



**HUBUNGAN KARAKTERISTIK (USIA DAN JENIS
KELAMIN) DAN KADAR TRIGLISERIDA SERUM
DENGAN KEJADIAN KARSINOMA KOLOREKTAL
DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

*The Association between Characteristic (Age and Sex) and Serum Triglyceride
Levels and The Incidence of Colorectal Carcinoma in Kariadi Hospital
Semarang*

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai Syarat untuk Mengikuti Ujian Hasil Karya Tulis Ilmiah
Mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran Umum**

**ANIS KURAHMAWATI
G2A 008 024**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2012**



**HUBUNGAN KARAKTERISTIK (USIA DAN JENIS
KELAMIN) DAN KADAR TRIGLISERIDA SERUM
DENGAN KEJADIAN KARSINOMA KOLOREKTAL
DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

*The Association between Characteristic (Age and Sex) and Serum Triglyceride
Levels and The Incidence of Colorectal Carcinoma in Kariadi Hospital
Semarang*

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai Syarat untuk Mengikuti Ujian Hasil Karya Tulis Ilmiah
Mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran Umum**

**ANIS KURAHMAWATI
G2A 008 024**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2012**

**LEMBAR PENGESAHAN LA LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL KTI**

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK (USIA DAN JENIS KELAMIN) DAN
KADAR TRIGLISERIDA SERUM DENGAN KEJADIAN KARSINOMA
KOLOREKTAL DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

*The Association between Characteristic (Age and Sex) and Serum Triglyceride
Levels with The Incidence of Colorectal Carcinoma in Kariadi Hospital
Semarang*

Disusun oleh

**ANIS KURAHMAWATI
G2A008024**

Telah disetujui

Semarang, _____

Penguji

Pembimbing

dr. Eka Yudhanto, M.Si.Med, Sp.B (K)Onk
19691129 200801 1 005

dr. Abdul Mughni, M.Si.Med, Sp.B-KBD
19701024 200812 1 004

Ketua Penguji KTI

Dr. dr. Selamat Budijitno, M.Si.Med, Sp.B (K)Onk
19710807 200812 1 001

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

HUBUNGAN KARAKTERISTIK (USIA DAN JENIS KELAMIN) DAN
KADAR TRIGLISERIDA SERUM DENGAN KEJADIAN KARSINOMA
KOLOREKTAL DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG

*The Association between Characteristic (Age and Sex) and Serum Triglyceride
Levels with The Incidence of Colorectal Carcinoma in Kariadi Hospital
Semarang*

Disusun oleh

ANIS KURAHMAWATI
G2A008024

Telah disetujui

Semarang, Agustus 2012

Penguji



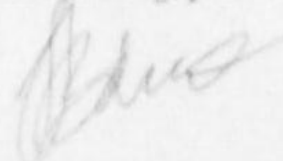
dr. Eka Yudhanto, M.Si Med, Sp.B (K)Onk
19691129 200801 1 005

Pembimbing



dr. Abdul Mughni, M.Si Med, Sp.B-KBD
19701024 200812 1 004

Ketua Penguji KTI



Dr. dr. Selamat Budijitno, M.Si Med, Sp.B (K)Onk
19710807 200812 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Anis Kurahmawati

NIM : G2A 008 024

Alamat : Jl. Karyadi 90, Randusari, Semarang Selatan

Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas kedokteran
UNDIP

Semarang.

Dengan ini menyatakan bahwa,

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 23 Juli 2012

Yang membuat pernyataan,



Anis Kurahmawati
G2A008024

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah kami dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini karena berkah dan rahmat Allah Subhanahu wa Ta'ala. Tak lupa shalawat serta salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Penulisan Laporan Hasil KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Pada Kesempatan ini kami ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Universitas Diponegoro,
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah menyediakan sarana dan prasarana sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik,
3. dr. Abdul Mughni, M.Si.Med, Sp.B-KBD selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini,
4. Bapak-ibu beserta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material,
5. Para sahabat dan Murrobi yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini,
6. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Proposal Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, kami berharap Allah Subhanahu wa Ta'ala berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Semarang, 23 Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Patogenesis Karsinoma Kolorektal.....	6
2.2 Hubungan Karakteristik Pasien dengan Karsinoma Kolorektal....	7
2.2.1 Karakteristik Usia	7
2.2.2 Karakteristik Jenis kelamin	7
2.3 Hubungan Kadar Trigliserida Serum dan Karsinoma Kolorektal .	8
2.3.1 Pembagian Kadar Trigliserida Serum.....	8
2.3.2 Patomekanisme Kadar Trigliserida Serum sebagai Faktor Risiko Terjadinya Karsinoma Kolorektal.....	9
2.4 Faktor Risiko Lain Karsinoma Kolorektal.....	12

2.4.1 Jumlah Aktivitas Fisik	12
2.4.2 Hipertensi	12
2.4.3 Obesitas	12
2.4.4 Hiperglikemi	13
2.4.5 Diet	13
2.4.6 <i>Inflammatory Bowel Disease (IBD)</i>	13
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Teori.....	14
3.2 Kerangka Konsep	15
3.3 Hipotesis	15
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	16
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	16
4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	16
4.4 Populasi dan sampel	16
4.4.1 Populasi Target	16
4.4.2 Populasi Terjangkau.....	17
4.4.3 Sampel Penelitian.....	17
4.4.3.1 Kriteria Inklusi kelompok kasus	17
4.4.3.2 Kriteria Eksklusi kelompok kasus	17
4.4.3.3 Kriteria Eksklusi kelompok kontrol.....	18
4.4.3.4 Kriteria Eksklusi kelompok kontrol.....	18
4.4.4 Cara Pengambilan Sampling	18
4.4.4 Besar Sampel	18
4.5 Variabel Penelitian	19
4.5.1 Variabel bebas	19
4.5.2 Variabel terikat	19
4.5.3 Definisi Operasional	19
4.6 Cara Pengumpulan Data	20
4.6.1 Alat.....	20
4.6.2 Jenis Data	20

4.6.3 Cara Kerja.....	20
4.7 Alur Penelitian.....	22
4.8 Analisis Data	23
4.9 Etika Penelitian.....	23
BAB V HASIL PENELITIAN	
5.1 Analisis Sampel.....	24
5.2 Analisis deskriptif.....	24
5.2.1 Frekuensi	24
5.2.1.1 Distribusi Umur	24
5.2.1.2 Distribusi Jenis Kelamin	25
5.2.1.3 Distribusi Kadar Trigliserida.....	26
5.2.2 Rerata, Median, Standar Deviasi	27
5.3 Analisis Bivariat	28
5.3.1 Uji Normalitas Data	28
5.3.2 Analisis Usia.....	28
5.3.3 Analisis Jenis Kelamin	29
5.3.2 Analisis Kadar trigliserida Serum.....	30
BAB VI PEMBAHASAN.....	31
BAB VII SIMPULA	
7.1 Simpulan.....	36
7.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	4
Tabel 2. Definisi Operasional	19
Tabel 3. Alur Penelitian.....	22
Tabel 4. Data deskriptif pada kelompok kasus	27
Tabel 5. Data deskriptif pada kelompok kontrol	28
Tabel 6. Analisis uji usia dengan regresi logistik	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Triglicerida dan Sindrom Metabolik	10
Gambar 2. Diagram distribusi kelompok umur pada sampel	25
Gambar 3. Diagram distribusi jenis kelamin pada sampel	26
Gambar 4. Diagram Kadar Triglicerida pada Kelompok kasus dan kelompok kontrol.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Catatan Medik Pasien

Lampiran 2. Uji chi square

Lampiran 3. Biodata

Lampiran 4. Ethical Clearance

DAFTAR SINGKATAN

APC	: <i>Adenomatous Poliposis Coli</i>
DCC	: <i>Deleted In Carcinoma Colon</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
FAP	: <i>Familial Adenomatous Polyposis</i>
GDS	: Gula darah puasa
HDL	: <i>High-density Lipoprotein</i>
hMSH1,2	: <i>human Mut S Homolog 1,2</i>
hPMS1,2	: <i>hMLH Post-meiotic segregation 1,2</i>
HNPCC	: <i>Hereditary Non-Polyposis Colorectal Cancer</i>
IGF	: <i>insulin growth factor</i>
IGF1Rs	: <i>insulin growth factor-1 receptor</i>
IGFBP1,2,3	: <i>insulin growth factor binding protein 1,2,3</i>
IBD	: <i>Inflammatory Bowel Disease</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KKR	: Karsinoma Kolorektal
K-ras	: <i>V-Ki-ras2 Kirsten rat sarcoma viral oncogene homolog</i>
LOH	: <i>Loss of Heterozygosity</i>
mg/dL	: Mili-gram per desi-Liter
P53	: <i>tumor Protein-53</i>
RER	: <i>Replication Error</i>
RP	: rasio prevalensi

SRI : Sindroma Resistensi Insulin
TGS : Trigliserida Serum
VEGF : *Vascular endotel growth factor*

ABSTRAK

Latar Belakang: Karsinoma kolorektal merupakan penyebab kematian karena kanker terbanyak keempat di dunia dan kelima di Indonesia. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa karakteristik usia dan jenis kelamin serta kadar trigliserida serum berhubungan dengan kejadian karsinoma kolorektal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan karakteristik (umur dan jenis kelamin) dan kadar trigliserida serum dengan angka kejadian karsinoma kolorektal di RSUP Dr.Kariadi Semarang.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain kasus-kontrol. Sampel penelitian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kasus yang terdiri dari pasien karsinoma kolorektal antara tahun 2009-2011 dan kelompok kontrol terdiri dari pasien dengan diagnosis penyakit digestif lain antara tahun 2009-2011. Setelah dipilih dengan *simple random sampling* diperoleh 30 sampel kelompok kasus dan 78 sampel kelompok kontrol yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi. Kemudian data diolah dengan uji *Chi-Square* dan regresi logistik.

Hasil: Hasil uji *Chi-Square* data kadar trigliserida serum 0,312 ($p>0,05$), OR: 1,643 (95% CI=0,642- 4,326). Data usia, hasil *significancy* regresi logistik untuk kelompok umur 40-49, 50-59, dan ≥ 60 tahun secara berurutan adalah: $p=0,095$, $p=0,267$, $p=0,287$. Untuk data jenis kelamin, hasil *chi-square*: 0,006 ($p<0,05$), OR: 3,641 (95% CI=1,4-9,468).

Simpulan: Kadar trigliserida serum dan usia tidak berhubungan dengan karsinoma kolorektal, sedangkan Perbedaan Jenis kelamin berhubungan dengan karsinoma kolorektal.

Kata Kunci: Kadar trigliserida Serum, usia, Jenis kelamin, Karsinoma kolorektal

ABSTRACT

Background: Colorectal carcinoma ranked as 4th of the most deadliest cancer worldwide and 5th in Indonesia. The earlier research suggested that there was an association between age, sex, serum triglycerides levels, and the incidence of colorectal carcinoma. This study aimed to find out the association between characteristic (age and sex) and serum triglycerides levels with the incidence of colorectal carcinoma in Kariadi Hospital.

Method: This was a case-control study. The samples were divided into two groups, the case and the control group. The case group included the patients was diagnosed with colorectal carcinoma in any stages between 2009-2011 while the control group included those who had the other diseases in digestive system. After selected by simple random sampling, the number of eligible samples according to the inclusion criterias was 30 for case and 78 for control. The Chi-Square and logistic regression test was used to analyse the data.

Result: The Chi-Square test for serum triglycerides levels show that the value of $p=0,312$, with OR: 1,643 (95% CI=0,642-4,326). For age logistic regression show that the value of significancy for 40-49, 50-59, ≥ 60 years age groups: $p=0,095$, $p=0,267$, $p=0,287$ respectively. The Chi-Square test for sex show that the value of $p=0,006$ ($p<0,05$), with OR: 3,641 (95% CI=1,4-9,468).

Conclusion: serum triglycerides levels and age are negative risk factor colorectal carcinoma. Sex is significantly associated with the increased risk of colorectal carcinoma.

Keywords: Serum triglycerides levels, age, sex, colorectal carcinoma

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker adalah penyebab kematian utama di dunia dan terhitung 7,6 juta orang meninggal (sekitar 13% penyebab kematian) karena kanker pada tahun 2008.¹ Karsinoma kolorektal (KKR) menyumbang sebagai penyebab kematian karena kanker terbanyak keempat di dunia dan keenam di Asia Tenggara. Tahun 2008, angka kematian karena KKR sebanyak 647.000 orang.² Di Indonesia, KKR menempati urutan kelima dari penyakit keganasan yang ada.³ Sedangkan di Semarang terdapat 137 kasus pada tahun 2009 dan 160 kasus pada tahun 2010.⁴

Karakteristik yang akan dibahas disini meliputi usia dan jenis kelamin pasien KKR. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa kejadian KKR meningkat pada usia diatas 50 tahun, tetapi sekarang penelitian di Indonesia menyatakan terdapat kecenderungan untuk umur yang lebih muda dibandingkan dengan penelitian di negara barat.⁵ Sedangkan Laporan dari kota Semarang kejadian KKR meningkat pada usia 51-60 tahun yakni 35% dari keseluruhan kasus KKR.⁴

Perbedaan antara wanita dan laki-laki dalam hal kadar hormon, aktivitas sehari-hari dan dalam konsumsi makanan pun dianggap bisa menjadikan perbedaan faktor risiko untuk menjadi KKR. Namun tak sedikit

penelitian yang menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian KKR.⁶

Penelitian di Bandung periode Januari 2005-Desember 2007 oleh Emilia, dkk didapat hasil pasien KKR wanita lebih banyak dibanding pasien laki-laki (57,1% : 42,9%).⁷ Sedangkan di Semarang, pasien KKR tahun 2009-2010 lebih banyak laki-laki dibanding wanita (58% : 42%).⁴

Kadar lipid darah sebagai bagian dari sindrom metabolik diperkirakan berhubungan dengan risiko kejadian kanker.⁸ Beberapa penelitian menyatakan bahwa kejadian KKR berhubungan dengan keadaan hipertrigliseridemia.⁹ Namun ada penelitian lain yang menyebutkan bahwa bahwa tidak ada hubungan antara kadar trigliserida serum (TGS) dengan kejadian KKR.⁸

Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat hubungan antara karakteristik (usia dan jenis kelamin) dan kadar trigliserida serum dengan kejadian KKR. Penelitian ini dilaksanakan di RSUP Dr. Kariadi Semarang karena merupakan rumah sakit rujukan dan belum pernah ada penelitian serupa yang dilaksanakan di sana.

1.2 Permasalahan Penelitian

Apakah karakteristik (usia dan jenis kelamin) dan kadar trigliserida serum berhubungan dengan kejadian karsinoma kolorektal di RSUP Dr. Kariadi Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan karakteristik (usia dan jenis kelamin) dan kadar trigliserida serum dengan angka kejadian karsinoma kolorektal di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui hubungan kadar trigliserida serum dengan kejadian karsinoma kolorektal di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
2. Mengetahui hubungan karakteristik usia dengan kejadian karsinoma kolorektal di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
3. Mengetahui hubungan karakteristik jenis kelamin dengan kejadian karsinoma kolorektal di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan penulis dan masyarakat tentang hubungan karakteristik dan kadar trigliserida serum dengan kejadian KKR.
2. Memberikan informasi mengenai hubungan karakteristik dan kadar trigliserida serum dengan kejadian KKR di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
3. Memberikan data pendukung agar dapat menjadi pertimbangan untuk penelitian selanjutnya tentang KKR yang lebih luas dan mendalam.
4. Memberi data pendukung untuk upaya pencegahan KKR

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel.1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul artikel	Isi dan Hasil
1	Hermann Brenner, dkk (2010)	<i>A Cohort Analysis Sex, Age, and Birth Cohort Effects in Colorectal Neoplasms</i>	Desain: Kohort, Variabel: jenis Kelamin, usia dan tahun lahir Hasil: Usia pasien laki-laki lebih tua daripada usia pasien wanita ¹⁰
2	H Ulmer, dkk (2009)	<i>Serum Triglyceride Concentrations and Cancer Risk in A Large Cohort Study in Austria</i>	Desain: Kohort Hasil: Kadar serum trigliserida tidak berhubungan dengan kejadian Karsinoma kolon. ⁸
3	Emilia P. Winarto, dkk (2008)	<i>Prevalensi Kanker Kolorektal di Rumah Sakit Immanuel Bandung Periode Januari 2005 – Desember 2007</i>	Desain: <i>Cross-sectional</i> , Hasil: Kanker kolorektal lebih banyak ditemukan pada wanita (57,1%) daripada pria (42,9%). ⁷
4	Masafumi Tabuchi, dkk (2007)	<i>Hyperglycemia and Hypertriglyceridemia may Associate with the Adenoma-Carcinoma Transition in Colorectal Epithelial Cells</i>	Desain: <i>Cross-sectional</i> Variabel: kadar gula darah, kadar, trigliserida serum, karsinoma in-situ, kejadian Karsinoma kolorektal. Hasil: Peningkatan kadar trigliserida, secara signifikan berhubungan dengan peningkatan risiko adenoma pada 93 pasien dengan lesi karsinoma. ¹¹
5	T. Otani, dkk (2006)	<i>Serum triglycerides and colorectal adenoma in a case-control study among cancer screening examinees (Japan).</i>	Desain: Kasus control Hasil: Kadar serum trigliserida yang tinggi berhubungan dengan adenoma kolorektal (OR 1.5; 95% CI 1.1-2.0) $p=0,030$. Bila dipisahkan dengan dikelompokkan merokok, untuk kelompok yang merokok $p=0,018$. Tidak merokok $p=0,94$, berinteraksi dengan rokok $p=0,067$. ⁹

Penelitian mengenai hubungan karakteristik dan kadar trigliserida serum dengan kejadian KKR telah diteliti beberapa tahun lalu di beberapa universitas di luar negeri. Sedangkan Di Indonesia belum pernah dilakukan.

Di Indonesia, hanya pernah dilakukan penelitian tentang prevalensi kejadian karsinoma kolorektal secara umum yakni di Bandung.⁷

Peneliti belum menemukan penelitian yang sama persis yang meneliti karakteristik usia dan karakteristik jenis kelamin penderita serta Trigliserida Serum sebagai variabel bebas dan variabel terikat kejadian karsinoma kolorektal dengan desain *Case-control*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Patogenesis Karsinoma Kolorektal

Interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan merupakan patogenesis terjadinya kejadian KKR. Terdapat tiga kelompok KKR berdasarkan perkembangannya antara lain:

- a. Kelompok diturunkan (inherited)—pada 10% kasus KKR
- b. Kelompok sporadik—pada 70% kasus KKR
- c. Kelompok familial—pada 20% kasus KKR

Pada kelompok yang diturunkan telah terjadi mutasi sel-sel germinativum pada salah satu alel dan mutasi somatik pada alel lain saat dilahirkan. Kelompok ini mencakup FAP (*Familial Adenomatous Polyposis*) dan HNPCC (*Hereditary Non-Polyposis Colorectal Cancer*).¹²

Teori model Karsinogenesis KKR yakni:

- a. LOH (*Loss of Heterozygosity*), terjadi mutasi pada gen suppressor (gen APC, DCC dan P53) dan aktivasi onkogen yakni K-ras, sebagai contoh: perkembangan polip adenoma menjadi karsinoma
- b. RER (*Replication Error*), terjadi mutasi gen hMSH2, hMSH1, hPMS1, dan hPMS2. Contohnya: perkembangan HNPCC.¹²

Diagnosis KKR ditegakkan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik pasien, colok dubur, rektosigmoidoskopi serta foto polos kolon-rektum dengan kontras ganda.¹³

Menurut penelitian eksperimental randomisasi di Inggris, satu kali skrining sigmoidoskopi fleksibel yang dilakukan pada usia 55-64 tahun mengurangi kejadian KKR sebesar 33% dan mortalitas sebesar 43%¹⁴

2.2 Hubungan Karakteristik Pasien dengan Karsinoma Kolorektal

2.2.1 Karakteristik Usia

Usia adalah faktor risiko yang tidak dapat diubah.¹⁵ Patomekanisme usia dapat menyebabkan KKR diduga antara lain adalah:

1. Mutasi DNA sel penyusun dinding kolon terakumulasi sejalan dengan bertambahnya umur.¹⁶
2. Penurunan fungsi sistem kekebalan dan bertambahnya asupan agen-agen karsinogenik.¹⁷

Pembagian usia yang digunakan adalah *10-years age groups* menurut pada *Canadian Cancer Statistic*:¹⁵

1. <40 tahun
2. 40-50 tahun
3. 50-60 tahun
4. >60 tahun

2.2.2 Karakteristik Jenis Kelamin

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa risiko untuk karsinoma kolorektal meningkat dengan usia, dan prevalensi

karsinoma kolorektal menunjukkan pada semua kelompok umur lebih tinggi pada pria dibandingkan pada wanita. Dalam setiap kelompok umur, prevalensi hingga dua kali lebih tinggi pada pria dibandingkan pada wanita.¹⁰

Mekanisme yang menyebabkan jenis kelamin menjadi bagian dari faktor risiko KKR adalah diduga ditemukan perbedaan daya terima reseptor androgen, estrogen dan progesterone di sel KKR dan sel normal.¹⁸

2.3 Hubungan Kadar Trigliserida Serum dengan Karsinoma Kolorektal

2.3.1 Pembagian Kadar Trigliserida Serum

Lemak yang paling banyak dikonsumsi tubuh adalah lemak netral atau *trigliserida*. Bila trigliserida meninggi di dalam darah disebut *trigliseridemia*.¹⁹ Menurut *U.S. National Library of Medicine* Pembagian kadar trigliserida dalam serum adalah sebagai berikut:

- Normal : < 150 mg/dL
- Borderline High : 150-199 mg/dL
- High : 200-499 mg/dL
- Very High : ≥ 500 mg/dL²⁰

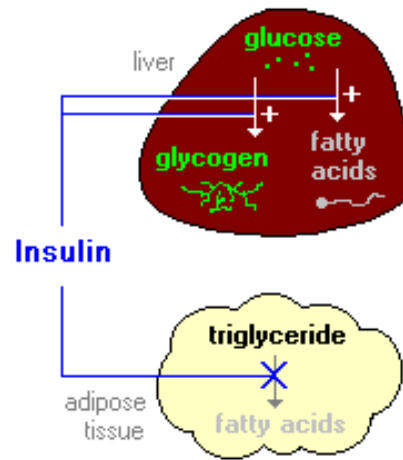
2.3.2 Patomekanisme Kadar Trigliserida Serum sebagai Faktor Risiko Terjadinya Karsinoma Kolorektal

Mekanisme biologi yang diduga menjadikan TGS menjadi faktor risiko dari KKR dibagi menjadi 2, yaitu:

Pertama, lemak meningkatkan pertumbuhan dan jumlah kuman anaerobik pada kolon (*clostridium* dan *bakteriodes*) yang bekerja pada lemak dan cairan empedu sehingga meningkatkan kadar asam lemak (yang sebagian besar berupa trigliserida) dan cairan empedu sekunder pada kolon. Diketahui bahwa asam lemak maupun asam empedu memulai aktivitas replikasi dan secara periodik dan simultan berperan sebagai promotor bahan lain yang potensial karsinogenik. ²¹

Patogenesis Kedua adalah diperkirakan bahwa TGS yang merupakan salah satu bagian dari sindrom metabolik atau Sindroma Resistensi Insulin (SRI). Menurut American Heart Association and the National Heart, Lung, and Blood Institute, Sindroma metabolik terdiri dari:

- obesitas,
- kadar TGS yang meningkat (>150 mg/dL),
- kadar HDL yang turun (<40 mg/dL pada pria, dan <50mg/dL pada wanita),
- meningkatnya tekanan darah (sistolik >130 mmHg, diastolik >85 mmHg)
- Kadar Gula darah puasa (GDS) ≥ 100 mg/dL ²²



Gambar 1: Triglicerida dan Sindrom Metabolik

Sindrom metabolik sangat berkaitan dengan resistensi insulin sehingga menimbulkan hiperinsulinemia, insulin menstimulasi sintesis glikogen di hati. Namun, bila jumlah glikogen dalam hepar sudah tinggi (sekitar 5% dari massa hati), sintesis lebih lanjut sangat ditekan. Ketika hepar sudah jenuh dengan glikogen, setiap tambahan glukosa diambil oleh hepatosit dan didorong ke jalur yang mengarah ke sintesis asam lemak, yang diekspor dari hati sebagai lipoprotein. Lipoprotein yang pecah di dalam sirkulasi, memberikan asam lemak bebas untuk digunakan dalam jaringan lain, termasuk sel lemak, yang menggunakannya untuk mensintesis trigliserida.

Insulin memfasilitasi masuknya glukosa ke dalam sel lemak, dan di dalam sel-sel, glukosa dapat digunakan untuk mensintesis gliserol. Gliserol ini, bersama dengan asam lemak disampaikan dari hati, digunakan untuk mensintesis trigliserida

dalam adiposit. Dengan mekanisme ini, insulin terlibat dalam akumulasi trigliserida dalam sel lemak. Jadi kondisi hipertriglisemia merupakan tanda dari hiperinsulinemi.²³

Selanjutnya kondisi hiperinsulinemi ini yang akan memicu tumbuhnya sel-sel kanker di epitel kolorektal. Mekanisme insulin adalah bahwa sebagai hormon pertumbuhan insulin mempengaruhi pertumbuhan epitel sel neoplastik dan memiliki aksi mitogenik in vitro di penelitian eksperimental, baik secara langsung atau tidak langsung melalui IGF-1.

Insulin pada konsentrasi tinggi dapat mengikat reseptor IGF-1 (IGF1Rs) atau dapat meningkatkan biosintesis IGF-1 secara langsung, meningkatkan bioavailabilitas IGF-1 dan menghambat produksi IGFBP-1, IGFBP-2 dan IGFBP-3.²⁴ IGF-1 merupakan mitogen penting yang dibutuhkan untuk perkembangan melalui siklus sel dan memiliki autokrin, parakrin dan endokrin tindakan pada proliferasi sel dan apoptosis, meningkatkan risiko selular transformasi dengan meningkatkan pergantian sel.²⁵ Selain itu, IGF-1 meningkatkan produksi faktor angiogenik yang dapat mendukung pertumbuhan kanker, termasuk KKR yakni *vascular endotel growth factor* (VEGF).

kehilangan IGFBP-3 dapat memberikan kontribusi untuk perkembangan adenoma kolon yang mempertahankan fungsi wild type p53 melalui penekanan sinyal apoptosis *p53-dependent*, yang

memungkinkan pola hidup sel menyimpang dan membentuk tumor.²⁴

2.4 Faktor Risiko Lain Karsinoma Kolorektal

2.4.1 Jumlah Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik dapat menyebabkan IMT meningkat dan IMT yang meningkat dapat menyebabkan risiko KKR.^{12,26}

Aktivitas fisik yang jarang juga bisa meningkatkan waktu pengosongan usus yang berpotensi meningkatkan risiko KKR.²⁶

2.4.2 Hipertensi

Hipertensi erat hubungannya dengan KKR, karena merupakan salah satu kriteria diagnosa dari sindrom metabolik.²⁷

Hipertensi juga dipengaruhi faktor penyebab resistensi insulin. Sebuah penelitian menemukan risiko KKR meningkat 35% bila berhubungan dengan tekanan darah tinggi.²⁸

2.4.3 Obesitas

Orang dengan overweight (IMT >25 kg/m²) menunjukkan kenaikan risiko 15% dibanding dengan orang dengan berat badan normal (IMT:18,5-25 kg/m²). Dan meningkat menjadi 33% pada orang yang mengalami obesitas (IMT > 30 kg/m²).¹²

2.4.4 Hiperglikemi

Penanda utama keadaan hiperinsulinemi. Hiperglikemi juga termasuk ke dalam Sindroma metabolik yang erat hubungannya dengan KKR. Mekanisme lain, diduga keadaan hiperglikemi dapat mempengaruhi sistem imun yang menyebabkan kerusakan DNA dan memicu terjadinya kanker.²⁹

2.4.5 Diet

Diet kurang serat dan tinggi karbohidrat memperlambat waktu pengosongan usus, itu berarti mengurangi proses dilusi dan menambah pemekatan bahan-bahan karsinogenik dan menjadikan feses bervolume lebih kecil.^{20, 30} Selanjutnya juga, diet kurang serat sering diakibatkan oleh kurangnya konsumsi buah dan sayur yang banyak mengandung vitamin C, E dan karoten yang dapat meningkatkan fungsi kolon, diduga memiliki efek anti kanker dan bersifat protektif.^{12, 20, 30}

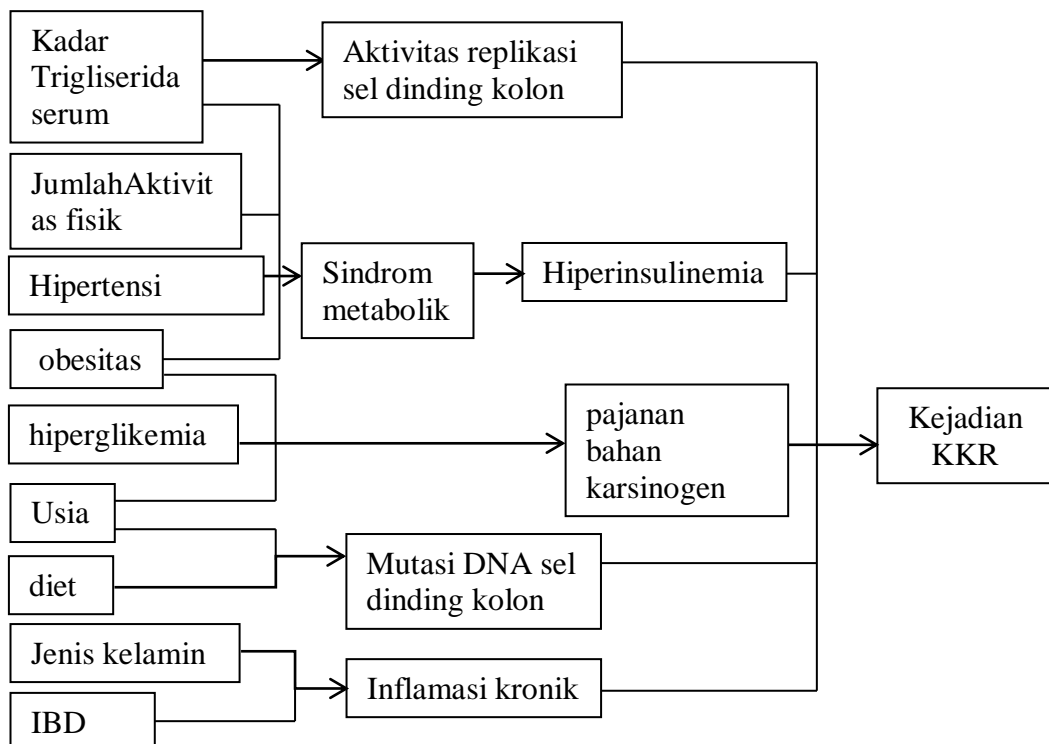
2.4.6 *Inflammatory Bowel Disease (IBD)*

Beberapa penyakit yang termasuk IBD yaitu penyakit *Chron's* dan *colitis ulcerative* juga mempunyai pengaruh besar terjadinya KKR. Proses perubahan sel (displasia), inflamasi kronik dan perubahan molekuler pada penyakit-penyakit tersebut berpredisposisi akan terjadinya neoplasia kolorektal.³¹

BAB III

KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Teori

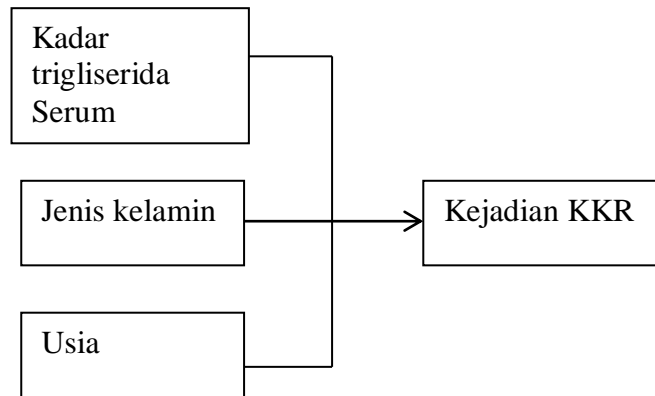


3.2 Kerangka Konsep

Berdasarkan tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara karakteristik (usia dan jenis kelamin) dan kadar trigliserida serum dengan karsinoma kolorektal maka faktor risiko hipertensi, hiperglikemi, dan *Inflammatory Bowel Disease* (IBD) dikeluarkan melalui kriteria eksklusi.

Sedangkan faktor risiko obesitas, jumlah aktivitas fisik pasien dan diet pasien yang tidak dapat diukur peneliti, maka kedua faktor itu juga

dihilangkan dan termasuk dalam keterbatasan penelitian sehingga disusun kerangka konsep sebagai berikut:



3.3 Hipotesis Penelitian

- Kadar trigliserida serum berhubungan dengan kejadian karsinoma kolorektal.
- Usia berhubungan dengan kejadian karsinoma kolorektal.
- Jenis kelamin berhubungan dengan kejadian karsinoma kolorektal.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

5.1 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berkaitan dengan beberapa disiplin ilmu, yaitu Ilmu Bedah dan ilmu Biokimia.

5.2 Tempat Dan Waktu Penelitian

Tempat : Ruang Rekam Medis RSUP Dr.Kariadi Semarang

Waktu : Bulan Maret – Juli 2012

5.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan analitik observasional retrospektif dengan desain *case-control*.

5.4 Populasi dan Sampel

5.4.1 Populasi Target

Populasi Target penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis penyakit Karsinoma Kolorektal stadium I-IV.

5.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi Terjangkau penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis penyakit Karsinoma Kolorektal di RSUP dr. Kariadi Semarang Periode 1 Januari 2009-31 Desember 2011.

5.4.3 Sampel

Sampel penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kelompok kasus adalah Pasien dengan data rekam medis yang memenuhi kriteria penelitian berikut ini :

5.4.3.1 Kriteria Inklusi Kelompok kasus

1. Pasien didiagnosis karsinoma kolorektal yang memeriksakan diri ke RSUP Dr.Kariadi Semarang dari 1 Januari 2009- 31 Desember 2011.

5.4.3.2 Kriteria Eksklusi Kelompok kasus

1. Pasien mempunyai penyakit keganasan selain karsinoma kolorektal
2. Pasien mempunyai riwayat hipertensi
3. Pasien mempunyai riwayat hiperglikemi
4. Pasien mempunyai riwayat penyakit IBD

Sedangkan kelompok kontrol adalah Pasien dengan data rekam medis yang memenuhi kriteria penelitian berikut ini :

5.4.3.3 Kriteria Inklusi Kelompok kontrol

1. Pasien didiagnosis penyakit digestif yang memeriksakan diri ke RSUP Dr.Kariadi Semarang dari 1 Januari 2009- 31 Desember 2011.

5.4.3.4 Kriteria Eksklusi Kelompok kontrol

1. Pasien mempunyai riwayat penyakit keganasan.

5.4.4 Cara Sampling

Sampel yang diteliti diambil dengan cara Randomisasi sederhana (*Simple Random Sampling*).

5.4.5 Besar sampel

Penelitian ini merupakan penelitian analitik tidak berpasangan, dengan hipotesis dua arah , maka besar sampel diukur dengan rumus: ³²

$$N = \frac{\{Z\alpha \sqrt{2PQ} + Z\beta \sqrt{(P_1Q_1 + P_2Q_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

$Z\alpha$ = deviat baku alfa (5%→1,96)

$Z\beta$ = deviat baku beta (20%→0,842)

P_2 = Proporsi pada kelompok standar, tidak berisiko, tidak terpajan (pada penelitian ini 0,485) ⁹

Q_2 = 1- P_2 = 1-0,485 = 0,515

P_1 = Proporsi pada kelompok uji, berisiko, terpajan = 0,684

Q_1 = $1 - P_1 = 1 - 0,65 = 0,316$

P = Proporsi total = $\frac{P_1 + P_2}{2} = 0,584$

Q = $1 - P = 0,416$

Hasil perhitungan besar subyek penelitian berdasarkan penelitian sebelumnya adalah 72,25 atau dibulatkan menjadi 72 sampel untuk masing-masing kelompok kasus dan kelompok kontrol.

5.5 Variabel penelitian

5.5.1 Variabel bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah karakteristik yang terdiri dari usia dan jenis kelamin, serta kadar trigliserida serum.

5.5.2 Variabel terikat

Kejadian karsinoma kolorektal.

5.6 Definisi operasional

Tabel 2. Definisi Operasional

No	Variabel	Unit	Skala
1	Kadar Trigliserida serum: Kadar trigliserida serum subjek penelitian adalah yang diukur ketika didiagnosa karsinoma kolorektal, diketahui dari rekam medis.	mg/dL	Ordinal
2	Usia Usia subjek penelitian adalah usia ketika didiagnosa karsinoma	Tahun	Ordinal

kolorektal, diketahui dari rekam medis. Usia dinyatakan dalam tahun penuh

3	Jenis kelamin	Laki-laki/ wanita	nominal
4	Kejadian karsinoma kolorektal yang dijadikan sebagai subjek penelitian adalah Pasien yang berada di RSUP Dr. Kariadi Semarang dari 1 Januari 2009-31 Desember 2011 yang didiagnosa karsinoma kolorektal oleh dokter.	Positif-negatif	nominal

5.7 Cara pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan di ruang rekam medis RSUP Dr. Kariadi Semarang pada bulan Maret-Juli 2012.

5.7.1 Alat dan Bahan

1. Catatan Medis Pasien
2. Alat Tulis
3. Komputer dengan program pengolahan data

5.7.2 Jenis data

Penelitian ini menggunakan data yang didapatkan dari catatan medis pasien atau merupakan data sekunder pasien KKR.

5.7.3 Cara kerja

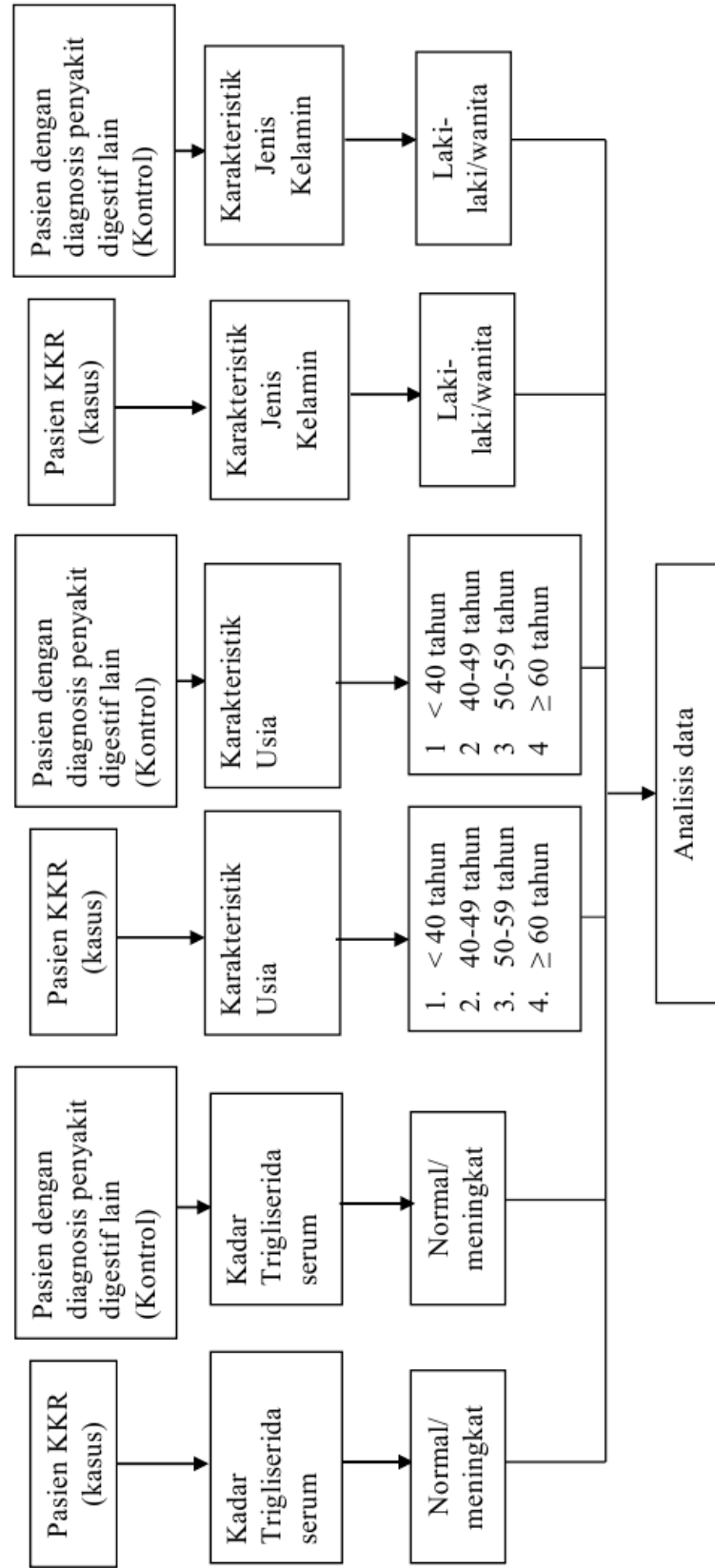
Data pasien yang mempunyai diagnosa penyakit karsinoma kolorektal (kasus) dan penyakit digestif lain (kontrol) yang diperoleh dari rekam medis pasien diperiksa kelengkapannya dan

dijadikan sebagai sampel bila memenuhi kriteria inklusi dan eksklusif.

Kemudian Subjek yang diteliti dipilih berdasarkan *simple random sampling* hingga memenuhi jumlah sampel minimal, kemudian kelompok kasus dan kelompok kontrol masing-masing dikategorikan menjadi:

1. Pasien dengan serum trigliserida normal dan serum trigliserida tinggi (>150 mg/dL)
2. Pasien dengan kelompok usia <40 tahun, 40-49 tahun, 50-59 tahun, dan ≥ 60 tahun
3. Pasien dengan jenis kelamin wanita dan laki-laki.

4.8 Alur Penelitian



Tabel 3. Alur Penelitian

4.9 Analisis data

Data diolah dengan program komputer. Pertama, data diuji sebarannya apakah normal atau tidak dengan uji shapiro-wilk untuk kelompok kasus (n=30) dan untuk kelompok kontrol (n=78) dengan kolmogorov-smirnov. Setelah dilakukan uji univariat masing-masing variabel bebasnya, kemudian dilanjutkan uji bivariat masing-masing variabel bebas dengan variabel terikatnya menggunakan *chi-square* dan regresi logistik (usia) untuk memperoleh nilai *significancy* dan *odd ratio* (OR). Batas nilai yang dianggap signifikan dalam penelitian ini adalah jika $p < 0,05$ dengan interval kepercayaan 95%. Bila $p < 0,25$, dilakukan uji multivariat dengan regresi logistik.

4.10 Etika penelitian

Sehubungan dengan dilakukannya penelitian terhadap subyek, penelitian yaitu catatan medik pasien diperlukan *Ethical Clearance* yang diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran UNDIP. Peneliti menjaga kerahasiaan identitas masing-masing subyek penelitian, dan peneliti menanggung biaya yang berkaitan dengan penelitian.

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Analisis Sampel

Sampel pada penelitian ini diperoleh dari catatan medik pasien KKR yang memeriksakan diri ke Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi pada tahun 2009 – 2011.

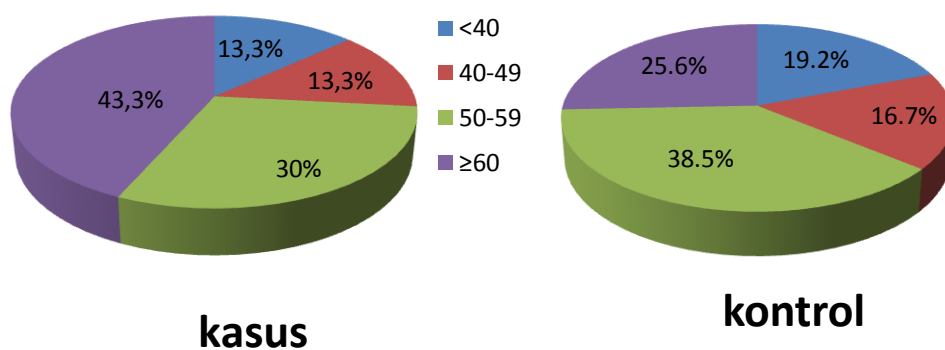
Pengumpulan data dilakukan dengan data sekunder yaitu catatan medik pasien. Dari Jumlah 285 data yang diambil, Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi untuk di analisis sebanyak 30 sampel kelompok kasus dan 78 sampel kelompok kontrol.

5.2 Analisis Deskriptif

5.2.1 Frekuensi

5.2.1.1 Distribusi umur

Dari 108 sampel yang didapat, umur termuda adalah 1 tahun dan yang tertua adalah 81 tahun. Kelompok umur paling banyak pada kelompok kasus adalah ≥ 60 tahun yakni 43,3% dan untuk kelompok kontrol adalah kelompok umur 50-59 tahun yakni 38,5%. Bila ditampilkan dalam bentuk diagram adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Diagram distribusi kelompok umur pada sampel

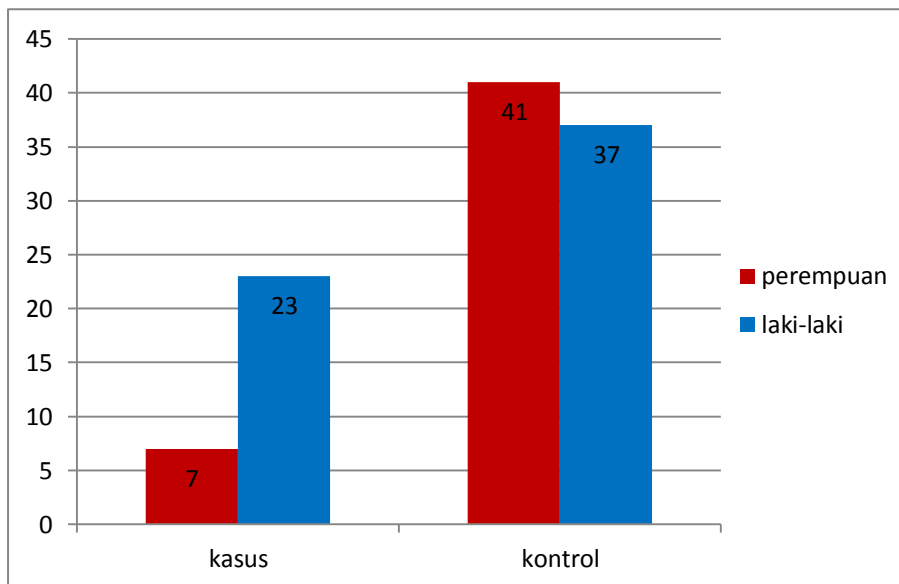
Dilihat dari histogram diatas, usia kelompok kasus meningkat sesuai dengan pertambahan umur. Dan meningkat pesat ketika memasuki usia 50 tahun. Sedangkan pada kelompok kontrol usia relatif lebih tersebar merata pada setiap kelompok umur.

5.2.1.2 Distribusi Jenis Kelamin

Dari 30 sampel kelompok kasus yang didapat, 23 sampel laki-laki dan 7 sampel perempuan. Sedangkan dari 78 sampel kelompok kontrol yang didapat, 37 sampel laki-laki dan 41 sampel perempuan.

Dapat dilihat pada diagram dibawah bahwa lebih banyak pasien KKR laki-laki dibanding perempuan dengan perbandingan 76,7%: 23,3%. Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan (P:L = 52,6% : 47,4%)

Bila ditampilkan dalam bentuk diagram adalah sebagai berikut :

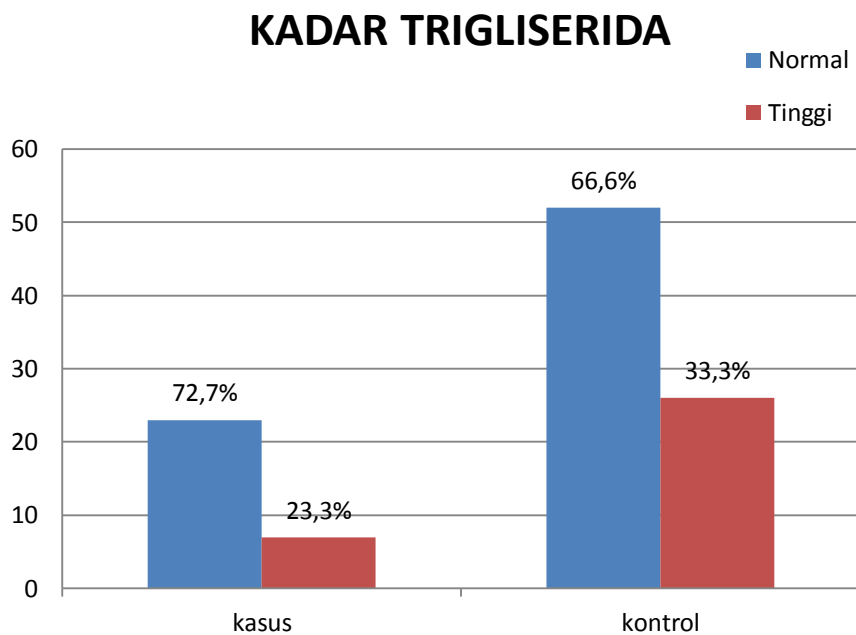


Gambar 3. Diagram distribusi jenis kelamin pada sampel

5.2.1.3 Distribusi kadar Trigliserida.

Dari 30 Sampel kelompok kasus yang diperoleh, 7 sampel mempunyai kadar trigliserida yang tinggi (23,3%). Sedangkan dari 78 Sampel kelompok kontrol, 26 sampel mempunyai kadar trigliserida yang tinggi (33,3%).

Jumlah kejadian kadar trigliserida serum yang tinggi (hipertrigliserida) lebih banyak ditemukan pada kelompok kontrol disbanding pada pasien KKR (kasus). Bila ditampilkan dalam bentuk diagram adalah sebagai berikut :



Gambar 4. Diagram Kadar Trigliserida pada Kelompok kasus dan kelompok kontrol

5.2.2 Rerata (mean), Median, dan Standar deviasi.

Rerata umur pasien karsinoma kolorektal yang menjadi sampel kasus adalah 54,9 tahun, dengan nilai mediannya adalah 61 tahun. Sedangkan untuk kadar trigliserida, reratanya adalah 118,53 mg/dl. Jenis kelamin paling banyak adalah laki-laki.

Tabel 4. Data deskriptif pada kelompok kasus

	N	Minimal	Maximal	Median	Mean	SD
Umur	30	20	76	61	54.9	15.055
kadar trigliserida	30	51	298	107.5	118.53	50.308

Untuk kelompok kontrol, Rerata umurnya adalah 51.99 tahun, dengan nilai mediannya adalah 53 tahun. Sedangkan untuk

kadar trigliserida, reratanya adalah 129.92 mg/dl. Jenis kelamin paling banyak adalah perempuan.

Tabel 5. Data deskriptif pada kelompok kontrol

	N	Minimal	Maximal	Median	Mean	SD
Umur	78	23	77	53	51.99	12.281
kadar trigliserida	78	50	255	127.5	129.92	41.686

Dari data diatas dapat diambil kesimpulan bahwa rerata usia kelompok kasus (54,9 tahun) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (53 tahun). Sedangkan, dari data kadar trigliserida, kelompok kasus memiliki rerata kadar trigliserida lebih rendah dibanding kelompok kontrol (118.5 mg/dl : 127,5 mg/dl).

5.3 Analisis Bivariat

5.3.1 Uji Normalitas Data

Dari uji kenormalan data pada kelompok kasus menggunakan uji *Shapiro-wilk* (n=30) dan pada kelompok kontrol menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* (n=78). Didapatkan bahwa data kadar trigliserida dan umur berdistribusi normal sedangkan data jenis kelamin berdistribusi tidak normal.

5.3.2 Analisis Usia

Uji hipotesis menggunakan uji Regresi Logistik karena variabel tergantung (usia) mempunyai 4 kelompok dan variabel bebas (kejadian karsinoma kolorektal) mempunyai 2 kelompok,

sehingga tabel yang kita peroleh adalah 4x2. Nilai *significancy*-nya dan OR ditampilkan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 6. Analisis uji usia dengan regresi logistik

		Diagnosis				p	OR	95% CI	
		karsinoma		kontrol				lower	upper
		n	%	n	%				
Kelompok Usia	≥60 tahun	13	39,3	20	60,1	0,287	1,95	0,57	6,67
	50-59 tahun	9	23,1	30	76,9	0,267	2,11	0,56	7,91
	40-49 tahun	4	14,8	23	85,2	0,095	2,44	0,86	6,94
	<40 tahun	4	21,1	15	78,9		Pembanding		
Total		30	27,8	78	72,2				

Dari data di atas kelompok umur <40 tahun sebagai pembanding. Kemudian dibandingkan dengan kelompok umur 40-49, 50-59, ≥60tahun, dan hasil *significancy* yang didapat secara berurutan adalah 0,095; 0,267; dan 0,287 ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara usia dan karsinoma kolorektal, karena $p > 0,05$.

5.3.3 Analisis Jenis Kelamin

Uji hipotesis menggunakan uji *Chi-Square* karena variabel tergantung (usia) dan variabel bebas (kejadian karsinoma kolorektal) merupakan variabel kategorik, serta syarat untuk uji *Chi-Square* terpenuhi, yaitu *expected object* yang <5 kurang dari 20% (12,5%).

Nilai *significancy*-nya adalah 0,006 ($p < 0,05$). Nilai *Odd Ratio* yang didapat adalah 3,641 (95% CI = 1,4-9,468).

Berdasarkan nilai *significancy* ($p=0.006$), perbedaan jenis kelamin dan karsinoma kolorektal mempunyai hubungan bermakna secara statistik ($p<0,05$). Dan berdasarkan nilai rasio odd, laki-laki mempunyai risiko menderita KKR 3,64 kali lebih besar daripada perempuan. Dengan interval kepercayaan sebesar 95%.

5.3.4 Analisis Kadar Trigliserida Serum

Uji hipotesis menggunakan uji *Chi-Square* karena variabel tergantung (kadar trigliserida serum) dan variabel bebas (kejadian karsinoma kolorektal) merupakan variabel kategorik, serta syarat untuk uji *Chi-Square* terpenuhi, yaitu tidak ada nilai *expected object* yang <5 . Nilai *significancy*-nya adalah 0,312 ($p > 0,05$). Nilai *Odd Ratio* yang didapat adalah 1,643 (95% CI = 0,642- 4,326).

Artinya, tidak didapatkan perbedaan bermakna secara statistik ($p=0,312$). Hasil yang menunjukkan adanya hubungan bermakna secara statistik adalah $p<0,05$.

BAB VI PEMBAHASAN

Karsinoma kolorektal merupakan salah satu keganasan yang banyak menyebabkan kematian di Indonesia maupun di dunia. Kadar trigliserida yang tinggi diduga merupakan salah satu faktor risiko dari karsinoma kolorektal.¹¹ Dua faktor lain yakni pertambahan usia dan perbedaan jenis kelamin juga disebut berhubungan dengan kegiatan KKR.^{7,10}

Pasien yang terdiagnosis KKR di RSUP dr.Kariadi Semarang selama tahun 2009-2011 telah diambil datanya sebanyak 185 pasien, tetapi hanya 30 data karsinoma kolorektal yang dapat dianalisis sebagai kasus. Sedangkan untuk kontrol didapatkan 76 data yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dari 103 data yang terdiagnosis penyakit digestif.

Sedikitnya populasi penelitian yang dapat menjadi sampel untuk dianalisis utamanya disebabkan karena tidak dilakukannya pemeriksaan trigliserida pada pasien yang terdiagnosis KKR dan pasien mempunyai riwayat hiperglikemi, hipertensi dan IBD sebagai kriteria eksklusi dari penelitian ini.

Menurut R.L. Gay, jumlah sampel minimal untuk dianalisis dengan metode deskriptif-korelasional adalah sebesar 30 sampel. Dan sampel yang didapat dalam penelitian ini untuk, kelompok kasus 30 sampel dan kelompok kontrol 78 sampel sehingga masih dapat dilakukan analisis.³³

Menurut penelitian sebelumnya, patomekanisme usia dapat menyebabkan karsinoma kolorektal antara lain karena terjadi mutasi DNA sel penyusun dinding kolon yang terakumulasi sejalan dengan bertambahnya umur.¹⁶ Selain itu juga

terjadi penurunan fungsi sistem kekebalan dan bertambahnya asupan agen-agen karsinogenik.¹⁷

Untuk hasil analisis karakteristik usia, dari analisa deskriptif dapat dilihat bahwa frekuensinya meningkat sejalan dengan dengan pertambahan usia yakni ditemukan 13,3% kasus dengan usia dibawah 40 tahun, 13,3% kasus berusia 40-49 tahun, dan terjadi peningkatan signifikan pada umur diatas 50 tahun yakni 30% kasus berusia 50-59 tahun, dan 43,3% kasus yang berusia diatas 60 tahun. Walaupun, secara analitik menggunakan uji *chi-square* belum menunjukkan hubungan bermakna secara statistik ($p=0,563$). Hal ini sesuai dengan penelitian di Lampung bahwa usia pasien kolorektal meningkat pada kelompok umur >40 tahun, dan terbanyak adalah >59 tahun.³⁴

Hasil analisis untuk jenis kelamin menunjukkan bahwa laki-laki lebih banyak menderita KKR dibanding perempuan (76,7%: 23,3%). Secara statistik didapatkan hubungan bermakna antara perbedaan jenis kelamin dan karsinoma kolorektal ($p=0,006$). Laki-laki mempunyai kemungkinan 3,641 kali menderita KKR dibanding perempuan. Hal ini berbeda dengan penelitian di Bandung tahun 2008 yang menemukan lebih banyak wanita (57,1%) daripada laki-laki (42,9%).⁷ Namun, sesuai dengan penelitian oleh Brenner yang menyebutkan bahwa prevalensi karsinoma kolorektal dalam setiap kelompok umur, prevalensi laki-laki dua kali lebih tinggi dibandingkan pada wanita. lebih banyak laki-laki daripada perempuan yang terkena KKR.¹⁰

Patomekanisme perbedaan jenis kelamin mempengaruhi terjadinya KKR antara lain karena perbedaan kadar hormon antara laki-laki dan perempuan.

Reseptor hormon estrogen ER β merupakan faktor protektif terhadap KKR. Percobaan pada mencit memperlihatkan ER β menambah proliferasi dan mengurangi diferensiasi dan apoptosis sel mukosa kolon. Estrogen juga mencegah KKR dengan mengatur mengurangi inflamasi dengan cara meng-inhibisi faktor inflamasi IL-6, yakni pada IBD yang merupakan salah satu faktor risiko KKR.³⁵ Ada yang menyebutkan bahwa hormon progesteron juga berpotensi mengurangi risiko KKR pada wanita Karena aktivitasnya dalam membantu menyintesis endogen hormon seks. Kekurangan hormon androgen pada wanita juga disebut meningkatkan risiko karsinoma kolorektal.³⁶

Analisis deskriptif dari data kadar trigliserida serum, memperlihatkan bahwa rerata kadar trigliserida pasien KKR lebih rendah dari kontrol, yakni 118.5 mg/dl : 127,5 mg/dl.

Mekanisme biologi yang diduga menjadikan TGS menjadi faktor risiko dari KKR dibagi menjadi 2, yaitu:

Pertama, lemak meningkatkan pertumbuhan dan jumlah kuman anaerobik pada kolon (*clostridium* dan *bakteriodes*) yang bekerja pada lemak dan cairan empedu sehingga meningkatkan kadar asam lemak (yang sebagian besar berupa trigliserida) dan cairan empedu sekunder pada kolon. Diketahui bahwa asam lemak maupun asam empedu memulai aktivitas replikasi dan secara periodik dan simultan berperan sebagai promotor bahan lain yang potensial karsinogenik.²¹

Patogenesis Kedua adalah diperkirakan bahwa TGS yang merupakan salah satu bagian dari sindrom metabolik atau Sindroma Resistensi Insulin (SRI).²² Selanjutnya kondisi hiperinsulinemi (insulin adalah hormon pertumbuhan)

mempengaruhi pertumbuhan epitel sel neoplastik dan memiliki aksi mitogenik in vitro di penelitian eksperimental, baik secara langsung atau tidak langsung melalui IGF-1.²⁴

Analisis bivariat pada penelitian ini, data kadar trigliserida serum dan kejadian karsinoma kolorektal dengan menggunakan uji *chi-square* tidak didapatkan perbedaan bermakna secara statistik ($p=0,312$). Hal ini sama dengan penelitian dari Ulmer di Austria yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara kadar trigliserida serum dengan karsinoma kolorektal ($p=0,547$ untuk karsinoma kolon, dan $p=0,184$ untuk karsinoma rekti).¹¹ Dibanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Otani di Jepang, yang menyebutkan bahwa Kadar serum trigliserida yang tinggi berhubungan dengan adenoma kolorektal (OR 1,5; 95% CI 1.1-2.0) $p=0,030$. Namun sesuai bila dipisahkan dengan pengelompokan merokok, untuk kelompok yang merokok $p=0,018$, tidak merokok $p=0,94$, berinteraksi dengan rokok $p=0,067$.⁹

Karena hanya nilai *significancy* jenis kelamin ($p=0,006$) yang bernilai $p<0,25$ maka tidak dilanjutkan dengan uji multivariat regresi logistik.

Berberapa keterbatasan dalam penelitian ini, yakni tidak terpenuhinya sampel minimal seperti yang ditetapkan pada awal penelitian, kemudian tidak diketahui secara pasti kapan sampel mulai terpapar faktor risiko. Dan juga ada beberapa bias yang tidak bisa dihindari, yakni faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi profil biokimia darah yang tidak bisa diperoleh datanya dari catatan medik pasien diantaranya obesitas, aktivitas fisik, dan diet.

Untuk itu perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang kadar trigliserida serum, dan usia yang dihubungkan dengan diet, obesitas, dan aktivitas fisik yang disebut dapat mempengaruhi profil biokimia darah yang yang diduga juga merupakan faktor risiko terjadinya karsinoma kolorektal.

BAB VII SIMPULAN DAN SARAN

7.1. Simpulan

- Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan kejadian karsinoma kolorektal di RSUP Dr.Kariadi. ($p=0,095$, $p=0,267$, $p=0,287$)
- Terdapat hubungan yang bermakna antara Jenis kelamin dan kejadian karsinoma kolorektal di RSUP Dr.Kariadi. ($p=0,006$, OR: 3,641 (95% CI=1,4-9,468)).
- Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kadar trigliserida serum dan kejadian karsinoma kolorektal di RSUP Dr.Kariadi. ($p=0,312$, OR: 1,643 (95% CI=0,642- 4,326))

7.2. Saran

1. Perlu penelitian lebih lanjut tentang hubungan kadar trigliserida serum dan kejadian karsinoma kolorektal yang lebih spesifik dengan sampel yang lebih besar dan meminimalisir bias yang ada.
2. Kadar trigliserida serum yang tinggi merupakan bagian dari sindroma metabolik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang hubungan sindroma metabolik dan karsinoma kolorektal

DAFTAR PUSTAKA

1. Cancer Mortality and Morbidity. Geneva (Switzerland): Health Statistics and Informatics Department, World Health Organization [internet]. 2011 [cited 2011 Des 25] Available from: World Health Organization
2. Causes of Death 2008 Summary Tables. Geneva (Switzerland): Health Statistics and Informatics Department, World Health Organization; 2011.
3. Soeripto, Indrawati, Indrayanti. Gastro-Intestinal Cancer in Indonesia. *Asian Pacific J Cancer Prev* [internet]. 2003 [cited 2012 Feb 12]; 4:289-296. Available from: Asian Pacific Journal of Cancer Prevention
4. Parish B, Ign. Riwanto, A. Maleachi, Kunsemedi S. Report Incidence of Colorectal Cancer in Dr. Kariadi General Hospital Semarang 2009 - 2010. 1st Makassar Colorectal Cancer Conference: 2011 Jun 2-4
5. Sudoyo AW, Bambang.S, Idrus A, Marcellus S, Siti S, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2006
6. Elizabeth TJ, Elaine L, David SA, Chiu-Hsieh H, Ruiyun J, Arthur Schatzkin, et al. Fiber, Sex, and Colorectal Adenoma: Results of a Pooled Analysis. *Am J Clin Nutr* [internet]. 2006 [cited 2012 Jan 19]; 83:343–9. Available from : The American Journal of Clinical Nutrition
7. Emilia P, Winarto, July I, Sri NJ, Saanin. Prevalensi Kanker Kolorektal di Rumah Sakit Immanuel Bandung Periode Januari 2005—Desember 2007. *JKM*. [internet]. 2009 [cited 2012 Jan 01]; 8(2):138-143 Available from: Maranatha Journal
8. H Ulmer, W Borena, K Rapp, J Klenk, A Strasak, G Diem. Serum Triglyceride Concentrations and Cancer Risk in A Large Cohort Study in Austria. *British Journal of Cancer* [internet]. 2009 [cited 2012 Jan 14]; 101:1202-1206. Available from: National center for biotechnology information
9. Tetsuya O, Motoki I, Shinobu I, Takahiro K, Hiroshi S, Michihiro M. Serum Triglycerides and Colorectal Adenoma in A Case-Control Study among Cancer Screening Examinees (Japan). *CCC Journal*, 2006: [cited 2012 Jan 14]; 17(10):1245-1252. Available from: Springer Journal
10. Hermann Brenner, Lutz Altenhofen, Michael Hoffmeister. A Cohort Analysis Sex, Age, and Birth Cohort Effects in Colorectal Neoplasms. *Ann Intern Med*

- [internet]. 2010 [cited 2012 Feb 08]; 152:697-703 Available from: *Annals of Internal Medicine Journal*
11. Tabuchi M, Kitayama J, Nagawa H. Hyperglycemia and Hypertriglyceridemia may Associate with The Adenoma-Carcinoma Transition in Colorectal Epithelial Cells. *J Gastroenterol Hepatol*. [internet]. 2008 [cited 2012 Jan 01]; 12(8):1261-1264. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17683487
 12. *Sjamsuhidajat R, Kelompok Kerja Adenokarsinoma Kolorektal Indonesia: Pengelolaan Karsinoma Kolorektal suatu Panduan Klinis Nasional Edisi Revisi. Jakarta: Perhimpunan Onkologi Indonesia; 2006.*
 13. *Sjamsuhidajat R, Wim de Jong. Buku Ajar Ilmu Bedah edisi 3. Jakarta: EGC; 2010.*
 14. Jemal, A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman, D. Global Cancer Statistics. *CA Cancer J Clin* [internet]. 2011 [cited 2012 Feb 08]; 61(2): 69–90. Available from: Wiley Online Library
 15. Canadian Cancer Society's Steering Committee on Cancer Statistics. *Canadian Cancer Statistics 2011*. Toronto (Kanada): Canadian Cancer Society; 2011.
 16. Douglas CW. Mitochondrial Paradigm of Metabolic and Degenerative Diseases, Aging, and Cancer: A Dawn for Evolutionary Medicine. *Annu Rev Genet* [internet]. 2005 [cited 2012 Feb 07]; 39:359-407. Available from: Pubmed Journal.
 17. Ben B. AS: Mechanisms of Aging [internet]. [updated 2010; cited 2012 Feb 07] Available from: <http://www.benbest.com/lifeext/aging.html#cancer>
 18. Berta L, Fronticelli BC, Fazzari A, Radice E, Bargoni A, Frairia R, et al. Sex Steroid Receptors, Secondary Bile Acids and Colorectal Cancer. A possible mechanism of interaction. *Panminerva Med* [internet]. 2003 [cited 2012 Feb 09]; 45(4):261-266. Available from: Pubmed Journal.
 19. Guyton C, A. Hall, John E. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran ed. XI*. Jakarta: EGC; 2008.
 20. Dugdale DC. Triglyceride Level. [internet]. AS: U.S. National Library of Medicine; c2010 [updated 2010; cited 2012 Feb 09] Available from: National Institutes of Health
 21. *Kumar V, Cotran RS, Robbins SL. Buku Ajar Patologi edisi 7*. Jakarta: EGC; 2007.

22. About Metabolic Syndrome. [internet]. AS: American heart associations; 2011 [updated 2011 Aug 20; cited 2012 Feb 09] Available from: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/MetabolicSyndrome/About-Metabolic-Syndrome_UCM_301920_Article.jsp%2024%20Aug%202011
23. Henry Ginsberg. Triglycerides and Insulin Resistance [internet]. New York: Medscape; 2007 [cited 2012 Feb 09] Available from: <http://www.medscape.org/viewarticle/566343>
24. Raluca P, Horatiu S, Alina CS, Mihai LR, Lucian D. Metabolic Syndrome and Risk of Subsequent Colorectal Cancer. *World J Gastroenterol* [internet]. 2009 [Cited 2012 Feb 11]; 15(41): 5141-5148. Available from: *World Journal of Gastroenterology*
25. Eugenia EC, Rudolf K. Overweight, Obesity and Cancer: Epidemiological Evidence and: Mechanisms Relating Adiposity to Cancer Risk. *Nature Reviews Cancer* [internet]. 2006 [cited 2012 Feb 09]; 4: 579–591. Available from: University of Maryland Biotechnology Institute
26. Physical Activity and Cancer [internet]. Inggris: National Cancer Institute of NIH. 2009 [updated 2010 Jul 22; cited 2012 Feb 09]. Available from: <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/prevention/physicalactivity>
27. Giovannucci E (Boston). Metabolic syndrome, hyperinsulinemia, and colon cancer: a review. *Am J Clin Nutr* [internet]. 2007 [cited 2012 feb 12]; 86(3):836-842. Available from: *American Journal of Clinical Nutrition*.
28. Ahmed RL, Schmitz KH, Anderson KE, Rosamond WD, Folsom AR [in Giovannucci, Edward. Metabolic syndrome, hyperinsulinemia, and colon cancer: a review. *Am J Clin Nutr*. 2007]. The Metabolic Syndrome and Risk of Incident Colorectal Cancer. *Am J Clin Nutr* [internet]. 2006 [cited 2012 feb 12]; 107:28–36. Available from: *American Journal of Clinical Nutrition*.
29. Paolo V, Francesco F, Laura S, Giuseppe P. Diabetes and Cancer. [internet]. 2009. Endocrine-related cancer [cited 2012Feb 12]; 16:1103-1123. Available from: [Endocrine-related cancer- society for endocrinology journals](#)
30. Price, Sylvia A., Wilson LM. Patofisiologi Konsep Klinis: Proses-Proses Penyakit edisi VI volume 1 pg. 466-468. Jakarta:EGC; 2005
31. Triantafillidis, John K., Georgios Nasioulas, Paris A. Kosmidis. Colorectal Cancer And Inflammatory Bowel Disease: Epidemiology, Risk Factors, Mechanisms Of Carcinogenesis And Prevention Strategies. *Anticancer Research* [internet]. 2009 [cited 2012 Feb 09]; 29(7): 2727-2738. Available from: *International Institute of Anticancer Research Journal*

32. Dahlan, Sopiudin. Buku 2: Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Edisi 3. Jakarta: Penerbit Salemba Medika; 2008.
33. Ducharme, Mary KR, Gay. Conceptual and Analysis Criteria: A Process for Identifying Quality Educational Research [internet]. Florida: The FINE Foundation's.2008 [cited 2012 Jul 16]. Available from: Graduate school of Computer and Informtion Sciences
34. Mustofa S. Karakteristik Dan Gambaran Histopatologi Kanker Usus Besar Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode Januari 2006–Desember 2008. Seminar Nasional Sains Dan Teknologi–Iv Hotel Marcopolo, Bandar Lampung, 29-30 November 2011
35. Andrew H, D Yang, Lenz, G Lurje, A Pohl, Y Ning, et al,. Gender Disparities in Metastatic Colorectal Cancer Survival. Clin Cancer Res [internet]. 2009 [cited 2012 Jul 23]. Available from: Pubmed journal
36. Lin, Jennifer H., E Giovannucci. Sex Hormones and Colorectal Cancer: What Have We Learned So Far? (Boston, Inggris). JNCI [internet]. 2010 [cited 2012 Jul 23]; 102(23):1746-1747. Available from: Oxford Journal.

Lampiran 1. Daftar Catatan medik Pasien

No	Nama	Umur	Sex	TGS	Kel. Umur	Kadar Tg	Kel Diagnosis
1	SI	63	perempuan	111	>=60	normal	karsinoma
2	H	20	laki-laki	84	<40	normal	karsinoma
3	S	76	laki-laki	63	>=60	normal	Karsinoma
4	S	70	perempuan	189	>=60	tinggi	Karsinoma
5	Y	69	laki-laki	118	>=60	normal	karsinoma
6	D	69	laki-laki	69	>=60	normal	karsinoma
7	B	51	perempuan	80	50-59	normal	Karsinoma
8	R	29	laki-laki	298	<40	tinggi	Karsinoma
9	S	72	laki-laki	121	>=60	normal	Karsinoma
10	T	44	laki-laki	83	40-49	normal	Karsinoma
11	S	57	perempuan	158	50-59	tinggi	Karsinoma
12	M	73	laki-laki	108	>=60	normal	Karsinoma
13	J	42	laki-laki	91	40-49	normal	Karsinoma
14	S	29	laki-laki	141	<40	normal	Karsinoma
15	C	76	laki-laki	72	>=60	normal	Karsinoma
16	S	62	laki-laki	99	>=60	normal	Karsinoma
17	H	63	laki-laki	136	>=60	normal	Karsinoma
18	T	46	laki-laki	153	40-49	tinggi	Karsinoma
19	C	68	perempuan	102	>=60	normal	Karsinoma
20	S	60	laki-laki	94	>=60	normal	Karsinoma
21	S	50	laki-laki	145	50-59	normal	Karsinoma
22	T	54	perempuan	160	50-59	tinggi	Karsinoma
79	D	26	laki-laki	67	<40	normal	Karsinoma
80	U	41	laki-laki	107	40-49	normal	Karsinoma
81	E	51	laki-laki	51	<40	normal	Karsinoma
104	M	55	laki-laki	186	50-59	tinggi	karsinoma
105	S	56	perempuan	102	50-59	normal	Karsinoma
106	D	59	laki-laki	80	50-59	normal	Karsinoma
107	Z	60	laki-laki	117	>=60	normal	Karsinoma
108	A	56	laki-laki	171	50-59	tinggi	Karsinoma
1	CH	25	laki-laki	50	<40	normal	kontrol
2	AD	38	laki-laki	76	<40	normal	kontrol
3	RAD	36	laki-laki	103	<40	normal	kontrol
4	MAR	36	laki-laki	130	<40	normal	kontrol
5	REI	23	laki-laki	137	<40	normal	kontrol
6	SUJ	38	laki-laki	158	<40	tinggi	kontrol
7	ISR	37	laki-laki	180	<40	tinggi	kontrol
8	PU	40	laki-laki	81	40-49	normal	kontrol
9	SUM	46	laki-laki	108	40-49	normal	kontrol

10	S	42	laki-laki	134	40-49	normal	kontrol
11	L	48	laki-laki	138	40-49	normal	kontrol
12	J	41	laki-laki	167	40-49	tinggi	kontrol
13	S	45	laki-laki	172	40-49	tinggi	kontrol
14	A	48	laki-laki	217	40-49	tinggi	kontrol
15	A	55	laki-laki	56	50-59	normal	kontrol
16	N	57	laki-laki	57	50-59	normal	kontrol
17	S	50	laki-laki	97	50-59	normal	kontrol
18	S	55	laki-laki	108	50-59	normal	kontrol
19	S	54	laki-laki	112	50-59	normal	kontrol
20	S	53	laki-laki	116	50-59	normal	kontrol
21	J	58	laki-laki	117	50-59	normal	kontrol
22	I	51	laki-laki	119	50-59	normal	kontrol
23	S	54	laki-laki	128	50-59	normal	kontrol
24	K	56	laki-laki	134	50-59	normal	kontrol
25	AS	55	laki-laki	138	50-59	normal	kontrol
26	S	56	laki-laki	151	50-59	tinggi	kontrol
27	SU	59	laki-laki	160	50-59	tinggi	kontrol
28	S	59	laki-laki	167	50-59	tinggi	kontrol
29	N	52	laki-laki	189	50-59	tinggi	kontrol
30	BAF	68	laki-laki	50	>=60	normal	kontrol
31	S	60	laki-laki	82	>=60	normal	kontrol
32	S	63	laki-laki	110	>=60	normal	kontrol
33	SU	70	laki-laki	110	>=60	normal	kontrol
34	MO	62	laki-laki	120	>=60	normal	kontrol
35	SO	63	laki-laki	150	>=60	normal	kontrol
36	S	68	laki-laki	168	>=60	tinggi	kontrol
37	NG	60	laki-laki	194	>=60	tinggi	kontrol
38	E	33	perempuan	65	<40	normal	kontrol
39	MA	35	perempuan	86	<40	normal	kontrol
40	S	37	perempuan	92	<40	normal	kontrol
41	L	28	perempuan	96	<40	normal	kontrol
42	SI	35	perempuan	104	<40	normal	kontrol
43	SU	25	perempuan	133	<40	normal	kontrol
44	EL	36	perempuan	142	<40	normal	kontrol
45	SUP	38	perempuan	160	<40	tinggi	kontrol
46	WA	42	perempuan	79	40-49	normal	kontrol
47	S	49	perempuan	84	40-49	normal	kontrol
48	MA	48	perempuan	95	40-49	normal	kontrol
49	SU	40	perempuan	120	40-49	normal	kontrol
50	UM	49	perempuan	130	40-49	normal	kontrol
51	SR	48	perempuan	255	40-49	tinggi	kontrol
52	S	53	perempuan	82	50-59	normal	kontrol

53	SM	59	perempuan	85	50-59	normal	kontrol
54	WA	50	perempuan	114	50-59	normal	kontrol
55	KO	58	perempuan	125	50-59	normal	kontrol
56	PAR	53	perempuan	127	50-59	normal	kontrol
57	MAS	52	perempuan	136	50-59	normal	kontrol
58	SRT	54	perempuan	150	50-59	normal	kontrol
59	KA	57	perempuan	153	50-59	tinggi	kontrol
60	RI	53	perempuan	160	50-59	tinggi	kontrol
61	KUS	51	perempuan	163	50-59	tinggi	kontrol
62	DA	55	perempuan	181	50-59	tinggi	kontrol
63	KU	56	perempuan	183	50-59	tinggi	kontrol
64	SUK	52	perempuan	185	50-59	tinggi	kontrol
65	SEM	53	perempuan	189	50-59	tinggi	kontrol
66	CAS	53	perempuan	189	50-59	tinggi	kontrol
67	NAN	63	perempuan	73	>=60	normal	kontrol
68	LA	73	perempuan	98	>=60	normal	kontrol
69	KAR	65	perempuan	99	>=60	normal	kontrol
70	S	67	perempuan	101	>=60	normal	kontrol
71	SUY	63	perempuan	113	>=60	normal	kontrol
72	SUJ	73	perempuan	116	>=60	normal	kontrol
73	SUT	66	perempuan	131	>=60	normal	kontrol
74	LAS	75	perempuan	153	>=60	tinggi	kontrol
75	SU	70	perempuan	163	>=60	tinggi	kontrol
76	SUP	65	perempuan	165	>=60	tinggi	kontrol
77	BAN	65	perempuan	170	>=60	tinggi	kontrol
78	MUK	77	perempuan	205	>=60	tinggi	kontrol

Lampiran 2: Uji Chi-square
1. Kadar Trigliserida serum

Crosstab

			dx		Total
			karsinoma	kontrol	
kadar trigliserida berdasarkan kelompok	normal	Count	23	52	75
		Expected Count	20.8	54.2	75.0
	tinggi	Count	7	26	33
		Expected Count	9.2	23.8	33.0
Total		Count	30	78	108
		Expected Count	30.0	78.0	108.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.021 ^a	1	.312		
Continuity Correction ^b	.604	1	.437		
Likelihood Ratio	1.055	1	.304		
Fisher's Exact Test				.359	.220
Linear-by-Linear Association	1.012	1	.315		
N of Valid Cases	108				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.17.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kadar trigliserida berdasarkan kelompok (normal / tinggi)	1.643	.624	4.326
For cohort dx = karsinoma	1.446	.690	3.031
For cohort dx = kontrol	.880	.698	1.110
N of Valid Cases	108		

2. Usia

Crosstab

			dx		Total
			karsinoma	kontrol	
umur berdasarkan kelompok	<40	Count	5	15	20
		Expected Count	5.6	14.4	20.0
	40-49	Count	4	13	17
		Expected Count	4.7	12.3	17.0
	50-59	Count	8	30	38
		Expected Count	10.6	27.4	38.0
	>=60	Count	13	20	33
		Expected Count	9.2	23.8	33.0
Total		Count	30	78	108
		Expected Count	30.0	78.0	108.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.306 ^a	3	.347
Likelihood Ratio	3.213	3	.360
Linear-by-Linear Association	1.272	1	.259
N of Valid Cases	108		

a. 1 cells (12.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.72.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for umur berdasarkan kelompok (1.00 / 2.00)	.765	.309	1.897
For cohort dx = karsinoma	.822	.420	1.611
For cohort dx = kontrol	1.075	.848	1.362
N of Valid Cases	108		

3. Jenis Kelamin

Crosstab

			dx		Total
			karsinoma	kontrol	
Jenis kelamin responden	laki-laki	Count	23	37	60
		Expected Count	16.7	43.3	60.0
	perempuan	Count	7	41	48
		Expected Count	13.3	34.7	48.0
Total		Count	30	78	108
		Expected Count	30.0	78.0	108.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.498	1	.006		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13.33.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis kelamin responden (laki-laki / perempuan)	3.641	1.400	9.468
For cohort dx = karsinoma	2.629	1.234	5.599
For cohort dx = kontrol	.722	.573	.910
N of Valid Cases	108		

Lampiran 3. Biodata

Nama : Anis Kurahmawati
NIM : G2A 008 024
Tempat/Tanggal Lahir : Purworejo/ 17 Februari 1991
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Dr. Kariadi 90 Randusari, Semarang Selatan
Nomor HP : 083842832248
e-mail : an_afza@yahoo.co.id

Riwayat Pendidikan Formal

1. TK Mekar : 1995-1996
2. SD N Sruworejo : 1996-2001
3. SD N 1 Butuh : 2001-2002
4. SMP N 3 Purworejo : 2002-2005
5. SMA N 1 Purworejo : 2005-2008
6. Prodi Kedokteran Umum FK UNDIP : 2008-sekarang

Kegiatan Organisasi

1. ROHIS KU UNDIP : 2008-2011
2. BEM KU UNDIP : 2009
3. INSANI UNDIP : 2010
4. Senat Mahasiswa KU UNDIP : 2010-2011
5. Remaja Masjid Asy-Syifa RSUP Dr. Kariadi : 2011-sekarang

Pengalaman Penelitian

- (belum ada)

Pengalaman publikasi tulisan ilmiah

- (belum ada)

Pengalaman presentasi karya ilmiah

- (belum ada)

Pengalaman mengikuti lomba ilmiah

- (belum ada)