

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kanker kolorektal merupakan salah satu penyumbang utama mortalitas dan morbiditas di Indonesia dengan total kasus baru pada tahun 2020 sebesar 33.427 kasus dan kasus mortalitas sebesar 17.786. Karsinoma kolorektal paling banyak ditemukan di Amerika Utara, Australia, Selandia Baru, dan sebagian Eropa.<sup>1</sup>

Pada kebanyakan kasus, kanker kolorektal berkembang dari suatu adenoma yang dapat terjadi baik secara sporadik ataupun dari sindrom poliposis. Terdapat faktor-faktor yang berkaitan dengan kanker kolorektal, yakni usia, gaya hidup, riwayat penyakit, dan genetik. Angka kejadian kanker kolorektal bervariasi bergantung dari wilayah geografis terjadinya kanker kolorektal.<sup>2</sup>

Klasifikasi kanker kolorektal dapat dilihat berdasarkan karakteristik tumor secara histologis, termasuk penilaian status diferensiasi. Selain itu, kanker kolorektal juga dapat diklasifikasikan berdasarkan stadium yang dapat digunakan sebagai faktor prognostik pasien kanker dan untuk penentuan pemberian terapi adjuvan setelah adanya reseksi tumor primer.

Diagnosis pasien kanker kolorektal dimulai dari keluhan yang dialami pasien dan dilanjutkan dengan pemeriksaan fisik. Selain itu, akan dilakukan beberapa pemeriksaan penunjang lainnya untuk menegakkan diagnosis kanker kolorektal. Pemeriksaan laboratorium klinis dapat berupa pemeriksaan darah, elektrolit, serta

pemeriksaan tinja. Pemeriksaan lainnya yakni kolonoskopi, pemeriksaan radiologi, pemeriksaan laboratorium patologi anatomi, serta pemeriksaan mutasi genetik dengan berbagai teknik, termasuk pemeriksaan gen Kirsten Rat Sarcoma Virus (KRAS). KRAS berfungsi untuk mengubah persinyalan seluler GDP inaktif menjadi GTP aktif. GTP akan memfasilitasi pertumbuhan sel. Mutasi pada KRAS menyebabkan gangguan pertumbuhan sel yang menyebabkan kanker kolorektal. Maka dari itu, pemeriksaan gen KRAS dapat dilakukan untuk mengevaluasi prognosis dan pemilihan terapi pasien.

Penelitian mengenai hubungan aspek klinikopatologi dengan ekspresi mutasi gen KRAS sudah pernah dilakukan, tetapi menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Pada penelitian Zanatto, d.k.k. menunjukkan bahwa mutasi KRAS memiliki hubungan yang signifikan dengan jenis kelamin dan usia.<sup>3</sup> Namun, pada studi Hong Shen, d.k.k. menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara mutasi KRAS dengan jenis kelamin.<sup>4</sup> Penelitian Yang, d.k.k. menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara ekspresi mutasi KRAS dengan lokasi dan diferensiasi tumor tetapi tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan jenis kelamin.<sup>5</sup> Pada penelitian Zhao, d.k.k. menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara lokasi tumor dengan ekspresi mutasi gen KRAS, tetapi terdapat hubungan antara diferensiasi tumor dengan ekspresi mutasi gen KRAS.<sup>6</sup> Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai aspek klinikopatologi dengan ekspresi mutasi KRAS. Selain itu, penelitian ini juga belum pernah dilakukan di Indonesia.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Kanker kolorektal merupakan jenis karsinoma yang umum terjadi di Indonesia. Aspek klinikopatologi pada kanker kolorektal juga bervariasi. Namun, penelitian mengenai hubungan aspek klinikopatologi dengan ekspresi mutasi gen KRAS masih sedikit dan memperoleh hasil yang tidak konsisten. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menambahkan pengetahuan mengenai aspek klinikopatologi dengan ekspresi mutasi gen KRAS.

## **1.3. Pertanyaan penelitian**

1. Apakah terdapat hubungan antara usia dengan ekspresi mutasi gen KRAS pada pasien kanker kolorektal?
2. Apakah terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan ekspresi mutasi gen KRAS pada pasien kanker kolorektal?
3. Apakah terdapat hubungan antara lokasi tumor dengan mutasi gen KRAS pada pasien kanker kolorektal?
4. Apakah terdapat hubungan antara diferensiasi tumor dengan mutasi gen KRAS pada pasien kanker kolorektal?

## **1.4. Tujuan**

### **1.4.1. Tujuan umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aspek klinikopatologi dengan ekspresi mutasi gen KRAS.

### **1.4.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui hubungan antara usia pasien dengan mutasi gen KRAS pada pasien kanker kolorektal
2. Mengetahui hubungan antara jenis kelamin dengan mutasi gen KRAS pada pasien kanker kolorektal
3. Mengetahui hubungan antara lokasi tumor dengan mutasi gen KRAS pada pasien kanker kolorektal
4. Mengetahui hubungan antara diferensiasi tumor dengan mutasi gen KRAS pada pasien kanker kolorektal

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Manfaat Praktis**

Memberi informasi mengenai hubungan aspek klinikopatologi dengan mutasi gen KRAS dari usia, jenis kelamin, lokasi anatomis, serta diferensiasi kanker kolorektal.

### **1.6.1. Manfaat Akademik**

1. Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai hubungan aspek klinikopatologi dengan mutasi gen KRAS pasien kanker kolorektal
2. Menambah ilmu penulis dan pembaca mengenai hubungan aspek klinikopatologi dengan mutasi gen KRAS pasien kanker kolorektal

