

SKRIPSI

**HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN STADIUM PADA
KANKER KOLORECTAL DI RSUD DR. SOEGIRI LAMONGAN**



ANI YATUL JENNAH

NIM : 20201880011

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

SURABAYA

2024

SKRIPSI

**HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN STADIUM PADA
KANKER KOLEKTRAL DI RSUD DR. SOEGIRI LAMONGAN**



ANI YATUL JENNAH

NIM : 20201880011

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

SURABAYA

2024

**“HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN STADIUM PADA
KANKER KOLORECTAL DI RSUD DR SOEGIRI LAMONGAN”**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
untuk Memenuhi Kewajiban Prasyarat Kelulusan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran

OLEH:

ANI YATUL JENNAH

NIM 20201880011

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2024**

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ani yatul jannah

NIM : 20201880011

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : S1 Pendidikan Dokter

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN STADIUM PADA KANKER KOLOREKTAL DI RSUD DR SOEGIR LAMONGAN ”** yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 24 April 2024

Yang membuat pernyataan,



ANI YATUL JENNAH.

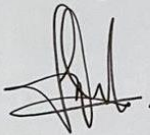
NIM. 20201880011

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “ **HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN STADIUM PADA PENDERITA KANKER KOLORECTAL DI RSUD DR SOEGIRI LAMONGAN** ” yang diajukan oleh mahasiswa atas nama **ANI YATUL JENNAH (NIM 20201880011)**, telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga diajukan dalam ujian proposal pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

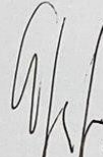
Surabaya, 25 April 2024
Menyetujui,

Pembimbing I



(dr. Sutrisno, Sp. PA)

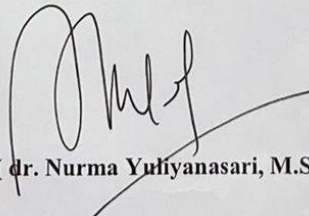
Pembimbing II



(dr. Eka Ari Puspita, Sp.
An-TI, Subsp. TI (K))

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Pendidikan Dokter



(dr. Nurma Yuliyasari, M.Si.)

PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi dengan judul “**HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN STADIUM PADA KANKER KOLORECTAL DI RSUD DR SOEGIRI LAMONGAN**” telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 24 April 2024 oleh mahasiswa atas nama **ANI YATUL JENNAH (NIM 20201880011)**, Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI

Penguji Ketiga: dr. Dyah Maya Sari, Sp.PD.,MH

Pembimbing I: dr. Sutrisno, Sp.PA

Pembimbing II: dr. Eka Ari Puspita, Sp.An- TI, Subsp.TI (K)

(.....)

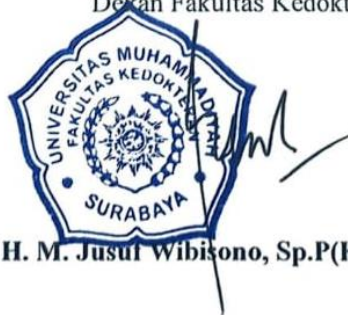
(.....)

(.....)



Mengesahkan.

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P(K), FCCP, FISR

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayahnya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga penyusun skripsi yang berjudul **“HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN STADIUM KANKER KOLORECTAL DI RSUD DR SOEGIRI LAMONGAN”** ini dapat terselesaikan dengan baik sebagai syarat untuk menyelesaikan program sarjana S1 Pendidikan Dokter di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam proses pengerjaan skripsi ini penulis menyadari ada banyak hambatan dan rintangan yang harus dihadapi namun pada akhirnya penulisan skripsi ini dapat diselesaikan berkat adanya dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas segala karunia-Nya sehingga saya selalu diberikan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Rasulullah Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun kita keluar dari zaman kebodohan ke zaman yang terang benderang seperti saat ini
3. Dr. dr. Sukadiono, M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kampus untuk menyelesaikan tugas pembuatan skripsi ini.
4. dr. H.M. Jusuf Wibisono, Sp.P(K), FCCP, FISR., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya dan jajaran Dekanat sekalian yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas fakultas untuk menyelesaikan tugas pembuatan skripsi ini.
5. dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si., dan dr. Kartika Prahasanti, M.Si., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan nasehat dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini.
6. dr. Sutrisno, Sp.PA., selaku Kepala Kemahasiswaan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan nasehat dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini.
7. dr. Syafarinah Nur Hidayah Akil, M.Si., dan Mbak Mutiara Ramadhan, S.KM., serta jajaran Tim Skripsi lainnya yang telah memberikan bantuan, doa dan dukungan dalam bidang administrasi selama pembuatan skripsi ini.

8. dr. Sutrisno, Sp.PA., selaku dosen pembimbing I yang senantiasa sabar, Telaten dan bertanggung jawab membimbing dengan sangat baik, dan selalu memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. dr. Eka Ari Puspita, Sp.An-TI, Subsp.TI (K)., selaku dosen pembimbing II yang membimbing serta mengarahkan dengan baik dan sabar dalam penyusunan skripsi ini .
10. dr. Dyah Maya Sari, Sp.PD.,MH selaku penguji yang selalu memberikan saran dan masukan agar penyusunan skripsi ini mendapatkan hasil yang baik.
11. dr. Leonita dan seluruh pegawai di Instalasi Patologi Anatomi RSUD dr Soegiri Lamongan yang telah bersedia membantu tiap tahapan proses penelitian hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
12. Bapak H. Fadhol dan Ibu Hj. Zaitun, merupakan orang tua saya yang senantiasa mendukung, menguatkan, memotivasi dan memberikan dukungan moral dan materi melalui ucapan maupun doa yang tak pernah putus serta memberikan segalanya dari awal saya memulai perjalanan kuliah Kedokteran hingga selamanya, sehingga saya dapat menjadi seperti apa yang ada sekarang ini. Terima kasih yang amat besar untuk Abah dan Umi sudah menjadi orang tua yang hebat dan sukses mendidik anak- anaknya. Berkat Beliau , ternyata aku mampu.
13. Kepada cinta kasih saudara saya, Sofi yatul fikriyah dan Adiba kiswaton najwa terima kasih telah memberikan semangat, doa , dukungan dan pendengar terbaik sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. M. Assyauqi Zam Zami sebagai calon pasangan hidup yang selalu menemani dan mensupport dalam hal apapun terutama sebelum perjalananan preklinik sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini.
15. Keluarga besar saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan serta mendoakan saya.
16. Adinda Izzatul Afida, Salsabila Liza Tuffahati, R.Zhenia Islami Wahyuningrum, Syifa Salwa Nisrina, Selma Karomy selaku sahabat-sahabat saya di preklinik yang telah memberikan dukungan, semangat, bantuan dan menjadi teman belajar selama perkuliahan.

17. Denaya Ayudya, Rufaidah Azzahroh A, Tanzilia haqi, Muhimmatul aaliyah rahmadina selaku sahabat seperjuangan fk yang telah menemani proses dalam segala hal dan menjadi teman cerita maupun berbagi ilmu.
18. Mufidatuz Zahra, Kartika Almira , Zuhroh Abadiyah selaku teman kost penulis yang sangat receh dan random terima kasih sudah senantiasa memberi semangat , dukungan dan hiburan kepada penulis.
19. Mahmada Hanum , Evirza Naryansyah , Firda Farikha R dan sahabat selama di pesantren yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terima kasih untuk segala doa dan dukungannya hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
20. Istivaniyatus Sa'adah sahabat satu – satu nya yang ada di Pasuruan , terima kasih untuk segala kebaikan dan kepeduliannya, serta tak lupa dukungan dan doa yang terus nyambung meskipun sudah tidak bertemu lama , *see you on the next top* “sate kelinciku”
21. Rekan-rekan angkatan 2020 (Cardiomaticula) yang telah solid dalam memberi semangat satu sama lain untuk menyelesaikan tugas akhir.

Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca dan bagi peneliti selanjutnya. Tetapi penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan didalamnya. Untuk itu penulis mengharapkan jika terdapat kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak untuk kesempurnaan dalam skripsi ini.

Surabaya, 20 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat teoritis	3
1.4.2 Manfaat praktis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Etiologi	6
2.1.3 Faktor Risiko	6
2.1.4 Perubahan yang Terjadi Saat Penuaan Kanker Kolorectal...7	
2.1.5 Manifestasi Klinis	8
2.1.6 Stadium Kanker Kolorectal	8
2.1.7 Patogenesis Kanker Kolorectal	10
2.1.8 Diagnosis Kanker Kolorectal	12
2.1.9 Deteksi dini pada Kanker Kolorectal	14
2.1.10 Komplikasi	15
2.1.11 Prognosis	16
2.2 Penuaan dan Kanker.....	16
2.2.1 Penuaan	16
2.2.2 Perubahan yang terjadi saat Penuaan pada penderita Kanker	17

2.3 Jenis Kelamin dan Kanker Kolorectal	18
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
.....	21
3.1 Kerangka Konseptual	21
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep.....	22
3.3 Hipotesis Penelitian.....	22
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	24
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	24
4.2 Populasi , Sampel , Besar Sampel , dan Teknik Pengambilan Sampel.....	24
4.2.1 Populasi	24
4.2.2 Sampel.....	25
4.2.3 Besar Sampel.....	25
4.2.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	26
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	26
4.3.1 Variabel Penelitian	26
4.3.2 Definisi Operasional Variabel	27
4.4 Instrumen Penelitian `	28
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	28
4.6 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	29
4.6.1 Bagan Alur Penelitian	30
4.7 Pengolahan dan Analisis Data.....	30
4.7.1 Cara Pengelolaan Data	30
4.7.2 Analisis Data	31
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	31
5.1 Karakteristik Sampel.....	31
5.1.1 Karakteristik Berdasarkan Usia.....	31
5.1.2 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin	32
5.1.3 Karakteristik berdasarkan Jenis Stadium	32
5.2 Analisis Bivariat.....	33
5.2.1 Hubungan Usia dengan Stadium pada Kanker Kolorectal.....	33
5.2.2 Hubungan Jenis Kelamin dengan Stadium Kanker Kolorectal	34
BAB VI PEMBAHASAN	36
6.1 Karakteristik Pasien	36
6.2 Hubungan Usia dengan Stadium Kanker Kolorectal	41
6.3 Hubungan Jenis Kelamin dengan Stadium Kanker Kolorectal.....	44
BAB VII PENUTUP	47

7.1 Kesimpulan	47
7.2 Kelemahan Penelitian	47
7.3 Saran	47
DARTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tumor primer (T)	8
Tabel 2.2 Kelenjar getah bening (N).....	9
Tabel 2.3 Metastasis jauh (M).....	9
Tabel 2.4 Kriteria tingkat risiko pada individu dengan riwayat keluarga	14
Tabel 4.1 Definisi Operasional	27
Tabel 4.2 Bagan Alur Penelitian	30
Tabel 5.1 Karakteristik Berdasarkan Usia.....	31
Tabel 5.2 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien.....	32
Tabel 5.3 Karakteristik Berdasarkan Jenis Stadium	32
Tabel 5.4 Hubungan Usia dengan Stadium Kanker Kolorectal	33
Tabel 5.5 Hubungan Jenis Kelamin dengan Stadium Kanker Kolorectal.....	34

DAFTAR GAMBAR

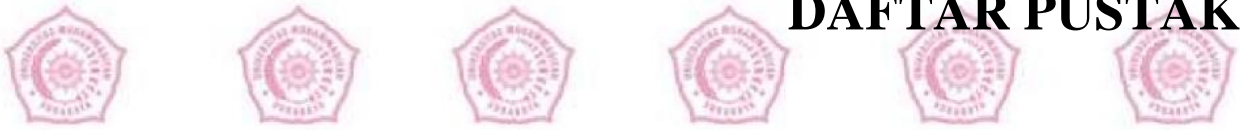
Gambar 2. 1 Jalur Gen – gen Dan Faktor Pertumbuhan Kanker Kolorectal	12
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian	53
Lampiran 2. Surat Pemberian Izin Melakukan Penelitian dari Instansi Terkait ...	54
Lampiran 3. Pernyataan Persetujuan Publikasi	55
Lampiran 4. Sertifikat Etik.....	55
Lampiran 5. Surat Bukti Telah Melakukan Penelitian.....	57
Lampiran 6. Dokumentasi Saat Melakukan Penelitian	58
Lampiran 7. Hasil Analisis Statistik	59
Lampiran 8. Bukti Bimbingan Skripsi (<i>Cybercampus</i>)	63

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

APC	: <i>Adenomatous Polyposis Coli</i>
AJCC	: <i>American Joint Committee on Cancer</i>
ACF	: <i>Aberrant Crypt Foci</i>
BRAF	: <i>B- Rapidly Accelerated Fibrosarcoma</i>
COX -2	: <i>Cyclooxygenase – 2</i>
CIN	: <i>Cervical Intra- Epithelial Neoplasia</i>
DNA	: <i>Deoxyribose Nucleic Acid</i>
EGFR	: <i>Epidermal Growth Fac tor Reseptor</i>
Er β	: <i>Estrogen Resepor Beta</i>
FAP	: <i>Adenomatous Polyposis</i>
GLOBOCAN	: <i>Global Burden Of Cancer Study</i>
IBD	: <i>Inflammatory Bowel Disease</i>
IUAC	: <i>International Union Against Cancer</i>
KRAS	: <i>Kirsten rat sarcoma viral oncogene homolog</i>
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
MAPK	: <i>Mitogen-activated Protein Kinase</i>
MSI	: <i>Microsatellite Instability</i>
TGF- β	: <i>Transforming Growth Factor Beta</i>
TNM	: <i>Tumor Node Metastase</i>
TGFBR2	: <i>Transforming Growth Factor Beta Reseptor 2</i>
WCRF	: <i>World Cancer Research Fund International</i>



DAFTAR PUSTAKA



DARTAR PUSTAKA

- Adila, A., & Mustika, S. E. (2023). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Kanker Kolorektal. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, 6(1), 53–59. <https://doi.org/10.30743/stm.v6i1.349>
- American Cancer Society. (2020). Colorectal Cancer Facts & Figures 2020-2022. *Atlanta: American Cancer Society*, 66(11), 1–41.
- Antara, H., Usia, F., Rahayu, M. S., Sayuti, M., Raihan, M., Anatomi, B. P., Kedokteran, F., & Malikussaleh, U. (2020). *MANUSIA DAN KESEHATAN Kejadian Kanker Kolorektal di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Pada Tahun 2020 The Relationship Between Age and Gender Factors with Colorectal Cancer Incidence at Cut Meutia General Hospital in 2020*. 6(November 2022).
- Andreliano Yosua Rompis¹, Ni Nyoman Ayu Dewi, (2019). *Penuaan terhadap Penderita Kanker Kolorectal*.
- Aswan, N. R., Hanriko, R., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, B., Anatomi, P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2023). *Faktor Risiko Kanker Kolorektal Colorectal Cancer Risk Factors*. 13, 1–6.
- Aswir, & Misbah, H. (2018). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/406/2018 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Kanker Kolorektal
- Aunan, J. R., Cho, W. C., & Søreide, K. (2017). *Biologi Penuaan dan Kanker : Tinjauan Singkat tentang Ciri-ciri Molekuler Bersama dan Divergen*. 628–642.
- Chen, K. *et al.* (2021) ‘Gambaran Patologis dan Prognostikasi pada Kanker Kolorektal’, pp. 5356–5383.
- Dwijayanthi, N. K. A., Dewi, Ayu, N. N., Mahayasa, I. M., & Surudarma, I. W. (2020). Karakteristik Pasien Kanker Kolorektal di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Sanglah Berdasarkan Data Demografi, Temuan Klinis dan Gaya Hidup. *Jurnal Medika Udayana*, 9(12), 70–77.
- European Society for Medical Oncology. (2016). *Kanker Kolorektal: Panduan untuk Pasien - Informasi Berdasarkan Tatalaksana Praktik Klinis ESMO*. 1–53. www.esmo.org.
- Globocan. (2020). Cancer Incident in Indonesia. *International Agency for Research on Cancer*, 858, 1–2. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/360-indonesia-fact-sheets.pdf>

- Imaddudin, M. S. *et al.* (2013) 'Derajat Infiltrasi Limfosit Pada Penderita Kanker Kolorektal Sub-Tipe Adenokarsinoma', *Berkala Kedokteran*, 11(2), pp. 171–181.
- Kedokteran, J., Kesehatan, D. A. N., Violita, F., Hubungan, I. De, Sinar, P., Dengan, M., Noya, F. C., & Matatula, F. (2014). *RESOURCE-LIMITED UNDERGRADUATE MEDICAL KARAKTERISTIK KANKER KOLOREKTAL Wahyuni Syukuriah Tatuhey, Helfi Nikijuluw, Josepina Mainase Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura*. 4(Mm).
- Kurniawan, T., Zahari, A., & Asri, A. (2017). Hubungan Usia dengan Kedalaman Invasi dan Gambaran Histopatologi pada Penderita Karsinoma Kolorektal di Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran UNAND pada Tahun 2008 sampai 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(2), 351. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i2.703>
- Moore, K. J., Sussman, D. A. and Koru-Sengul, T. (2018) 'Age-specific risk factors for advanced stage colorectal cancer, 1981-2013', *Preventing Chronic Disease*, 15(8), pp. 1–6. doi: 10.5888/pcd15.170274.
- Maradjabessy, F. *et al.* (2018) 'Hubungan Nilai Carcinoembryonic Antigen dengan Kejadian Metastasis Karsinoma Kolorektal di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado', *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 10(1), pp. 49–54. doi: 10.35790/jbm.10.1.2018.19002.
- Nurarif, & Kusuma. (2013). Kanker Kolon. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Nurfatimah, R., Sri, M. R. 'i S., & Jubaedah, Y. (2017). Perancangan Program Pendampingan Lanjut Usia Berbasis Home Care Di Posbindu Kelurahan Geger Kalong. *FamilyEdu, III*(Vol 3, No 2 (2017)).
- Nikijuluw, H., Akyuwen, G. and Taihuttu, Y. M. (2018) 'Hubungan Antara Faktor Usia, Jenis Kelamin, Dan Obesitas Dengan Kejadian Kanker Kolorektal Di Rsud Dr M. Haulussy Ambon Periode 2013-2015', *Molucca Medica*, 11(April), pp. 61–69. doi: 10.30598/molmed.2018.v11.i1.61.
- Purwaningsih, E. (2010). Telomer, Aging dan Karsinogenesis. *Jurnal Kedokteran Yarsi*, 18(2), 137–143.
- Pebrianty (2016) 'Umur, Komorbiditas, dan Metastatis Dalam Penentuan Kondisi Pasien Kanker Kolorektal di Kota Makassar', *Ikema*, 12(1), pp. 46–52.
- Popovici, D. *et al.* (2023) 'Exploring the Influence of Age, Gender and Body Mass Index on Colorectal Cancer Location', *Medicina (Lithuania)*, 59(8). doi: 10.3390/medicina59081399.
- Putri, A., Vira, R., & Reny, C. (2020). "Hubungan Self-Efficacy dengan Kualitas Hidup Pasien Kanker Kolorektal di RSUD Dr.Achmad Mochtar Bukittinggi

- Tahun 2019 ” Aulia Putri, Vira Rinanda, Reny Chaidir. *Osf.Io*.
<https://osf.io/haetw/download>
- Putri, S. S., Suryati, C., & Nandini, N. (2020). Jurnal Sains dan Kesehatan. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(1), 242–247.
- Putih, A. *et al.* (2018) ‘Tinjauan perbedaan terkait jenis kelamin dalam kejadian kanker’.
- Pei, Jun-Peng *et al.* 2021. “A Novel TNM Classification for Colorectal Cancers Based on the Metro-Ticket Paradigm.” *Journal of Cancer* 12(11): 3299–3306.
- Rsud, D. I., Moeloek, H. A. and Lampung, P. (2015) ‘Adenokarsinoma Kolon Melalui Hasil Pemeriksaan Histopatologi’, 1(4), pp. 161–168.
- Rsud, D. I. and Moeloek, H. A. (2023) ‘Pag’, 10(7), pp. 2461–2467.
- Ramadhan, R. S. *et al.* (2023) ‘Korelasi Positif antara Tumor Associated Macrophage dengan Stadium Klinis pada Adenokarsinoma Kolorektal’, *Majalah Kedokteran Andalas*, 46(4), pp. 578–591
- Sutrisna, I.W.W., Sudartana, I.K., Widiana, I.G.R. (2018). Correlation Between Histopathologic Grading and Carcinoembryonic Antigen Levels in Colon Carcinoma. *Medicina* 2018; 49(1): 22- 28. doi: 10.15562/Medicina.v49i1.256|
- Sayuti, M., & Nouva, N. (2019). Kanker Kolorektal. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 5(2), 76.
<https://doi.org/10.29103/averrous.v5i2.2082>
- Sari, M. I., Wahid, I., & Suchitra, A. (2019). Kemoterapi Adjuvan pada Kanker Kolorektal. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1S), 51.
<https://doi.org/10.25077/jka.v8i1s.925>
- Terbuka, A. (2023) ‘Abstrak BAHAN DAN METODE Sumber data Data kejadian kanker berbasis populasi di Amerika Serikat dikumpulkan oleh’, pp. 233–254.
- Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, R. S. (2016). Analitik Observasional. *Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*, 5–24.
- Tsai, Y. J. *et al.* (2018) ‘Differences in gene mutations according to gender among patients with colorectal cancer’, *World Journal of Surgical Oncology*, 16(1), pp. 1–5. doi: 10.1186/s12957-018-1431-5.
- White, A. *et al.* (2018) ‘A review of sex-related differences in colorectal cancer incidence , screening uptake , routes to diagnosis , cancer stage and survival in the UK’, pp. 1–11.
- Wenxuan, L. *et al.* (2023) ‘Role of gonadally synthesized steroid hormones in the colorectal cancer microenvironment’, *Frontiers in Oncology*, 13(December), pp. 1–9. doi: 10.3389/fonc.2023.1323826.

- Yudhani, R. D. (2016). Epidemiological and Experimental Studies: The Role of Metformin on Colorectal Cancer. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 5(4), 258–268. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.4.258>
- Zahari, A. (2009). Deteksi Dini, Diagnosa, Dan Penatalaksanaan Kanker Kolon Dan Rektum. *Majalah Kedokteran ANDALAS, FK UNAND*, 98–120.
- Zannah, S. J., Murti, I. S., & Sulistiawati, S. (2021). Hubungan Usia dengan Stadium Saat Diagnosis Penderita Kanker Kolorektal di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(5), 701–705. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i5.6>