

Tesis

**EFEK RESEKSI TUMOR TERHADAP *DYSBIOSIS* MIKROBIOTA USUS
PADA PASIEN KANKER KOLON KANAN**



**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai pemenuhan
salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Dokter Spesialis Bedah Umum**

Oleh :

dr. Aldhimas Marthsyal Pratikna

NIM. 1950303205

Pembimbing :

dr. M. Iqbal Rivai, SpB, Subsp. BD (K)

dr. Rini Suswita, SpB, Subsp. BD (K)

Dr. dr. Andani Eka Putra, M.Sc

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS
BAGIAN ILMU BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**

2024

EFEK RESEKSI TUMOR TERHADAP *DYSBIOSIS* MIKROBIOTA USUS PADA PASIEN KANKER KOLON KANAN

Aldhimas Marthysyal Pratikna

Abstrak

Latar Belakang: Kanker kolorektal merupakan kanker yang cukup sering ditemukan dengan insidensi dan angka kematian meningkat seiring dengan pertambahan usia. Mikrobiota usus merupakan penyebab paling penting dalam kanker kolorektal terutama pada kanker kolon kanan karena dapat menginisiasi perkembangan dan metastasis kanker kolon kanan. Mikrobiota usus pasien setelah terapi bedah dapat berubah karena stres operasi dan faktor perioperatif lainnya

Tujuan: Mengetahui efek reseksi tumor terhadap *dysbiosis* mikrobiota usus pada pasien kanker kolon kanan.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain longitudinal pada pasien kanker kolon kanan yang dilakukan reseksi bedah di RSUP Dr. M Djamil dari bulan Juli hingga Desember 2023 dengan kriteria eksklusi berupa pasien yang memiliki riwayat komorbid seperti penyakit sistem pencernaan lain. Analisis bivariat menggunakan uji T *Independent Mann Whitney* dilakukan dengan membandingkan mikrobiota pada pasien kanker kolon kanan dengan kelompok kontrol dan uji T dependen/ Wilcoxon dilakukan untuk menilai *dysbiosis* mikrobiota pre dan post reseksi. Uji dinyatakan bermakna jika $p \text{ value} \leq 0.05$.

Hasil: Jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 21 pasien kanker kolon kanan. Karakteristik pasien kanker kolon kanan yang menjalani terapi reseksi tumor dengan usia paling banyak 41-60 tahun, lebih banyak terjadi pada perempuan, dengan pendidikan terbanyak SMA dan perguruan tinggi serta sebagian besar pasien tidak memiliki penyakit diabetes, tidak merokok, dan mengonsumsi diet rendah serat. Pada kelompok kontrol/individu sehat, mikrobiota usus terbanyak terdapat pada spesies *Prevotella copri* yaitu 19,04% dan *Alistipes senegalensis* yaitu 3,75%. Pada kelompok pre reseksi tumor, mikrobiota usus terbanyak terdapat pada spesies *Akkermansia muciniphila* yaitu 2,61% dan *Prevotella copri* yaitu 1,47%. Kemudian pada kelompok post reseksi tumor, mikrobiota usus terbanyak terdapat pada spesies *Prevotella copri* yaitu 11,73% dan *Bacteroides vulgatus* yaitu 4,71%. Terdapat perbedaan mikrobiota usus *Akkermansia muciniphila* ($p \text{ value}=0,011$) dan *Megasphaera massiliensis* ($p \text{ value}<0,001$) antara sebelum dan sesudah reseksi tumor pada pasien kanker kolorektal kanan

Kesimpulan: Terdapat peningkatan bakteri probiotik pada *dysbiosis* mikrobiota sebelum dan setelah reseksi tumor kolon kanan. Selanjutnya, terdapat perbedaan keberagaman yang signifikan pada *dysbiosis* mikrobiota usus individu normal dan pasien kanker kolon kanan.

Kata Kunci: *dysbiosis*, kanker kolon kanan, mikrobiota, reseksi

THE EFFECT OF TUMOR RESECTION ON THE GUT MICROBIOTA DYSBIOSIS IN PATIENTS WITH THE RIGHT-SIDED COLON CANCER

Aldhimas Marthsyal Pratikna

Abstract

Background: Colorectal cancer is a prevalent malignancy with the incidence and mortality rate increasing with age. The gut microbiota plays a pivotal role in the pathogenesis of colorectal cancer, particularly right-sided colon cancer, as it has the potential to trigger the progression and metastasis of this malignancy. The gut microbiota of individuals following surgical intervention may undergo alterations due to surgery-induced stress and several perioperative variables.

Objective: To determine the effect of tumor resection on the dysbiosis of intestinal microbiota in patients with right-sided colon cancer.

Methods: This study employed a longitudinal design to investigate patients diagnosed with right-sided colon cancer who underwent surgical resection at RSUP Dr M Djamil between July and December 2023. The exclusion criteria for this study were patients with a documented history of comorbidities, including other disorders affecting the digestive system. The study employed bivariate analysis, i.e. the independent t-test/Mann Whitney, to compare the microbiota of patients with right-sided colon cancer with a control group. Additionally, the dependent t-test/Wilcoxon was utilized to evaluate the dysbiosis of the microbiota before and after resection. A test is considered significant if the p-value is ≤ 0.05 .

Results: The sample size for this study was 21 patients diagnosed with right-sided colon cancer. The predominant age range of the right-sided colon cancer patients who received tumour resection was 41-60 years, with a higher prevalence among women. The majority of patients had completed high school or tertiary education. Most patients have no history of diabetes. In addition, the majority of patients did not smoke and were following a low-fiber diet. In the control group, the highest proportion of intestinal microbiota was *Prevotella copri* species (19.04%), followed by *Alistipes senegalensis* (3.75%). The intestinal microbiota of the pre-tumour resection group exhibited the highest proportion of *Akkermansia muciniphila* species (2.61%), followed by *Prevotella copri* (1.47%). Subsequently, within the group that underwent tumour resection, the highest proportion of intestinal microbiota was *Prevotella copri* species (11.73%) and *Bacteroides vulgatus* (4.71%). The gut microbiota of right-sided colorectal cancer patients shows significant variations in *Akkermansia muciniphila* (p value=0.011) and *Megasphaera massiliensis* (p value=0.001) before and after tumor excision.

Conclusion: An elevation in probiotic bacteria was observed in microbiota dysbiosis cases both before and after the resection of a right-sided colon tumor. Moreover, notable variations in the dysbiosis of the gut microbiota were seen between the control group and patients diagnosed with right-sided colon cancer.

Keywords: dysbiosis, right-sided colon cancer, microbiota, resection.