

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker adalah suatu penyakit yang ditandai dengan proliferasi atau pertumbuhan sel secara cepat dan tidak terkendali sehingga dapat menimbulkan kerusakan pada sel dan jaringan tubuh lain.¹ Terdapat lima kelompok besar yang digunakan untuk mengklasifikasi kanker, yaitu karsinoma, sarcoma, myeloma, leukemia dan limfoma. Karsinoma merupakan istilah untuk jenis kanker yang berasal dari sel epitel.² Kanker kolorektal adalah salah satu keganasan gastrointestinal dari sel epitel yang paling sering ditemui. Kanker kolorektal secara eksklusif mengenai bagian kolon (usus besar) dan atau rektum.³ Pada tahun 2022, berdasarkan *Global Burden of Cancer (GLOBOCAN)*, *International Agency for Research on Cancer (IARC)*, kanker kolorektal menempati urutan ketiga sebagai kasus baru setelah kanker paru dan kanker payudara, yaitu sebanyak 1.926.425 kasus atau sekitar 9.6% dari seluruh kanker di dunia. Kanker kolorektal menempati urutan kedua penyebab kematian akibat kanker, yaitu sebesar 904.019 kasus atau sebesar 9.3% dari seluruh total kematian akibat kanker di dunia.⁴

Kejadian kanker kolorektal terbanyak tercatat pada Benua Asia, yaitu sebesar 966.399 kasus baru dengan kasus kematian sebesar 462.252. Insiden terbanyak berikutnya di ikuti oleh Benua Eropa sebesar 538.262 kasus baru dan Benua Amerika Utara sebesar 183.973 kasus baru. Kasus kanker kolorektal terendah ditemukan pada Benua Afrika sebesar 70.428 kasus dan Benua Oseania sebesar 22.243 kasus. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh interaksi antara faktor genetik dan paparan lingkungan yang berbeda. Pada Benua Asia, Cina menempati urutan pertama sebagai negara dengan jumlah 517.106 kasus kanker kolorektal baru dengan 247.563 jumlah kematian. Negara Indonesia menempati urutan kelima sebesar 35.676 kasus.⁴

Insiden kanker kolorektal di Indonesia menurut *Global Burden Cancer (GLOBOCAN)*, *International Agency for Research on Cancer (IARC)* pada tahun 2022 Indonesia menempati urutan keempat setelah kanker payudara, kanker paru-paru, dan kanker serviks sebesar 35.675 kasus baru dan urutan kelima dengan angka kematian sebanyak 19.255 kasus.⁵ Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar

Nasional (RISKESDAS), prevalensi kanker di Indonesia meningkat dari 1,4 per 1000 penduduk di tahun 2013 menjadi 1.79 per 1000 penduduk di tahun 2018.⁶ Rumah Sakit Dr. Sardjito mencatat 1.544 kasus kanker kolorektal dari periode Agustus 2016 hingga Desember 2019, yang merupakan kasus terbanyak ketiga setelah kanker payudara dan kanker serviks. Data ini menunjukkan bahwa pasien laki laki (7.609 kasus) lebih banyak terkena dibandingkan pasien perempuan (12.897 kasus).⁷ Pada data rekam medis di RSUP Dr. M. Djamil Padang menunjukkan adanya peningkatan kejadian karsinoma kolorektal dari 82 kasus pada tahun 2017, menjadi 200 kasus pada tahun 2019.^{8,9}

Perkembangan kanker kolorektal tidak lepas dari berbagai faktor risiko. Berdasarkan keterkaitannya dengan faktor risiko, kanker kolorektal dapat dibedakan menjadi kanker kolorektal herediter dan kanker kolorektal sporadik. Kanker kolorektal herediter adalah keganasan yang diasosiasikan dengan adanya mutasi genetik dari riwayat keluarga sebelumnya. Sedangkan kanker kolorektal sporadik adalah keganasan yang tidak ada kaitan dengan turunan genetik tetapi dalam perjalanannya dipengaruhi oleh faktor lingkungan, pola hidup, dan zat karsinogenik.¹⁰ Kanker kolorektal sporadik merupakan kasus mayoritas kanker kolorektal (sekitar 90%) dibandingkan kanker kolorektal herediter (sekitar 10%).¹¹ Salah satu faktor lingkungan yang diakui berpotensi terlibat dalam perkembangan kanker kolorektal adalah mikrobiota usus. Mikrobiota usus terdiri dari banyak mikroorganisme, termasuk mikrobiota komensal dan patogen yang berinteraksi dengan sel inang usus dan berkontribusi terhadap fungsi fisiologis dan patologi usus.¹¹ *International Agency for Research on Cancer* (IARC) memperkirakan sekitar 16% kanker di seluruh dunia disebabkan oleh faktor infeksi. Salah satu infeksi yang berhubungan dengan kanker kolorektal disebabkan oleh protozoa usus seperti *Blastocystis sp.*¹²

Blastocystis sp. adalah protozoa usus yang umum ditemukan di saluran pencernaan manusia dan bersifat kosmopolitan dalam distribusi dengan jangkauan inang yang luas.^{13,14} Infeksi *Blastocystis sp.* pada manusia disebut dengan blastocystosis. Prevalensi infeksi *Blastocystis sp.* pada manusia lebih banyak dijumpai pada negara berkembang (22,1–100%) dibandingkan negara maju (0,5% hingga 23,1%).¹⁵ Negara maju memiliki prevalensi yang rendah, seperti Jepang

(0,5%) dan Denmark (5,6%). Sebaliknya, prevalensi *Blastocystis sp.* tinggi pada negara berkembang, termasuk Libya (22,1%), Iran (26,9%), Brazil (17,8%), Filipina (12,9%), dan Thailand (21%).¹⁶ Sementara di Indonesia, dilaporkan prevalensi *Blastocystis sp.* pada anak usia 6-12 tahun di Jakarta Selatan sebesar 44,23% sampel positif.¹⁷ Penelitian yang dilakukan di Padang (2014) menunjukkan angka kejadian *Blastocystis sp.* sebesar 21,3% dengan pemeriksaan mikroskopis dan 32,8% dengan pemeriksaan PCR.¹⁸

Penyebaran *Blastocystis sp.* melalui jalur fekal-oral serta melalui makanan dan air yang terkontaminasi. Patogenesitas dari protozoa ini masih menjadi kontroversial, karena menyebabkan gejala saluran pencernaan yang tidak spesifik, seperti mual, muntah, sakit perut, anoreksia, diare akut atau kronis, dan penurunan berat badan.¹² Beberapa penelitian menyatakan bahwa *Blastocystis sp.* merupakan bagian dari mikrobiota usus yang sehat. Dari beberapa laporan didapatkan bahwa *Blastocystis sp.* dapat menyebabkan infeksi yang memiliki ciri-ciri infeksi oportunistik, seperti yang telah diamati pada pasien kanker kolorektal yang sedang melewati pengobatan kemoterapi.¹² Saat ini berdasarkan garis keturunan ribosom, *Blastocystis sp.* dibagi menjadi beberapa *Subtype* (ST). Sejauh ini ada sembilan ST yang diidentifikasi pada manusia. *subtype* (ST) terbanyak yang dijumpai adalah ST1, ST2, ST3.¹³ Pasien kanker kolorektal yang terinfeksi *Blastocystis sp.* dapat memperburuk kondisi melalui perubahan respon imun inang dan peningkatan kerusakan oksidatif.¹⁹

Penelitian yang dilakukan di Polandia menunjukkan, pasien kanker kolorektal memiliki hubungan dengan peningkatan risiko terkena infeksi oportunistik infeksi *Blastocystis sp.*, bahkan sebelum pengobatan onkologi. Penelitian yang dilakukan menunjukkan kemungkinan terjadinya infeksi *Blastocystis sp.* pada pasien dengan kanker kolorektal lima kali lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dengan pemeriksaan mikroskopis langsung dan PCR. Pada pasien yang terkena kanker kolorektal, telah terjadi penurunan imunitas tubuh, sehingga mudahnya mikroorganisme patogen masuk ke dalam tubuh, salah satunya adalah *Blastocystis sp.* Antigen *Blastocystis sp.*, yaitu sistein yang dikeluarkan akan memicu peningkatan proliferasi sel kanker kolorektal. Tidak

hanya itu, pada orang normal yang terinfeksi *Blastocystis sp.* maka sistein yang dikeluarkan akan memicu respon inflamasi pada sel epitel usus.²⁰

Hal ini didukung dengan penelitian dari Uzbekistan yang menyatakan prevalensi *Blastocystis sp.* pada pasien kanker kolorektal empat kali lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pada studi yang dilakukan di Malaysia, menyatakan prevalensi *Blastocystis sp.* sebesar 22,08% pada 204 pasien kanker kolorektal dan 9,95% pada kelompok kontrol.¹²

Pemeriksaan yang dilakukan untuk mengidentifikasi *Blastocystis sp.* pada layanan kesehatan primer masih dilakukan dengan pemeriksaan feses langsung dan jarang dilakukan pemeriksaan kultur feses. Pemeriksaan infeksi *Blastocystis sp.* dengan pemeriksaan mikroskopis langsung sangat tergantung kepada keterampilan dan pengalaman pemeriksa dalam mengidentifikasi *Blastocystis sp.* dikarenakan sulit mengidentifikasi organisme dalam sediaan basah karena bentuk dan ukuran parasit yang bervariasi.²¹ Pemeriksaan mikroskopis langsung memiliki sensitivitas <50%.²² Sehingga dikembangkan pemeriksaan kultur yang memiliki hasil pemeriksaan lebih sensitif dan spesifik dalam mengidentifikasi *Blastocystis sp.* dalam sampel tinja. Pemeriksaan *Blastocystis sp.* menggunakan kultur, lebih unggul dalam mendeteksi *Blastocystis sp.* dari pada pemeriksaan menggunakan apusan sederhana.²³ Metode kultur sendiri menunjukkan sensitivitas 67,62% dan spesifitas 100,00 %.²²

Informasi mengenai gambaran infeksi *Blastocystis sp.* dengan pemeriksaan kultur pada pasien kanker kolorektal masih sedikit. Untuk itu perlu diketahui gambaran infeksi *Blastocystis sp.* dengan pemeriksaan kultur pada pasien kanker kolorektal di RSUP Dr. M. Djamil Padang yang merupakan rujukan utama di Sumatera Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana hasil pemeriksaan *Blastocystis sp.* dengan metode kultur pada spesimen tinja pasien kanker kolorektal di RSUP Dr. M. Djamil Padang?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran infeksi *Blastocystis sp.* dengan metode pemeriksaan kultur pada spesimen tinja pasien kanker kolorektal di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien kanker kolorektal berdasarkan usia, jenis kelamin, dan jenis histopatologi.
2. Mengetahui angka kejadian infeksi *Blastocystis sp.* pada pasien kanker kolorektal dengan pemeriksaan kultur.
3. Mengetahui stadium parasit *Blastocystis sp.* yang menginfeksi pasien kanker kolorektal dengan pemeriksaan kultur.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti mengenai hasil pemeriksaan *Blastocystis sp.* dengan metode kultur pada spesimen tinja pasien kanker kolorektal, serta memberikan pengalaman dan meningkatkan kemampuan analisis peneliti dalam melakukan penelitian.

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan ilmu penelitian berikutnya dan menjadi media informasi pengetahuan tentang gambaran infeksi *Blastocystis sp.* pada penderita kanker kolorektal.

1.4.3 Manfaat terhadap Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan manfaat tidak langsung kepada masyarakat berupa pemahaman mengenai gambaran infeksi *Blastocystis sp.* pada penderita kanker kolorektal serta menjadi masukan bagi pelayanan kesehatan terkait infeksi *Blastocystis sp.* yang mungkin terjadi pada penderita kanker kolorektal.