

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker kolorektal merupakan keganasan ketiga terbanyak dari seluruh penderita kanker dan penyebab kematian keempat dari seluruh kematian pada pasien kanker di dunia. Menurut American Cancer Society, kanker kolorektal adalah kanker ketiga terbanyak dan merupakan kanker penyebab kematian ketiga terbanyak pada pria dan wanita di Amerika Serikat. Pada tahun 2014 terdiagnosis pasien dengan kanker kolorektal sebesar 136.830 dan 50.130 diantaranya meninggal karena penyakit ini.¹ Dari data Globocan 2012 didapatkan insidensi kanker kolorektal di Indonesia merupakan keganasan ketiga setelah kanker payudara dan kanker paru. Kanker kolorektal juga menjadi penyebab kematian ketiga dari seluruh kasus kematian akibat keganasan.²

Kanker kolorektal dapat diklasifikasikan menjadi kanker kolon kanan dan kanker kolon kiri. Pembagian ini berdasarkan embriologi kolon, yaitu kolon kanan yang terdiri dari caecum, kolon ascenden, fleksura hepatica dan 2/3 kolon transversum serta kolon kiri yang terdiri dari 1/3 distal kolon transversum, fleksura lienalis, kolon descenden, kolon sigmoid dan rectum.³ Distribusi lokasi tumor pada keganasan kolorektal menunjukkan bahwa lokasi tumor yang tersering adalah rektum. Penelitian di RSUP Kariadi pada tahun 2010

menunjukkan bahwa lokasi kanker kolorektal paling sering sebagai berikut, kolon asenden sebesar 12,5%, kolon transversum 5,8%, kolon desenden 6,8%, kolon sigmoid 14,4%, rektum 60% dan anus 1,2%.⁴

Tanda dan gejala kanker kolorektal sangat bervariasi dan tidak spesifik bergantung pada lokasi tumor. Tanda dan gejala klinis kanker kolorektal berbeda antara kolon kanan, kolon kiri, dan rektum. Pada kanker kolon kanan jarang terjadi stenosis karena feses masih cair. Gejala umumnya adalah dispepsia, kelemahan umum penurunan berat badan dan anemia. Pada kanker di kolon kanan didapatkan masa di perut kanan bawah. Nyeri pada kanker di kolon kanan bersifat samar-samar. Tumor pada kolon kiri menyebabkan perubahan pola defekasi seperti konstipasi. Makin ke distal letak tumor, feses makin menipis atau seperti kotoran kambing dan disertai darah segar. Tumor pada rektum sering disertai darah dan lendir. Tenesmi merupakan gejala yang biasa didapat pada karsinoma rektum.³

Kanker kolorektal bermula dari lesi prekanker yang dapat diangkat. Deteksi dini pada stadium awal lesi dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas keganasan ini. Kolonoskopi masih menjadi alat deteksi yang signifikan pada kanker kolorektal. Selain itu, untuk membantu diagnosis diperlukan pemantauan petanda atau *marker* yang tidak invasif untuk mendeteksi kanker kolorektal lebih awal.⁵

Saat ini pemeriksaan biokimia sangat membantu penatalaksanaan pasien kanker, termasuk diantaranya kanker kolorektal. Beberapa kanker berhubungan

dengan abnormalitas produksi enzim, protein, dan hormon tertentu yang dapat diukur didalam plasma atau serum, yang dikenal sebagai petanda tumor atau *tumor marker*.⁶ Kegunaan utama dalam kedokteran klinis adalah sebagai pemeriksaan laboratorium untuk menunjang diagnosis.⁷

Kadar *carcinoembryonic antigen (CEA)* dan albumin serum dapat dikaitkan dengan respon inflamasi suatu jaringan. Kanker dimulai dengan inflamasi yg berlangsung lama atau kronik. *CEA* merupakan molekul glikoprotein berat dengan gugus karboksil yang mengandung daerah hidrofobik tempat menempelnya gugus glikosil fosfatidilinositol dari membran sel. *CEA* didapat dari hasil biopsi suatu jaringan dan dari serum. Albumin merupakan protein plasma paling banyak(60%) dan diproduksi di hepar 9-12 g/hari. Kadar albumin cenderung turun atau terjadi hipoalbuminemia pada inflamasi kronik.^{5 8}

CEA dan albumin serum dapat menjadi indikator preoperatif dan postoperatif yang signifikan pada prognosis kanker kolorektal. Penelitian di India menunjukkan bahwa 72.4% pasien kanker kolorektal mengalami peningkatan kadar *CEA* preoperatif dan terdapat 63.7% mengalami hipoalbuminemia preoperatif.⁹ Kadar *CEA* preoperatif berhubungan erat dengan stadium kanker. Kadar *CEA* >5,0 ng/mL berhubungan dengan prognosis kanker lebih buruk.¹⁰ *CEA* juga dapat digunakan sebagai indikator kekambuhan pascaoperasi kanker kolorektal.^{10 11}

Banyak penelitian yang menjelaskan fungsi dari serum albumin preoperasi sebagai indikator prognostik kanker kolorektal. Penelitian di Inggris

menunjukkan kadar albumin serum merupakan faktor prognostik yang mempengaruhi *survival*. Risiko kematian naik hingga 25% untuk setiap penurunan 0,5g/dL albumin serum. Penelitian di Taiwan pada pasien yang menjalani tindakan operasi, membuktikan bahwa hipoalbuminemia dapat memprediksi kematian pascaoperasi lebih besar.⁸

Lokasi dan konfigurasi tumor juga berdampak pada prognosis kanker kolorektal. Tumor yang berada di bawah *peritoneal reflection (rectosigmoid junction)* memiliki *5-year survival rate* lebih buruk daripada yang berada disebelah proksimalnya. Prognosis lebih buruk berhubungan dengan vaskularisasi dan aliran limpatik serta diferensiasi dari tumor itu sendiri.¹⁰

Sejauh ini di Indonesia belum ada penelitian yang membahas mengenai hubungan lokasi kanker kolorektal dengan *CEA* dan albumin serum. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan kadar *CEA* dan albumin serum dengan lokasi kanker kolorektal sehingga kadar *CEA* dan albumin dapat dipakai sebagai pemandu kolonoskopi dalam menentukan lokasi kanker.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

Apakah terdapat hubungan kadar *CEA* dan albumin serum dengan lokasi kanker kolorektal.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan kadar *CEA* dan albumin serum dengan lokasi kanker kolorektal.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menguji hubungan kadar *carcinoembryonic antigen (CEA)* dengan lokasi kanker kolorektal.
2. Untuk menguji hubungan kadar albumin serum dengan lokasi kanker kolorektal.
3. Untuk menguji hubungan kombinasi kadar *carcinoembryonic antigen (CEA)* dan albumin serum dengan lokasi kanker kolorektal.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat dipakai sebagai pemandu kolonoskopi.
2. Manfaat untuk ilmu pengetahuan yaitu memberikan sumbangan pengetahuan bagi ilmu onkologi dan bedah digestif
3. Sebagai landasan untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran pustaka penelitian dijumpai beberapa artikel yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Desain Penelitian	Metode	Hasil
1	Iffa Mutmainah ¹² Perbedaan Kadar Carcinoembryonic Antigen (cea) Sebelum dan Sesudah Terapi pada Pasien dengan Karsinoma Kolorektal Jurnal: Eprints UNDIP	<i>Retrospective Study</i> pasien yang terdiagnosa kanker kolorektal di RSUP dr. Kariadi Semarang dari tahun 2007-2009 Variabel bebas: Karsinoma Kolorektal Variabel tergantung: CEA sebelum terapi dan CEA sesudah terapi	kadar CEA setelah terapi pada pasien kanker kolorektal tanpa metastasis tidak bermakna secara statistik namun sebanyak enam sampel (60%) mengalami penurunan kadar CEA setelah terapi.
2	Angela C Chang <i>et al</i> ¹³ Differing Serum Cea in Primary and Recurrent Rectal Cancer - A Reflection of Histology Jurnal: Elmer Press	<i>Retrospective Study</i> pasien yang terdiagnosa kanker rektum di Modbury Hospital, South Australia dari bulan Januari 2007-Oktober 2011 Variabel bebas: Kanker rektum Variabel tergantung: CEA pada kanker rektum primer dan CEA pada kanker rektum kekambuhan	Terjadi kenaikan CEA serum pada 20% pasien kanker rektum saat diagnosis awal dan 46,6% pada pasien kekambuhan.
3	Muhammad Rizqhan ⁴ Hubungan Lokasi Tumor	<i>Retrospective Study</i> pasien kanker kolorektal di	Lokasi tumor berhubungan

	terhadap Indeks Eritrosit dan Kadar Hemoglobin pada Pasien Kanker Kolorektal Jurnal: Eprints UNDIP	RSUP Dr.Kariadi dari Januari 2010 Desember 2013. Variabel bebas: Lokasi tumor Variabel tergantung: Indeks eritrosit(MCV,MCH,MCHC) dan kadar hemoglobin	dengan kadar hemoglobin, nilai <i>MCH</i> dan <i>MCV</i> , tetapi tidak berhubungan dengan nilai <i>MCHC</i> .
4	Rajesh Nair <i>et al</i> ⁹ Carcinoembryonic antigen, C-reactive protein, and albumin as prognostic indicators in colorectal carcinomas Jurnal: International Journal of Scientific and Research Publications	<i>Retrospective Study</i> pasien kanker kolorektal yang menjalani tindakan operasi di Kasturba Hospital, Manipal dari bulan Januari 2009- Juli 2011 Variabel bebas: Kanker kolorektal Variabel tergantung: <i>CEA</i> , <i>CRP</i> , albumin	Ada hubungan yang signifikan antara <i>CEA</i> dan <i>CRP</i> sebagai indikator prognostik kanker kolorektal. Kadar <i>CRP</i> lebih tinggi pada tumor dengan diferensiasi lebih buruk. Kadar <i>CEA</i> preoperatif lebih tinggi pada karsinoma dengan diferensiasi lebih buruk. kadar <i>CEA</i> pre et post operasi memiliki hubungan dengan invasi tumor, status metastasis kelenjar

getah bening,
stadium *MAC*,
kekambuhan
postoperasi.

Pada penelitian ini yang membedakan dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah pada variabel penelitian. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah lokasi kanker kolorektal dan variabel tergantung adalah kadar *CEA* dan albumin serum. Penelitian ini dibedakan dengan penelitian *Mutmainah, Chang, dan Nair* pada variabel bebas dan tergantung, sedangkan dibedakan dari penelitian *Rizqhan* pada variabel tergantung.