



**OBESITAS SEBAGAI FAKTOR RISIKO KANKER
KOLOREKTAL DI RSUP DR KARIADI PADA TAHUN 2019-2021**

LAPORAN HASIL PENELITIAN KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian laporan hasil Karya Tulis
Ilmiah mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran**

Raihan Dhia

22010119130120

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2022

LEMBAR PENGESAHAN HASIL PENELITIAN KARYA TULIS ILMIAH

OBESITAS SEBAGAI FAKTOR RISIKO KANKER

KOLOREKTAL DI RSUP DR KARIADI PADA TAHUN 2019-2021

Disusun oleh

RAIHAN DHIA
22010119130120

Telah disetujui,
Semarang, 26 Oktober 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2

dr. Abdul Mughni, M.Si.Med, Sp.B-KBD
NIP. 197010242008121004

dr. Firdaus Wahyudi, M.Kes, Sp.OG
NIP. 197207222000031001

Penguji

Dr. dr. Sigit Adi Prasetyo,
M.Si.Med., Sp.B-KBD.
NIP. 198202042009121004

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran

dr. Muflihatul Muniroh, M.Si.Med.,
Ph.D.
NIP. 198302182009122004

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Raihan Dhia

NIM : 22010119130120

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI : Obesitas Sebagai Faktor Risiko Kanker Kolorektal di RSUP
Dr. Kariadi Pada Tahun 2019-2021

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini merupakan hasil tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain, selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro, maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 1 September 2022



Raihan Dhia

NIM 22010119130120

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat karunia-Nya, kami dapat membuat Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Obesitas Sebagai Faktor Risiko Kanker Kolorektal di RSUP Dr. Kariadi Pada Tahun 2019-2021”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Dengan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Prof. Dr. Yos Johan Utama, SH, M.Hum yang telah memberi kami kesempatan untuk berkuliah di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Prof. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes.,Sp.S(K) yang telah memberikan sarana dan prasarana untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ketua Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian di program studi kedokteran.
4. dr. Abdul Mughni, M.Si.Med, Sp.B-KBD selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyediakan tenaga, pikiran, dan waktunya untuk membimbing kami dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Firdaus Wahyudi, M.Kes, Sp.OG selaku dosen pembimbing 2 yang juga telah menyediakan tenaga, pikiran, dan waktunya untuk membimbing kami dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Dr. dr. Sigit Adi Prasetyo, M.Si.Med., Sp.B-KBD selaku dosen penguji yang telah menyediakan tenaga, pikiran, dan waktunya untuk menguji serta memberi saran dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Widi Budianto dan Ridha Setiawati selaku orang tua beserta keluarga yang selalu memberikan dukungan moral serta doa yang tiada henti demi lancarnya penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman sejawat Kedokteran Angkatan 2019 yang turut serta memberi dukungan dan juga saran dalam penulisan laporan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungan dalam penelitian maupun penulisan laporan Karya Tulis Ilmiah ini.

Kami berharap Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 1 September 2022



Raihan Dhia

NIM 22010119130120

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN HASIL PENELITIAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan Penelitian	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum Penelitian.....	4
1.3.2. Tujuan Khusus Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.4.1. Manfaat untuk Pengetahuan.....	5
1.4.2. Manfaat untuk Masyarakat	5
1.4.3. Manfaat untuk Penelitian	5

1.4.4.	Manfaat untuk Institusi	5
1.5.	Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		8
2.1.	Kanker Kolorektal.....	8
2.1.1.	Definisi	8
2.1.2.	Epidemiologi.....	8
2.1.3.	Faktor Risiko	9
2.1.4.	Jenis dan Klasifikasi	12
2.1.5.	Diagnosis	12
2.1.6.	Stadium Tumor	17
2.1.7.	Tatalaksana	21
2.1.8.	Pencegahan	23
2.2.	Obesitas.....	25
2.2.1.	Definisi Obesitas.....	25
2.2.2.	Epidemiologi Obesitas	25
2.2.3.	Klasifikasi Obesitas	26
2.3.	Hubungan Obesitas Sebagai Faktor Risiko Kanker Kolorektal.....	28
2.3.1.	Teori Mikrobioma.....	28
2.3.2.	Teori Inflamasi Kronik	29
2.3.3.	Teori Resistensi Insulin	30
2.3.4.	Teori Adipokin.....	31
2.4.	Kerangka Teori	33
2.5.	Kerangka Konsep.....	34
2.6.	Hipotesis Penelitian	34
BAB III METODE PENELITIAN		35
3.1.	Ruang Lingkup Penelitian	35
3.2.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
3.3.	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	35
3.4.	Populasi dan Sampel.....	35
3.4.1.	Populasi Target	35

3.4.2.	Populasi Terjangkau	35
3.4.3.	Sampel	36
3.4.4.	Cara Sampling	36
3.4.5.	Besar Sampel	37
3.5.	Variabel Penelitian.....	38
3.5.1.	Variabel Bebas.....	38
3.5.2.	Variabel Terikat.....	38
3.6.	Definisi Operasional	39
3.7.	Cara Pengumpulan Data	39
3.7.1.	Alat dan Bahan	39
3.7.2.	Jenis Data.....	40
3.8.	Alur Penelitian	40
3.9.	Analisis Data.....	41
3.10.	Etika Penelitian.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		42
4.1	Karakteristik dan Profil Sampel Penelitian.....	42
4.2	Hasil Analisis Bivariat Obesitas Sebagai Faktor Risiko Kanker Kolorektal....	47
4.3	Hasil Analisis Multivariat Obesitas, Usia, dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Kanker Kolorektal	48
BAB V PEMBAHASAN.....		49
5.1.	Karakteristik dan Profil Penderita Kanker Kolorektal.....	49
5.1.1.	Karakteristik Usia, Jenis Kelamin, dan Diagnosis Sampel Penelitian	49
5.1.2.	Karakteristik Jenis Operasi Pasien Kanker Kolorektal.....	50
5.1.3.	Karakteristik Lokasi Tumor Pasien Kanker Kolorektal	50
5.1.4.	Karakteristik Staging Tumor Pasien Kanker Kolorektal	51
5.1.5.	Karakteristik Staging Nodul Pasien Kanker Kolorektal	52
5.1.6.	Karakteristik Staging Metastasis Pasien Kanker Kolorektal	52
5.1.7.	Karakteristik Hasil Pemeriksaan Histopatologi Pasien Kanker Kolorektal	53
5.1.8.	Klasifikasi Indeks Massa Tubuh Pada Pasien Kanker Kolorektal.....	53

5.2.	Obesitas Sebagai Faktor Risiko Kanker Kolorektal	54
5.3.	Analisis Multivariat Obesitas, Usia, dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Kanker Kolorektal.....	57
5.4.	Keterbatasan Penelitian.....	59
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		60
6.1.	Kesimpulan	60
6.2.	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN		72

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	6
Tabel 2. Klasifikasi Kanker Kolorektal WHO.....	12
Tabel 3. Klasifikasi Tumor Primer	18
Tabel 4. Klasifikasi Penyebaran KGB Regional	19
Tabel 5. Klasifikasi Metastasis Jauh.....	19
Tabel 6. Daftar Obat Yang Disetujui FDA Untuk Kanker Kolorektal	22
Tabel 7. Guideline Rekomendasi Screening Kanker Kolorektal.....	24
Tabel 8. Perbedaan Klasifikasi obesitas WHO dan Asia Pasifik.....	26
Tabel 9. Definisi Operasional	39
Tabel 10. Karakteristik Usia, Jenis Kelamin, dan Diagnosis Sampel Penelitian.....	42
Tabel 11. Karakteristik Jenis Operasi, Lokasi Tumor, Staging Tumor, Staging Nodul, Staging Metastasis, dan Pemeriksaan Histopatologi Pasien Kanker Kolorektal	44
Tabel 12. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh Pada Pasien Kanker Kolorektal.....	46
Tabel 13. Analisis Bivariat Obesitas Sebagai Faktor Risiko Kanker Kolorektal	47
Tabel 14. Analisis multivariat obesitas, usia, dan jenis kelamin terhadap kejadian kanker kolorektal	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mutasi Molekuler Pada Kanker Kolorektal	15
Gambar 2. Kerangka Teori	33
Gambar 3. Kerangka Konsep.....	34
Gambar 4. Alur Penelitian	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance.....	72
Lampiran 2. Izin Penelitian.....	73
Lampiran 3. Spreadsheet Data	74
Lampiran 4. Hasil Analisis	80
Lampiran 5. Biodata Peneliti	88

DAFTAR SINGKATAN

18qLOH	: Chromosome 18q Loss of Heterozygosity
BMI	: Body Mass Index
CEA	: Carcinoembryonic Antigen
CRC	: Colorectal Cancer
CT	: Computed Tomography
FIT	: Fecal Immunochemical Test
gFOBT	: Guaiac Fecal Occult Blood Test
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KGB	: Kelenjar Getah Bening
KKR	: Kanker Kolorektal
MSI	: Microsatellite Instability
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
TAAAs	: Tumor-Associated Antigens
TPA	: Tissue Polypeptide Antigen
TPS	: Tissue Polypeptide-Specific Antigen
VEGF	: Vascular Endothelial Growth Factor

ABSTRAK

Latar Belakang: Kanker kolorektal merupakan jenis kanker yang menempati urutan ke-3 di dunia. Berdasarkan laporan yang dibuat oleh Global Cancer Observatory pada tahun 2020, terdapat 1.931.590 kasus kanker kolorektal baru di Dunia. Salah satu usaha dalam mengurangi kasus kanker kolorektal adalah melalui kegiatan pencegahan terhadap faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian kanker kolorektal. Obesitas merupakan salah satu faktor risiko yang dapat memengaruhi kejadian kanker kolorektal.

Tujuan: Untuk mengetahui obesitas sebagai faktor risiko terjadinya kanker kolorektal di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan metode *case control*. Sampel yang diambil terdiri dari 293 rekam medis dari RSUP Dr. Kariadi Semarang pada rentang Januari 2019 - Desember 2021. Dari 293 sampel yang diambil, terdapat 144 sampel yang digunakan pada analisis penelitian ini.

Hasil: Setelah dianalisis menggunakan uji regresi logistik dari variabel usia, jenis kelamin, dan juga obesitas, didapatkan hubungan yang signifikan pada faktor risiko obesitas terhadap kejadian kanker kolorektal dengan nilai $p < 0,001$. Didapatkan nilai *odds ratio* sebesar 3,130 (IK 95%:1.11-7.70)

Kesimpulan: Obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker kolorektal. Namun, diperlukan analisis lebih lanjut mengenai faktor risiko lain yang dapat memengaruhi kejadian kanker kolorektal.

Kata kunci: obesitas, kanker, kolorektal

ABSTRACT

Background: Colorectal cancer is the third most widely-found type of cancer in the world. Based on the report made by Global Cancer Observatory in 2020, there are 1.931.590 new cases of colorectal cancer in the world. One of the key points on handling the case of colorectal cancer is by preventing the risk factor of this cancer. Obesity is one of the risk factor in colorectal cancer cases.

Objective: To understand the role of obesity as the risk factor of colorectal cancer in Dr. Kariadi General Hospital Semarang.

Method: This is an analytic research with a case control method. The sample consists of 293 medical records from Dr. Kariadi General Hospital Semarang from January 2019-December 2021.

Results: After being analyzed by logistic regression test from age, gender, and obesity, there was a significant relationship between obesity and the incidence of colorectal cancer with $p < 0.001$. The odds ratio value was 3.130 (95% CI: 1.11-7.70).

Conclusion: Obesity were associated with an increased risk of colorectal cancer. However, further analysis is needed regarding other risk factors that may influence the incidence of colorectal cancer.

Keywords: obesity, cancer, colorectal