogenik bagi manusia. Dikarenakan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi daging merah dengan kanker kolorektal. Pada penelitian ini menggunakan penelitian yang bersifat deskriptif dengan menggunakan metode studi literatur, sumber pustaka pada penelitian ini diperoleh dari *Google Scholar*, *Mendeley*, *elsavier*, dan *PubMed* yang digunakan sebagai sumber pustaka memiliki rentang 10 tahun terakhir. Berdasarkan hasil dari penelitian dapat disimpulkan terdapat hubungan antara konsumsi daging merah dengan kanker kolorektal dimana daging merah memiliki kandungan besi heme yang tinggi, yang berperan besar sebagai agen nitrosilasi pembentuk N-nitroso (NOC), dan meningkatkan proliferasi sel pada mukosa usus melalui jalur peroksidasi lipid.

Kata kunci: kanker kolorektal, daging merah , heme

ABSTRACT

Hendriyansyah, Muhammad Hafiz. 2023. *Literature Study: Relationship Between Red Meat Consumption and Colorectal Cancer*. Thesis, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya. Advisor : dr. Titiek Sunaryati, M.Ked & dr. Ira Idawati, M. Kes

Colorectal cancer is a disease characterized by uncontrolled cell division in the large intestine (colon) and rectum. Based on GLOBOCAN in 2020, colorectal cancer is expected to cause 1,931,590 new cases worldwide, which is 10 percent of all types of cancer. One of the risk factors for colorectal cancer is eating red meat, which is carcinogenic to humans. Because of this, this study aims to determine the relationship between red meat consumption and colorectal cancer. In this study, descriptive research was used using the literature study method. The sources of literature in this study were obtained from Google Scholar, Mendeley, Elsavier, and PubMed which were used as sources for the last 10 years. Based on the results of the study it can be concluded that there is a relationship between red meat consumption and colorectal cancer where red meat has a high heme iron content, which plays a major role as a nitrosylating agent forming N-nitroso (NOC), and increases cell proliferation in the intestinal mucosa through the lipid peroxidation pathway.

Keywords: colorectal cancer, red meat, heme

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Persetujuan	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Surat Persetujuan Publikasi.....	iii
Surat Pernyataan Bebas Plagiasi	v
Kata Pengantar.....	vi
Abstrak	viii
Abstract	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Singkatan dan Simbol	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Daging Merah	5
1. Definisi	5
2. Manfaat	5
3. Efek Samping.....	6
B. Zat Besi <i>Heme</i>	7
C. ROS.....	7
D. H ₂ O ₂	8
E. Mutasi Gen	9
F. Kanker Kolorektal	9

1. Definisi	9
2. Klasifikasi	10
3. Epidemiologi.....	11
4. Faktor Risiko	11
5. Patogenesis.....	13
6. Gejala dan Diagnosis	13
7. Penatalaksanaan	15
G. Hubungan Konsumsi Daging Merah degan Kanker Kolorektal	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode	19
B. Bagan Alir	20
BAB IV PEMBAHASAN	
Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan dan saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Tahapan Studi Literatur	19
Gambar III.2 Bagaan Alur	21

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
IL-6	<i>Interleukin-6</i>
IL-8	<i>Interleukin-8</i>
NF-κB	<i>Nuclear Factor- Kappa Beta</i>
DNA	<i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
TNFα	<i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
RNA	<i>Ribonucleic Acid</i>
APC	<i>Adenomatous Polyposis Coli</i>
CT scan	<i>Computerized Tomography scan</i>
MRI	<i>Magnetic Resonance Imaging</i>
USG	<i>Ultrasonografi</i>
DFS	<i>Depth First Search</i>
O ₂ ⁻	Superoksida
ONOO ⁻	Peroksinitrit
ROO ⁻	Peroksil
H ₂ O ₂	Hidrogen Peroksida
¹ O ₂	Singlet Oksigen
NO	Oksida Nitrit
OH ⁻	Hidroksil
HOCl	Asam Hipoklorit
H ₂ S	Hidrogen Sulfida
NOC	N-nitroso
O6-CMdG	carboxymethyldeoxyguanosine
Neu5Gc	Glycolylneuraminic acid
RR	Relative Risk
CI	Confidence Interval
pT4	Patologis T4/stadium 4
CapeOX	Capecitabine plus oxaliplatin

FOLFOX	Fluorouracil, leucovorin, oxaliplatin
5FU/LV	5-fluorouracil dan leucovorin
DFS	Depth First Search