



Profil Penderita Kanker Kolorektal yang Menjalani Pemeriksaan Histologi di RSUD Jusuf SK Periode 2023-2025

Annisa Ichsan Tamaya^{1*}, Ladyna Rumapar²

^{1,2} Program Studi Kedokteran, Universitas Borneo Tarakan, Kalimantan Utara, Indonesia

* Penulis Korespondensi: tamayai175@gmail.com

Abstract. Colorectal cancer is a malignancy that arises from the epithelial tissue of the large intestine. The large intestine is part of the digestive tract consisting of the colon, rectum, and anal canal. Colorectal cancer is the third most common type of cancer in the world. Its incidence in China is 23.7 per 100,000 people. In Indonesia, colorectal cancer currently ranks third as the most common cancer diagnosis. Research on the profile of colorectal cancer patients in North Kalimantan. This study aims to determine the profile of colorectal cancer patients at RSUD Jusuf SK. All patients at RSUD Jusuf SK diagnosed with colorectal cancer in the period 2023-2025 were the sample of this study. The results showed that the number of colorectal cancer patients from 2023-2025 was 55 patients. The largest age group of colorectal cancer patients was over 50 years old at 87.27%. The majority of the subjects in this study were male at 70.91%. The most common location for colorectal cancer is the rectum, at 67.27%. Stage II is the most common stage of colorectal cancer, at 56.36%. Adenocarcinoma is the most common histopathological type, at 92.7%.

Keywords: Cancer; Colorectal; Histopathology; Patient Profile; RSUD Jusuf SK.

Abstrak. Kanker kolorektal adalah suatu keganasan yang muncul dari jaringan epitel dari usus besar. Usus besar ada bagian dari traktus digestivus yang terdiri dari kolon , rectum dan kanalis anal. Kanker kolorektal merupakan jenis kanker terbanyak urutan ketiga di dunia. Insidens nya di cina 23,7 per 100.000 orang. Di Indonesia, kanker kolorektal saat ini menempati urutan nomor 3 diagnosis kanker tersering. Penelitian mengenai profil penderita kanker kolorektal di Kalimantan Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil penderita kanker kolorektal di RSUD Jusuf SK. Seluruh pasien RSUD jusuf SK yang diagnosis kanker kolorektal di periode tahun 2023-2025 adalah sampel penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan jumlah penderita kanker kolorektal dari tahun 2023-2025 adalah 55 pasien . kelompok usia terbanyak penderita kanker kolorektal adalah lebih dari 50 tahun sebesar 87,27%. Mayoritas subyek penelitian ini berjenis kelamin pria sebesar 70,91%. Lokasi tersering terjadinya kanker kolorektal di rektum , yaitu sebesar 67,27%. Stadium II merupakan stadium kanker kolorektal yang paling sering di temui , yaitu 56,36%. Adenocarcinoma merupakan jenis histopatologis tersering , yaitu sebanyak 92,7%.

Kata kunci: Histopatologis; Kanker; Kolorektal; Profil Pasien; RSUD Jusuf SK.

1. LATAR BELAKANG

Kanker kolorektal merupakan keganasan yang berasal dari jaringan epitel usus besar, yang meliputi kolon, rektum, dan kanalis analis sebagai bagian dari traktus digestivus (Sayuti & Nouva, 2019; World Health Organization [WHO], 2019). Secara anatomis, kolon terdiri atas kolon ascendens, kolon transversum, kolon descendens, dan kolon sigmoid, sedangkan rektum merupakan lanjutan dari kolon sigmoid yang berakhir pada kanalis analis. Perbedaan lokasi anatomis ini berimplikasi terhadap variasi manifestasi klinis, pendekatan diagnosis, serta tata laksana kanker kolorektal.

Secara klinis, kanker kolorektal sering kali menunjukkan gejala yang tidak spesifik pada tahap awal sehingga menyebabkan keterlambatan diagnosis. Manifestasi klinis yang umum dijumpai meliputi perubahan kebiasaan buang air besar, seperti diare atau konstipasi yang menetap, tinja berdarah, penurunan volume tinja, serta rasa tidak tuntas setelah defekasi (Duan

et al., 2022; Sayuti & Nouva, 2019). Gejala lain yang dapat menyertai antara lain nyeri atau rasa penuh di perut, mual dan muntah, penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan, anemia, serta kelelahan kronis. Variasi gejala tersebut sering bergantung pada lokasi tumor, stadium penyakit, dan kondisi umum pasien.

Hingga saat ini, etiologi pasti kanker kolorektal belum sepenuhnya diketahui. Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa terjadinya kanker kolorektal merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup (Grady & Markowitz, 2016). Faktor risiko kanker kolorektal secara umum dibagi menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia di atas 50 tahun, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan kanker kolorektal, serta kelainan genetik tertentu. Sementara itu, faktor risiko yang dapat dimodifikasi antara lain penyakit inflamasi usus seperti inflammatory bowel disease dan penyakit Crohn, obesitas, aktivitas fisik yang rendah, merokok, konsumsi alkohol, serta pola makan tinggi lemak dan rendah serat (Mattiuzzi et al., 2019; Sanjaya et al., 2023).

Dari sisi epidemiologi, kanker kolorektal merupakan salah satu masalah kesehatan global yang signifikan. Secara global, kanker kolorektal menempati urutan ketiga sebagai kanker terbanyak dan merupakan penyebab kematian akibat kanker nomor dua di dunia (WHO, 2019). Insidensi kanker kolorektal di beberapa negara Asia, termasuk Tiongkok, dilaporkan mencapai 23,7 per 100.000 penduduk. Di Indonesia, kanker kolorektal saat ini menempati peringkat ketiga sebagai diagnosis kanker tersering dengan angka insidensi sekitar 17,2 per 100.000 penduduk usia dewasa (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Sebagian besar kasus kanker kolorektal di Indonesia ditemukan pada kelompok usia di atas 50 tahun, meskipun dalam beberapa tahun terakhir dilaporkan adanya peningkatan kasus pada usia yang lebih muda (Asaduddin et al., 2025). Angka mortalitas kanker kolorektal di Indonesia dilaporkan mencapai sekitar 9,5%, yang menunjukkan bahwa penyakit ini masih menjadi penyebab kematian yang signifikan. Peningkatan jumlah kasus kanker kolorektal di Indonesia diduga berkaitan erat dengan perubahan gaya hidup dan pergeseran pola makan masyarakat ke arah diet tinggi lemak dan rendah serat, seiring dengan urbanisasi dan modernisasi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Secara regional, prevalensi kanker secara keseluruhan di Pulau Kalimantan dilaporkan mencapai 9,5% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Namun, hingga saat ini data epidemiologis yang secara spesifik menggambarkan karakteristik dan profil pasien kanker kolorektal di Provinsi Kalimantan Utara, khususnya di Kota Tarakan, masih sangat terbatas. Keterbatasan data ini menjadi tantangan dalam perencanaan pelayanan kesehatan, penentuan

kebijakan, serta pengembangan strategi pencegahan dan deteksi dini kanker kolorektal di daerah tersebut.

Beberapa penelitian di berbagai daerah di Indonesia telah melaporkan karakteristik klinis dan demografis pasien kanker kolorektal, termasuk usia, jenis kelamin, lokasi tumor, serta gambaran histopatologis (Pranata et al., 2021; Husnah et al., 2024; Supono et al., 2023). Namun, hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya variasi karakteristik pasien antar wilayah, yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor sosiodemografis, lingkungan, dan akses terhadap layanan kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian berbasis rumah sakit di tingkat lokal untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai profil pasien kanker kolorektal.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis terdorong untuk melakukan penelitian mengenai profil pasien kanker kolorektal di Kota Tarakan, khususnya di RSUD Jusuf SK. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dasar mengenai karakteristik pasien kanker kolorektal di wilayah tersebut, yang selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan, perencanaan program pencegahan, serta penguatan strategi deteksi dini kanker kolorektal di Kalimantan Utara.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Populasi target penelitian ini adalah semua pasien kanker kolorektal di RSUD Jusuf SK yang menjalani pemeriksaan histopatologi di laboratorium Patologi Anatomi RSUD Jusuf SK dan tercatat dalam rekam medik pada periode Januari 2023- September 2025 .

Metode pengambilan sampel penelitian ini adalah purposive sampling. Kriteria inklusi penelitian ini adalah seluruh pasien kanker kolorektal di RSUD Jusuf SK yang menjalani pemeriksaan histopatologi di laboratorium Patologi Anatomi RSUD Jusuf SK dan tercatat dalam rekam medik pada periode Januari 2023- September 2025. Data penelitian ini dianalisis dengan program Microsoft excel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengambilan data pasien kanker kolorektal yang menjalani pemeriksaan histopatologi di RSUD H.Jusuf SK pada bulan Januari 2023 hingga September 2025 didapatkan jumlah sampel awal adalah sebanyak 69 sampel. Sebanyak 14 sampel didapatkan data yang tidak lengkap di setiap variabel yang diteliti, sehingga sampel dengan data yang tidak

lengkap akan dikeluarkan dari sampel penelitian. Total sampel akhir yang digunakan sebanyak 55 sampel.

Berdasarkan Hasil analisis yang dilakukan pada 55 sampel yang didapatkan dari penelitian ini, menunjukkan bahwa mayoritas pasien (87.27 %) berusia lebih dari atau sama dengan 50 tahun(Tabel 1). Kelompok usia dibawah 50 tahun berjumlah 7 sampel dengan persentase 12.73%.

Tabel 1. Gambaran usia.

Usia	Jumlah	Presentase (%)
<50 Tahun	7	12.73%
>50 Tahun	48	87.27%
total	55	100%

Subjek penelitian dari penelitian ini didominasi pasien berjenis kelamin laki laki yang berjumlah 39 dengan presentase 70,91% (tabel 2). sedangkan, Sampel berjenis kelamin perempuan berjumlah 16 orang sampel dengan persentase 29.09%

Tabel 2. Gambaran jenis kelamin.

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase (%)
Laki-Laki	39	70.91%
Wanita	16	29.09%
total	55	100%

Berdasarkan analisa dari sampel yang di kumpulkan, lokasi tersering terjadinya kanker kolorektal di rektum , yaitu sebesar 37 sampel (67,27%). Kemudian diikuti dengan kolon ascenden di peringkat kedua sebanyak 10 sampel (18,18%) dan peringkat ketiga di kolon descendens sebanyak 4 sampel (7,27%).

Tabel 3. Gambaran Lokasi Tumor.

Lokasi	Jumlah	Presentase (%)
Caecum	2	3.64%
Kolon ascenden	10	18.18%
Kolon transversum	1	1.82%
Kolon descendens	4	7.27%
rectum	37	67.27%
sigmoid	1	1.82%
Total	55	100%

Berdasarkan analisa dari sampel yang didapatkan, stadium II merupakan stadium kanker kolorektal yang paling sering di temui , yaitu berjumlah 31 sampel (56,36%) .

Tabel 4. Gambaran Stadium Kanker Kolorektal.

Stadium	Jumlah	Presentase (%)
I	4	7.27%
II	31	56.36%
III	17	30.91%
IV	3	5.45%
total	55	100%

Jenis histopatologi yang paling sering ditemui pada penelitian ini adalah adenocarcinoma , yaitu sebanyak 51 sampel (92,7%)

Tabel 5. Gambaran Jenis Histopatologi Kanker Kolorektal.

Jenis histopatologi	Jumlah	Presentase (%)
Adenocaracinaoma	51	92.73%
Mucinous caracinaoma	4	7.27%
Squamous cell carcinoma	0	0%
total	55	100%

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan ,karakteristik responden berdasarkan usia pada pasien di RSUD H . Jusuf SK di dominasi oleh responden yang memiliki usia (≥ 50 tahun) terkena kanker kolorektal. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian di RSUD Sardjito, Yogyakarta yaitu rata-rata usia pasien kanker kolorektal adah 54 tahun. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RS pendidikan Ibnu Sina Makkasar usia terbanyak pasien kanker kolorektal adah 46-55 tahun. Hasil penelitian di RSUD Sanjiwani Gianyar menunjukkan penderita kanker kolorektal di dominasi pasien yang berusia lebih dari 50 tahun dengan presentase 72,4% . Usia merupakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat diubah. Insidens terjadinya kanker kolorektal meningkat di usia lebih dari 40 thaun, dan jarang di temukan di usia dibawah 40 tahun.

Kanker kolorektal meningkat sejak usia 40 tahun, meningkat tajam setelah usia 50 tahun dan lebih dari 90% kasus kanker kolorektal terjadi di atas usia 50 tahun. Angka kejadian pada usia 60-79 tahun 50 kali lebih tinggi dibandingkan pada usia kurang dari 40 tahun Seiring bertambahnya usia maka akan terjadi penurunan sistem kekebalan, bertambahnya asupan agen-agen karsinogenik serta adanya mutasi DNA menyebabkan usia diatas 50 tahun memiliki risiko lebih tinggi menderita kanker kolorektal.

Karakteristik jenis kelamin terbanyak responden di RSUD H.Jusuf SK adalah laki laki dengan presentase 70,91%. Beberapa penelitian menunjukkan hal yang serupa, tapi ada beberapa penelitian yang lain yang menunjukkan hasil yang berbeda. Penelitian di RSUP Sanglah menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian ini, yaitu pasien penderita kolorektal di dominasi jenis kelamin laki-laki yaitu dengan presentase 57 %. Hasil penelitian di RSUD Sanjiwani gianyar juga menunjukkan hal yang sama, yaitu jenis kelamin terbanyak pasien kanker kolorektal adalah laki-kali dengan persentase 52,6%. Penelitian di RS Bethesda Yogyakarta juga menunjukkan hal yang serupa yaitu pasien kanker kolorektal didominasi pasien laki-laki dengan persentase 63,6%. Laki- laki memiliki resiko lebih tinggi menderita Kanker kolorectal di bandingkan wanita karena kecenderungan laki-laki memiliki pola makan yang rendah serat dan mengonsumsi lebih banyak daging olahan. Laki-laki juga memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk merokok dan mengkonsumsi alkohol. Selain itu tubuh laki-laki cenderung lebih mudah untuk mendeposit lemak visceral, dimana hal ini juga menyebabkan peningkatan resiko menderita kanker kolorectal. Wanita memiliki resiko lebih rendah untuk menderita kanker kolorektal diduga karena adanya hormon estrogen dan progesteron yang memberikan perlindungan terhadap kanker kolorektal. Karena esterogen dan progesteron diduga memiliki efek anti proliferatif sel tumor di area kolon.

Berdasarkan analisa dari penelitian ini , lokasi tersering terjadinya kanker kolorektal di rektum , yaitu dengan presentase 67,27%. Beberapa penelitian juga menunjukkan hal yang serupa. Penelitian yang dilakukan di RSU Ibnu Sina Makassar menunjukkan bahwa rektum merupakan lokasi tersering terjadinya kanker kolorektal yaitu dengan presentase 69.1%. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUP H.Adam Malik Medan Rektum merupakan lokasi terbanyak kanker kolorektal dengan presentase 78%. Hal ini diduga terjadi karena rektum merupakan tempat penampungan feses sebelum dikeluarkan melalui anus. Dimana di rektum dapat terjadi pembentukan toksin oksidatif oleh metabolisme bakteri. Jika hal ini disertai dengan diet tinggi lemak, maka sistem hepatik akan mensintesis lebih banyak kolesterol dan asam empedu, yang mana kedua nya akan dirubah menjadi agen karsinogenik oleh bakteri di usus.

Stadium yang sering ditemui pada pasien kanker kolorectal di RSUD H. Jusuf SK adalah stadium 2 dengan persentase 56,36%. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang di lakukan di RSUP Sanjiwani Gianyar, yaitu stadium kanker kolorektal yang paling banyak ditemui adalah stadium 3 dengan persentase 44,7%. Hasil Penelitian di RSU Bethesda Yogyakarta Stadium 4 merupakan stadium kanker kolorektal yang paling sering ditemukan dengan persentase 39%. Namun hasil penelitian di RS dr. Soedarso Pontianak menunjukkan

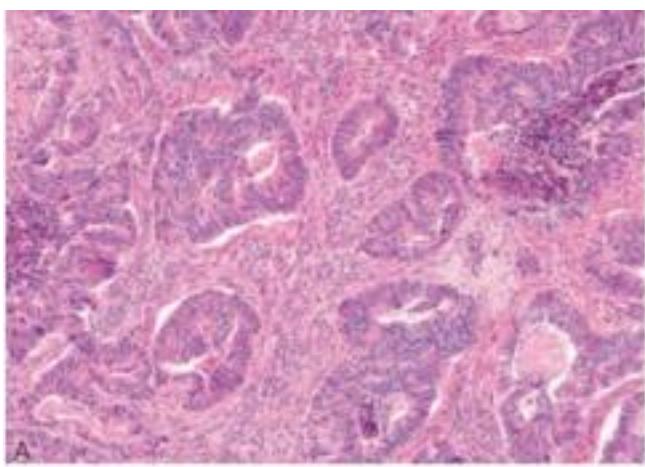
hasil yang sama dengan penelitian ini, yaitu Stadium 2 merupakan stadium kanker kolorektal yang sering ditemukan dengan persentase 33,78%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan CDC di Amerika serikat stadium terbanyak kanker kolorektal yang terdiagnosis adalah stadium regional atau stadium II dan Stadium III yaitu sebesar 38,4%.

Ketersediaan fasilitas untuk diagnostik dan terapi serta meningkatnya kesadaran untuk melakukan skrining akan sedikit menurunkan diagnosis kanker kolorektal di stadium lanjut. Hal ini akan berkontribusi pada prognosis pengobatan yang lebih baik. Saat ini Kementerian Kesehatan telah mengeluarkan pedoman mengenai program skrinning kanker kolorektal. Program skrining ini diutamakan untuk individu yang memiliki resiko menderita kanker kolorektal seperti berusia lebih dari 50 tahun, memiliki riwayat menderita polip adenomatosa, riwayat menderita inflammatory bowel disease, riwayat menderita kanker kolorektal sebelumnya dan memiliki anggota keluarga yang menderita kanker kolorektal. Skrining kanker kolorektal dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu pemeriksaan colok dubur, Pemeriksaan Guaiac-Based Fecal Occult Blood Tests (gFOBTs), Fecal Immunochemical Tests (FITs) dan Pemeriksaan Feses Untuk Exfoliated DNA, serta pemeriksaan endoskopi (sigmoidoskopi fleksibel, kolonoskopi) dan Pemeriksaan Radiologi (Barium Enema dengan Kontras Ganda dan Computed Tomography Colonography). Skrinning ini mulai dilakukan pada individu yang memiliki resiko saat berusia 50 tahun. Pemeriksaan colok dubur, Pemeriksaan Guaiac-Based Fecal Occult Blood Tests (gFOBTs), Fecal Immunochemical Tests (FITs) dan Pemeriksaan Feses Untuk Exfoliated DNA dilakukan 1 tahun sekali. Sedangkan pemeriksaan seperti sigmoidoskopi fleksibel, kolonoskopi, Barium Enema dengan Kontras Ganda dan Computed Tomography Colonography dilakukan 5 tahun sekali. Saat ini di RSUD H.Jusuf SK sudah memiliki beberapa fasilitas untuk skrinning kanker kolorektal seperti CT Scan, Endoskopi dan Pemeriksaan Guaiac-Based Fecal Occult Blood Tests (gFOBTs), Namun, kesadaran masyarakat untuk melakukan skrinning masih rendah. Sehingga diperlukan kerjasama antara dinas kesehatan, rumah sakit serta pemerintah daerah untuk mengadakan program penyuluhan di masyarakat agar meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang kanker kolorektal sehingga kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan skrinning ini juga meningkat.

Jenis histopatologi yang paling sering ditemui pada penelitian ini adalah adenocarcinoma dengan persentase 92,7%, kemudian di ikuti dengan Mucinous carcinoma dengan persentase 7,27%. Hasil penelitian lain juga menunjukkan hal yang serupa. Hasil penelitian di RSUD Ibnu Sina Makassar tahun 2022, menunjukkan jenis histopatologis yang paling sering adalah adenocarcinoma dengan persentase 96,4%. Hasil penelitian di RSUD

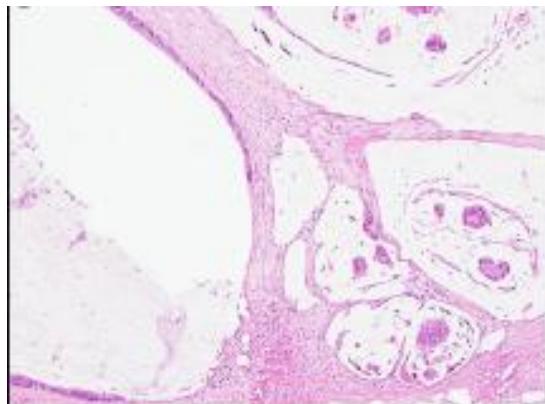
Sanjiwani Gianyar juga menunjukkan hal yang serupa , jenis histopatologi adenocarcinoma dengan persentase 47,4%.

Gambaran histopatologi tersering ditemukan pada kanker kolorektal adalah Adenokarsinoma dengan presentase 90%. Adenokarsinoma NOS (Not Otherwise Specified) merupakan suptipe adenokarsinoma yang paling sering ditemui [20]. Gambaran khas adenokarsinoma NOS ini adalah kelenjar-kelenjar yang bentuk dan ukuran bervariasi diantara stroma desmoplastik. Kelenjar terdiri atas sel epitel kolumnar, ada yang mengandung vakuol musin sitoplasmik, inti sel bulat atau oval dengan membran inti irregular, kromatin kasar, nukleoli nyata dan mitosis atipik banyak ditemukan (gambar 1). Tampak juga bagian yang mengalami nekrosis luas yang disebut dengan dirty necrosis.



Gambar 1. Adenocarcinoma NOS tampak kelenjar ireguler beberapa dengan debris
Dalam lumen, tumbuh infiltratif ke stroma yang desmoplastik.

Mucinous adenocarcinoma adalah subtipe histopatologik yang tersering setelah adenocarcinoma NOS dengan prevalensi sekitar 10-20 % . Tumor umumnya berukuran besar dan memiliki kecenderungan keterlibatan kelenjar getah bening (KGB) locoregional dan implant peritoneum. Lokasi tersering tumor ini adalah sekum, kolon asenden dan kolon transversum proksimal. Secara makroskopik penampang licin dengan sedikit jaringan ikat. Sedangkan Gambaran mikroskopis Mucinous adenocarcinoma adalah terdiri atas kolam-kolam musin ekstraseluler besar yang mengandung epitel neoplastik membentuk struktur pita, tubular atau berkelompok. Epitel-epitel neoplastik tersebut mengapung di dalam kolam musin (gambar 2).



Gambar 2. adenokarinoma mucinous dengan kolam musin besar yang terdapat epitel neoplastik yang mengapung di dalamnya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Jumlah pasien kanker kolorektal yang menjalani pemeriksaan histopatologi di RSUD H.Jusuf SK pada bulan Januari 2023 hingga September 2025 adalah 55 orang. kelompok usia terbanyak penderita kanker kolorectal adalah lebih dari 50 tahun sebesar 87,27%. Mayoritas subyek penelitian ini berjenis kelamin pria sebesar 70,91%. Lokasi tersering terjadinya kanker kolorektal di rektum, yaitu sebesar 67,27%. Stadium II merupakan stadium kanker kolorektal yang paling sering di temui, yaitu 56,36%. Adenocarcinoma merupakan jenis histopatologis tersering, yaitu sebanyak 92,7%.

Saat ini di RSUD H.jusuf SK sudah memiliki beberapa fasilitas untuk skrining kanker kolorektal seperti CT Scan, Endoskopi dan Pemeriksaan Guaiac-Based Fecal Occult Blood Tests (gFOBTs), Namun, kesadaran masyarakat untuk melakukan skrining masih rendah. Sehingga diperlukan kerjasama antara dinas kesehatan, rumah sakit serta pemerintah daerah untuk mengadakan program penyuluhan di masyarakat agar meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang kanker kolorektal sehingga kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan skrining ini juga meningkat. Diharapkan dengan berjalannya program skrining ini semakin banyak kanker kolorectal yang terdeteksi pada stadium awal. Hal ini akan berkontribusi pada prognosis pengobatan yang lebih baik. Karena kanker kolorektal yang diobati pada stadium awal memiliki prognosis yang lebih baik dibandingkan kanker kolorektal yang diobati pada stadium lanjut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pembimbing yang telah memberikan banyak masukan dan kritik selama penelitian ini, serta kepada teman-teman yang telah banyak membantu peneliti dalam menyelesaikan proses penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Abancens, M., Bustos, V., Harvey, H., McBryan, J., & Harvey, B. J. (2020). Sexual dimorphism in colon cancer. *Frontiers in Oncology*, 10, 607909. <https://doi.org/10.3389/fonc.2020.607909>
- Artayasa, I. P. A., Herningtyas, E. H., & Dwianingsih, E. K. (2019). *Profil laboratorium pasien kanker kolorektal di RSUP Dr. Sardjito tahun 2016* (Skripsi). Universitas Gadjah Mada.
- Asaduddin, A. H., Farhania, R. N., Imani, N. P., Pramaesti, C. A., & Sari, A. Y. (2025). LGR-5 as a biomarker in colorectal cancer: A systematic review of clinicopathological features and prognostic value. *Cermin Dunia Kedokteran*, 52(3), 187–193. <https://doi.org/10.55175/cdk.v52i3.1282>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2025, June 2). *U.S. cancer statistics: Colorectal cancer stat bite*. <https://www.cdc.gov/united-states-cancer-statistics/publications/colorectal-cancer-stat-bite.html>
- Duan, B., Zhao, Y., Bai, J., Wang, J., Duan, X., Luo, X., Zhang, R., Pu, Y., Kou, M., Lei, J., & Yang, S. (2022). Colorectal cancer: An overview. *Gastrointestinal Cancers*, 1–12. <https://doi.org/10.36255/exon-publications-gastrointestinal-cancers-colorectal-cancer>
- Grady, W. M., & Markowitz, S. D. (2016). The molecular pathogenesis of colorectal cancer and its potential application to colorectal cancer screening. *Gastroenterology*, 151(6), 1241–1254. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.09.015>
- Husnrah, A., Yanti, A. K. E., Arifin, A. F., Hasbi, B. E., & Ikram, D. (2024). Karakteristik penderita kanker kolorektal di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar tahun 2022. *Fakumi Medical Journal*, 4(1), 19–28. <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i1.435>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Pedoman nasional pelayanan kedokteran: Tata laksana kanker kolorektal*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Rencana kanker nasional 2024–2034*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2015). *Robbins and Cotran pathologic basis of disease* (9th ed.). Elsevier Saunders.
- Liana, N., Setiawati, Y., Ruhsyahadati, Triyana, R., & Helmizar, R. (2025). Subtipe histopatologis adenokarsinoma kolorektal berdasarkan WHO: Implikasi terhadap prognosis. *Scientific Journal*, 4(3), 166–176. <https://doi.org/10.56260/scienza.v4i3.209>
- Mattiuzzi, C., Sanchis-Gomar, F., & Lippi, G. (2019). Concise update on colorectal cancer epidemiology. *Annals of Translational Medicine*, 7(21), 609. <https://doi.org/10.21037/atm.2019.07.91>

- Ono, Y., & Yilmaz, O. (2024). Emerging and under-recognised patterns of colorectal carcinoma morphologies: A comprehensive review. *BMJ Open Gastroenterology*, 77, 439–451. <https://doi.org/10.1136/jcp-2023-208816>
- Pranata, A. A. N. S., Dewi, N. N. A., Surudarma, I. W., & Sumadi, I. W. J. (2021). Karakteristik pasien kanker kolorektal di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah tahun 2017. *Jurnal Medika Udayana*, 10(1), 53–57. <https://doi.org/10.24843/MU.2021.V10.i3.P09>
- Pulungan, N. L. (2019). *Repositori institusi Universitas Sumatera Utara*. <https://repositori.usu.ac.id>
- Sanjaya, I. W. B., Lestarini, A., & Bharata, M. D. Y. (2023). Karakteristik klinis pada pasien kanker kolorektal yang menjalani kolonoskopi di RSUD Sanjiwani Gianyar tahun 2019–2020. *Aesculapius Medical Journal*, 3(1), 43–48. <https://doi.org/10.22225/amj.3.1.2023.43-48>
- Sayuti, M., & Nouva. (2019). Kanker kolorektal. *Jurnal Averrous*, 5(2), 76–88. <https://doi.org/10.29103/averrous.v5i2.2082>
- Supono, E., Jayadi, T., Hariatmoko, & Siagian, J. W. (2023). Profil dan kesintasan penderita kanker kolorektal RS Bethesda Yogyakarta. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 29(3), 236–242. <https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v29i3.2547>
- Tsabit, S. S., Trianto, H. F., Pratiwi, S. E., & Hartono, H. (2023). Clinicopathological profile of colorectal adenocarcinoma in the anatomical pathology laboratory of Dr. Soedarso Hospital Pontianak. *Indonesian Journal of Cancer*, 17(4), 292–298. <https://doi.org/10.33371/ijoc.v17i4.1004>
- White, A., Ironmonger, L., Steele, R. J. C., Smith, N. O., Crawford, C., & Seims, A. (2018). A review of sex-related differences in colorectal cancer incidence, screening uptake, routes to diagnosis, and cancer stage. *BMC Cancer*, 18, 906. <https://doi.org/10.1186/s12885-018-4786-7>
- World Health Organization. (2019). *WHO classification of tumours of the digestive system* (5th ed.). WHO Press.