

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Ca Colon

2.1.1 Definisi Ca Colon

Ca colon atau di sebut juga kanker usus adalah jenis kanker yang menyerang kolon atau rektum. Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) dalam (Siegel et al., 2020), Ca colon merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat kanker di seluruh dunia. Insidensi kanker usus meningkat seiring bertambahnya usia, terutama pada individu berusia di atas 50 tahun. Ca colon menempati urutan keempat kanker terbanyak di Indonesia(Lusiani et al., 2019).

2.1.2 Etiologi

Etiologi Ca colon mencakup berbagai faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup yang dapat berkontribusi terhadap perkembangan penyakit ini. Berikut adalah beberapa faktor etiologi menurut (Keum & Giovannucci, n.d.) & (Dekker et al., 2019) yaitu:

1. Faktor Genetik

- a. Mutasi Genetik: Beberapa mutasi genetik telah diidentifikasi sebagai faktor risiko kanker usus, termasuk mutasi pada gen APC, KRAS, dan p53. Mutasi ini dapat mengganggu regulasi normal sel, menyebabkan pertumbuhan sel yang tidak terkendali.
- b. Riwayat Keluarga: Individu dengan riwayat keluarga kanker kolorektal memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan penyakit ini. Sindrom-sindrom genetik seperti sindrom Lynch

(hereditary nonpolyposis colorectal cancer) dan poliposis adenomatosa familial juga meningkatkan risiko.

2. Faktor Lingkungan dan Gaya Hidup

- a. Diet: Diet tinggi lemak, daging merah, dan daging olahan serta rendah serat dikaitkan dengan peningkatan risiko kanker usus. Konsumsi alkohol berlebih juga dianggap sebagai faktor risiko.
- b. Kebiasaan Merokok : Tembakau mengandung berbagai karsinogen yang dapat memicu perkembangan kanker kolorektal.
- c. Obesitas dan Kurangnya Aktivitas Fisik: Indeks massa tubuh (IMT) yang tinggi atau obesitas telah diidentifikasi sebagai faktor risiko signifikan untuk kanker usus. Kurangnya aktivitas fisik dan gaya hidup yang tidak aktif dapat meningkatkan risiko kanker kolorektal

3. Faktor Medis

- a. Riwayat Penyakit Radang Usus: Penyakit radang usus seperti kolitis ulserativa dan penyakit Crohn meningkatkan risiko perkembangan Ca colon. Peradangan kronis yang berkepanjangan dapat menyebabkan perubahan seluler yang memicu kanker.
- b. Polip Kolorektal: Polip adenomatosa pada usus besar dan rektum merupakan prekursor yang umum dari ca colon . Polip yang tidak diangkat dapat mengalami perubahan menjadi tumor ganas.

2.1.3 Klasifikasi

Kanker usus, yang mencakup kanker kolon dan rektum, diklasifikasikan berdasarkan berbagai faktor seperti tipe histologis,

lokasi anatomis, dan stadium penyakit. Berikut ini adalah klasifikasi utama kanker usus (Malki et al., 2021).

1. Klasifikasi Berdasarkan Tipe Histologis

Kanker usus dapat dikategorikan menurut jenis sel dan jaringan asalnya. Tipe histologis utama meliputi:

- a. Adenokarsinoma: Merupakan tipe yang paling umum, menyumbang sekitar 95% dari semua kasus kanker kolorektal. Adenokarsinoma berasal dari sel-sel mukosa yang melapisi usus besar dan rektum.
- b. Karsinoma Sel Cincin Meterai (Signet Ring Cell Carcinoma): Tipe ini jarang terjadi tetapi lebih agresif dan memiliki prognosis yang buruk.
- c. Karsinoma Mukinosa (Mucinous Carcinoma): Ditandai dengan produksi lendir berlebih dan mencakup sekitar 10-15% dari kanker kolorektal.
- d. Karsinoma Sel Karsinoid: Tumor neuroendokrin yang jarang ditemukan di kolon dan rektum.
- e. Tumor Mesenkimal: Termasuk gastrointestinal stromal tumors (GIST) dan leiomyosarcoma, yang berasal dari jaringan ikat usus.

2. Klasifikasi Berdasarkan Lokasi Anatomis

Kanker usus juga diklasifikasikan menurut lokasinya dalam usus besar dan rectum (Alzahrani et al., 2021):

- a. Kanker Kolon Proksimal: Terletak di bagian pertama dari kolon (sekum, kolon ascendens, dan kolon transversum).
- b. Kanker Kolon Distal: Terletak di bagian akhir dari kolon (kolon descendens dan kolon sigmoid).
- c. Kanker Rektum: Terletak di rektum, bagian akhir dari usus besar sebelum anus (Sung et al., 2021).

3. Klasifikasi Berdasarkan Stadium Penyakit

Stadium kanker usus ditentukan berdasarkan ukuran tumor, keterlibatan kelenjar getah bening, dan adanya metastasis. Sistem staging yang umum digunakan adalah TNM Staging (Tumor, Node, Metastasis): Dikembangkan oleh American Joint Committee on Cancer (AJCC) dan Union for International Cancer Control (UICC). Klasifikasi TNM mencakup:

T : Ukuran dan invasi lokal tumor.

N : Keterlibatan kelenjar getah bening regional.

M : Adanya metastasis jauh.

Tahapan TNM:

- a. Stadium 0 : Karsinoma in situ, tumor terbatas pada lapisan mukosa.
- b. Stadium I : Tumor telah menembus lapisan mukosa tetapi belum menyebar ke kelenjar getah bening.
- c. Stadium II : Tumor telah menembus dinding usus tetapi belum menyebar ke kelenjar getah bening.
- d. Stadium III : Tumor telah menyebar ke kelenjar getah bening regional tetapi belum metastasis jauh.
- e. Stadium IV : Tumor telah metastasis ke organ jauh, seperti hati atau paru-paru (Goetz et al., 2019).

2.1.4 Manifestasi Klinis

Kanker usus, termasuk kanker kolon dan rektum, dapat menimbulkan berbagai manifestasi klinis yang beragam. Gejala-gejala ini sering kali tergantung pada lokasi tumor di usus, ukuran, dan stadium penyakit (Goetz et al., 2019).

1. Perubahan Kebiasaan Buang Air Besar

- a. Diare atau sembelit: Perubahan dalam kebiasaan buang air besar yang berlangsung lebih dari beberapa hari sering kali menjadi tanda awal kanker usus. Tumor yang tumbuh dapat mengganggu fungsi normal usus, menyebabkan pola buang air besar yang tidak teratur

- b. Perubahan konsistensi tinja: Tinja bisa menjadi lebih tipis atau berbentuk pita, menunjukkan adanya penyempitan lumen usus oleh tumor. Ini dapat terjadi karena tumor menghalangi sebagian dari lumen usus, sehingga mengubah bentuk tinja saat melewati daerah yang terkena.
- c. Perasaan tidak puas setelah buang air besar: Pasien mungkin merasa bahwa usus tidak sepenuhnya kosong setelah buang air besar. Hal ini bisa terjadi karena tumor menyebabkan obstruksi parsial atau karena adanya massa yang menekan usus. (Sung et al., 2021)

2. Pendarahan Rektal

- a) Darah merah terang: Pendarahan yang terjadi bisa terlihat sebagai darah merah terang yang menutupi tinja atau keluar terpisah. Darah merah terang menunjukkan bahwa sumber perdarahan dekat dengan anus.
- b) Darah bercampur dengan tinja: Pendarahan mungkin tidak selalu terlihat jelas tetapi dapat menyebabkan anemia kronis, yang ditandai dengan kelelahan dan kelemahan. Darah yang bercampur dengan tinja dapat menunjukkan perdarahan dari bagian yang lebih tinggi di usus besar. (Sung et al., 2021)

3. Nyeri dan Ketidaknyamanan

- a. Nyeri perut atau kram yang persisten: Tumor yang tumbuh dapat menyebabkan nyeri atau kram yang menetap, sering kali di area perut atau rektum. Nyeri ini mungkin konstan atau intermiten dan dapat menjadi lebih buruk setelah makan.
- b. Ketidaknyamanan di rektum atau anus: Pasien mungkin mengalami rasa tidak nyaman atau nyeri di

rektum, terutama selama buang air besar. Hal ini bisa disebabkan oleh tumor yang menekan atau mengiritasi dinding rektum. (Sung et al., 2021)

4. Gejala Sistemik

- a. Penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan: Penurunan berat badan yang signifikan tanpa usaha dapat menjadi tanda kanker usus lanjut. Ini mungkin disebabkan oleh peningkatan metabolisme tubuh yang berusaha melawan kanker atau karena berkurangnya nafsu makan.
- b. Kelelahan atau kelemahan yang berkepanjangan: Anemia akibat pendarahan kronis dapat menyebabkan kelemahan dan kelelahan yang berlebihan. Pasien mungkin merasa sangat lelah bahkan setelah istirahat yang cukup.
- c. Penurunan nafsu makan: Pasien mungkin mengalami kehilangan nafsu makan, yang berkontribusi terhadap penurunan berat badan. Tumor atau efek samping pengobatan juga dapat mempengaruhi nafsu makan. (Rawla et al., 2019)

5. Gejala Obstruksi Usus

- a. Perut kembung atau penuh: Tumor yang tumbuh dapat menghalangi usus, menyebabkan perut kembung atau penuh. Ini sering kali disertai dengan rasa tidak nyaman atau nyeri.
- b. Muntah: Pasien dengan obstruksi usus mungkin mengalami muntah, terutama jika obstruksi tersebut menyebabkan stagnasi makanan di usus.
- c. Nyeri perut yang parah: Obstruksi usus bisa menyebabkan nyeri perut yang parah dan mendadak, memerlukan intervensi medis segera. Nyeri ini sering kali disertai dengan kembung dan

tidak adanya buang angin atau tinja. (Rawla et al., 2019)

6. Gejala Metastasis

- a. Nyeri tulang atau patah tulang: Jika kanker telah menyebar ke tulang, pasien mungkin mengalami nyeri tulang atau patah tulang. Metastasis ke tulang biasanya menyebabkan nyeri yang konstan dan bisa menjadi sangat intens.
- b. Sakit kepala, pusing, atau kejang: Jika kanker telah menyebar ke otak, pasien mungkin mengalami gejala neurologis seperti sakit kepala, pusing, atau kejang. Ini menunjukkan adanya massa atau peningkatan tekanan intrakranial.
- c. Jaundice (kuning pada kulit atau mata): Jika kanker telah menyebar ke hati, pasien mungkin mengalami jaundice. Ini terjadi karena obstruksi saluran empedu atau kerusakan hati. (Van Cutsem et al., 2016)

7. Gejala Tambahan

- a. Dorongan mendesak untuk buang air besar: Pasien mungkin merasa dorongan mendesak untuk buang air besar yang tiba-tiba, sering kali disertai rasa tidak nyaman.
- b. Adanya massa atau benjolan di perut: Massa atau benjolan di perut bisa dirasakan oleh pasien atau dokter selama pemeriksaan fisik. Ini bisa menandakan adanya tumor yang dapat diraba (Rawla et al., 2019)

2.1.5 Patofisiologi

Menurut Al-Bzour et al., (2023), Kanker usus adalah kondisi di mana sel-sel abnormal tumbuh secara tidak terkendali di dalam usus. Patofisiologi kanker usus dimulai dengan perubahan

genetik pada sel-sel epitel yang melapisi dinding usus. Faktor risiko seperti polip adenomatous usus besar dapat menjadi prekursor, dimana mutasi genetik bertanggung jawab atas transformasi polip menjadi kanker. Proses ini sering kali melibatkan serangkaian langkah, di mana mutasi berturut-turut pada gen tertentu seperti APC, KRAS, dan p53 dapat mengarah pada pembentukan karsinoma usus.

Pada tingkat seluler, mutasi genetik ini mengganggu kontrol normal pertumbuhan dan proliferasi sel. Sel-sel kanker kehilangan kemampuan untuk mengalami apoptosis atau kematian sel yang terprogram, yang seharusnya mengatur jumlah sel di dalam jaringan. Sel-sel kanker juga cenderung menghasilkan faktor-faktor pertumbuhan yang merangsang pembentukan pembuluh darah baru (angiogenesis), yang mendukung suplai nutrisi dan oksigen bagi pertumbuhan tumor.

Secara anatomis, tumor kanker usus dapat tumbuh secara lokal melalui lapisan-lapisan dinding usus, mencapai otot-otot polos, dan bahkan menembus dinding usus untuk menyebar ke jaringan-jaringan sekitarnya seperti lapisan peritoneum atau organ-organ terdekat seperti kandung kemih atau rongga panggul. Proses metastasis, di mana sel kanker menyebar ke organ-organ yang jauh dari usus seperti hati atau paru-paru, sering terjadi melalui peredaran limfatik atau peredaran darah, mengakibatkan penyebaran penyakit yang lebih luas dan kompleks.

Penting untuk dicatat bahwa patofisiologi kanker usus dapat bervariasi tergantung pada lokasi dan jenis tumor, serta karakteristik biologis individu. Faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup juga memainkan peran penting dalam pengembangan kanker usus. Penelitian terus mengembangkan pemahaman kita tentang mekanisme patofisiologis ini, dengan harapan memperbaiki strategi pencegahan, deteksi dini, dan pengobatan

untuk meningkatkan prognosis bagi individu yang terkena kanker usus.

2.1.6 Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Canakis et al., (2020), pemeriksaan diagnostic pada pasien dengan ca colon diantaranya :

1. Tes Tinja untuk Darah Tersembunyi: Tes ini berguna untuk mendeteksi keberadaan darah yang tidak terlihat dalam tinja, yang dapat menjadi tanda adanya lesi atau polip yang berdarah di dalam usus. Ada dua jenis utama tes darah tersembunyi yang digunakan:

- a. Tes Kimia: Menggunakan reagen kimia untuk mendeteksi hemoglobin dari darah dalam tinja. Jika hasilnya positif, dapat mengindikasikan adanya perdarahan dari usus.
- b. Tes Imunologis: Menggunakan antibodi untuk mendeteksi hemoglobin manusia spesifik, yang bisa memberikan hasil yang lebih spesifik dan sensitif daripada tes kimia.

2. Kolonoskopi:

Ini adalah prosedur pemeriksaan endoskopi yang komprehensif dan terapeutik untuk mengidentifikasi dan mengangkat polip serta mengevaluasi seluruh usus besar dan akhir usus kecil (Alkalah, 2024). Selama kolonoskopi, dokter dapat:

- a. Memeriksa langsung dinding usus untuk adanya polip, lesi, atau tumor.
- b. Mengambil sampel jaringan (biopsi) untuk evaluasi histologis di laboratorium.
- c. Mengangkat polip dengan teknik elektrokauter atau snare polypectomy untuk pemeriksaan lebih lanjut atau sebagai tindakan pencegahan.

3. Sigmoidoskopi: Prosedur ini mirip dengan kolonoskopi, tetapi hanya memeriksa bagian bawah usus besar (sigmoid dan rektum). Ini berguna untuk mendeteksi kanker atau polip di bagian ini dari usus, meskipun tidak bisa melihat keseluruhan usus besar seperti pada kolonoskopi.
4. CT Scan Abdomen dan Panggul: CT scan menggunakan sinar-X yang disusun komputer untuk membuat gambar detil dari organ-organ dalam abdomen dan panggul, termasuk usus besar, hati, pankreas, dan limfonodi. Pemeriksaan ini membantu dalam:
 - a. Penilaian yang lebih mendalam terhadap ukuran, lokasi, dan penyebaran tumor primer.
 - b. Mendeteksi adanya metastasis ke organ-organ lain seperti hati atau paru-paru.
 - c. Perencanaan lebih lanjut untuk prosedur bedah atau pengobatan lainnya. (Angioni et al., 2021)
5. MRI (Resonansi Magnetik): MRI menggunakan medan magnet dan gelombang radio untuk menciptakan gambar yang sangat rinci dari struktur dalam tubuh, termasuk usus besar dan organ-organ terdekat seperti kandung kemih. Ini dapat memberikan informasi tambahan tentang ukuran dan lokasi tumor serta penyebarannya. (Cromb et al., 2024)
6. Ultrasonografi Abdomen:

Metode ini menggunakan gelombang suara yang tinggi frekuensinya untuk menciptakan gambar organ-organ dalam abdomen, seperti hati, pankreas, dan ginjal. Ultrasonografi membantu dalam:

 - a. Mendeteksi adanya lesi atau tumor dalam organ-organ tersebut yang mungkin terkait dengan kanker usus.
 - b. Menilai ukuran dan perluasan tumor primer di usus besar. (Capinera, 2021)

7. Pemeriksaan Darah: Tes darah dapat memberikan indikasi tentang kondisi umum pasien yang terkait dengan kanker usus, termasuk:
 - a. Tes CEA (Antigen Karsinoma Embrio): Mengevaluasi kadar CEA dalam darah, yang bisa meningkat pada beberapa jenis kanker usus. Tes ini digunakan untuk diagnosis, pemantauan respons terhadap pengobatan, atau deteksi kekambuhan.
 - c. Tes Hemoglobin: Untuk menilai adanya anemia yang mungkin terjadi karena perdarahan kronis dari tumor usus. (Lin et al., 2020)
8. Pemeriksaan Genetik dan Molekuler: Pemeriksaan ini mengidentifikasi mutasi genetik spesifik yang mungkin terkait dengan kanker usus tertentu, seperti mutasi gen APC atau KRAS. Hasil pemeriksaan ini dapat mempengaruhi rencana pengobatan dan manajemen pasien secara individu. (Moayyedi et al., 2020)

2.2 Konsep Aromaterapi

2.2.1 Definisi Aromaterapi

Aromaterapi peppermint adalah penggunaan minyak essensial dari tanaman peppermint (mint) untuk tujuan terapi. Peppermint memiliki aroma segar dan menyegarkan. Aroma peppermint dapat membantu meningkatkan energi dan mengurangi kelelahan mental, memberikan efek menenangkan dan membantu mengurangi stres dan kecemasan, baunya yang segar dapat membantu membersihkan saluran pernapasan dan memudahkan pernapasan dapat meredakan ketegangan otot dan nyeri, dan dapat memberikan efek menenangkan untuk mual (Tabasi et al., 2023).

2.2.2 Jenis-jenis Aromaterapi

Menurut Jafarimanesh et al., (2020), Aromaterapi melibatkan penggunaan minyak essensial yang diekstrak dari

tanaman untuk tujuan kesehatan dan kesejahteraan. Berikut adalah beberapa jenis aroma terapi berdasarkan minyak esensial yang umum digunakan:

a. *Peppermint*

Peppermint memiliki aroma yang harum dan menyegarkan yang merangsang serta menguatkan sistem tubuh. Minyak esensial peppermint cocok digunakan untuk merawat berbagai kondisi seperti sakit kepala, migren, masalah kulit, batuk, kelelahan, diare, perut kembung, gatal-gatal kulit, bau nafas tidak sedap, nyeri otot, dan nyeri sendi. Kandungan tinggi menthol (sekitar 50%) dan menthone (antara 10-30%) dalam peppermint menjadikannya efektif untuk mengatasi mual dan muntah. Secara farmakologis, peppermint memiliki sifat karminatif (mengurangi pembentukan gas) dan antispasmodik (meredakan kejang otot), khususnya di saluran pencernaan dan empedu. Keseluruhan, peppermint merupakan pilihan yang baik dalam aromaterapi dan penggunaan minyak esensial untuk mendukung kesehatan dan kesejahteraan tubuh (Tianto & Khayati, 2023).

b. *Eucalyptus*

Aroma segar dan menyegarkan ini sering digunakan untuk membersihkan saluran pernapasan, meredakan flu, dan batuk.

c. *Lavender*

Aroma ini tenang dan menenangkan, sering digunakan untuk mengurangi stres, kegelisahan, dan meningkatkan tidur.

d. *Chamomile*

Aroma lembut dan menenangkan ini sering digunakan untuk meredakan kegelisahan, mempromosikan tidur yang nyenyak, dan meredakan peradangan.

e. *Tea tree*

Minyak ini dikenal memiliki sifat antimikroba dan anti-inflamasi, sering digunakan untuk masalah kulit seperti jerawat dan eksim.

f. *Orange*

Bersifat antibakteri, menghentikan perdarahan, sariawan, sumber potassium yang baik untuk jantung dan aliran darah, melegakan batuk dan kelelahan serta dapat meningkatkan stamina

g. *Sandalwood*

Aroma kayu yang hangat ini dapat membantu meredakan kecemasan, meningkatkan konsentrasi, dan mendukung meditasi.

h. *Lime*

Dapat digunakan untuk mengatasi masalah kulit, jerawat dan memberikan kesegaran bagi tubuh, dan gangguan pernafasan

i. *Rosemary*

Aroma herbal yang menyegarkan ini dapat membantu meningkatkan konsentrasi, memperbaiki memori, dan meredakan kelelahan mental.

j. *Rose*

Berasal dari bagian bunga dan kelopak bunga mawar yang dapat menyeimbangkan fungsi-fungsi tubuh, membangkitkan semangat, memperbaiki suasana hati dan sebagai anti depresan.

2.2.3 Kandungan aromaterapi *Peppermint*

Peppermint (*Mentha piperita*), yang termasuk dalam keluarga Labiatae, memiliki keharuman yang sangat tinggi dengan aroma dingin, menyegarkan, dan kuat berbau mentol yang mendalam. Minyak esensial peppermint terkenal karena khasiatnya dalam menyembuhkan masalah pencernaan. Ini termasuk anti kejang dan dikenal andal untuk mengatasi kasus mual, gangguan pencernaan seperti kesulitan mengeluarkan gas, diare, dan

sembelit. Selain itu, peppermint juga efektif dalam mengobati sakit kepala, migrain, dan pingsan (Jafarimanesh et al., 2020).

Secara farmakologis, peppermint telah lama dikenal memiliki efek karminatif (mengurangi pembentukan gas) dan antispasmodik (meredakan kejang otot), khususnya di saluran pencernaan dan empedu. Aromaterapi dengan peppermint mengandung menthol (35-45%) dan menthone (10%-30%), yang bermanfaat sebagai antiemetik (mencegah muntah) dan antispasmodik (mengurangi kontraksi otot) di lambung dan usus, dengan menghambat reaksi otot yang disebabkan oleh serotonin dan zat lainnya (Alkalah, 2024).

Secara keseluruhan, peppermint merupakan pilihan yang sangat baik dalam pengobatan alami dan aromaterapi untuk mendukung kesehatan pencernaan serta meredakan gangguan seperti mual, diare, dan sakit kepala (Tianto & Khayati, 2023).

2.2.4 Penatalaksanaan Pemberian Aromaterapi *Peppermint*

Penatalaksanaan aromaterapi dengan peppermint melibatkan beberapa langkah penting untuk memastikan penggunaan yang aman dan efektif (Efe Ertürk & Taşçı, 2021):

1. **Pemilihan Minyak Essensial yang Berkualitas:** Pastikan menggunakan minyak essensial peppermint yang murni dan berkualitas tinggi. Ini akan memastikan kandungan aktif seperti menthol dan menthone tetap efektif.
2. **Pengenceran:** Sebelum penggunaan pada kulit, selalu encerkan minyak essensial peppermint dengan minyak pembawa seperti minyak kelapa atau minyak almond dalam perbandingan yang tepat. Hal ini penting untuk menghindari iritasi pada kulit, terutama untuk individu yang memiliki kulit sensitif.
3. **Metode Aplikasi:** Ada beberapa metode aplikasi aromaterapi peppermint, termasuk:

- a. Inhalasi: Gunakan diffuser untuk menguapkan minyak essensial peppermint ke udara. Ini dapat membantu meredakan mual dan memberikan efek menyegarkan.
- b. Aplikasi Kulit: Oleskan campuran minyak essensial yang telah diencerkan ke area yang tepat seperti pergelangan tangan, leher, atau perut. Ini berguna untuk meredakan mual atau masalah pencernaan.
- c. Penggunaan Inhaler Pribadi: Untuk penggunaan yang lebih portabel, gunakan inhaler pribadi yang telah diisi dengan minyak essensial peppermint. Ini memungkinkan pasien untuk menghirup aroma dengan mudah.

