

**HUBUNGAN ANTARA USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN
KEJADIAN KARSINOMA KOLOREKTAL DI RSUD Dr.
H. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG
TAHUN 2012-2014**

Resti Arania¹, Ade Utia Detty¹

ABSTRAK

Latar Belakang : Karsinoma kolorektal adalah suatu penyakit neoplasma yang ganas yang berasal dan tumbuh dalam saluran usus besar (kolon) dan atau rektum. Di Indonesia karsinoma kolorektal menduduki peringkat kelima pada tingkat insidensi dan mortalitas. Beberapa faktor yang diperkirakan mempunyai pengaruh terhadap terjadinya karsinoma kolorektal antara lain usia, jenis kelamin, hormon, riwayat keluarga dan obesitas.

Tujuan : Untuk mengetahui hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan kejadian karsinoma kolorektal di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung

Metode : Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode analitik dengan desain *cross sectional*. Pendekatan *retrospective* yang berarti efek (penyakit) diidentifikasi pada saat ini. Dengan jumlah sampel 75 dari data rekam medik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2012-2014

Hasil Penelitian : Hasil *Chi Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia >40 tahun ($p=0,018$, OR = 4,219 (95% CI 1,384 – 12,858)), dan jenis kelamin laki-laki ($p=0.007$, OR = 4,243 (95% CI 1,570 – 11,466))

Kesimpulan : Terdapat hubungan usia > 40tahun dan jenis kelamin laki-laki terhadap karsinoma kolorektal

ABSTRACT

Background: colorectal carcinoma is a malignant neoplasm disease coming and growing in colon or rectum. Colorectal carcinoma belongs to fifth rank rates of case and mortality in Indonesia. There are several factors which are expected to have an influence on the occurrence of colorectal carcinoma, such as the age, gender, hormones, family history and obesity.

Objective: the objective of this research was to find out the correlations of age and sex to colorectal carcinoma in Dr. H. Abdul Moeloek public hospital in Bandar Lampung.

Method: this was an analytic research with cross sectional design. It used retrospective approach which meant that effect of the disease was identified at the

time of study. 75 samples were taken from medical record data of Dr. H. Abdul Moeloek public hospital in Bandar Lampung from 2012 to 2014.

Results: the Chi Square test result showed that there were significant correlations of age > 40 years ($p=0.018$ OR = 4,219 (95% CI 1,384 – 12,858)) and male sex ($p=0.007$ OR = 4,243 (95% CI 1,570 – 11,466)) to colorectal carcinoma case.

Conclusion: there were correlations of age > 40 years and male sex to colorectal carcinoma.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Karsinoma kolorektal adalah karsinoma yang menyerang kolon sampai ke rektal. Patofisiologi kanker kolorektal terjadi karena beberapa penyebab, seperti berubahnya sel-sel epitel kolon yang normal secara histopatologi melalui kejadian molekular. Penyebab lain yakni polip adenomatosa yang berkembang menjadi kanker kolorektal karena proses karsinogenesis.¹ pada tahun

2014, *The American Cancer Society* memperkirakan bahwa terdapat 96.830 kasus karsinoma kolon dan 40.000 kasus karsinoma rektum. Dari semua kasus, angka harapan hidup pasien yang

terdiagnosa karsinoma kolorektal adalah 1 dalam 20 kasus (5%).²

Di Dunia, karsinoma kolorektal menduduki peringkat ketiga pada tingkat insidensi dan mortalitas. Pada tahun 2004, di Eropa terdapat 2.886.800 kasus kanker yang terdiagnosa dan 1.711.000 kematian karena kanker. Insiden kanker yang paling sering terjadi adalah kanker paru (13,3%), diikuti oleh kanker kolorektal (13,2%) dan kanker payudara (13%). Pada tahun 2009 di

Amerika, berdasarkan perhitungan oleh *The American Cancer Society* (ACS), terdapat 106.100 kasus baru kanker kolorektal (52.101 kasus pada pria dan 54.090 kasus pada wanita) dan terjadi 49.920 kematian (25.240 kasus pada pria dan 24.680 kematian pada wanita).³

Dari data Departemen Kesehatan RI tahun 2008, didapatkan angka kasus karsinoma kolorektal adalah 1,8 per 100.000 penduduk.² Di Semarang terdapat 137 kasus pada tahun 2009 dan 160 kasus pada tahun 2010. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa kejadian karsinoma kolorektal meningkat pada usia 50 tahun sedangkan laporan dari kota Semarang kejadian kanker kolorektal meningkat di usia 51-60 tahun yakni 35% dari keseluruhan kasus.⁴ Selama 4 tahun yaitu 1953 – 1956 dari Central Middlex Hospital, ditemukan 297 penderita dengan karsinoma di kolon,

terdiri dari 114 laki-laki dan 183 perempuan. Sedangkan 177 penderita karsinoma rektal terdiri dari 104 laki-laki dan 73 perempuan. Itu menunjukkan bahwa pada kasus karsinoma kolon lebih banyak perempuan dari laki-laki, sebaliknya pada karsinoma rektal lebih banyak laki-laki dari perempuan.⁵

Perbedaan antara perempuan dan laki-laki dalam hal kadar hormon, aktivitas sehari-hari dan dalam konsumsi makanan pun dianggap bisa menjadikan perbedaan faktor resiko untuk menjadi karsinoma kolorektal.⁴ Insidens puncaknya berada di antara usia 60 dan 79 tahun, kecuali pada sindrom poliposis. Rasio laki-laki-wanita adalah 1:1, kecuali pada kanker rektum yaitu lebih banyak mengenai laki-laki.⁶

Di Bandar Lampung, pada tahun 2010-2011 terdapat 32 kasus karsinoma kolorektal yang terdiri dari 14 kasus karsinoma kolon (43,75%) dan 18 kasus karsinoma rektum (56,25%). Jumlah pasien pria adalah sebanyak 20 pria (62,5%) dan wanita sebanyak 12 wanita (37,5%). Berdasarkan usia, terbesar pada kelompok usia 41 – 60 tahun (53,13%).⁷ Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik

untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Karsinoma Kolorektal di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2012 – 2014”

II. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

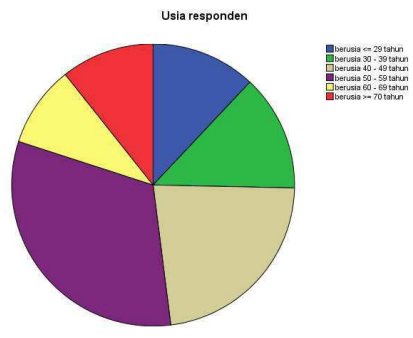
2.2 Hasil Penelitian

2.2.1 Analisa Univariat

Responden dalam penelitian ini berjumlah 75 pasien yang terdiri dari kelompok yang menderita karsinoma kolorektal sebanyak 43 pasien dan kelompok yang tidak menderita karsinoma kolorektal sebanyak 32 pasien, distribusinya menurut variabel yang diteliti dalam tabel berikut ini

2.1 Usia

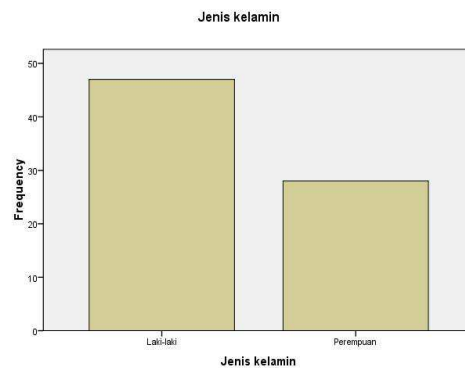
Grafik 2.1 Distribusi Usia Penderita Karsinoma Kolorektal di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Tahun 2012-2014



Grafik 4.1 menunjukkan distribusi pasien berdasarkan usia. Berdasarkan grafik diatas menunjukkan kelompok pasien berusia 50-59 tahun dengan frekuensi 24 (32 %) lebih besar dibandingkan dengan kelompok pasien berusia 40-49 tahun dengan frekuensi 17 (22,7%), kelompok pasien berusia 30-39 dengan frekuensi 10 (13.3%), kelompok pasien berusia ≤ 29 tahun dengan frekuensi 9 (12%), kelompok pasien berusia ≥ 70 tahun dengan frekuensi 8 (10,7%), kelompok pasien berusia 60-69 tahun dengan frekuensi 7 (9,3%).

2.2 Jenis Kelamin

Grafik 2.2 Distribusi Jenis Kelamin Penderita Karsinoma Kolorektal di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Tahun 2012-2014



Grafik 4.2 menunjukkan distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin tidak merata untuk masing-masing kelompok jenis kelamin. Sampel dengan jenis kelamin laki-laki dengan frekuensi 47 (62,6%) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok jenis kelamin perempuan dengan frekuensi 28 (37,3%).

2.2.2 Analisa Bivariat

Setelah dilakukan pengumpulan data, diedit dan diolah dengan menggunakan perangkat lunak komputer yaitu SPSS 16.0 diperoleh gambaran. Untuk melihat kemaknaan hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan karsinoma kolorektal dilakukan analisis uji *chi square* dan rasio odd dengan derajat

kepercayaan 95%. Apabila hasil perhitungan statistik dengan $p < 0,05$ artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independent dengan variabel dependent.

Responden penelitian ini berjumlah 75 pasien yang terdiri dari kelompok penderita 43 pasien dan bukan penderita 32 pasien.

2.3 Usia dengan Angka Kejadian

Karsinoma Kolorektal

Tabel 2.1 Distribusi Proporsi Penderita Karsinoma Kolorektal berdasarkan Usia di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Tahun 2012-2014

	Karsinoma Kolorektal		<i>P Value</i>	<i>Odds Ratio</i>
	Karsinoma Kolorektal (klinis histopatologi)	Tidak Karsinoma Kolorektal (klinis histopatologi)		
> 40 tahun	37 (49,3%)	19 (25,3%)	0,018	4,219
≤ 40 tahun	6 (8%)	13 (17,3%)		

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa sampel yang berusia > 40 tahun memiliki persentase yang lebih banyak yaitu 56 pasien dengan persentase pada penderita karsinoma kolorektal 37 (49,3%) dan pasien yang tidak karsinoma kolorektal 19 (25,3%) dibandingkan dengan sampel yang berusia ≤ 40 tahun yaitu 19 pasien dengan persentasi pada penderita karsinoma kolorektal 6 (8%) dan pasien yang tidak karsinoma kolorektal 13 (17,3%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,018 dan $odds\ ratio = 4,219$, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara usia dengan angka kejadian karsinoma kolorektal dan pasien usia > 40 tahun 4,219 kali lebih beresiko dari pada pasien usia ≤ 40 tahun.

2.4 Jenis Kelamin dengan Angka

Kejadian Karsinoma Kolorektal

**Tabel 2.2 Distribusi Proporsi
Penderita Karsinoma Kolorektal**

**Berdasarkan Jenis Kelamin di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Tahun
2012-2014**

	Karsinoma Kolorektal		<i>P Value</i>	<i>Odds Ratio</i>
	Karsinoma Kolorektal (klinis histopatologi)	Tidak Karsinoma Kolorektal (klinis histopatologi)		
Laki-laki	33 (44%)	14 (18.6%)	0.007	4.243
Perempuan	10 (13.3%)	18 (24%)		

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa sampel yang berjenis kelamin laki-laki memiliki persentase yang lebih banyak yaitu sebanyak 47 pasien dengan persentase pada penderita karsinoma kolorektal 33 (44%) dan pasien yang tidak karsinoma kolorektal 14 (18.6%) dibandingkan dengan sampel yang berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 28 pasien dengan persentase pada penderita karsinoma kolorektal 10 (13,3%) dan tidak karsinoma kolorektal 18 (24%). Hasil uji statistik diperoleh nilai *P value* = 0,007 dan *odds ratio* = 4,243 , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin laki-laki dengan angka kejadian karsinoma kolorektal dan pasien laki-laki 4,243 kali lebih beresiko dari pada pasien perempuan.

2.3 Pembahasan

2.3.1 Hubungan Usia dengan Kejadian Karsinoma Kolorektal

Usia kejadian tertinggi terjadi pada kelompok dengan usia > 40 tahun yang tidak menimbulkan gejala selama sebanyak 56 pasien. Hasil uji statistik bertahun-tahun dan biasanya diperoleh nilai $P\text{ value} = 0,018$ dan menimbulkan gejala setelah memasuki $odds\ ratio = 4,219$ (95% $Confidence\ Interval\ 1,384 - 12,858$), stadium yang tinggi. Maka sebab itu karsinoma kolorektal yang menyerang maka dapat disimpulkan bahwa ada usus besar tidak serta merta diketahui hubungan yang bermakna antara usia muncul dalam tubuh, melainkan melalui dengan angka kejadian karsinoma proses panjang selama 10-20 tahun kolorektal dan pasien berusia > 40 untuk diketahui. Karsinoma kolorektal tahun 4,2 kali lebih beresiko. jarang ditemukan dibawah usia 40

karsinoma kolorektal banyak tahun, kecuali pada orang yang ditemui pada pasien usia tua dengan memiliki riwayat genetik, kolitis angka kejadian karsinoma kolorektal ulseratif atau poliposis familial.^{16,23,27}

mulai meningkat pada umur 40 tahun

dan puncaknya pada umur 60-75 tahun.

Semakin tua usia seseorang, maka

semakin meningkatkan resiko

terjadinya karsinoma kolorektal. Ini

juga terjadi bisa karena mutasi DNA sel

penyusun kolon terakumulasi sejalan

bertambahnya umur dan penurunan

fungsi sistem kekebalan serta

bertambahnya asupan agen-agen

karsinogenik. Karsinoma kolorektal ini

juga merupakan salah satu penyakit

kelompok dengan usia > 40 tahun yang tidak menimbulkan gejala selama

sebanyak 56 pasien. Hasil uji statistik bertahun-tahun dan biasanya

diperoleh nilai $P\text{ value} = 0,018$ dan menimbulkan gejala setelah memasuki

$odds\ ratio = 4,219$ (95% stadium yang tinggi. Maka sebab itu

$Confidence\ Interval\ 1,384 - 12,858$), karsinoma kolorektal yang menyerang

maka dapat disimpulkan bahwa ada usus besar tidak serta merta diketahui

hubungan yang bermakna antara usia muncul dalam tubuh, melainkan melalui

dengan angka kejadian karsinoma proses panjang selama 10-20 tahun

kolorektal dan pasien berusia > 40 untuk diketahui. Karsinoma kolorektal

tahun 4,2 kali lebih beresiko. jarang ditemukan dibawah usia 40

tahun, kecuali pada orang yang

memiliki riwayat genetik, kolitis

ulseratif atau poliposis familial.^{16,23,27}

Hanya ada sekitar 5 sampai 10 %

penderita karsinoma kolorektal

memiliki riwayat kerusakan (mutasi)

pada gen dalam keluarga. Kerusakan ini

menyebabkan terjadinya kanker pada

usia muda. Kondisi genetik yang paling

umum adalah *Familial adenomatous*

polyposis (FAP) dan

Hereditary nonpolyposis colorectal cancer (HNPCC). Jumlah kejadian FAP

2.3.2 Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Karsinoma

kurang dari 1 %, seseorang dengan FAP **Kolorektal**

memiliki karakteristik perkembangan Jenis kelamin dari urutan terbanyak ratusan polip, biasanya pada usia relatif yang terkena karsinoma kolorektal muda dan bertransformasi menjadi adalah pada laki-laki sebanyak 47 malignan pada awal usia 20 tahun. pasien. Hasil uji statistik diperoleh nilai Sedangkan kejadian HNPCC sekitar 2 – $P\text{ value} = 0,007$ dan $odds\ ratio = 4,243, 6\%$. Usia rata-rata penderita HNPCC maka dapat disimpulkan bahwa ada yang didiagnosis adalah pertengahan hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan angka kejadian karsinoma kolorektal dan pasien laki-laki 4,243 kali lebih beresiko.

Hal ini sesuai dengan penelitian dari Depkes RI tahun 2007 yang melibatkan 768.635 responden menunjukkan persentase kejadian karsinoma kolorektal meningkat pada kelompok usia diatas 40-49

tahun.²⁷ Selain itu berdasarkan buku maya indrawati yang berjudul “Bahaya Kanker Bagi Wanita & Pria” menunjukkan bahawa penderita karsinoma kolorektal meningkat pada usia > 40 tahun.

Pada penderita karsinoma kolorektal, laki-laki sedikit lebih banyak dari perempuan. Perbedaan antara perempuan dan laki-laki dalam hal kadar hormon, aktivitas sehari-hari dan dalam konsumsi makanan pun dianggap bisa menjadikan perbedaan faktor resiko untuk menjadi karsinoma kolorektal. Patomekanisme perbedaan jenis kelamin mempengaruhi terjadinya karsinoma kolorektal antara lain karena perbedaan kadar

hormon antara laki-laki dan perempuan. data *Global Adults Tobacco* Reseptor hormon estrogen ER β *Survey* (GATS), Indonesia merupakan faktor protektif terhadap memiliki jumlah perokok aktif karsinoma kolorektal. Percobaan pada terbanyak dengan prevalensi 67% laki-mencit memperlihatkan ER β menambah laki dan 2,7% pada perempuan. proliferasi dan mengurangi diferensiasi Perokok jangka lama dan apoptosis sel mukosa kolon. (periode induksi 30-40 tahun) Esterogen juga mencegah karsinoma mempunyai resiko relatif sekitar 1,5-3 kolorektal dengan mengatur dan kali. Merokok berhubungan dengan mengurangi inflamasi dengan cara kenaikan resiko terbentuknya adenoma menghambat faktor inflamasi IL-6, dan juga kenaikan resiko perubahan yakni pada penyakit radang usus yang adenoma menjadi karsinoma merupakan salah satu faktor risiko kolorektal.^{28,29,31} karsinoma kolorektal.^{4,26,30}

Hal ini sesuai dengan penelitian

Ada yang menyebutkan bahwa Dian Ratnasari pada tahun 2012 di hormon progesteron juga berpotensi RSUP DR. Kariadi Semarang bahwa mengurangi risiko karsinoma kolorektal pasien dengan jenis kelamin laki-laki pada wanita karena aktivitasnya dalam (51,3%) lebih banyak dibandingkan membantu menyintesis endogen dengan jenis kelamin perempuan hormon seks. Kekurangan hormon (48,7%).²⁵ Selain itu berdasarkan androgen pada wanita juga disebut penelitian yang dilakukan oleh meningkatkan risiko karsinoma *American Cancer Society* tahun 2011 kolorektal. Faktor lain yang dapat yang melibatkan 141.210 pasien mempengaruhi laki-laki lebih beresiko penderita karsinoma kolorektal daripada perempuan yaitu merokok dari ditemukan bahwa laki-laki 0,8 kali

lebih beresiko terkena karsinoma kolorektal dibandingkan perempuan.²⁶

III. KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada bulan Januari 2014 dengan mengambil sampel pada tahun 2012-2014 dengan jumlah sampel sebanyak 75 sampel, maka dapat diambil kesimpulan mengenai hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan karsinoma kolorektal di RSUD Dr. Abdul Moeloek Bandar Lampung sebagai berikut:

1. Ada hubungan usia > 40 tahun dengan angka kejadian karsinoma kolorektal di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2012-2014 dengan diperoleh nilai *P value* = 0,018 dan *odds ratio* =4,219

H. Ada hubungan jenis kelamin laki-laki dengan angka kejadian karsinoma kolorektal di RSUD Dr.

Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2012-2014 dengan diperoleh nilai *P value* = 0,007 dan *odds ratio* = 4,243

3.2 Saran

3.2.1 Bagi Masyarakat

Kurang mengkonsumsi serat seperti sayur-sayuran dan buah-buahan sangat tidak baik bagi sistem pencernaan, pola makan yang sehat

yaitu 4 sehat 5 sempurna yang salah satu faktor yang penting dalam makanan itu sendiri adalah sayur-mayur dan buah-buahan. Maka diharapkan kepada masyarakat untuk memelihara kesehatan terhadap penyakit karsinoma kolorektal dengan mencegah lebih dini dengan cara meningkatkan konsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan yang baik untuk saluran pencernaan, mengurangi konsumsi lemak dan protein yang berlebihan serta berhenti merokok.

3.2.2 Penelitian Selanjutnya

Pada penelitian selajutnya agar menambah sampel yang lebih banyak.

IV. DAFTAR PUSTAKA

1. Winanda, Wina. Naskah Publikasi Pola Distrbusi Pasien Kanker

- Kolorektal di Ruang Rawat Inap 9. Syamsuhidajat R, Jong wim D. RSU Dr. Soedarso Pontianak Tahun 2007-2011. Diunduh dari <http://download.potralsgaruda.org> diakses pada tanggal 19 november 2014
2. American Cancer Society. Colorectal Cancer. Tahun 2014
3. Vinsensi, Maria. Gambaran Penderita Kanker Kolorektal di RS Immanuel Bandung Periode januari 2009- mei 2010. Diunduh dari <http://repository.maranatha.edu> diakses pada tanggal 19 november 2014
4. Herman Brenner, Lutz Altenhofen, Michael Hoffmeister, A Cohort Analysis Sex, Age and Birth Cohort Effect in Colorectal neoplasms. *Ann Intern Med.* 2010
5. Hadi, Sujono. *Gastroenterologi.* Bandung. Edisi Ke VII hal. 389 – 400
6. Kumar, Cotran & Robbins. *Buku Ajar Patologi.* Vol II. Edisi VII. EGC. 2007. Hal 653-657.
7. Mulia, Rahmat. 2011. Angka Kejadian, Karakteristik, Gambaran Klinis Pasien Karsinoma Kolorektal di Rawat Inap Bedah RSUD Dr. Abdul Moeloek Tahun 2010-2011.
8. Moore, KL, Anne AR. *Pengantar Anatomi Klinis Dasar.* EGC hal 246. 2002
9. Syamsuhidajat R, Jong wim D. *Buku Ajar Ilmu Bedah.* Edisi ke II. EGC, Jakarta. 2004. Hal 658-663.
10. Guyton & hall. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran.* Edisi ke IX. EGC. 1997. Hal 987-1049.
11. Lauralee, Sherwood. *Human Fisiologi : From Cell to Systems.* Edisi ke VII. 2010. Hal 581-633.
12. Syaifuddin H. *Fungsi Sistem Tubuh Manusia.* Widya Medika. Jakarta. 2002. Hal 125-153
13. Sander, Mochamad Aleq, dr, M.kes, SpB, FinaCS. *Profil Penderita Kanker Kolon dan Rektum di RSUP Hasan Sadikin Bandung.* Diunduh dari <http://ejournal.umm.ac.id> diakses pada tanggal 20 november 2014
14. Sudoyo, Aru W, dkk. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam.* Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Hal 373-378
15. Underwood, J.C.E. *Patologi Umum dan Sistemik.* Vol. II. Edisi II. Hal 463-464
16. Price & Wilson. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit.* Vol. 1. Edisi VI. EGC. 2006. Hal 465-467.
17. Soeripto, et, al. *Gastro-Intestinal Cancer in Indonesia, Asian Pacific Journal of Cancer Prevention.* Vol. IV, No. IV.

18. Boyle P, Ferlay J, Cancer Incidence and Mortality in Europe, 2004.
19. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta. Rineka Cipta. 2005. Hal 84-241.
20. Rani, Aziz. Simadibrata, Marcellus. Syam, Ari Fahrial. Buku Ajar Gastroenterologi. Edisi I. Interna Publishing. 2011. Hal 460-474
21. Kuncup, Bio. Alat Pencernaan Manusia. Diunduh dari <http://taufik-ardiyanto.blogspot.com/2011/09/alat-pencernaan-manusia.html> diakses pada tanggal 20 november 2014
22. Nisha. Klasifikasi Ca Kolorektal. Diunduh dari <http://nishapramawaty.wordpress.com/2010/10/15/klasifikasi-ca-kolorektal/> diakses pada tanggal 20 november 2014
23. Indrawati, Maya. Bahaya Kanker Bagi Wanita & Pria. Jakarta. AV Publisher. 2009. Hal. 143-149.
24. Data RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2012
25. Ratnasari, Dian. Perbedaan Derajat Diferensiasi Adenokarsinoma kolorektal Pada Golongan Usia Muda, Baya dan Tua di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro tahun 2012
27. American Cancer Society. Colorectal Cancer Facts & Figures. Tahun 2013 Nainggolan, Olwin. Maria, Anna. Marice. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tumor/Kanker Saluran Cerna Berdasarkan Survei Kesehatan Nasional. IDI. Majalah Kesehatan Indonesia. Vol. 59. No. 11. 2009
28. Kosen, Soewarta. Global Adults Tobacco Survey, Indonesia Report. WHO. 2012
29. Suwanrungruang K, Sriamporn S, Wiangnon S, Rangrikajee D, Sookprasert A, Thipsuntornsak N, *et al.* Lifestyle-related riskfactors for stomach cancer in Northwest Thailand. Asia Pacific J Cancer Prev. 2008. vol.9:71-75
30. Andrew H, D Yang, Lenz, G Lurje, A Pohl, Y Ning, *et al.* Gender Disparities in Metastatic Colorectal Cancer Survival. Clin Cancer Res. 2009
31. Lin, Jennifer H., E Giovannucci. Sex Hormones and Colorectal Cancer: What Have We Learned So Far? (Boston, Inggris). 2010