



**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO,  
KALSIUM, SERTA SERAT DENGAN STATUS GIZI  
PENDERITA KANKER KOLOREKTAL  
DI RUMAH SAKIT KANKER DHARMAIS TAHUN 2016**

**SKRIPSI**



**MUTIA KUSUMA WARDINI**

**1205025048**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2016**

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO,  
KALSIUM, SERTA SERAT DENGAN STATUS GIZI  
PENDERITA KANKER KOLOREKTAL  
DI RUMAH SAKIT KANKER DHARMAIS TAHUN 2016**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi**



**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2016**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul Hubungan Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Kalsium, serta Serat dengan Status Gizi Penderita Kanker Kolorektal di Rumah Sakit Kanker Dharmas Tahun 2016 merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata di kemudian hari Skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan perundang-undangan dan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Jakarta, 11 Oktober 2016

Mutia Kusuma Wardini



## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutia Kusuma Wardini  
NIM : 1205025048  
Program Studi : Gizi  
Fakultas : Ilmu-Ilmu Kesehatan  
Jenis karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas skripsi saya yang berjudul "Hubungan Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Kalsium, serta Serat dengan Status Gizi Penderita Kanker Kolorektal di Rumah Sakit Kanker Dharmais Tahun 2016" beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 11 Oktober 2016

Yang menyatakan,

METERAI  
TEMPEL  
TGA  
MBA0DAEF349994300

(Mutia Kusuma Wardini)

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Mutia Kusuma Wardini  
NIM : 1205025048  
Judul Skripsi : Hubungan Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Kalsium serta Serat Dengan Status Gizi Penderita Kanker Kolorektal di Rumah Sakit Kanker Dharmais Tahun 2016

Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah berhasil dipertahankan di hadapan tim penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Jakarta, 23 November 2016

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Pritasari, SKM, M.Sc

( *Pritasari* )

Pembimbing II : Ragil Marini, SKM

( *Ragil Marini* )

Penguji I : Miftahul Jannah, M.Gizi

( *Miftahul Jannah* )

Penguji II : Indah Kusumaningrum, S.TP, M.Si

( *Indah Kusumaningrum* )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dengan penuh rasa syukur dan bangga saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, Bapak Supriyanto dan Ibu Megawati, adik, serta saudara-saudara yang tak henti-hentinya selalu mendoakan serta memberikan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih atas segala perhatian, kasih sayang, dan doa yang selalu diberikan. Dan tidak lupa permohonan maaf saya ucapkan kepada kedua orang tua saya atas perilaku dan perkataan khilaf yang pernah saya lakukan.

Skripsi ini juga saya persembahkan kepada dosen pembimbing saya, Ibu Pritasari, SKM, M.Sc dan Ibu Ragil Marini, SKM. Terima kasih telah meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini dengan penuh kesabaran, kepercayaan, serta selalu memberi dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.



## KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim,

Assalamualaikum Warohmatullahi Wabarakatuh,

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt, atas segala limpahan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis masih diberikan kesempatan dan kekuatan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi yang berjudul “Hubungan Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Kalsium Serta Serat dengan Status Gizi Penderita Kanker Kolorektal di Rumah Sakit Kanker Dharmais Tahun 2016”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi.

Dalam kesempatan ini, penulis tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Leni Sri Rahayu, SKM, MPH selaku Ka Prodi Gizi UHAMKA.
2. Ibu Pritasari, SKM, M.Sc sebagai Dosen Pembimbing I yang sangat membantu dalam memberikan arahan, saran, dukungan, serta kesabaran dalam menghadapi penulis dalam proses bimbingan hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Ragil Marini, SKM sebagai Dosen Pembimbing II yang sangat membantu dalam memberikan arahan, saran, dukungan, serta kesabaran dalam menghadapi penulis dalam proses bimbingan hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Dr.dr.Ririn Hariani, SpGK sebagai pembimbing utama dari Rumah Sakit Kanker Dharmais bagian Instalasi Gizi yang sangat membantu penulis selama melakukan penelitian, memberikan saran serta dukungan kepada penulis.
5. dr. Ajoedi sebagai pembimbing pembantu dari Rumah Sakit Kanker Dharmais yang sangat membantu penulis selama melakukan penelitian terutama saat di Instalasi Rawat Jalan, memberikan saran serta dukungan kepada penulis.
6. Para suster yang sangat membantu penulis terutama di bagian Instalasi Rawat Jalan yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian.

7. Ibu Tien sebagai staff penelitian dan pengembangan (Litbang) Rumah Sakit Kanker Dharmais yang sangat membantu penulis dari awal proses perizinan proposal hingga akhir penelitian skripsi berlangsung.
8. Kedua orang tua saya, Bapak Supriyanto dan Ibu Megawati yang telah melimpahkan kasih sayang dan selalu memberikan doa, nasihat, serta dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Azka Ahsanur Reza sebagai teman dan sahabat terkasih yang selalu setia mendengar keluh kesah, serta selalu memberikan dukungan dan saran kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
10. Dan seluruh dosen serta teman-teman Gizi UHAMKA angkatan 2012 yang tidak dapat dituliskan namanya satu persatu.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang baik dan membangun agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk memberikan wawasan dan pengetahuan pembaca pada umumnya, dan untuk penulis pada khususnya.

Wassalamualaikum Warohmatullahi Wabarakatuh,

Jakarta, 18 Oktober 2016



Penulis

(Mutia Kusuma Wardini)





## ABSTRACT

**Name** : Mutia Kusuma Wardini  
**Study Program** : Nutrition  
**Title** : Relationships Energy Intake, Macro Nutrient Substances, Calcium, and Fiber with Nutritional Status of Patients with Colorectal Cancer at the Dharmais Cancer Hospital 2016

Colorectal cancer (colo-rectal carcinoma) or better known as colon cancer is a malignant tumor that occurs in the colon or rectum. Nutritional status is an expression of a state of equilibrium in the form of specific variables, or the embodiment of nutriture in the form of specific variables or can be defined as a result of food consumption and use of nutrients. Nutritional status in cancer patients can be affected by various factors, such as tumor growth and medical treatment that followed, such as surgery, chemotherapy, radiation, and transplantation. These factors have side effects such as nausea, vomiting, mouth ulcers, and inflammation of the digestive causes a decrease in food intake and absorption of nutrients so that it will affect the nutritional status.

This study aims to look at the relationship of energy intake, macro nutrients, calcium, and fiber to the nutritional status of patients with colorectal cancer at the Dharmais Cancer Hospital 2016. In this study, the methodology which used is approach analytic study with cross sectional study design. Sampling technique which used is Purposive Sampling, data collection was done by interviews and measurements. Total sample entirely is 30 samples. Technique data analysis using Chi-Square test.

Based on this research, it is known that there is no relationship intake of energy, macro nutrients, calcium, and fiber to the nutritional status of patients with colorectal cancer obtained p-value  $>0.05$ .

*Keywords:* Colorectal Cancer, Nutrition Status

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ..	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Ruang Lingkup Penelitian .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
1. Tujuan Umum .....	5
2. Tujuan Khusus .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
1. Institusi Rumah Sakit .....	6
2. Pasien (Responden) .....	6
3. Perguruan Tinggi .....	6
4. Peneliti .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI</b>	
A. Kanker Kolorektal .....	8
1. Definisi .....	8
2. Tanda dan Gejala Kanker Kolorektal .....	10

3. Etiologi dan Patofisiologi .....	10
4. Faktor-Faktor Risiko Kanker Kolorektal .....	11
B. Energi dan Zat Gizi .....	19
1. Energi .....	19
2. Protein .....	20
3. Lemak .....	21
4. Karbohidrat .....	22
5. Kalsium .....	23
6. Serat .....	25
C. Status Gizi .....	26
1. Definisi .....	26
2. Cara Penilaian Status Gizi .....	26
a. Penilaian Status Gizi Langsung .....	26
b. Penilaian Status Gizi Tidak Langsung .....	31
3. Metode Pengukuran Konsumsi Makanan .....	32
a. Metode <i>Food Recall</i> 24 Jam .....	32
4. Karakteristik Responden .....	34
D. Jenis Diet.....	34
1. Diet Rendah Sisa.....	34
2. Diet Kolonoskopi.....	38
E. Kerangka Teori .....	40

**BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN HIPOTESIS**

A. Kerangka Konsep .....	41
B. Definisi Operasional .....	43
C. Hipotesis .....	50

**BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	51
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	51
C. Populasi dan Sampel .....	51

1. Populasi .....	51
2. Sampel.....	51
D. Alur Penelitian Sampel .....	53
E. Pengumpulan Data .....	53
1. Jenis Data .....	53
a. Data Primer.....	53
b. Data Sekunder.....	53
F. Teknik Pengumpulan Data .....	54
1. Wawancara .....	54
2. Pengukuran .....	54
G. Instrumen Penelitian .....	54
1. Kuesioner Karakteristik Responden .....	54
2. Formulir Asupan Makan .....	54
3. <i>Microtoise</i> .....	55
4. Timbangan Injak .....	55
H. Pengolahan Data .....	55
1. <i>Editing</i> .....	55
2. <i>Coding</i> .....	56
3. <i>Entry Data</i> .....	59
4. <i>Cleaning</i> .....	59
I. Analisis Data .....	60
1. Data Univariat .....	60
2. Data Bivariat .....	60

## BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Keterbatasan Penelitian .....	62
B. Gambaran Umum Rumah Sakit Kanker Dharmais .....	62
1. Visi dan Misi.....	63
Visi .....	63
Misi .....	63
2. Fasilitas dan Pelayanan .....	63
1. Pelayanan Terpadu RSKD .....	63

Fasilitas .....	64
3. Fasilitas Penunjang .....	65
C. Hasil Analisis Univariat.....	64
1. Umur .....	64
2. Jenis Kelamin .....	65
3. Lamanya Waktu Menderita Sakit .....	65
4. Tingkat Asupan Energi .....	66
5. Tingkat Asupan Protein .....	67
6. Tingkat Asupan Lemak .....	68
7. Tingkat Asupan Karbohidrat .....	68
8. Tingkat Asupan Kalsium .....	69
9. Tingkat Asupan Serat .....	70
10. Status Gizi .....	71
D. Hasil Analisis Bivariat .....	72
1. Tingkat Asupan Energi .....	72
2. Tingkat Asupan Protein .....	73
3. Tingkat Asupan Lemak .....	74
4. Tingkat Asupan Karbohidrat .....	76
5. Tingkat Asupan Kalsium .....	77
6. Tingkat Asupan Serat .....	78
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	81
B. Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>89</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kategori Ambang Batas IMT Untuk Indonesia .....	30
Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Food Recall</i> 24 Jam....	33
Tabel 2.3 Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan.....	36
Tabel 2.4 Bahan Makanan Sehari.....	39
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Dependen .....	44
Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel Independen .....	45
Tabel 4.1 Kategori Status Gizi (IMT) .....	56
Tabel 4.2 Kategori Asupan Energi .....	57
Tabel 4.3 Kategori Asupan Protein .....	57
Tabel 4.4 Kategori Asupan Lemak .....	58
Tabel 4.5 Kategori Asupan Karbohidrat .....	58
Tabel 4.6 Kategori Asupan Kalsium .....	59
Tabel 4.7 Kategori Asupan Serat .....	59
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Umur .....	64
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin....	65
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Lamanya Waktu Menderita Sakit .....	66
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Tingkat Asupan Energi .....	66
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Tingkat Asupan Protein .....	67
Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Tingkat Asupan Lemak .....	68
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Tingkat Asupan Karbohidrat .....	69
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Tingkat Asupan Kalsium .....	70
Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Tingkat Asupan Serat .....	70

Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Status Gizi .....	71
Tabel 5.11 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Tingkat Asupan Energi...	72
Tabel 5.12 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Tingkat Asupan Protein ...	73
Tabel 5.13 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Tingkat Asupan Lemak ...	74
Tabel 5.14 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Tingkat Asupan Karbohidrat .....	76
Tabel 5.15 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Tingkat Asupan Kalsium .....	77
Tabel 5.16 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Tingkat Asupan Serat .....	78





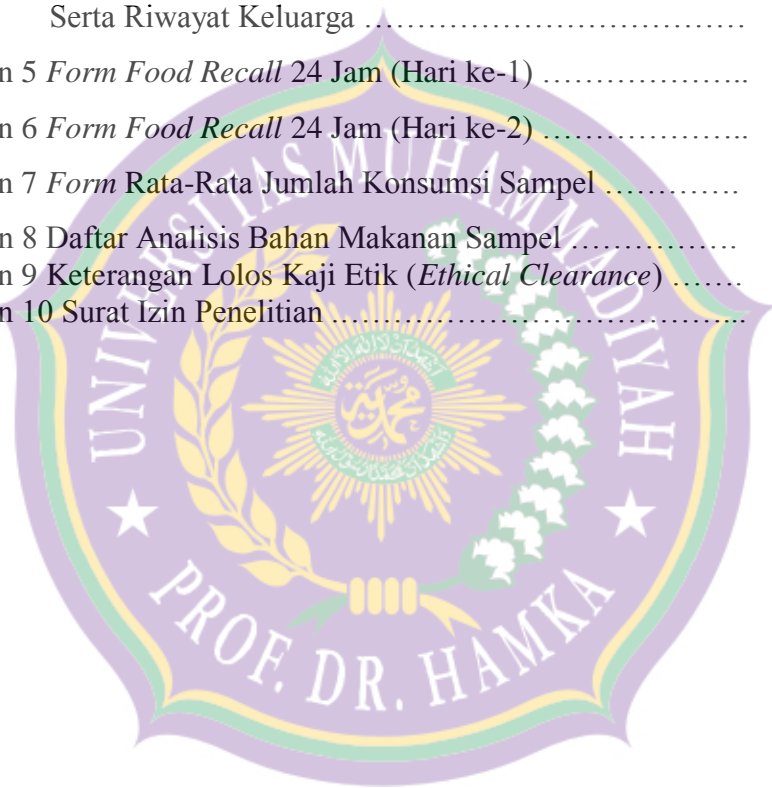
## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Kolon dan Rektum .....	9
Gambar 2.2 Pertumbuhan Kanker Kolorektal .....	11
Gambar 2.3 Kerangka Teori .....	40
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Keterangan Kode Sampel .....	89
Lampiran 2 Surat Penjelasan Penelitian Kepada Calon Responden .....	90
Lampiran 3 Formulir Persetujuan Responden ( <i>Informed Consent</i> ) .....	92
Lampiran 4 Kuesioner Identitas dan Karakteristik Responden, Serta Riwayat Keluarga .....	93
Lampiran 5 <i>Form Food Recall</i> 24 Jam (Hari ke-1) .....	94
Lampiran 6 <i>Form Food Recall</i> 24 Jam (Hari ke-2) .....	96
Lampiran 7 <i>Form Rata-Rata Jumlah Konsumsi Sampel</i> .....	98
Lampiran 8 Daftar Analisis Bahan Makanan Sampel .....	100
Lampiran 9 Keterangan Lolos Kaji Etik ( <i>Ethical Clearance</i> ) .....	102
Lampiran 10 Surat Izin Penelitian .....	103



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta berubahnya pola hidup masyarakat berdampak munculnya berbagai penyakit degeneratif yang membahayakan bagi kesehatan, salah satunya adalah kanker. Menurut (WHO, 2005), kanker merupakan penyakit yang menduduki urutan kedua setelah penyakit jantung yang banyak diderita oleh penduduk dunia (Rasjidi, 2009). Kanker atau tumor ganas adalah pertumbuhan sel/jaringan yang tidak terkendali, terus bertumbuh/bertambah, immortal (tidak dapat mati). Sel kanker dapat menyusup ke jaringan sekitar dan dapat membentuk anak sebar. Diagnosis kanker maupun jenis kanker ditegakkan berdasarkan hasil wawancara terhadap pertanyaan pernah didiagnosis menderita kanker oleh dokter (Risksdas, 2013).

Menurut (*International Agency for Research on Cancer (IARC)*, 2008) kejadian kanker yang memiliki jumlah kasus terbanyak adalah kanker paru (1,52 juta kasus), kanker payudara (1,29 juta kasus), dan kanker kolorektal (1,15 juta kasus) ([www.manajemenrumahsakit.net](http://www.manajemenrumahsakit.net)). Sebanyak 7.6 juta orang meninggal akibat kanker (WHO, 2005). Berdasarkan data *International Union Against Cancer (IUAC)* tahun 2009 kejadian kanker paling cepat terjadi di negara miskin dan berkembang. Kanker kolorektal (*colo-rectal carcinoma*) atau yang lebih dikenal dengan kanker usus besar merupakan suatu tumor ganas yang terjadi pada kolon atau rectum. Kanker kolorektal merupakan kanker terbesar ketiga di dunia dan keempat terbanyak di dunia menurut penyebab kematian karena penyakit kanker (Siregar, 2007). Menurut *International Agency for Research on Cancer (IARC)* (2013), terdapat 1,4 juta kasus kanker kolorektal di dunia. Kejadian kanker kolorektal paling banyak terjadi di Amerika Serikat, Australia, Selandia Baru, dan beberapa Negara Eropa

(Sudoyo, 2010). Di wilayah Asia Tenggara, insiden kanker kolorektal pada pria dan wanita mencapai 6.95/100.000 populasi penduduk dan insiden terus menerus meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Kejadian kanker kolorektal pada tahun 2005-2007 menempati urutan ketiga pada wanita (3.15/100.000) setelah kanker payudara dan kanker serviks, dan menempati urutan kedua pada pria setelah kanker paru (4.13/100.000) (Wahidin, 2012). Menurut WHO tahun 2014, angka kematian akibat kanker di Indonesia menurut jenis kelamin bervariasi. Prevalensi angka kematian akibat kanker pada laki-laki cenderung lebih tinggi daripada perempuan yaitu sebesar 103,100 angka kematian. Sedangkan pada perempuan terjadi sebesar 92,200 angka kematian. Prevalensi angka kematian akibat kanker terbesar pada laki-laki adalah kanker trakea, bronkus, paru-paru (21.8%), kanker liver (12.3%), kanker kolorektal (10.2%), kanker prostat (8.9%), kanker mulut dan orofaring (7.5%), dan sebesar (39.3%) disebabkan oleh kanker lainnya. Prevalensi angka kematian akibat kanker terbesar pada perempuan adalah kanker payudara (21.4%), kanker serviks (10.3%), kanker trakea, bronkus, paru-paru (9.1%), kanker kolorektal (8.5%), kanker indung telur (7.6%), dan sebesar (43.1%) disebabkan oleh kanker lainnya. Prevalensi insiden kasus kanker pada laki-laki sebanyak kanker paru-paru (25,322 kasus), kanker kolorektal (15.985 kasus), kanker prostat (13.663 kasus), kanker liver (13.365 kasus), dan kanker nasofaring (9.355 kasus). Prevalensi insiden kasus kanker pada perempuan sebanyak (48.998 kasus) merupakan kanker payudara, kanker serviks (20.928 kasus), kanker kolorektal (11.787 kasus), kanker indung telur (10.238 kasus), dan kanker paru-paru (9.374 kasus).

Prevalensi kanker menurut provinsi yang tertinggi terdapat di DI Yogyakarta (4,1‰), diikuti Jawa Tengah (2,1‰), Bali (2‰), Bengkulu, dan DKI Jakarta masing-masing 1,9% per mil (Risksdas, 2013).

Namun seiring perkembangan zaman, peningkatan sosial-ekonomi, dan maraknya gaya hidup “*Western*” menjadi salah satu penyebab terjadinya peningkatan kejadian kanker kolorektal di Indonesia. Sebagaimana diterangkan Depkes tahun 2006 bahwa: “Kanker kolorektal

atau kanker usus besar merupakan jenis kanker ketiga terbanyak di Indonesia (1.8/100.000 penduduk) dan jumlah ini diperkirakan akan semakin meningkat seiring dengan pola hidup penduduk Indonesia.” (Bitari, 2014). Di Indonesia, kanker kolorektal termasuk kedalam urutan kesepuluh setelah kanker leher rahim, payudara, kelenjar getah bening, kulit, nasofaring, ovarium, dan tiroid.

Status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu (Supriasa *et al*, 2012). Status gizi juga bisa diartikan sebagai keadaan tubuh sebagai akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Dibedakan menjadi status gizi buruk, kurang, baik, dan lebih (Almatsier, 2009).

Prevalensi status gizi orang dewasa (>18 tahun) menurut IMT (Indeks Massa Tubuh) adalah sebanyak 8,7% kurus, 13,5 % berat badan lebih (*overweight*), dan sebanyak 15,4% obesitas (Risikesdas, 2013). Obesitas sendiri merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan risiko kanker kolorektal baik pada laki-laki maupun perempuan. Obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker kolorektal baik pada laki-laki maupun perempuan. Namun, mereka menyatakan bahwa risiko kanker kolorektal lebih kuat terjadi pada laki-laki yang mengalami obesitas (*American Cancer Society*, 2015).

Pada penderita kanker, status gizi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pertumbuhan tumor dan pengobatan medis yang dijalani, seperti pembedahan, kemoterapi, radiasi, dan transplantasi (Almatsier, 2005). Seperti kemoterapi, pasien menjalani pengobatan dengan menggunakan obat-obatan yang bertujuan untuk membunuh atau memperlambat pertumbuhan sel kanker. Kemoterapi dapat diberikan melalui infus, suntikan langsung pada otot, bawah kulit, rongga tubuh, dan melalui oral yang berbentuk tablet atau kapsul (Sartono *et al*, 2015). Efek samping dari kemoterapi dapat menimbulkan rasa mual, muntah, sariawan, radang pencernaan. Efek samping yang timbul ini dapat mempengaruhi

asupan makan, pencernaan, dan penyerapan zat gizi sehingga akan mempengaruhi status gizi.

Status gizi juga dipengaruhi oleh gangguan gizi yang muncul pada pasien penyakit kanker yang dapat disebabkan oleh kurangnya asupan makan, tindakan medik, efek psikologik, dan pengaruh keganasan sel kanker. Status gizi yang baik dapat menurunkan komplikasi dari pengobatan kanker dan membuat penderita merasa lebih baik (Sartono *et al*, 2015).

Asupan-asupan yang mempengaruhi status gizi yang penderita kanker kolorektal sendiri terdiri dari asupan energi, zat gizi makro, kalsium serta serat. Asupan energi sangat penting untuk meningkatkan status performa fisik pada pasien kanker (Tian *et al* (2007). Sel-sel kanker memerlukan banyak energi untuk berkembang biak. Oleh karena itu, dibutuhkan asupan energi yang adekuat untuk mencegah adanya penurunan berat badan yang signifikan. Selain itu, jaringan kanker juga meningkatkan katabolisme terutama protein. Pemecahan protein otot rangka menyebabkan tubuh menjadi kurus dan lemah. Oleh karena itu, dibutuhkan asupan protein yang adekuat untuk mencegah adanya penurunan berat badan yang signifikan. Asupan lemak yang tidak adekuat juga dapat menyebabkan penurunan berat badan sehingga mempengaruhi status gizinya. Asupan lemak ini bisa didapat dari cara pengolahan makanan yang dilakukan, misal seperti penumisan. Asupan lemak yang berlebihan atau yang didapat dari proses penggorengan bahan makanan juga dapat menyebabkan karsinogen yang memicu timbulnya sel kanker. Pasien kanker sering mengalami perubahan gliserol dan asam lemak yang tinggi, serta peningkatan mobilisasi lipid yang terjadi bahkan sebelum terjadi penurunan berat badan. Beberapa penelitian juga mengamati bahwa peningkatan mobilisasi asam lemak sebelum terjadi penurunan berat badan diduga karena *lipid mobilizing factor* (LMF). Asupan karbohidrat juga mempengaruhi status gizi sampel. Hal ini disebabkan adanya perubahan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak sehingga berpengaruh terhadap penurunan berat badan. Untuk

asupan kalsium serta serat, berhubungan dengan faktor risiko dari kanker kolorektalnya sendiri.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, peneliti ingin mengetahui hubungan asupan energi, zat gizi makro (protein, lemak, karbohidrat), kalsium, serta serat dengan status gizi penderita kanker kolorektal.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian-uraian latar belakang di atas, peneliti ingin mengetahui hubungan asupan energi, zat gizi makro (protein, lemak, karbohidrat), kalsium, serta serat dengan status gizi penderita kanker kolorektal di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2016.

## **C. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional* dan akan menganalisis hubungan antara asupan energi, zat gizi makro, kalsium, serta serat dengan status gizi penderita kanker kolorektal di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2016.

## **D. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan energi, zat gizi makro, kalsium, serta serat dengan status gizi penderita kanker kolorektal di Rumah Sakit Kanker Dharmais tahun 2016.

### **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi karakteristik pasien (usia, jenis kelamin, lama menderita) penderita kanker kolorektal
2. Menghitung asupan energi penderita kanker kolorektal
3. Menghitung asupan protein penderita kanker kolorektal
4. Menghitung asupan lemak penderita kanker kolorektal

5. Menghitung asupan karbohidrat penderita kanker kolorektal
6. Menghitung asupan kalsium penderita kanker kolorektal
7. Menghitung asupan serat penderita kanker kolorektal
8. Menghitung status gizi penderita kanker kolorektal
9. Menganalisis hubungan asupan energi dengan status gizi penderita kanker kolorektal
10. Menganalisis hubungan asupan protein dengan status gizi penderita kanker kolorektal
11. Menganalisis hubungan asupan lemak dengan status gizi penderita kanker kolorektal
12. Menganalisis hubungan asupan karbohidrat dengan status gizi penderita kanker kolorektal
13. Menganalisis hubungan asupan kalsium dengan status gizi penderita kanker kolorektal
14. Menganalisis hubungan asupan serat dengan status gizi penderita kanker kolorektal

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Institusi Rumah Sakit**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hubungan asupan energi, zat gizi makro, kalsium, serta serat dengan status gizi penderita kanker kolorektal.

### **2. Pasien (Responden)**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pasien/responden untuk mengetahui seberapa besar hubungan asupan energi, zat gizi makro, kalsium, serta serat dengan status gizi penderita kanker kolorektal.

### **3. Perguruan Tinggi**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi tentang hubungan hubungan asupan energi, zat gizi makro, kalsium, serta serat dengan status gizi penderita kanker kolorektal serta dapat menjadi acuan bagi mahasiswa yang tertarik dengan penelitian sejenis.



#### 4. Peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya mengenai hubungan asupan energi, zat gizi makro, kalsium, serta serat dengan status gizi penderita kanker kolorektal.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M., Sudoyo, A.W., Utomo, A.R., Fauzi, A., & Rani, A.A., 2012. *Molecular Profile of Colorectal Cancer in Indonesia: Is there another pathway?.RIGLD.5:71-2*. Diakses pada 20 Januari 2016, pukul 11.17.
- Almatsier, S. (2005). *Penuntun Diet Edisi Baru*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Alteri, et al. American Cancer Society. (2011). *Colorectal Cancer Facts and Figures 2011-2013*. Atlanta: American Cancer Society. Diakses pada 5 Januari 2016, 10.34.
- American Cancer Society. (2014). *Colorectal Cancer Facts and Figures 2014-2016*. Atlanta: American Cancer Society. Diakses pada 4 Januari 2016, 20.30
- American Cancer Society. (2015). *Colorectal Cancer*. Atlanta: American Cancer Society. Diakses pada 25 Desember 2015, 18.53
- Anggraeni, AC. (2012). *Asuhan Gizi Nutritional Care Process*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Arisandi, Y & Andriani, Y. (2009). *Pengaruh Makanan Terhadap Kesehatan*. Jakarta. Eska Media.
- Asih, IW. (2015). *Perbedaan Umur, Status Gizi (IMT), Pola Konsumsi Makan, Dan Suplementasi Antioksidan Dengan Kejadian Kanker Payudara Pada Pasien Yang Baru Terdiagnosis Kanker Payudara Dan Bukan Kanker Payudara Di Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta Tahun 2015*. *Scription*. Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
- Bitari, WA. (2014). *Hubungan Faktor Sosiodemografi, Hereditas dan Gaya Hidup dengan Risiko Kanker Kolorektal di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional DR. Cipto Mangunkusumo Jakarta Tahun 2014 (Studi Kasus Kontrol)*. *Scription*. Universitas Indonesia.
- Chan, A.T., Giovannucci, E.L., 2010. *Primary Prevention of Colorectal Cancer*. *Gastroenterology*.138(6):11. Diakses pada 22 Januari 2016, pukul 20.05
- Chandra, B. (2008). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta. EGC.

- Cross AJ, Ferrucci LM, Risch A, *et al.* *A large prospective study of meat consumption and colorectal cancer risk: an investigation of potential mechanisms underlying this association.* *Cancer Res.* 2010;70: 2406-2414.
- Direktorat Bina Gizi. (2014). *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia.* Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Cho E, Lee JE, Eric BR, Charles SF, and Edward LG. (2012). *Alcohol consumption and the risk of colon cancer by family history of colorectal cancer*1–4. Diakses pada 22 November 2015, pukul 19.34
- Ferrari P, Jenab M, Norat T, *et al.* *Lifetime and baseline alcohol intake and risk of colon and rectal cancers in the European prospective investigation into cancer and nutrition (EPIC).* *Int J Cancer.* 2007;121: 2065-2072. Diakses pada 27 November 2016.
- Hardiano R, Huda N, Jumaini. (2015). *Gambaran Indeks Massa Tubuh pada Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi.* JOM Vol 2 No, Oktober 2015. Diakses pada 2 Oktober 2016.
- Hardiwinoto. (2011). *Kategori Umur.* Diakses pada 22 Januari 2016, pukul 19.49
- Hartati, Budi S A. (2007). *Upaya Peningkatan Asupan Makan pada Pasien Kanker.* *Gizi Indon* 2007, 30(1):70-72. Diakses pada 3 Oktober 2016.
- Haryanti, S. (2006). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Penderita Kanker Payudara Wanita (Studi Kasus pada Penderita Kanker Payudara Wanita Pasca Rawat Inap di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang Tahun 2005).* *Scription.* Universitas Negeri Semarang. Diakses pada 3 Februari 2016.
- Howarth NC, Murphy SP, Wilkens LR, Henderson BE, Kolonel LN. (2008). *Am J Clin Nutr. The Association of Glicemic Load and Carbohydrate Intake with Colorectal Cancer Risk in the Multiethnic Cohort Study* <sup>1-3</sup>. The American Journal of Clinical Nutrition. Diakses pada 27 November 2015.
- Ishihara J, Inoue M, Iwasaki M, Sasazuki S, Tsugane S. (2008). *Am J Clin Nutr. Dietary calcium, vitamin D, and the risk of colorectal cancer*1–3. Diakses pada 27 November 2015.

- Izzaty, AH. (2015). *Hubungan Antara Faktor Usia dengan Kejadian Kanker Kolorektal di RSUD Moewardi Surakarta Tahun 2010-2013*. Scription. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses pada 13 Januari 2016 pukul 09.54.
- Larsson SC, Bergkvist L, Rutegård J, Giovannucci E, Wolk A. (2006). *Am J Clin Nutr. Calcium and Dairy Food Intakes are Inversely Associated with Colorectal Cancer Risk in the Cohort of Swedish Men*. The American Journal of Clinical Nutrition. Diakses pada 26 November 2015.
- Liang PS, Chen TY, Giovannucci E. (2009). *International Journal of Cancer. Cigarette Smoking and Colorectal Cancer Incidence and Mortality: Systematic Review and Meta-Analysis*. Diakses pada 27 November 2015.
- Moule, T. (2000). *Cancer the Healthy Option*. London: Parliamentary Press.
- Nainggolan O, S Anna Maria, S Marice. (2009). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tumor/Kanker Saluran Cerna Berdasarkan Survei Kesehatan Nasional*. Majalah Kedokteran Indonesia. Volume 59. Nomor 11. Diakses pada 12 Januari 2016, pukul 14.09
- Ningrum, Dyah AR, Rahmawati T. (2015). *Pengaruh Kemoterapi Terhadap Asupan Makan dan Status Gizi Penderita Kanker Nasofaring*. PROFESI, Volume 12, Nomor 2, Maret 2015. Diakses pada 1 Februari 2016.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Nurwijaya, H & Ikawati, Z. (2009). *Bahaya Alkohol dan Cara Mencegah Kecanduannya*. Jakarta. PT. Elex Media Komputindo.
- Ramayulis, R. (2014). *Detox is Easy*. Jakarta. Penebar Plus<sup>+</sup>.
- Redha, A. (2013). *Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya Dalam Sistem Biologis*. Scription. Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Pontianak. Diakses pada 27 Maret 2016 pukul 21.25.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas). (2013). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Rockey DC, Paulson E, Niedzwiecki D, et al. *Analysis of air contrast barium enema, computed tomographic colonography, and colonoscopy: prospective comparison*. *Lancet*. 2005;365: 305-311. Diakses pada 12 Januari 2016.

- Samad AK, Taylor RS, Marshall T, Chapman MA. *A meta-analysis of the association of physical activity with reduced risk of colorectal cancer. Colorectal Dis.* May 2005;7(3):204-213. Diakses pada 12 Januari 2016.
- Sartono, T, Yunita, N. (2015). *Analisis Asupan Zat Gizi (Energi, Protein), Asupan Antioksidan (Vitamin A dan C) dengan Status Gizi Pasien Kanker Leher Rahim yang Menjalani Kemoterapi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.* Diakses pada 2 Februari 2016.
- Setianingrum, R. (2014). *Klasifikasi Stadium Kanker Kolorektal Menggunakan Model Reccurent Neural Network. Scription.* Universitas Negeri Yogyakarta, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Diakses pada 28 November 2015.
- Siregar, GA. (2007). *Deteksi Dini dan Penatalaksanaan Kanker Usus Besar.* Medan: Repostory Universitas Sumatera Utara. Diakses pada 2 Februari 2016.
- Sudoyo, AW. (2010, Juni-Agustus). *FA Medicinus Colorectal Cancer.*
- Sunarsih ES, Hakim L, Sugiyanto, S. (2011). *Senyawa Aktif Sayuran Cruciferae dan Perubahan Kadar Kolesterol serta Vitamin C pada Tikus Hiperkholesterolemia.* Media Medika Indonesia, Volume 45, Nomor 3, Tahun 2011. Diakses pada 27 Maret 2016 pukul 20.35.
- Supariasa, I DN, *et al.* (2012). *Penilaian Status Gizi.* Jakarta. EGC.
- Sutandyo, N. (2007). *Nutrisi pada Pasien Kanker yang Mendapat Kemoterapi.* Indonesian Journal of Cancer 4, 144-148. Diakses pada 1 Februari 2016.
- Tricia F, Rahaju P, Suheryanto R. (2012). *Hubungan Status Nutrisi Penderita Karsinoma Nasofaring Stadium Lanjut dengan Kejadian Mukositis Setelah Radioterapi.* ORLI Vol. 42 No. 1 Tahun 2012. Diakses pada 3 Oktober 2016.
- Wahidin M, Noviani R, Hermawan S, Andriani V, Ardian A, Djarir H. (2012). *Population-Based Cancer Regristation in Indonesia.* Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, Vol 13, 2012. Diakses pada 13 Januari 2016 pukul 12.29.

World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research. *Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective*. Washington, DC: American Institute for Cancer Research, 2007. World Health Organization (WHO). *Cancer Country Profiles*. 2014.

Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, et al. *Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths*. *N Engl J Med*. 2012;366: 687-696.

