



Profil Pasien *Inflammatory Bowel Disease* di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Tahun 2020 - 2022

Profile of Patients with Inflammatory Bowel Syndrome at prof. Dr. R. D. Kandou Hospital Manado from 2020 to 2022

Ni Nyoman E. Damiyanti,¹ Bradley J. Waleleng,² Octavianus R. H. Umboh²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email : ninyomanedamiyanti@gmail.com

Received: December 1, 2024; Accepted: February 4, 2025; Published online: February 9, 2025

Abstract: Inflammatory bowel disease (IBD) is a chronic idiopathic inflammation occurring in the digestive tract, divided into two types, namely ulcerative colitis (UC) and Crohn's disease (CD). This study aimed to obtain the profile of inflammatory bowel disease patients based on gender, age, and the most common clinical manifestations at the Gastroenterology Division of the Department of Internal Medicine, Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Hospital from January 1, 2020, to December 31, 2022. This was a retrospective descriptive study using patients' medical records from 2020 to 2022. The results showed that there were 86 IBD patients, with 49 CD cases and 37 UC cases; males (n=54) and females (n=32); age >45 years (65.1%), age 25-45 years (26.7%), and age <25 years (8.1%). Clinical presentations included abdominal pain, epigastric pain, liquid stools, weakness, and bloody stools. In conclusion, patients with inflammatory bowel disease were more prevalent in Chron disease than ulcerative colitis. Males were more common than females and the majority were over 45 years old. The most common clinical manifestation was abdominal pain.

Keywords: inflammatory bowel disease; Crohn's disease; ulcerative colitis

Abstrak: Penyakit radang usus merupakan radang idiopatik kronis yang terjadi pada saluran pencernaan yang dibagi atas dua jenis yaitu kolitis ulseratif (KU) dan penyakit Crohn (PC). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pasien radang usus berdasarkan jenis kelamin, usia, dan gambaran klinis tersering di Divisi Gastroenterologi Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 1 Januari 2020 - 31 Desember 2022. Jenis penelitian ialah deskriptif retrospektif menggunakan data sekunder pasien selama periode tahun 2020 - 2022. Hasil penelitian mendapatkan jumlah pasien radang usus (n=86), PC (n=49), dan KU (n=37); laki-laki (n=54) dan perempuan (n=32); usia >45 tahun (65,1%), usia 25-45 tahun (26,7%), dan usia <25 tahun (8,1%). Gambaran klinis nyeri perut, nyeri ulu hati, BAB cair, lemah badan, dan BAB darah. Simpulan penelitian ini ialah pasien radang usus lebih banyak terdapat pada penyakit Crohn daripada kolitis ulserosa, didominasi oleh laki-laki dan usia >45 tahun. Gambaran klinis yang paling sering ditemukan ialah nyeri perut.

Kata kunci: penyakit radang usus; kolitis ulseratif; penyakit Crohn

PENDAHULUAN

Inflammatory bowel disease (IBD) merupakan penyakit radang idiopatik kronis yang terjadi pada saluran pencernaan. Secara umum IBD dibagi menjadi dua yaitu kolitis ulseratif (KU) dan *Crohn's disease* (CD).¹ Kolitis ulseratif adalah penyakit radang usus kronis yang terbatas pada usus besar, peradangan dimulai dari mukosa di rektum dan meluas secara proksimal secara terus menerus.² *Crohn's disease* melibatkan setiap segmen saluran pencernaan mulai dari mulut sampai ke anus, ditandai dengan peradangan kronis transmural.³ Penyebab pasti IBD belum diketahui, namun diyakini disebabkan oleh multifaktorial.⁴

Insiden dan prevalensi IBD secara nyata meningkat selama paruh kedua abad ke-20, dan sejak awal abad ke-21, IBD telah dianggap sebagai salah satu penyakit gastrointestinal yang paling umum dengan insiden yang meningkat di beberapa negara industri baru.⁵ Penyakit ini menyerang >2 juta orang di Amerika Utara, 3,2 juta orang di Eropa, dan jutaan lainnya di seluruh dunia. Nilai prevalensi tertinggi yang pernah dilaporkan ada di Eropa per 100.000 populasi (KU 505 di Norwegia; CD 322 di Jerman) dan Amerika Utara (KU 286 di Amerika Serikat; CD 319 di Kanada). Puncak insiden KU dan CD terjadi pada dekade ke-2 hingga ke-4, dengan CD sebanyak 78% dan KU 51% studi yang melaporkan insiden tertinggi di antara mereka yaitu pada usia 20-29 tahun. Peningkatan insiden kedua yang tidak terlalu tinggi terjadi antara dekade ke-7 dan ke-9. Rasio perempuan dan laki-laki berkisar antara 0,51 hingga 1,58 untuk yang terdiagnosis KU dan 0,34 hingga 1,65 untuk CD, ini menunjukkan bahwa diagnosis IBD tidak spesifik untuk setiap jenis kelamin.¹

Perbedaan geografis di Asia Tenggara menyebabkan kejadian dan prevalensi IBD bervariasi antar negara. Data kejadian IBD berbasis populasi dari Indonesia, Malaysia, Singapura, dan Thailand selama periode yang sama telah menunjukkan bahwa kejadian IBD tahunan kurang dari 1/100.000 orang, ini lebih rendah dibandingkan di Asia Barat dan Asia Timur. Rasio di Asia pada kejadian CD dan KU mencapai 2,0. Angka kejadian tahunan IBD di Indonesia sekitar untuk per 100.000 populasi adalah 0,77 dengan KU 0,49 dan CD 0,27.⁵

Sampai saat ini belum ada satu pemeriksaan tunggal yang bisa menegakkan diagnosis pasti IBD, namun endoskopi merupakan pemeriksaan terpenting. Berdasarkan data dalam Konsensus Nasional Penatalaksanaan IBD di Indonesia (revisi 2019), terdapat 350 kolonoskopi yang telah dilakukan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou pada tahun 2017-2018 dan didapatkan sebanyak 119 (34%) kasus IBD dengan CD sebanyak 71 kasus dan KU terdapat 48 kasus. Berdasarkan usia, puncak kejadian IBD ada di usia >45 tahun sebanyak 70 pasien. Berdasarkan jenis kelamin rasio laki-laki lebih banyak terdiagnosis IBD dibandingkan dengan perempuan. Gambaran klinis yang ditemukan pada IBD bervariasi, dari data konsensus didapatkan pasien yang memiliki gejala konstipasi sebanyak 35 orang, diare kronik 54 orang, serta penurunan berat badan 30 orang.⁶

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai Profil Pasien *Inflammatory Bowel Disease* (IBD) untuk mengetahui prevalensi IBD di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Tahun 2020 - 2022.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif retrospektif dengan mengambil data sekunder pasien di Divisi Gastroenterologi Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode 1 Januari Tahun 2020 – 31 Desember 2022. Populasi dan sampel penelitian ini semua data rekam medis pasien yang didiagnosis *Inflammatory Bowel Disease* (IBD) di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari Tahun 2020 - Desember 2022. Penelitian dilakukan dari bulan September – November 2023. Variabel penelitian ini jenis kelamin, usia, dan gambaran klinis.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data rekam medik pasien IBD di Divisi Gastroenterologi Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 1 Januari 2020 – 31 Desember 2022, didapatkan 86 pasien IBD yang memenuhi kriteria inklusi, terdiri dari 49 pasien CD (57%) dan 37 pasien KU

(43%). Pada kelompok CD dan KU, jumlah pasien yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Untuk kedua jenis kelamin, jumlah pasien CD lebih banyak daripada KU.

Tabel 1. Pasien KU dan CD berdasarkan jenis kelamin

Gejala klinis	Total	Persentase (%)
CD		
Perempuan	19	38,78
Laki-laki	30	61,22
KU		
Perempuan	13	35,14
Laki-laki	24	64,86

Tabel 2 memperlihatkan bahwa usia pasien IBD terbanyak pada rentang usia >45 tahun (65,12%).

Tabel 2. Total pasien IBD berdasarkan usia

Usia (tahun)	Total (n=86)	Persentase (%)
<25	7	8,14
25-45	23	26,74
>45	56	65,12

Tabel 3 memperlihatkan bahwa baik untuk CD maupun KU, pasien terbanyak pada kelompok usia >45 tahun (63,27% dan 67,57%).

Tabel 3. Pasien KU dan CD berdasarkan usia

Usia (tahun)	Total	Persentase (%)
CD		
<25	5	10,20
25-45	13	26,53
>45	31	63,27
KU		
<25	2	5,41
25-45	10	27,03
>45	25	67,57

Tabel 4 memperlihatkan bahwa gambaran klinis yang paling sering didapatkan pada pasien IBD ialah nyeri perut (45,7%), nyeri ulu hati (34%), buang air besar (BAB) cair (16%), lemah badan (16%), BAB darah (11,7%), dan lainnya (25,5%).

Tabel 4. Jumlah pasien IBD berdasarkan gambaran klinis

IBD	Total (n=86)	Persentase (%)
Nyeri perut	46	48,94%
Nyeri ulu hati	33	35,11%
BAB cair	17	18,09%
Lemah badan	16	17,02%
BAB darah	14	14,89%
Lainnya	32	34,04%

Tabel 5 memperlihatkan bahwa gambaran klinis yang paling sering didapatkan pada CD dan KU ialah: nyeri perut (42,86% dan 59,5%), nyeri ulu hati (34,69% dan 40,5%), dan BAB cair (20,41% dan 13,5%).

Tabel 5. Pasien CD dan KU berdasarkan gambaran klinis

Gambaran klinis	Total (n=86)	Persentase (%)
CD		
Nyeri perut	21	42,86
Nyeri ulu hati	17	34,69
BAB cair	10	20,41
BAB darah	7	14,29
Lemah badan	6	12,24
Lainnya	17	34,69
KU		
Nyeri perut	22	59,46
Nyeri ulu hati	15	40,54
Lemah badan	9	24,32
BAB cair	5	13,51
BAB darah	4	10,81
Lainnya	8	21,62

BAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Divisi Gastroenterologi Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 1 Januari 2020 sampai 31 Desember 2022, didapatkan 86 pasien IBD dengan pasien CD (57%) lebih banyak dibandingkan KU (43%). Hal ini berbeda dengan penelitian Ng et al⁵ yang mendapatkan pasien KU lebih banyak dibandingkan CD untuk Asia Pasifik, namun sejalan dengan data dari Australia yang melaporkan pasien terdiagnosis CD lebih banyak dibandingkan KU. Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan angka kejadian tahunan IBD di Indonesia pada pasien KU (0,49/100.000) lebih banyak dibandingkan CD (0,27/100.000). Data di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2017-2018 pada Konsensus Nasional Penatalaksanaan IBD di Indonesia,⁶ mendapatkan sebanyak 119 pasien IBD, dengan pasien CD (71 pasien) lebih banyak dibandingkan KU (48 pasien). Sebelumnya KU dianggap sedikit lebih umum dibandingkan CD, namun tren ini telah berubah dengan meningkatnya insiden CD.⁷

Pada penelitian ini, pasien IBD yang berjenis kelamin laki-laki (62,8%) lebih banyak dibandingkan pasien perempuan (37,2%). Pasien berjenis kelamin laki-laki dengan CD (61,2%) dan KU (64,86%) lebih banyak jika dibandingkan dengan perempuan CD (38,8%) dan KU (35,1%). Shah et al⁸ mendapatkan bahwa insiden pada KU tidak berbeda secara bermakna untuk pasien perempuan dan laki-laki sampai usia 45 tahun, sedangkan pada KU laki-laki memiliki insiden yang lebih tinggi daripada perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yang et al⁹ yang melaporkan bahwa laki-laki memiliki insiden KU yang jauh lebih tinggi daripada perempuan, dengan insiden tahunan 4,90/100.000 untuk laki-laki dan 4,60/100.000 untuk perempuan. Hal ini sejalan dengan data di RSUP Dr. Moewardi Solo tahun 2017-2018 pada Konsensus Nasional Penatalaksanaan IBD di Indonesia,⁶ yaitu pasien KU dan CD yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan. Hal ini juga sejalan dengan data di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2017-2018 pada Konsensus Nasional Penatalaksanaan IBD di Indonesia,⁶ yaitu pasien KU dan CD yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan. Persentase pasien laki-laki dengan KU (62,5%) dan CD (77%) lebih tinggi dibandingkan pasien perempuan dengan KU (37,5%) dan CD (23%). Jain dan Venkataraman¹⁰ menyatakan bahwa prevalensi yang lebih tinggi pada laki-laki dianggap

disebabkan oleh migrasi besar-besaran penduduk berjenis kelamin laki-laki dari desa ke kota dengan kunjungan yang lebih sering ke rumah sakit dibandingkan dengan kunjungan yang lebih jarang dilakukan oleh perempuan karena hambatan sosial dan kerentanan genetik. Berdasarkan penelitian Sempere et al,¹¹ perempuan memiliki persentase kesalahan diagnosis yang lebih tinggi daripada laki-laki. Adanya penundaan diagnostik yang lebih lama pada perempuan dibandingkan laki-laki pada CD dan KU karena evaluasi pada perempuan yang berlarut-larut, dengan jumlah kesalahan diagnosis yang lebih tinggi di semua tingkat sistem perawatan kesehatan. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan pada KU dengan perbandingan laki-laki dan perempuan 1,58 : 0,51 sedangkan pada CD dengan perbandingan 1,65 : 0,34.¹

Hasil penelitian mendapatkan bahwa berdasarkan usia, didapatkan pasien IBD usia >45 tahun (65,1%) lebih banyak dibandingkan dengan usia 25-45 tahun (26,7%), dan usia <25 tahun (8,1%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Wang et al¹² yang mendapatkan puncak prevalensi IBD dan tingkat prevalensi spesifik usia tertinggi terjadi pada usia 50-54 tahun dan 60-64 tahun. Berdasarkan hasil penelitian Shah et al⁸ perempuan memiliki risiko CD yang lebih rendah selama masa kanak-kanak, sampai usia 10-14 tahun, tetapi memiliki risiko CD yang lebih tinggi setelahnya, yang secara statistik signifikan untuk kelompok usia 25-29 tahun dan lebih tua dari 35 tahun. Hal ini sejalan dengan data yang ada di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 2017-2018 pada Konsensus Nasional Penatalaksanaan IBD di Indonesia, 6 pasien usia >45 tahun (481 pasien) lebih banyak dibandingkan dengan usia 25-45 tahun (202 pasien), dan usia <25 tahun (132 orang). Hal ini sama dengan data di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada tahun 2017-2018 di Konsensus Nasional Penatalaksanaan IBD di Indonesia,⁶ pasien usia >45 tahun (70 pasien) lebih banyak terdiagnosis IBD dibandingkan dengan usia 25-45 tahun (38 pasien) dan <25 tahun (11 orang). Pada penelitian yang dilakukan didapatkan usia termuda 18 tahun dan usia tertua 79 tahun, sedangkan pada data di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada tahun 2017-2018 usia termuda 15 tahun dan usia tertua 81 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian pasien usia >45 tahun pada KU (67,6%) dan CD (63,3%) lebih banyak dibandingkan pada usia 25-45 tahun pada KU (27%) dan CD (26,5%), serta pada usia <25 tahun KU (5,4%) dan CD (10,2%). Hasil ini sejalan dengan penelitian dari Mosli et al.¹³ lebih dari setengah pasien CD mengalami onset penyakit setelah usia 40 tahun dan untuk usia >40 tahun pada pasien KU sekitar 88%. Berdasarkan *Results of 2 Prospective Cohort* oleh Severs et al.¹⁴ pada *Dutch IBD Biobank* KU lebih sering pada pria berusia >40 tahun, sedangkan dalam studi COIN, pria dengan CD atau KU didiagnosis pada usia 40 tahun atau lebih sering daripada wanita. Berdasarkan hasil penelitian Shah et al.⁸ perempuan memiliki risiko CD yang lebih rendah selama masa kanak-kanak, sampai usia 10-14 tahun, tetapi memiliki risiko CD yang lebih tinggi setelahnya, yang secara statistik signifikan untuk kelompok usia 25-29 tahun dan lebih tua dari 35 tahun. Menurut penelitian Mokhtar et al.¹⁵ hasil penelitian ini sejalan untuk KU usia rata-rata 41,2 tahun (36-55 tahun) dan berbeda pada CD 27,4 tahun (19-35 tahun). Seseorang bisa terkena KU dan CD pada usia berapa pun dengan puncak onset untuk KU antara 30 dan 40 tahun, sedangkan CD adalah antara 20 dan 30 tahun.⁷

Berdasarkan hasil penelitian gambaran klinis yang paling sering ditemui pada pasien IBD adalah nyeri perut (45,7%), nyeri ulu hati (34%), BAB cair (16%), lemah badan (16%), BAB darah (11,7%), dan lainnya (25,5%). Pada pasien KU gambaran klinis yang ditemui yaitu nyeri perut (59,5%), nyeri ulu hati (40,5%), lemah badan (24,3%), BAB cair (13,5%), BAB darah (10,8%), dan lainnya (21,6%). Pada pasien CD gambaran klinis yang ditemui yaitu nyeri perut (42,9%), nyeri ulu hati (34,7%), BAB cair (20,4%), BAB darah (14,3%), lemah badan (12,2%), dan lainnya (34,7%). Hal ini berbeda dengan hasil dari penelitian Perler et al.¹⁶ karena didapatkan gambaran klinis pada pasien CD yang paling umum ditemui berupa kelelahan (80,6%) dan nyeri perut (80,4%), sedangkan pada KU berupa BAB darah (86,6%) dan BAB cair (86,5%). Hasil penelitian yang didapat berbeda dengan data yang ada di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada Konsensus Nasional Penatalaksanaan IBD di Indonesia,⁶ dengan gambaran klinis tersering

yang ditemui berupa diare kronik, konstipasi, dan penurunan BB. Berdasarkan Porter et al.¹⁷ dalam *Ulcerative colitis: Recent advances in the understanding of disease pathogenesis* gambaran klinis pada CD berupa diare kronis, sakit perut, demam, kekurangan gizi, kelelahan, dan penurunan berat badan. Pada KU gejala yang ditemukan berupa diare berdarah paling sering dengan sakit perut, urgensi, dan tenesmus, haematochezia. Presentasi CD dan KU mungkin tidak terlihat jelas dan sangat bervariasi. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keragaman ini mencakup lokasi penyakit, keparahan peradangan, dan adanya komplikasi usus atau ekstraintestinal tertentu. Nyeri perut adalah keluhan yang lebih sering ditemui serta menetap pada CD daripada KU. Nyeri disebabkan oleh peradangan, abses, atau obstruksi dan dapat bersifat intermiten dan kolik atau berkelanjutan dan parah. Gejala umum pada pasien dengan KU berupa urgensi, perdarahan rektum, diare, keluarnya lendir, tenesmus, dan nyeri perut. Pada kasus yang lebih parah, demam dan penurunan berat badan dapat terlihat menonjol.¹⁸

SIMPULAN

Pasien *inflammatory bowel disease* (IBD) di Divisi Gastroenterologi Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 1 Januari 2020 sampai 31 Desember 2022 lebih banyak dengan penyakit Crohn daripada kolitis ulserosa, didominasi oleh laki-laki dan usia >45 tahun. Gambaran klinis yang paling sering ditemukan ialah nyeri perut.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Loscalzo J, Fauci AS, Kasper DL, Hauser S, Longo D, Jameson JL. Harrison's Principles of Internal Medicine Vol. 1 (21st ed). McGraw Hill: 2022. p. 2469–90. Available from: <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3095§ionid=265395943>
2. Feuerstein JD, Moss AC, Farraye FA. Ulcerative Colitis. Mayo Clin Proc [Internet]. 2019;94(7):1357–73. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.01.018>
3. Lee Goldman, Kathleen A. Cooney. Goldman-Cecil Medicine Vol. 1 (27th ed). Poland: Elsevier; 2023. p. 941–50.
4. Salgado VCL, Luiz RR, Boéchat NLF, Leão IS, Do Carmo Schorr B, Parente JML, et al. Risk factors associated with inflammatory bowel disease: A multicenter case-control study in Brazil. World J Gastroenterol [Internet]. 2020;26(25):3611. Available from: <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i25.3611>
5. Ng SC, Kaplan GG, Tang W, Banerjee R, Adigopula B, Underwood FE, et al. Population density and risk of inflammatory bowel disease: a prospective population-based study in 13 countries or regions in Asia-Pacific. Am J Gastroenterol [Internet]. 2019;114(1):107–15. Doi: 10.1038/s41395-018-0233-2
6. Makmun D, Fauzi A, Maulahela H, Pribadi RR, editors. Konsensus Nasional Penatalaksanaan Inflammatory Bowel Disease [IBD] di Indonesia (Revisi 2019). Jakarta: Perkumpulan Gastrointestinal Indonesia (PGI); 2019.
7. Wing EJ, Schiffman. FJ. Cecil Essential of Medicine (10th ed). Philadelphia: Elsevier; 2022. p. 392–401.
8. Shah SC, Khalili H, Gower-Rousseau C, Olen O, Benchimol EI, Lynge E, et al. Sex-based differences in incidence of inflammatory bowel diseases-pooled analysis of population-based studies from Western countries. Gastroenterology 2018;155(4):1079-89.e3. Doi: 10.1053/j.gastro.2018.06.043
9. Yang H, Zhou R, Bai X, Guo M, Ruan G, Wang L, et al. Trend and geographic variation in incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in regions across China: A nationwide employee study between 2013 and 2016. Front Med (Lausanne) [Internet]. 2022 [cited 2024 Jan 9];9. Available from: <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.900251>
10. Jain M, Venkataraman J. Inflammatory bowel disease: an Indian perspective. Indian Journal of Medical Research [Internet]. 2021;153(4):423. Available from: https://doi.org/10.4103/ijmr.ijmr_936_18
11. Sempere L, Bernabeu P, Cameo J, Gutiérrez A, García MG, García MF, et al. Gender biases and diagnostic delay in inflammatory bowel disease: multicenter observational study. Inflamm Bowel Dis [Internet]. 2023;29(12):1886-94. Doi: 10.1093/ibd/izad001
12. Wang R, Li Z, Liu S, Zhang D. Global, regional and national burden of inflammatory bowel disease in 204 countries and territories from 1990 to 2019: a systematic analysis based on the Global Burden of Disease Study 2019. BMJ Open 2023;13:e065186. doi:10.1136/bmjopen-2022-065186.

13. Mosli MH, Alghamdi MK, Bokhary OA, Alzahrani MA, Takiuddin SZ, Galai TA, et al. Inflammatory bowel disease in the elderly: a focus on disease characteristics and treatment patterns. *Saudi Journal of Gastroenterology* [Internet]. 2023;29(4):212–8. Available from: https://doi.org/10.4103/sjg.sjg_503_22
14. Severs M, Spekhorst LM, Manges MJ, Dijkstra G, Löwenberg M, Hoentjen F, et al. Sex-related differences in patients with inflammatory bowel disease: results of 2 prospective cohort studies. *Inflamm Bowel Dis* [Internet]. 2018;24(6):1298–306. Available from: <https://doi.org/10.1093/ibd/izy004>
15. Mokhtar NM, Nawawi KNM, Verasingam J, Zhiqin W, Sagap I, Azman ZAM, et al. A four-decade analysis of the incidence trends, sociodemographic and clinical characteristics of inflammatory bowel disease patients at single tertiary centre, Kuala Lumpur, Malaysia. *BMC Public Health*. 2019;19(Suppl 4):550. Doi: 10.1186/s12889-019-6858-2
16. Perler B, Ungaro R, Baird G, Mallette M, Bright R, Shah S, et al. Presenting symptoms in inflammatory bowel disease: descriptive analysis of a community-based inception cohort. *BMC Gastroenterol*. 2019;19(1):47. Doi: 10.1186/s12876-019-0963-7
17. Porter RJ, Kalla R, Ho GT. Ulcerative colitis: Recent advances in the understanding of disease pathogenesis. *F1000Res*. 2020; 2020 Apr 24;9:F1000 Faculty Rev-294
18. Mark Feldman, Lawrence S. Friedman, Lawrence J. Brandt. *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease Vol. 1* (11th ed). Gilaad G. Kaplan, Siew C.Ng, editors. Philadelphia: Elsevier; 2021. p. 1868.