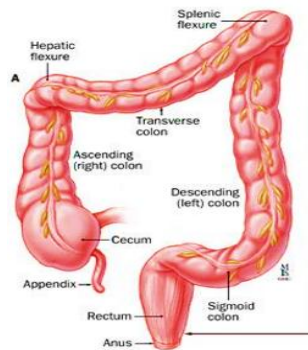


BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kolorektal

1. Anatomi Kolon

1.1 Kolon



Gambar 1. Anatomi Kolorektal (Kurniawan L, 2009)

Kolon, Panjang kolon sekitar 1.3 meter. Kolon di mulai dari *Sekum* bagian dari pangkal kolon yang membentuk kantung buntu dibawah dibawah *taut* antara usus halus dan kolon yang di katup *velva ileocecalis*, dan tonjolan kecil di dasar sekum adalah *appendix veriformis*, memiliki jaringan *limfoid* yang mengandung limfosit, *sekum* berdekatan dengan dinding abdomen bagian anterior dan bersambung dengan *kolon asenden* pada bagian superior. *Kolon asenden* menuju ke atas, yaitu dari *sekum* menuju kolon setinggi hati dimana *kolon* membentuk garis lengkung tajam di bagian kiri *fleksur hepatica*, *kolon transversum* bagian lengkung *kolon* yang melintang pada rongga abdomen di depan duodenum dan lambung menuju ke arah limpa menuju Kolon desenden, kolon desenden menuju ke bawah rongga abdomen kemudian melengkung menuju garis tengah. Setelah kolon masuk ke *pelvis*, kolon desenden menuju kolon sigmoid. *Kolon sigmoid* berbentuk seperti huruf “S” di *pelvis* dan berjalan menuju *rectum*, bagian luar

kolon memiliki lapisan otot polos *longitudinal* yang tidak menutupi bagian usus dan lapisan ini hanya terdiri dari tiga pita otot yang *longitudinal*, jelas, dan terpisah yaitu *taenia coli*, yang berjalan sepanjang usus besar (Waugh *et al*, 2011, Mescher, 2010, Ross and Wilson, 2011).

1.2 Histologi kolon

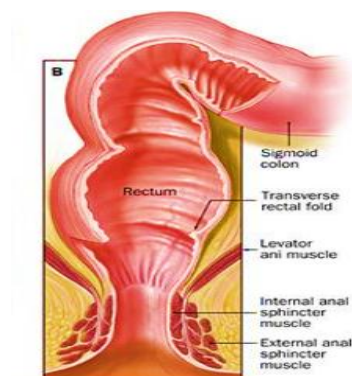


Gambar 2. Histologi Kolon (PathologyOutlines).

Fotomikrografi pada perbesaran lemah ini menggambarkan sabagian dari dinding kolon. Epitel kolumnar selapis yang mengandung sel absorptif kolumnar (1) dan sel goblet (2, 6) yang yang penuh mukus, yang jumlahnya meningkat mendekati ujung terminal kolon. Laminan propria (3) dan submukosa (9) terisi oleh agregat sel limfe dan nodulus limfatik (5, 7). Kelenjar usus (4), muskularis mukosa (8) (Eroschenko V.P, 2015).

2. Anatomi Rektum

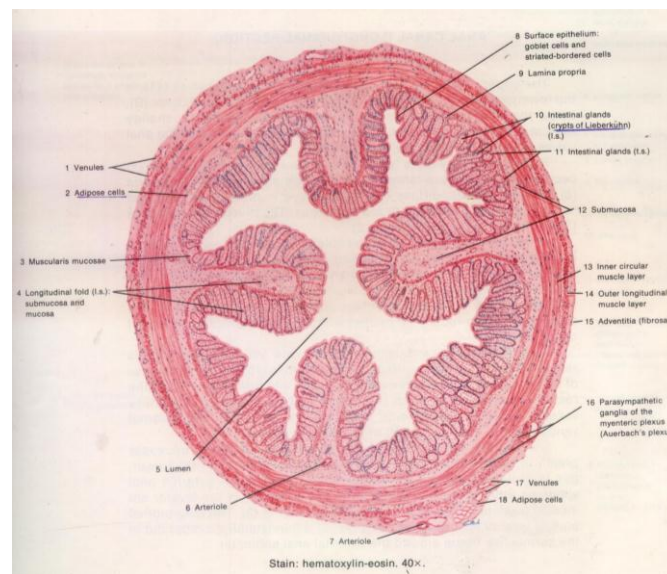
2.1 Rektum



Gambar 3. Anatomi Rektum (Kurniawan L, 2009)

Rectum yang berarti “lurus” merupakan lanjutan dari kolon sigmoid yang menghubungkan intestinum mayor dengan anus, rektum ini bagian dari kolon yang sedikit melebar dan memiliki panjang 12cm. bagian pangkal *rektum* berbatasan dengan *kolon sigmoid* dan bagian ujung berbatasan dengan saluran anus. di ujung distal *rektum*, *canal analis*, *mukosa* dan *submukosa* memiliki banyak *vaskularisasi* dengan *sinus vena* dan terlipat sebagai serangkaian lipatan anus *logitudinal* dengan *sinus analis* di antaranya. (Waugh *et al*, 2011,. Mescher, 2010,. Ross and Wilson, 2011).

2.2 Histologi rektum



Gambar 4. Histologi Rektum (PathologyOutlines).

Histologi rektum atas serupa dengan histologi kolon. Epitel (1) lamina propria (2) lipatan longitudinal (3) di rektum bersifat temporer dan mengandung inti submukosa (8) yang terlapisi mukosa, kelenjar usus (4), permukaan lumen (5) Banyak pembuluh darah (6, 7, 15) dan Adventisia (9) menutupi sebagian rektum, dan serosa menutupi bagian lainnya. Nodus limfatik (10) dan di bawahnya terdapat muskularis mukosa (11), sel adiposa (12). Taenia coli pada kolon

berlanjut ke rektum dimana muskularis eksterna (13) mempunyai lapisan otot polos sirkular dalam (13a) dan longitudinal luar (13b) yang tipikal. Di antara kedua lapisan otot polos tersebut terdapat ganglion parasimpatis pleksus mienterikus (Auerbach)(14) (Eroschenko V,P, 2015).

B. Karsinoma

1. Definisi Karsinoma

Karsinoma adalah suatu jenis tumor ganas (kanker) yang terbentuk dari beberapa sel epitel yang berkembang secara terus menerus dan perkembangannya tidak terkendali yang melapisi suatu jaringan tubuh, dimana sel tumor tersebut menembus bagian lapisan muskularis mukosa ke submucosa yang dianggap ganas. (Hamilton *et al*, 2010; Imaddudin *et al*, 2015).

2. Penyebab Terjadinya Karsinoma

Menurut Kemenkes (2015) penyebab terjadinya karsinoma yaitu:

- a. Faktor Genetik .
- b. Faktor Karsinogen, di antaranya yaitu zat kimia, radiasi, virus, hormon, dan iritasi kronis .
- c. Faktor Perilaku/Gaya Hidup, diantaranya yaitu merokok, pola makan yang tidak sehat, konsumsi alkohol, dan kurang aktivitas fisik.

C. Karsinoma Kolorektal

1. Definisi Karsinoma Kolorektal

Karsinoma kolorektal adalah adanya keganasan dari suatu tumor yang berasal dari sel epitel pada kolon dan rektum, dimana sel tumor tersebut

menembus bagian lapisan muskularis mukosa ke submukosa yang dianggap ganas. Kehadiran sel Paneth yang tersebar, sel neuroendokrin atau fokus kecil diferensiasi sel skuamosa sesuai dengan diagnosis adenokarsinoma (Hamilton *et al*, 2010).

2. Etiologi dan Faktor Risiko

Etiologi karsinoma kolorektal belum diketahui penyebab utamanya, namun ada beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan terjadinya penyakit karsinoma kolorektal. Beberapa faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya karsinoma kolorektal, antara lain:

2.1 Usia

Usia dapat mempengaruhi daya tahan tubuh manusia. Semakin tua usia, makin berisiko seseorang terkena penyakit. Orang yang berusia diatas 50 berisiko terkena kanker kolorektal penyebab terjadinya yaitu pola hidup yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, kurangnya konsumsi buah-buahan dan sayuran. Lebih dari 90% dari orang yang didiagnosa terkena kanker kolorektal berusia 50 keatas (Setianingrum, 2014).

2.2 Aktivitas fisik dan obesitas.

Aktivitas fisik dan obesitas, dapat berpengaruh pada sepertiga kasus karsinoma kolorektal. Aktivitas fisik yang tinggi berhubungan dengan rendahnya insiden karsinoma kolorektal, sedangkan obesitas menyebabkan penimbunan hormon, dan peningkatan kadar insulin dan *insulin-like growth factor-1*, pemicuan adanya pertumbuhan tumor, terjadinya gangguan respon imun dan stres oksidatif, sehingga memicu terjadinya karsinoma kolorektal (Khosama, 2015).

2.3 Riwayat keluarga

Riwayat keluarga dapat mempengaruhi perkembangan karsinoma kolorektal. Bahkan faktor ini adalah faktor risiko yang paling umum, dan mempengaruhi kanker usus selain faktor usia. Terdapat banyak organisasi yang menggunakan tes genetik untuk diagnosis lanjut terhadap karsinoma kolorektal (Setianingrum, 2014).

2.4 Riwayat penyakit

Pernah mempunyai riwayat polip kolon atau polip rectum, terkena karsinoma kolorektal sebelumnya yang dapat memicu terjadinya karsinoma kolorektal (Tamba, 2012).

2.5 Konsumsi alkohol

Berhubungan dengan perkembangan karsinom kolorektal. Konsumsi alkohol merupakan faktor risiko karsinoma kolorektal pada usia muda, metabolit reaktif pada alkohol seperti asetaldehid bersifat karsinogenik dapat menyebabkan peradangan kronis pada saluran pencernaan, membentuk erosi sampai tukak kolon dan selanjutnya akan menyebabkan perubahan struktur dalam kolon sampai berubah menjadi sel ganas atau kanker (Setianingrum, 2014; Khosama, 2015).

3. Gejala Klinik

Beberapa pasien tidak menunjukkan gejala, terutama ketika *neoplasma* diidentifikasi dengan skrining atau surveilan. Banyak pasien mengalami perubahan terhadap kebiasaan buang air besar. Gejala lainnya termasuk malaise, demam, sakit perut, dan penurunan berat badan. Beberapa pasien datang dengan komplikasi obstruksi atau perforasi (Hamilton *et al.*, 2010).

4. Diagnosa Karsinoma Kolorektal

Menurut Komite Penanggulangan Kanker Nasional (2016). Gejala dan tanda-tanda yang menunjukkan nilai prediksi tinggi akan adanya kanker kolorektal.

4.1 Keluhan utama dan pemeriksaan klinis

- a. Perdarahan per-anus disertai peningkatan frekuensi defekasi dan diare selama minimal 6 minggu.
- b. Sering di temukan pada usia di atas 60 tahun perdarahan per-anus tanpa gejala anal, dan Peningkatan frekuensi defekasi atau diare selama minimal 6 minggu.
- c. Tanda-tanda obstruksi mekanik usus. Setiap pasien dengan anemia defisiensi Fe (Hb <11g% untuk laki-laki atau <10g% untuk perempuan pasca menopause).

4.2 Pemeriksaan colok dubur

Pemeriksaan colok dubur sering dilakukan pada pasien dengan gejala ano-rektal. Pemeriksaan ini bertujuan untuk menetapkan ukuran dan derajat fiksasi tumor pada rektum 1/3 tengah dan distal dan menetapkan keutuhan sfingteri ani.

4.3 Pemeriksaan penunjang

- a. Endoskopi, merupakan prosedur awal diagnostik dan dapat dilakukan dengan pemeriksaan sigmoidoskopi (>35% tumor yang terletak di rektosigmoid) atau dengan pemeriksaan kolonoskopi total.
- b. Enema barium dengan kontras ganda, pada pemeriksaan enema barium yang dipilih yaitu dengan kontras ganda.

- c. CT colonography atau Pneumocolon CT, Modalitas CT yang dapat melakukan CT kolonografi dengan baik yaitu modalitas CT scan yang mempunyai kemampuan rekonstruksi multiplanar dan 3D volume rendering. Pada kolonoskopi virtual juga memerlukan software yang khusus untuk kolonoskopi virtual.

4.4 Penetapan stadium pra-operatif

Penetapan stadium pre-operatif harus dilakukan, prosedur yang digunakan untuk penetapan stadium pre-operatif yaitu deteksi perluasan tumor primer dan infiltrasi, deteksi kelenjar getah bening regional dan deteksi metastasis ke hepar dan paru-paru, deteksi metastasis ke cairan intraperitoneal.

5. Klasifikasi Karsinoma Kolorektal

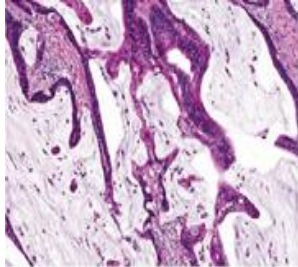
Klasifikasi karsinoma kolorektal mempunyai beberapa varian menurut klasifikasi *World Health Organization* (WHO) sehingga direkomendasi varian histopatologi pada karsinoma kolorektal adalah sebagai berikut:

5.1 Berasal dari epitel tumor

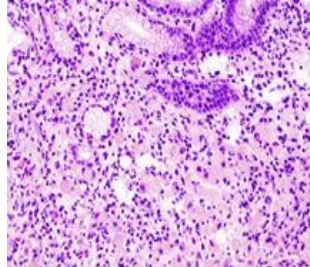
- a. Karsinoma
 - 1) Adenokarsinoma
 - 2) Adenokarsinoma musinous
 - 3) Karsinoma sel signet ring
 - 4) Karsinoma sel kecil
 - 5) Karsinoma sel skuamos
 - 6) Adenoskuamos
 - 7) Karsinoma medular

8) Karsinoma tidak berdeferensiasi

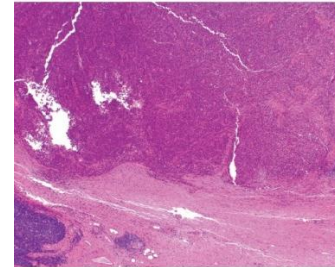
9) Metastasis



Adenokarsinoma musinus



Karsinoma sel cincin



Karsinoma medular

Gambar 5. Histopatologi karsinoma (Fleming *et al.*, 2012).

6. Derajat diferensiasi

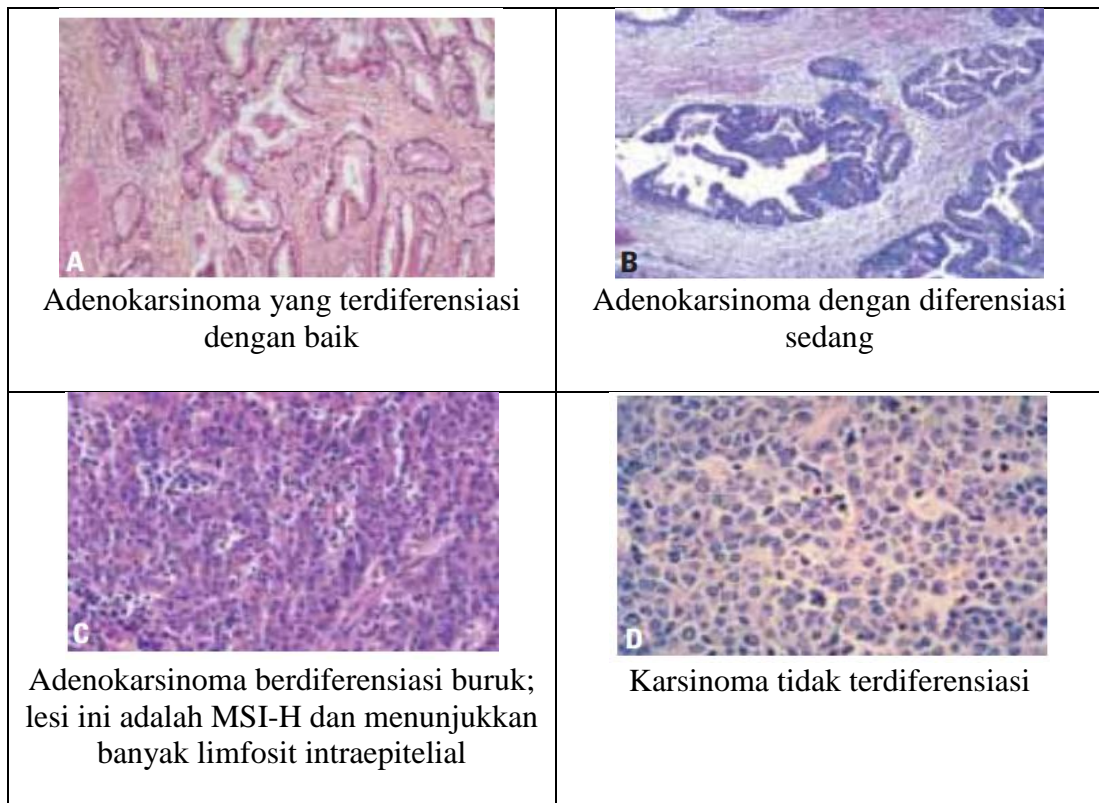
Derajat diferensiasi Adenokarsinoma secara garis besar didasarkan pada luasnya penampakan kelenjar, dan harus dibagi ke dalam diferensiasi baik, sedang dan buruk, yaitu:

6.1 Derajat 1. Diferensiasi baik, menunjukkan struktur kelenjar lebih dari 95%, berbentuk simpel atau kompleks dengan polaritas sel yang baik dan inti sel yang relatif *uniform* (Hamilton *et al.*, 2010; Fleming *et al.*, 2012).

6.2 Derajat 2. Diferensiasi sedang, memiliki komponen kelenjar 50–95% dengan bentuk yang lebih ireguler dan polaritas inti yang berkurang (Hamilton *et al.*, 2010; Fleming *et al.*, 2012).

6.3 Derajat 3. Diferensiasi buruk, memiliki komponen kelenjar 0–49% dan kehilangan polaritas inti sel (Hamilton *et al.*, 2010; Fleming *et al.*, 2012).

6.4 Derajat 4. Karsinoma yang tidak berdiferensiasi tanpa bentukan kelenjar, dengan komponen musin atau menunjukkan diferensiasi neuroendokrin, skuamus dan sarkomatoid (Hamilton *et al.*, 2010; Fleming *et al.*, 2012).



Gambar 6. Derajat diferensiasi (Hamilton *et al.*, 2010).

7. Stadium Karsinoma Kolorektal

Stadium karsinoma kolorektal adalah prognosis yang paling penting sebagai hasil klinis untuk pasien penderita karsinoma kolorektal yang dilakukan dengan cara pemeriksaan histopatologis dari spesimen reseksi pembedahan dari tumor kolorektal dengan Sistem stadium yang dipakai adalah sistem TNM yaitu berdasarkan evaluasi terhadap kedalaman invasi tumor (T) dan keterlibatan kelenjar getah bening (N), dan metastasis jauh (M) (Hamilton *et al.*, 2010; Fleming *et al.*, 2012).

Tabel 1. Stadium Karsinoma Kolorektal Berdasarkan TNM (Kemenkes, 2016)

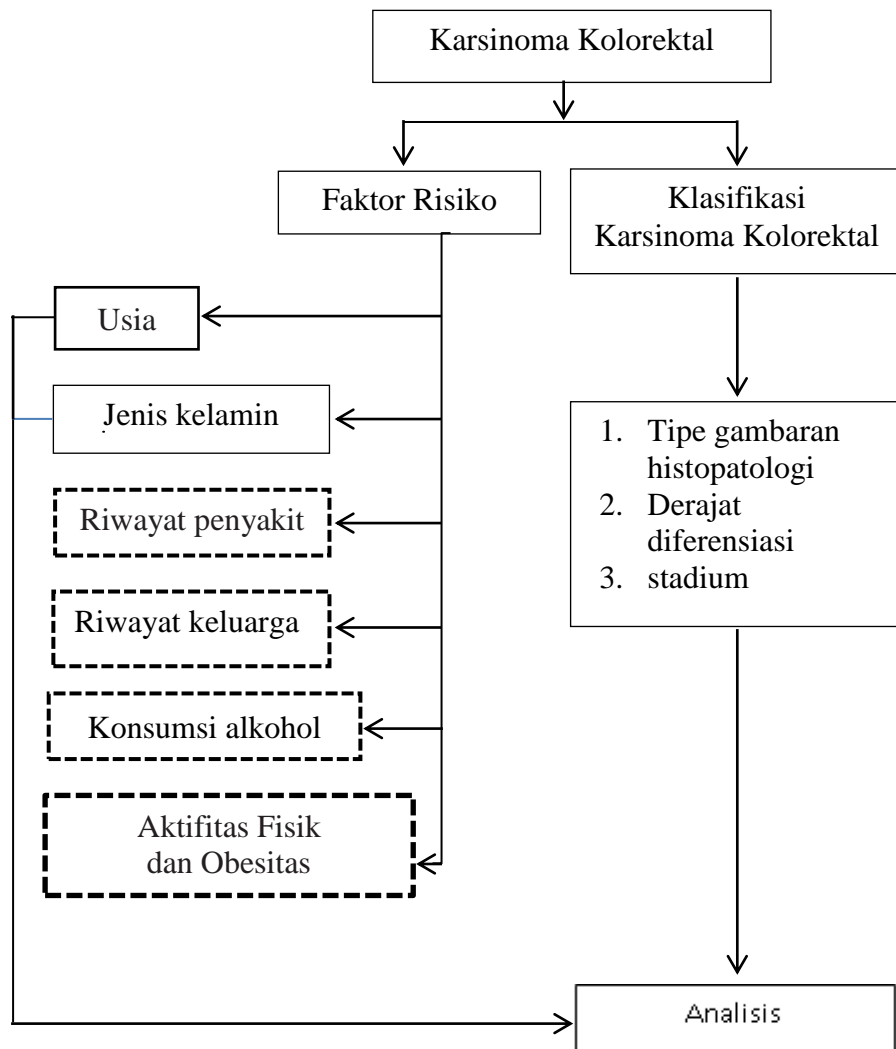
Stage	T	N	M	Dukes*	MAC*
0	Tis	N0	M0	–	–
I	T1	N0	M0	A	A
	T2	N0	M0	A	B1
IIA	T3	N0	M0	B	B2
IIB	T4a	N0	M0	B	B2
IIC	T4b	N0	M0	B	B3
IIIA	T1/T2	N1/N1c	M0	C	C1
	T1	N2a	M0	C	C1
IIIB	T3-T4a	N1/N1c	M0	C	C2
	T2-T3	N2a	M0	C	C1/C2
	T1-T2	N2b	M0	C	C1
IIIC	T4a	N2a	M0	C	C2
	T3-T4a	N2b	M0	C	C2
	T4b	N1-N2	M0	C	C3
IVA	Any T	Any N	M1a	–	–
IVB	Any T	Any N	M2b	–	–

D. Landasan Teori

1. Karsinoma adalah tumor ganas yang terbentuk oleh sel-sel abnormal yang tumbuh terus menerus secara tidak terbatas dan tidak terkoordinasi dengan jaringan di sekitarnya.
2. Karsinoma kolorektal merupakan keganasan dari sel epitel pada kolon dan rektum, dimana sel tumor tersebut menembus bagian lapisan muskularis mukosa ke submucosa dianggap ganas. Kehadiran sel Paneth yang tersebar, sel neuroendokrin atau fokus kecil diferensiasi sel skuamosa sesuai dengan diagnosis adenokarsinoma.
3. Faktor risiko terjadinya karsinoma kolorektal antara lain : Usia, Aktivitas Fisik dan Obesitas , diet, alkohol, rokok.

4. Gejala Klinik tidak menunjukkan gejala, terutama ketika neoplasma diidentifikasi dengan skrining atau surveilan. Haematochezia dan anemia adalah fitur yang sering muncul karena perdarahan dari tumor. Gejala lainnya termasuk demam, malaise, penurunan berat badan, dan sakit perut. Beberapa pasien datang dengan komplikasi obstruksi atau perforasi
5. Karsinoma kolorektal mempunyai beberapa tipe menurut klasifikasi *World Health Organization* (WHO).
6. Derajat diferensiasi digunakan sebagai penilaian terhadap seberapa besar perbedaan gambaran histopatologi kanker terhadap histopatologi normal, derajat diferensiasi rendah, derajat diferensiasi sedang dan derajat diferensiasi buruk.
7. Stadium karsinoma kolorektal adalah prognosis yang paling penting sebagai hasil klinis untuk pasien penderita karsinoma kolorektal yang dilakukan dengan cara pemeriksaan histopatologis dari spesimen reseksi pembedahan dari tumor kolorektal dengan Sistem stadium yang dipakai adalah sistem TNM.

E. Kerangka Pikir Penelitian



Keterangan:

- : Bukan lingkup penelitian
- : Lingkup Penelitian
- : Alur Penelitian
- : Berhubungan