

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Karsinoma kolorektal menempati urutan ketiga dan menjadi penyebab kematian kedua terbanyak di dunia. Menurut data Globocan 2018, sekitar 1,8 juta kasus baru karsinoma kolorektal didiagnosis pada tahun 2018. Di Amerika Serikat, karsinoma kolorektal menempati urutan ketiga dengan jumlah kematian berkisar 8,0% dari seluruh jumlah penderita di tahun 2016. Sedangkan di Indonesia angka kejadiannya sekitar 12,8 per 100.000 penduduk usia dewasa dengan mortalitas 9,6% dari seluruh kasus.<sup>1,2</sup>

Keganasan kolorektal lain seperti limfoma, *gastrointestinal stromal tumor* (GIST) dan *neuroendocrine tumor* (NET) juga dilaporkan sering menjadi penyebab kematian. Limfoma kolorektal adalah penyebab kematian keenam di Amerika Serikat, dan saat ini kejadiannya terus meningkat. Tidak jauh berbeda dengan GIST, angka kejadian GIST kolorektal pertahun sekitar 1,1-1,45 per 100.000 populasi. Sedangkan NET kolorektal lebih jarang, hanya sekitar 0,86 per 100.000 populasi.<sup>3,4</sup>

Prognosis keganasan kolorektal bergantung pada stadium dan kelangsungan hidup 5 tahun yang berkisar 40%-60%. Adanya kemajuan ilmu dalam teknik pembedahan, pengenalan terapi neoajuvan dan perkembangan dalam teknik pencitraan telah menurunkan angka kematian secara signifikan sebesar 20% dalam beberapa tahun terakhir. Terdapat berbagai macam modalitas pencitraan dalam mendiagnosis keganasan kolorektal. Faktor kemampuan rumah sakit dalam

menyediakan sarana prasarana dan sumber daya manusia sangat berpengaruh, terutama di Indonesia.<sup>5</sup>

*Computed Tomography (CT) Scan* abdomen kontras secara luas digunakan di Amerika Serikat dalam mendiagnosis keganasan kolorektal. Akan tetapi, di negara-negara Eropa pemeriksaan ini jarang dilakukan karena tingginya paparan radiasi sehingga tidak dimasukkan sebagai modalitas skrining. Di Indonesia, pemeriksaan *CT Scan* abdomen kontras lebih banyak digunakan dibandingkan modalitas pencitraan lainnya karena dinilai mampu menskrining, mendiagnosis sekaligus menilai *staging* dengan cukup akurat dan tidak memerlukan waktu antrian yang lama.<sup>5</sup>

Gambaran karsinoma kolorektal pada *CT Scan* abdomen kontras adalah berupa penebalan fokal atau sirkumferensial ireguler, dapat disertai area nekrosis, ulseratif, maupun kalsifikasi yang berhubungan dengan penyempitan lumen bahkan stenosis lumen kolorektal. Invasi diluar dinding kolon dapat dinilai dengan adanya infiltrasi *pericolonic fat*. Setelah pemberian zat kontras iodium, karsinoma akan menunjukkan sifat *iodofilia* sehingga terlihat *enhanced*.<sup>6</sup>

*Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST)* biasanya melibatkan lapisan otot luar kolorektal dan cenderung tumbuh secara eksofitik. Sehingga gambaran paling umum pada *CT Scan* abdomen kontras adalah massa yang muncul dari dinding traktus gastrointestinal dan menonjol ke cavum abdomen. *GIST* pada kolon digambarkan sebagai tumor transmural yang melibatkan permukaan intraluminal dan ekstraserosal kolon, seringkali disertai perubahan kistik, perdarahan, nekrosis, atau kalsifikasi. Sedangkan *GIST* anorektal sering muncul sebagai massa mural

eksentrik, *well defined*, dapat meluas ke dinding rektum disertai ulserasi pada mukosa.<sup>3</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Zhen Hui Li menyebutkan bahwa CT *Scan* dapat digunakan untuk memperkirakan jenis karsinoma kolorektal melalui gambaran-gambaran radiologi yang ditemukan. Seperti halnya pada *signet ring cell carcinoma*, terjadi penebalan dinding secara konsentris, *enhancement* kontras homogen, dengan gambaran *target sign*. Sedangkan pada *mucinous adenocarcinoma*, gejalanya lebih berat, persentase penebalan dinding kolon yang eksentrik lebih tinggi, *enhancement* kontras heterogen disertai kalsifikasi intratumoral dan banyak area dengan *hipoattenuasi* dibandingkan dengan jenis adenokarsinoma lainnya.<sup>7</sup>

CT *Scan* juga memiliki peranan penting dalam penilaian *staging* tumor primer (T). Anto J Richie menyebutkan bahwa akurasi pemeriksaan CT *Scan* abdomen kontras terhadap pemeriksaan histopatologi sebagai *gold standar* pada T1-2 sekitar 81,80%, T3 88,90% dan T4 99%. Sedangkan pada penelitian Jung Sub So, tingkat akurasi CT *Scan* abdomen kontras dalam menilai *staging* tumor primer (T) hanya sekitar 55,1% dengan *overstaging* 22,1% (63 dari 285 pasien) dan *understaging* 22,8% (65 dari 285 pasien). Tingkat sensitivitas dan spesifisitasnya sekitar 90,0% dan 68,4%.<sup>8,9</sup>

Dari penelitian Anto J Richie dan Jung Sub So kita bisa melihat adanya variasi nilai tingkat akurasi, sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi positif dan nilai prediksi negatif pemeriksaan CT *Scan* abdomen kontras terhadap hasil akhir patologi anatomi pada kasus keganasan kolorektal, sehingga ketepatan dalam diagnosis dan

*staging* bagi dokter spesialis radiologi menjadi tantangan tersendiri. Adanya *overstaging* maupun *understaging* dalam menentukan nilai tumor primer (T) tentunya akan berpengaruh terhadap stadium dan tatalaksana selanjutnya.

Dari uraian di atas, menunjukkan bahwa pemeriksaan CT *Scan* abdomen kontras pada pasien keganasan kolorektal sangatlah penting, terutama dalam menegakkan diagnosis, menilai *staging*, menentukan stadium, mengetahui karakteristik dan jenisnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik dalam meneliti kesesuaian karakteristik, jenis dan *staging* lokal (T) keganasan kolorektal pada pemeriksaan CT *Scan* abdomen kontras dengan pemeriksaan histopatologi di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana kesesuaian karakteristik, jenis dan *staging* lokal (T) keganasan kolorektal pada pemeriksaan CT *Scan* abdomen kontras dengan pemeriksaan histopatologi.

## **C. Tujuan penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui kesesuaian karakteristik, jenis dan *staging* lokal (T) keganasan kolorektal pada pemeriksaan CT *Scan* abdomen kontras dengan pemeriksaan histopatologi.

### **2. Tujuan khusus**

- a. Mengetahui karakteristik tumor (panjang tumor, tebal tumor, pola penebalan tumor, pola *attenuasi*, pola *enhancement*, morfologi tumor dan pola pertumbuhan tumor) dan *staging* lokal (T) pre operasi terbanyak

berdasarkan pemeriksaan *CT Scan* abdomen kontras pada pasien keganasan kolorektal.

- b. Mengetahui jenis tumor (adenokarsinoma, NET, GIST dan limfoma) serta *staging* lokal (T) post operasi terbanyak berdasarkan pemeriksaan histopatologi pada pasien keganasan kolorektal.
- c. Mengetahui nilai kesesuaian, sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi positif, nilai prediksi negatif dan tingkat akurasi dari karakteristik, jenis dan *staging* lokal (T) *CT Scan* abdomen kontras terhadap pemeriksaan histopatologi pada pasien keganasan kolorektal.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bidang pengembangan ilmu**

- a. Meningkatkan tingkat akurasi pemeriksaan *CT Scan* abdomen kontras sebagai modalitas untuk diagnosis dan *staging* lokal (T) pada pasien keganasan kolorektal.
- b. Sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut dalam menentukan karakteristik, jenis dan *staging* lokal (T) pre operasi pada pasien keganasan kolorektal.

##### **2. Bidang pelayanan kesehatan**

- a. Pemeriksaan *CT Scan* abdomen kontras dapat menentukan karakteristik, jenis dan *staging* lokal (T) pre operasi pada pasien keganasan kolorektal sehingga dapat membantu klinisi dalam merencanakan pengelolaan pasien dengan tepat.

- b. Menjadikan CT *Scan* abdomen kontras sebagai modalitas pilihan dalam menentukan karakteristik, jenis dan *staging* lokal (T) pre operasi pada pasien keganasan kolorektal.

### 3. Bagi masyarakat

Membantu menentukan karakteristik, jenis, dan *staging* lokal (T) pre operasi pasien keganasan kolorektal di RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan metode minimal invasif sehingga cepat mendapat penanganan yang tepat.

### E. Keaslian Penelitian

Berikut adalah beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya berkaitan dengan pemeriksaan CT *Scan* abdomen kontras dalam menentukan karakteristik dan *staging* lokal (T) pada pasien keganasan kolorektal.

Tabel 1. Penelitian terdahulu

| No | Peneliti/Tahun                               | Judul Penelitian                                                                                                                                  | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Anto J Richie, P Mellonie, H B Suresh. /2016 | Diagnostic accuracy of pre-operative staging of colorectal carcinoma in comparison to post-operative pathological staging.                        | Metode : Studi retrospektif pada 45 pasien adenokarsinoma kolorektal. <i>Staging</i> CT <i>Scan</i> abdomen sebelum operasi dibandingkan dengan <i>staging</i> histopatologis pasca operasi. Hasil : 9 dari 11 kasus tepat <i>distaging</i> sebagai T1 dan T2, 16 dari 18 kasus tepat <i>distaging</i> sebagai T3 dan 7 kasus dengan T4 semuanya tepat <i>distaging</i> oleh CT <i>Scan</i> abdomen.                                                                                        |
| 2. | Jung Sub So et al./ 2017                     | Accuracy of preoperative local staging of primary colorectal cancer by using computed tomography: reappraisal based on data collected at a highly | Metode : Studi retrospektif pada 285 pasien. Hasil <i>staging</i> pada CT <i>Scan</i> pra operasi dibandingkan dengan hasil patologi anatomi paska operasi Hasil : Tingkat akurasi <i>staging</i> CT <i>Scan</i> terhadap tumor primer (T) 55,1%, <i>overstaging</i> 22,1%, <i>understaging</i> 22,8% dengan sensitivitas 90% dan spesifisitas 68,4%. Sedangkan pada penilaian kelenjar getah bening (N), tingkat akurasi 54,7%, <i>overstaging</i> 31,2%, <i>understaging</i> 14,1% dengan |

|    |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | organized cancer center                                                                     | sensitivitas 71,9% dan spesifisitas 63,2%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3. | Zhen Hui Li et al./2017<br>Role of CT scan in differentiating the type of colorectal cancer | Metode : Studi retrospektif. 168 pasien dengan hasil histopatologi <i>Mucinous Adenocarcinomas</i> (MAC), 67 pasien <i>Signet Ring Cell Carcinomas</i> (SC), dan 220 pasien <i>Adenocarcinoma</i> (AC) sebagai kontrol. Temuan CT dari tiga kelompok dibandingkan dalam hal pola keterlibatan kolon, penyengatan kontras, ada tidaknya obstruksi kolon, kalsifikasi intratumoral, infiltrasi <i>pericolonic fat</i> dan perluasan tumor secara lokal terhadap organ sekitar.<br>Hasil : Pada SC, banyak terjadi penebalan dinding secara konsentris, <i>enhancement</i> kontras homogen, dan ditemukan gambaran <i>target sign</i> .<br>Pada MAC, gejalanya lebih berat, persentase penebalan dinding kolon yang eksentrik lebih tinggi, <i>enhancement</i> kontras heterogen, kalsifikasi intratumoral dan banyak area dengan <i>hipoattenuasi</i> dibandingkan dengan AC |

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya yaitu :

- Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik, menentukan jenis dan *staging* lokal (T) pada kasus keganasan kolorektal
- Modalitas *imaging* yang digunakan yaitu MSCT Somatom go Top Siemens 128 Slice, CT *Scan* yang berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya
- Penelitian ini menggunakan sampel pasien di RSUP Dr. Kariadi Semarang