

COVER, EDITORIAL BOARD, DAFTAR ISI JAT VOL 2 NO 1 THN 2025

COVER JURNAL

[Home](#) / [Archives](#) / Vol. 2 No. 1 (2025)



Published: 13-01-2025

EDITORIAL BOARDS

Editorial Boards

Editor in Chief



Dr. dr. Tjam Diana Samara, MKK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dianasamara@trisakti.ac.id



Member of Editors



Dr. Magdalena Wartono, MKK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: magdalena_w@trisakti.ac.id



Dr. dr. Alvina, SpPK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dr.alvina@trisakti.ac.id





Dr. dr. Verawati Sudarma, MGizi, SpGK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: verasudarma@trisakti.ac.id



dr. Ade Dwi Lestari, MKes, SpOk
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: adedwilestari@trisakti.ac.id



dr. Dian Mediana, M.Biomed
Departemen Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dianmediana@trisakti.ac.id



DAFTAR ISI

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN INTENSITAS OLAHRAGA DENGAN DERAJAT NYERI PADA PASIEN OSTEOARTHRITIS

Rizka Maulani, Fransisca Chondro
505-517



Abstract: 0 | PDF downloads:0

RISIKO HIPERTENSI PADA PEREMPUAN DILIHAT DARI AKTIVITAS FISIK DAN STRES DI PUSKESMAS KASEMEN SERANG BANTEN

Rezky Ariska Amnor, Dian Mediana
518-531



Abstract: 0 | PDF downloads:0

BERAT BADAN LAHIR RENDAH: PENGARUH USIA SAAT MENIKAH DAN STATUS SOSIOEKONOMI

Lily Surjadi, Crystaliza Cantika
532-545



Abstract: 0 | PDF downloads:0

RESILIENSI DAN BURNOUT AKADEMIK PADA MAHASISWA KEDOKTERAN DI MASA PANDEMI: PENELITIAN CROSS-SECTIONAL

Purnamawati Tjhin, Revalita Wahab, Erita Istiana
546-559



Abstract: 0 | PDF downloads:0

APAKAH BEBAN KERJA MENTAL BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KECEMASAN PADA KARYAWAN BANDARA?

Muhammad Fajri Raihan, Magdalena Wartono
560-573



Abstract: 0 | PDF downloads:0

HUBUNGAN KECEMASAN DAN PENGETAHUAN PENGGUNAAN OBAT DENGAN KEPATUHAN MINUM OBAT PENDERITA HIPERTENSI

Pisca Valentina Cristin, Ida Effendi
574-584



Abstract: 0 | PDF downloads:0

TINJAUAN PUSTAKA: HUBUNGAN BURNOUT SYNDROME DAN KUALITAS TIDUR PADA TENAGA MEDIS

Kurniasari Kurniasari, Khadijah Dyantari Rahmiputri
585-600

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

DETEKSI DAN DIAGNOSIS TUBERKULOSIS LARING

Assa Putri Nur Anisya, Maria Angelika Tampubolon, Tiara Melati
601-614

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

BENEFITS AND RISKS OF ULIPRISTAL ACETATE FOR UTERINE FIBROIDS

Triasti Khusfiani, Yudhisman Imran, Irmiya Rachmiyani, Donna Adriani
615-629

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

REKONSTRUKSI WAJAH FORENSIK : MEMBANGUN WAJAH DARI TENGGORAK

Lenny Setiawati, Nabila Maudy Salma, Anggun Lestary Husein
630-647

REKONSTRUKSI WAJAH FORENSIK : MEMBANGUN WAJAH DARI TENGGORAK

Lenny Setiawati, Nabila Maudy Salma, Anggun Lestary Husein
630-647

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

STUDI KASUS: OSTEOCHONDROMA SCAPULA DAN TIBIA FIBULA PADA REMAJA USIA 14 TAHUN

Tandy Chintya Tanaji, Firdha Leonita, Partogi Napitupulu, Astien, Revalita Wahab, Mulia Rahmansyah, Gupita Nareswari
648-656

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

INFEKSI KLEBSIELLA OXYTOCA PADA PRIA DENGAN KOLITIS ULSERATIF

Mutiara Ferina, Pusparini, Alvina
657-665

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

LAPORAN KASUS HERNIA NUCLEUS PULPOSUS PADA PEKERJA PABRIK KAYU

Naufal Andi Giffary, Alvin Mohamad Ridwan
666-675

PDF

INFEKSI *KLEBSIELLA OXYTOCA* PADA PRIA DENGAN KOLITIS ULSERATIF

Klebsiella oxytoca Infection in Male with Collitive Ulcerative

Mutiara Ferina^{1*}, Pusparini¹, Alvina¹

¹Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Diterima

3 Desember 2024

Revisi

9 Desember 2024

Disetujui

10 Desember 2024

Terbit Online

13 Januari 2025

*Penulis Koresponden:

mutiara.ferina@trisakti.ac.id



Abstract

Ulcerative Colitis is type of Inflammatory Bowel Disease (IBD), a type Crohn's disease. It is a chronic inflammatory condition affecting the colon and rectum. The peak incidence occurs in individuals between the ages of 15 and 30, with a second peak between 60 and 80 years old. Ulcerative colitis is believed to be an autoimmune disorder, where the triggering antigen is the intestinal epithelial cells itself. The immune response is specifically directed against epithelial cell proteins that are mistakenly recognized as luminal antigens. This process leads to inflammation and damage to the intestinal epithelium. Patients with ulcerative colitis are also found to have an increased incidence of infections compared to non-ulcerative colitis patients. The most common infections include *Clostridium difficile*, *Salmonella*, *Shigella*, and *Campylobacter* in the gastrointestinal tract. The infection can also be found with symptoms of bloody diarrhea, which is similar to ulcerative colitis. This case presents a 47-year-old male with ulcerative colitis who had not been following regular medical check-ups. The patient reported a two-week history of bloody diarrhea. Stool culture identified the presence of *Klebsiella oxytoca*. Infections caused by *Klebsiella oxytoca* in patients with ulcerative colitis are rarely reported. In this case, determining the cause of the bloody diarrhea posed a diagnostic challenge, as bloody diarrhea is also a common symptom of ulcerative colitis. However, the patient's lack of regular follow-up made it difficult to assess the progression of the disease. In this case, ulcerative colitis is a risk factor for *Klebsiella oxytoca* infection. The diagnosis of infection in this case is challenging because intestinal infections also present with symptoms of bloody diarrhea, so stool culture is required in this case

Keywords: Enteritis, Ulcerative Collitis, Inflammatory Bowel Disease, *Klebsiella oxytoca*

Abstrak

Kolitis ulseratif merupakan salah satu tipe dari *Inflammatory bowel disease* (IBD) selain penyakit Crohn. Kolitis ulseratif merupakan penyakit inflamasi kronik yang melibatkan kolon dan rektum. Usia predominan pasien adalah sekitar usia 15 hingga 30 tahun dengan puncak kedua terjadi di usia 60 hingga 80 tahun. Kolitis ulseratif dapat terjadi karena proses autoimun dimana antigen pemicu adalah sel epitel intestinal itu sendiri. Respon imun ditunjukkan spesifik terhadap protein sel epitel yang dianggap sama dengan antigen luminal. Proses tersebut mencetuskan proses inflamasi yang menyebabkan kerusakan epitel intestinal. Keadaan kolitis ulseratif ditemukan adanya peningkatan kejadian infeksi dibanding pasien non kolitis ulseratif. Infeksi yang terjadi paling sering adalah infeksi *Clostridium difficile*, *Salmonella*, *Shigella* dan *Campylobacter* pada gastrointestinal. Infeksi tersebut dapat ditemukan juga keluhan buang air besar berdarah uang sama dengan kolitis ulseratif. Pada kasus ini dikemukakan pria usia 47 tahun dengan kolitis ulseratif yang tidak rutin kontrol. Pasien memiliki keluhan buang air besar berdarah selama 2 minggu. Hasil kultur tinja ditemukan juga isolate *Klebsiella oxytoca*. Kasus infeksi *Klebsiella oxytoca* pada pasien kolitis ulseratif masih jarang ditemukan. Pada kasus ini, mencari penyebab buang air besar berdarah menjadi tantangan sebab pada kolitis ulseratif juga dapat ditemukan keluhan BAB berdarah. Namun pada pasien ini memiliki riwayat tidak kontrol perkembangan kolitis ulseratif sehingga progresifitas penyakit tidak dapat dinilai. Hasil resistensi antibiotik menunjukan mayoritas sensitif. Pada kasus ini, kolitis ulseratif merupakan faktor risiko terjadinya infeksi *Klebsiella oxytoca*. Diagnosis infeksi pada kasus ini menjadi tantangan sebab infeksi intestinal juga memiliki keluhan BAB berdarah sehingga kultur tinja diperlukan pada kasus ini.

Kata kunci: Enteritis, Kolitis ulseratif, *Inflammatory Bowel Disease*, *Klebsiella oxytoca*

PENDAHULUAN

Kolitis ulseratif merupakan salah satu tipe dari *Inflammatory bowel disease* (IBD) selain penyakit Crohn. Kolitis ulseratif merupakan penyakit inflamasi kronik yang melibatkan kolon dan rektum.⁽¹⁾ Usia predominan pasien adalah sekitar usia 15 hingga 30 tahun dengan puncak kedua terjadi di usia 60 hingga 80 tahun.⁽²⁾ Kolitis ulseratif ditemukan pada 12,6 per 100.000 penduduk *United Kingdom* (UK) dalam 1 tahun.⁽¹⁾ Data penelitian kasus kolitis ulseratif di Indonesia saat ini belum ditemukan, namun di negara Asia lainnya seperti Jepang memiliki peningkatan kasus. Kasus kolitis ulseratif di Jepang pada tahun 2010 adalah 5 kasus dari 100.000 penduduk, kemudian meningkat pada tahun 2018 menjadi 98 kasus dari 100.000 penduduk.^(3, 4)

Riwayat pemberian asi selama 6 hingga 12 bulan bersifat protektif terhadap kolitis ulseratif⁽⁵⁾ Kebiasaan merokok, penggunaan obat-obatan NSAID, dan kurangnya konsumsi serat memiliki peningkatan risiko terjadi kolitis ulseratif.⁽⁶⁾ Kolitis ulseratif berhubungan dengan pasien dengan komorbid penyakit kejiwaan seperti ansietas dan depresi, dan juga sering terjadi pada pasien dengan relasi pekerjaan dan sosial yang buruk.⁽²⁾

Keadaan kolitis ulseratif ditemukan adanya peningkatan kejadian infeksi dibanding pasien non kolitis ulseratif. Infeksi yang terjadi paling sering adalah infeksi *Clostridium difficile*, *Salmonella*, *Shigella* dan *Campilobacter* pada gastrointestinal.⁽⁷⁾ Pada laporan kasus ini, akan membahas pasien kolitis ulseratif dengan buang air besar berdarah yang mengalami infeksi *Klebsiella oxytoca*. Hal ini menjadi tantangan dalam mencari penyebab buang air besar berdarah selain penyakit kolitis ulseratif yaitu adanya infeksi gastrointestinal yang memiliki keluhan yang sama dengan kolitis ulseratif.

DESKRIPSI KASUS

Pasien datang ke Poli Hepato-Gastro dengan keluhan buang air besar (BAB) dengan darah yang menempel di feses sejak 2 minggu sebelum masuk rumah sakit. Darah yang menempel di feses tidak banyak. Pasien menyangkal adanya darah yang menetes saat BAB. Pasien BAB dengan pola 2 kali sehari, konsisten padat, tidak cair,

tidak ada lendir. Pada 4 minggu sebelumnya pasien mengeluh adanya BAB berdarah segar yang sudah terjadi selama 2 minggu.

Pasien menyangkal ada keluhan demam, nyeri perut, mual dan muntah. Pasien didiagnosa kolitis ulseratif sejak 1 tahun yang lalu namun sudah 10 bulan yang lalu tidak kontrol karena masalah biaya transportasi ke rumah sakit. Pada saat pasien datang ke klinis, ditemukan status generalis dalam batas normal. Pada pemeriksaan regio abdomen inspeksi perut tampak datar, perkusi timpani, auskultasi bising usus normal, palpasi tidak teraba masa dan nyeri tekan tidak ditemukan. Riwayat kolonoskopi pada 10 bulan yang lalu ditemukan proctitis.

Pasien mendapatkan terapi siprofloksasin 2 x 500 mg per oral selama 10 hari. Pada kunjungan berikutnya, pasien mengalami perbaikan klinis dan tidak ditemukan keluhan BAB berdarah. Pasien akan dijadwalkan kolonoskopi kembali untuk pemantauan keadaan kolitis ulseratif.

HASIL

Pasien kemudian dilakukan pemeriksaan kultur tinja dan pulasan tahan asam tinja. Pemeriksaan dilakukan pada saat kunjungan pasien ke poli Hepato-Gastro (setelah 4 minggu munculnya gejala). Pemeriksaan ini dilakukan untuk mencari penyebab BAB berdarah selain kondisi kolitis ulseratif pada pasien, yaitu kecurigaan adanya infeksi gastrointestinal dan menilai apakah ada. Pada hasil kultur tinja ditemukan infeksi *Klebsiella oxytoca*. Hasil isolat dilakukan resistensi antibiotik dengan hasil yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Kultur tinja dan Resistensi Antibiotik

Jenis Pemeriksaan	Hasil
Mikrobiologi	
Biakan+Res Aerob Tinja	
ISOLATE 1:	<i>Klebsiella oxytoca</i>
<i>Susceptibility</i>	<i>Isolate 1</i>
<i>Chloramphenicol</i>	Sensitif
<i>Gentamicin</i>	Sensitif
<i>Tetracycline</i>	Sensitif
<i>Amikacin</i>	Sensitif
<i>Aztreonam</i>	Sensitif
<i>Sulbactam/Ampicilin</i>	Sensitif
<i>Cefotaxime</i>	Sensitif
<i>Amox.+Clavulanic Acid</i>	Sensitif
<i>Ceftriaxone</i>	Sensitif
<i>Ceftazidime</i>	Sensitif
<i>Cefoperazone</i>	Sensitif
<i>Ciprofloxacin</i>	Sensitif
<i>Piperacillin/Tazobactam</i>	Sensitif
<i>Cefoperazone/Sulbactam</i>	Sensitif
<i>Neomycin</i>	Intermediet
<i>Doripenem</i>	Sensitif
<i>Cefepimem</i>	Sensitif
<i>Tigecycline</i>	Sensitif
<i>Imipenem</i>	Intermediet
<i>Levofloxacin</i>	Sensitif
<i>Colistin</i>	Sensitif

Hasil pewarnaan tinja dengan pulasan tahan asam tidak ditemukan bakteri tahan asam, sehingga tuberculosis (TB) intestinal tidak ditemukan pada pasien ini. Setelah adanya perbaikan klinis, pasien dilakukan pemeriksaan analisa tinja khusus untuk evaluasi perbaikan klinis pasien dan ditemukan dalam batas normal.

DISKUSI

Gejala BAB yang berdarah pada kasus ini merupakan salah satu gejala dari kolitis ulseratif selain diare, ditemukan mukus pada tinja, dan nyeri abdomen yang bersifat kram. Gejala lain yang terkadang dapat ditemukan yaitu berat badan yang menurun.⁽⁸⁾ Gejala ekstraintestinal yang dapat ditemukan arthritis, uveitis, dan episkleritis.⁽⁹⁾ Manifestasi ekstraintestinal berupa nekrosis pada kulit dapat ditemukan pada kolitis ulseratif.⁽¹⁰⁾ Pada kasus ini, tidak ditemukan manifestasi klinis ekstraintestinal.

Setelah dilakukan terapi, pada analisa tinja khusus tidak ditemukan kelainan yang mengarah pasien kemungkinan kolitis ulseratif yang ringan. Jika ditemukan adanya darah dan peningkatan leukosit pada analisa tinja khusus, kemungkinan kolitis ulseratif sedang hingga berat. Namun pada kasus ini pasien tidak pernah datang kontrol sehingga tidak melanjutkan terapi sehingga pada kasus ini pasien perlu dilakukan endoskopi ulang kembali untuk menilai keadaan progresifitas penyakit. Pemeriksaan endoskopi pada pasien kolitis ulseratif disarankan dalam 1 hingga 3 tahun untuk pemantauan progresivitas penyakit.^(11, 12)

Terdapat hipotesis terjadinya kolitis ulseratif, yaitu proses autoimun dimana antigen pemicu adalah sel epitel intestinal itu sendiri. Respon imun ditunjukkan spesifik terhadap protein sel epitel yang dianggap sama dengan antigen luminal. Proses tersebut mencetuskan proses inflamasi yang menyebabkan kerusakan epitel intestinal.^(13, 14) Pada permukaan epitel terdapat musin yang melapisi dan sel goblet yang memproduksi mucus sebagai pertahanan. Ketika pertahanan dari epitel tersebut rusak, permeabilitas meningkat yang menyebabkan gangguan dari *tight junction*. Benda asing (misalnya mikroba) dapat masuk hingga lamina propria dan saat itulah respon *immune innate* dimulai. Proses tersebut melibatkan sitokin pro inflamasi seperti TNF- α , IL-1 β , IL-6, IL-12, and IL-23. Proses tersebut membuat risiko terjadinya infeksi pada intestinal.^(15, 16)

Kasus ini ditemukan *Klebsiella oxytoca* pada hasil kultur tinja. Kemungkinan besar infeksi tersebut berkaitan dengan kolitis ulseratif. *Klebsiella oxytoca* merupakan bakteri gram negatif yang bersifat oportunistik. *Klebsiella oxytoca* dapat menjadi

patogen pada individu dengan gangguan pada flora normal usus atau integritas mukosa gastrointestinal.^(17, 18)

Disbiosis mikrobiota usus menyebabkan ketidakseimbangan flora normal, keadaan tersebut memungkinkan *Klebsiella oxytoca* untuk berkembang.⁽¹⁸⁾ Pada kasus ini tidak ditemukan bukti disbiosis, namun pada kolitis ulseratif ditemukan disbiosis walaupun mekanisme disbiosis masih belum dapat dijelaskan.⁽¹⁹⁾ Inflamasi kronis juga ditemukan pada mukosa usus kolitis ulseratif. Keadaan inflamasi dapat meningkatkan permeabilitas mukosa dan mengganggu fungsi epitel usus. Pada kasus ini, dengan adanya riwayat kolitis ulseratif dan tidak pernah kontrol, kemungkinan inflamasi kronis tidak teratasi. Kolonisasi bakteri patogen juga meningkat akibat adanya inflamasi.⁽²⁰⁾

Infeksi sering ditemukan pada pasien dengan kolitis ulseratif. Infeksi dapat terjadi di berbagai organ, yaitu traktus urinarius, kulit, traktus respiratorius dan gastrointestinal. Infeksi yang sering ditemukan pada gastrointestinal adalah *Clostridium difficile*, *Salmonella*, *Shigella*, *Aeromonas* dan *Campilobacter*.^(7, 21) Infeksi *Klebsiella oxytoca* pada kolitis ulseratif jarang dilaporkan, namun terdapat laporan kasus yang melaporkan pada pasien kolitis ulseratif terjadi infeksi enterik yang disebabkan oleh *Klebsiella oxytoca* di Amerika Serikat. Pada laporan kasus tersebut, melaporkan BAB pada pasien tersebut berdarah yang sesuai dengan klinis pada pasien ini.⁽²²⁾

Keluhan BAB berdarah dapat ditemukan pada kolitis ulseratif dan infeksi pada gastrointestinal. Keadaan tersebut menjadi tantangan dalam menentukan diagnosis dan terapi pada pasien sebab perlu ditelusuri keluhan BAB berdarah merupakan keluhan dari kolitis ulseratif saja atau ditemukan juga adanya infeksi. Pada kasus ini, pasien dengan riwayat kolitis ulseratif namun tidak pernah kontrol perjalanan penyakitnya, sehingga BAB berdarah dapat disebabkan oleh progresifitas penyakit. Namun dengan adanya kemungkinan progresivitas penyakit karena tidak pernah kontrol dan menjalani terapi lanjutan, maka risiko infeksi jika meningkat sehingga pada kasus ini dilakukan kultur tinja. Kultur tinja dilakukan untuk menemukan infeksi pada kasus ini yang dapat bersamaan dengan keadaan kolitis ulseratif. Pada kasus ini, mayoritas ditemukan hasil

sensitif dengan terapi antibiotik ciprofloksasin dan klinis baik yang menunjukkan prognosis baik.

KESIMPULAN

Pria berusia 47 tahun datang dengan keluhan BAB berdarah sejak 2 minggu yang lalu. Pasien memiliki riwayat kolitis ulseratif sejak 1 tahun yang lalu, namun tidak pernah kontrol. Progresivitas penyakit kolitis ulseratif tidak diketahui, namun pada hasil pemeriksaan kultur tinja ditemukan isolat *Klebsiella oxytoca*. Hasil resistensi antibiotik menunjukkan mayoritas sensitif. Pada kasus ini, kolitis ulseratif merupakan faktor risiko terjadinya infeksi *Klebsiella oxytoca*. Diagnosis infeksi pada kasus ini menjadi tantangan sebab infeksi intestinal juga memiliki keluhan BAB berdarah sehingga kultur tinja diperlukan pada kasus ini.

Konflik kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Segal JP, LeBlanc JF, Hart AL. Ulcerative colitis: an update. Clin Med (Lond). 2021;21(2):135-9. doi:10.7861/clinmed.2021-0080
2. Rubin DT, Ananthakrishnan AN, Siegel CA, Sauer BG, Long MD. ACG Clinical Guideline: Ulcerative Colitis in Adults. Am J Gastroenterol. 2019;114(3):384-413. doi: 10.14309/ajg.0000000000000152
3. Aniwan S, Santiago P, Loftus EV, Jr., Park SH. The epidemiology of inflammatory bowel disease in Asia and Asian immigrants to Western countries. United European Gastroenterol J. 2022;10(10):1063-76. doi: 10.1002/ueg2.12350
4. Yamazaki M, Chung H, Xu Y, Qiu H. Trends in the prevalence and incidence of ulcerative colitis in Japan and the US. Int J of Colorectal Dis. 2023;38(1):135. doi: 10.1007/s00384-023-04417-6
5. Gökden Y, Koc DO. Evaluation of potential early life risk factors for ulcerative colitis. J of Surg Med. 2020;4(11):1013-7. doi: 10.28982/josam.826501

6. Mustika S, Triana N. The Prevalence, Profile, and Risk Factor of Patients with Ulcerative Colitis at Dr. Saiful Anwar Malang General Hospital. *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy*. 2016;17:16-20. doi: 10.24871/171201616-20
7. Irving PM, de Lusignan S, Tang D, Nijher M, Barrett K. Risk of common infections in people with inflammatory bowel disease in primary care: a population-based cohort study. *BMJ Open Gastroenterol*. 2021;8(1):e000573. doi: 10.1136/bmjgast-2020-000573
8. Yu YR, Rodriguez JR. Clinical presentation of Crohn's, ulcerative colitis, and indeterminate colitis: Symptoms, extraintestinal manifestations, and disease phenotypes. *Semin Pediatr Surg*. 2017;26(6):349-55. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2017.10.003
9. Voelker R. What Is Ulcerative Colitis? *JAMA*. 2024;331(8):716. doi: 10.1001/jama.2023.23814.
10. Kuftinec GN, Lim JE, Yarur AJ. A Rare But Devastating Dermatologic Manifestation of Ulcerative Colitis. *Gastroenterology*. 2023;164(6):883-6. doi: 10.1053/j.gastro.2022.10.031
11. Gajendran M, Loganathan P, Jimenez G, Catinella AP, Ng N, Umapathy C, et al. A comprehensive review and update on ulcerative colitis. *Dis Mon*. 2019;65(12):100851. doi: 10.1016/j.disamonth.2019.02.004
12. Kaur A, Goggolidou P. Ulcerative colitis: understanding its cellular pathology could provide insights into novel therapies. *J Inflamm*. 2020;17(1):15. doi: 10.1186/s12950-020-00246-4
13. Bruland T, Østvik AE, Sandvik AK, Hansen MD. Host–Viral Interactions in the Pathogenesis of Ulcerative Colitis. *Int J Mol Sci*. 2021;22(19):10851. doi: 10.3390/ijms221910851
14. Porter RJ, Kalla R, Ho GT. Ulcerative colitis: Recent advances in the understanding of disease pathogenesis. *F1000Res*. 2020;9. doi:10.12688/f1000research.20805.1

15. Tatiya-aphiradee N, Chatuphonprasert W, Jarukamjorn K. Immune response and inflammatory pathway of ulcerative colitis. *J Basic Clin Physiol Pharmacol*. 2019;30(1):1-10. doi: 10.1515/jbcpp-2018-0036
16. Kobayashi T, Siegmund B, Le Berre C, Wei SC, Ferrante M, Shen B, et al. Ulcerative colitis. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1):74. doi: 10.1038/s41572-020-0205-x
17. Nagamura T, Tanaka Y, Terayama T, Higashiyama D, Seno S, Isoi N, et al. Fulminant pseudomembranous enterocolitis caused by *Klebsiella oxytoca*: an autopsy case report. *Acute Med Surg*. 2019;6(1):78-82. doi: 10.1002/ams2.370
18. Youn Y, Lee SW, Cho H-H, Park S, Chung H-S, Seo JW. Antibiotics-Associated Hemorrhagic Colitis Caused by *Klebsiella oxytoca*: Two Case Reports. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2018;21(2):141-6. doi: 10.5223/pghn.2018.21.2.141
19. Zakerska-Banaszak O, Tomczak H, Gabryel M, Baturo A, Wolko L, Michalak M, et al. Dysbiosis of gut microbiota in Polish patients with ulcerative colitis: a pilot study. *Sci Rep*. 2021;11(1):2166. doi: 10.1038/s41598-021-81628-3
20. Nagao-Kitamoto H, Kamada N. Host-microbial Cross-talk in Inflammatory Bowel Disease. *Immune Netw*. 2017;17(1):1-12. doi: 10.4110/in.2017.17.1.1
21. Lin WC, Chang CW, Chen MJ, Chu CH, Shih SC, Hsu TC, et al. Challenges in the diagnosis of ulcerative colitis with concomitant bacterial infections and chronic infectious colitis. *PLoS One*. 2017;12(12):e0189377. doi: 10.1371/journal.pone.0189377
22. Micic D, Hirsch A, Setia N, Rubin DT. Enteric infections complicating ulcerative colitis. *Intest Res*. 2018;16(3):489-93. doi: 10.5217/ir.2018.16.3.489

INFEKSI KLEBSIELLA OXYTOCA PADA PRIA DENGAN KOLITIS ULSERATIF

by Alvina FK

Submission date: 15-Jan-2025 12:27PM (UTC+0700)

Submission ID: 2425160689

File name: JAT_2025-Mutiara_Pusparini_Alvina_Infeksi_Klebsiella.pdf (392.29K)

Word count: 2962

Character count: 18140

INFEKSI *KLEBSIELLA OXYTOCA* PADA PRIA DENGAN KOLITIS ULSERATIF

Klebsiella oxytoca Infection in Male with Collitive Ulcerative

Mutiara Ferina^{1*}, Pusparini¹, Alvina¹

¹Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

*Penulis Koresponden:
mutiara.ferina@trisakti.ac.id

Diterima
3 Desember 2024
Revisi
9 Desember 2024
Disetujui
10 Desember 2024
Terbit Online
13 Januari 2025



Abstract

Ulcerative Colitis is type of Inflammatory Bowel Disease (IBD), a type Crohn's disease. It is a chronic inflammatory condition affecting the colon and rectum. The incidence occurs in individuals between the ages of 15 and 30, with a second peak between 60 and 80 years old. Ulcerative colitis is believed to be an autoimmune disorder, where the triggering antigen is the intestinal epithelial cells itself. The immune response is specific directed against epithelial cell proteins that are mistakenly recognized as luminal antigens. This process leads to inflammation and damage to the intestinal epithelium. Patients with ulcerative colitis are also found to have an increased incidence of infections compared to non-ulcerative colitis patients. The most common infections include *Clostridium difficile*, *Salmonella*, *Shigella*, and *Campylobacter* in the gastrointestinal tract. The infection can be found with symptoms of bloody diarrhea, which is similar to ulcerative colitis. This case presents a 47-year-old male with ulcerative colitis who had not been following regular medical check-ups. The patient reported a two-week history of bloody diarrhea. Stool culture identified the presence of *Klebsiella oxytoca*. Infections caused by *Klebsiella oxytoca* in patients with ulcerative colitis are rarely reported. In this case, determining the cause of the bloody diarrhea posed a diagnostic challenge, as bloody diarrhea is also a common symptom of ulcerative colitis. However, the patient's lack of regular follow-up made it difficult to assess the progression of the disease. In this case, ulcerative colitis is a risk factor for *Klebsiella oxytoca* infection. The diagnosis of infection in this case is challenging because intestinal infections also present with symptoms of bloody diarrhea, so stool culture is required in this case.

Keywords: Enteritis, Ulcerative Colitis, Inflammatory Bowel Disease, *Klebsiella oxytoca*

Abstrak

Kolitis ulseratif merupakan salah satu tipe dari *Inflammatory bowel disease* (IBD) selain penyakit Crohn. Kolitis ulseratif merupakan penyakit inflamasi kronik yang melibatkan kolon dan rektum. Usia predominan pasien adalah sekitar usia 15 hingga 30 tahun dengan puncak kedua terjadi di usia 60 hingga 80 tahun. Kolitis ulseratif dapat terjadi karena proses autoimun dimana antigen pemicu adalah sel epitel intestinal itu sendiri. Respon imun ditunjukkan spesifik terhadap protein sel epitel yang dianggap sama dengan antigen luminal. Proses tersebut mencetuskan proses inflamasi yang menyebabkan kerusakan epitel intestinal. Keadaan kolitis ulseratif ditemukan adanya peningkatan kejadian infeksi dibanding pasien non kolitis ulseratif. Infeksi yang terjadi paling sering adalah infeksi *Clostridium difficile*, *Salmonella*, *Shigella* dan *Campylobacter* pada gastrointestinal. Infeksi tersebut dapat ditemukan juga keluhan buang air besar berdarah yang sama dengan kolitis ulseratif. Pada kasus ini ditemukan pria usia 47 tahun dengan kolitis ulseratif yang tidak rutin kontrol. Pasien memiliki keluhan buang air besar berdarah selama 2 minggu. Hasil kultur tinja ditemukan juga isolate *Klebsiella oxytoca*. Kasus infeksi *Klebsiella oxytoca* pada pasien kolitis ulseratif masih jarang ditemukan. Pada kasus ini, mencari penyebab buang air besar berdarah menjadi tantangan sebab pada kolitis ulseratif juga dapat ditemukan keluhan BAB berdarah. Namun pada pasien ini memiliki riwayat tidak kontrol perkembangan kolitis ulseratif sehingga progresifitas penyakit tidak dapat dinilai. Hasil resistensi antibiotik menunjukkan mayoritas sensitif. Pada kasus ini, kolitis ulseratif merupakan faktor risiko terjadinya infeksi *Klebsiella oxytoca*. Diagnosis infeksi pada kasus ini menjadi tantangan sebab infeksi intestinal juga memiliki keluhan BAB berdarah sehingga kultur tinja diperlukan pada kasus ini.

Kata kunci: Enteritis, Kolitis ulseratif, *Inflammatory Bowel Disease*, *Klebsiella oxytoca*

PENDAHULUAN

Kolitis ulseratif merupakan salah satu tipe dari *Inflammatory bowel disease* (IBD) selain penyakit Crohn. Kolitis ulseratif merupakan penyakit inflamasi kronik yang melibatkan kolon dan rektum.⁽¹⁾ Usia predominan pasien adalah sekitar usia 15 hingga 30 tahun dengan puncak kedua terjadi di usia 60 hingga 80 tahun.⁽²⁾ Kolitis ulseratif ditemukan pada 12,6 per 100.000 penduduk *United Kingdom* (UK) dalam 1 tahun.⁽¹⁾ Data penelitian kasus kolitis ulseratif di Indonesia saat ini belum ditemukan, namun di negara Asia lainnya seperti Jepang memiliki peningkatan kasus. Kasus kolitis ulseratif di Jepang pada tahun 2010 adalah 5 kasus dari 100.000 penduduk, kemudian meningkat pada tahun 2018 menjadi 98 kasus dari 100.000 penduduk.^(3, 4)

Riwayat pemberian asi selama 6 hingga 12 bulan bersifat protektif terhadap kolitis ulseratif.⁽⁵⁾ Kebiasaan merokok, penggunaan obat-obatan NSAID, dan kurangnya konsumsi serat memiliki peningkatan risiko terjadi kolitis ulseratif.⁽⁶⁾ Kolitis ulseratif berhubungan dengan pasien dengan komorbid penyakit kejiwaan seperti ansietas dan depresi, dan juga sering terjadi pada pasien dengan relasi pekerjaan dan sosial yang buruk.⁽²⁾

Keadaan kolitis ulseratif ditemukan adanya peningkatan kejadian infeksi dibanding pasien non kolitis ulseratif. Infeksi yang terjadi paling sering adalah infeksi *Clostridium difficile*, *Salmonella*, *Shigella* dan *Campilobacter* pada gastrointestinal.⁽⁷⁾ Pada laporan kasus ini, akan membahas pasien kolitis ulseratif dengan buang air besar berdarah yang mengalami infeksi *Klebsiella oxytoca*. Hal ini menjadi tantangan dalam mencari penyebab buang air besar berdarah selain penyakit kolitis ulseratif yaitu adanya infeksi gastrointestinal yang memiliki keluhan yang sama dengan kolitis ulseratif.

DESKRIPSI KASUS

Pasien datang ke Poli Hepato-Gastro ¹³ dengan keluhan buang air besar (BAB) dengan darah yang menempel di feses sejak 2 minggu sebelum masuk rumah sakit. Darah yang menempel di feses tidak banyak. Pasien menyangkal adanya darah yang menetes saat BAB. Pasien BAB dengan pola 2 kali sehari, konsisten padat, tidak cair,

tidak ada lendir. Pada 4 minggu sebelumnya pasien mengeluh adanya BAB berdarah segar yang sudah terjadi selama 2 minggu.

Pasien menyangkal ada keluhan demam, nyeri perut, ² mual dan muntah. Pasien didiagnosa kolitis ulseratif ⁹ sejak 1 tahun yang lalu namun sudah 10 bulan yang lalu tidak kontrol karena masalah biaya transportasi ke rumah sakit. Pada saat pasien datang ke klinis, ditemukan status generalis dalam batas normal. Pada pemeriksaan regio ⁹ abdomen inspeksi perut tampak datar, perkusi timpani, auskultasi bising usus normal, palpasi tidak teraba masa dan nyeri tekan tidak ditemukan. Riwayat kolonoskopi pada 10 bulan yang lalu ditemukan proctitis.

Pasien mendapatkan terapi ¹¹ siprofloksasin 2 x 500 mg per oral selama 10 hari. Pada kunjungan berikutnya, pasien mengalami perbaikan klinis dan tidak ditemukan keluhan BAB berdarah. Pasien akan dijadwalkan kolonoskopi kembali untuk pemantauan keadaan kolitis ulseratif.

HASIL

Pasien kemudian dilakukan pemeriksaan kultur tinja dan pulasan tahan asam tinja. Pemeriksaan dilakukan pada saat kunjungan pasien ke poli Hepato-Gastro (setelah 4 minggu munculnya gejala). Pemeriksaan ini dilakukan untuk mencari penyebab BAB berdarah selain kondisi kolitis ulseratif pada pasien, yaitu kecurigaan adanya infeksi gastrointestinal dan menilai apakah ada. Pada hasil kultur tinja ditemukan infeksi *Klebsiella oxytoca*. Hasil isolat dilakukan resistensi antibiotik dengan hasil ¹⁴ yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Kultur tinja dan Resistensi Antibiotik

Jenis Pemeriksaan	Hasil
Mikrobiologi	
Biakan+Res Aerob Tinja	
ISOLATE 1:	<i>Klebsiella oxytoca</i>
Susceptibility	Isolate 1 ⁴
Chloramphenicol	Sensitif
Gentamicin	Sensitif
Tetracycline	Sensitif
Amikacin	Sensitif
Aztreonam	Sensitif
Sulbactam/Ampicilin	Sensitif
Cefotaxime	Sensitif
Amox.+Clavulanic Acid	Sensitif
Ceftriaxone	Sensitif
Ceftazidime	Sensitif
Cefoperazone	Sensitif
Ciprofloxacin	Sensitif
Piperacillin/Tazobactam	Sensitif
Cefoperazone/Sulbactam	Sensitif
Neomycin	Intermediet
Doripenem	Sensitif
Cefepimem	Sensitif
Tigecycline	Sensitif
Imipenem	Intermediet
Levofloxacin	Sensitif
Colistin	Sensitif

Hasil pewarnaan tinja dengan pulasan tahan asam tidak ditemukan bakteri tahan asam, sehingga tuberculosis (TB) intestinal tidak ditemukan pada pasien ini. Setelah adanya perbaikan klinis, pasien dilakukan pemeriksaan analisa tinja khusus untuk evaluasi perbaikan klinis pasien dan ditemukan dalam batas normal.

DISKUSI

Gejala BAB yang berdarah pada kasus ini merupakan salah satu gejala dari kolitis ulseratif selain diare, ditemukan mukus pada tinja, dan nyeri abdomen yang bersifat kram. Gejala lain yang terkadang dapat ditemukan yaitu berat badan yang menurun.⁽⁸⁾ Gejala ekstraintestinal yang dapat ditemukan arthritis, uveitis, dan episkleritis.⁽⁹⁾ Manifestasi ekstraintestinal berupa nekrosis pada kulit dapat ditemukan pada kolitis ulseratif.⁽¹⁰⁾ Pada kasus ini, tidak ditemukan manifestasi klinis ekstraintestinal.

Setelah dilakukan terapi, pada analisa tinja khusus tidak ditemukan kelainan yang mengarah pasien kemungkinan kolitis ulseratif yang ringan. Jika ditemukan adanya darah dan peningkatan leukosit pada analisa tinja khusus, kemungkinan kolitis ulseratif sedang hingga berat. Namun pada kasus ini pasien tidak pernah datang kontrol sehingga tidak melanjutkan terapi sehingga pada kasus ini pasien perlu dilakukan endoskopi ulang kembali untuk menilai keadaan progresifitas penyakit. Pemeriksaan endoskopi pada pasien kolitis ulseratif disarankan dalam 1 hingga 3 tahun untuk pemantauan progresivitas penyakit.^(11, 12)

Terdapat hipotesis terjadinya kolitis ulseratif, yaitu proses autoimun dimana antigen pemicu adalah sel epitel intestinal itu sendiri. Respon imun ditunjukkan spesifik terhadap protein sel epitel yang dianggap sama dengan antigen luminal. Proses tersebut mencetuskan proses inflamasi yang menyebabkan kerusakan epitel intestinal.^(13, 14) Pada permukaan epitel terdapat musin yang melapisi dan sel goblet yang memproduksi mucus sebagai pertahanan. Ketika pertahanan dari epitel tersebut rusak, permeabilitas meningkat yang menyebabkan gangguan dari *tight junction*. Benda asing (misalnya mikroba) dapat masuk hingga lamina propria dan saat itulah respon *immune innate* dimulai. Proses tersebut melibatkan sitokin pro inflamasi seperti TNF- α , IL-1 β , IL-6, IL-12, and IL-23. Proses tersebut membuat risiko terjadinya infeksi pada intestinal.^(15, 16)

Kasus ini ditemukan *Klebsiella oxytoca* pada hasil kultur tinja. Kemungkinan besar infeksi tersebut berkaitan dengan kolitis ulseratif. *Klebsiella oxytoca* merupakan bakteri gram negatif yang bersifat oportunistik. *Klebsiella oxytoca* dapat menjadi

patogen pada individu dengan gangguan pada flora normal usus atau integritas mukosa gastrointestinal.^(17, 18)

Disbiosis mikrobiota usus menyebabkan ketidakseimbangan flora normal, keadaan tersebut memungkinkan *Klebsiella oxytoca* untuk berkembang.⁽¹⁸⁾ Pada kasus ini tidak ditemukan bukti disbiosis, namun pada kolitis ulseratif ditemukan disbiosis walaupun mekanisme disbiosis masih belum dapat dijelaskan.⁽¹⁹⁾ Inflamasi kronis juga ditemukan pada mukosa usus kolitis ulseratif. Keadaan inflamasi dapat meningkatkan permeabilitas mukosa dan mengganggu fungsi epitel usus. Pada kasus ini, dengan adanya riwayat kolitis ulseratif dan tidak pernah kontrol, kemungkinan inflamasi kronis tidak teratasi. Kolonisasi bakteri patogen juga meningkat akibat adanya inflamasi.⁽²⁰⁾

Infeksi sering ditemukan pada pasien dengan kolitis ulseratif. Infeksi dapat terjadi di berbagai organ, yaitu traktus urinarius, kulit, traktus respiratorius dan gastrointestinal. Infeksi yang sering ditemukan pada gastrointestinal adalah *Clostridium difficile*, *Salmonella*, *Shigella*, *Aeromonas* dan *Campilobacter*.^(7, 21) Infeksi *Klebsiella oxytoca* pada kolitis ulseratif jarang dilaporkan, namun terdapat laporan kasus yang melaporkan pada pasien kolitis ulseratif terjadi infeksi enterik yang disebabkan oleh *Klebsiella oxytoca* di Amerika Serikat. Pada laporan kasus tersebut, melaporkan BAB pada pasien tersebut berdarah yang sesuai dengan klinis pada pasien ini.⁽²²⁾

Keluhan BAB berdarah dapat ditemukan pada kolitis ulseratif dan infeksi pada gastrointestinal. Keadaan tersebut menjadi tantangan dalam menentukan diagnosis dan terapi pada pasien sebab perlu ditelusuri keluhan BAB berdarah merupakan keluhan dari kolitis ulseratif saja atau ditemukan juga adanya infeksi. Pada kasus ini, pasien dengan riwayat kolitis ulseratif namun tidak pernah kontrol perjalanan penyakitnya, sehingga BAB berdarah dapat disebabkan oleh progresifitas penyakit. Namun dengan adanya kemungkinan progresivitas penyakit karena tidak pernah kontrol dan menjalani terapi lanjutan, maka risiko infeksi jika meningkat sehingga pada kasus ini dilakukan kultur tinja. Kultur tinja dilakukan untuk menemukan infeksi pada kasus ini yang dapat bersamaan dengan keadaan kolitis ulseratif. Pada kasus ini, mayoritas ditemukan hasil

sensitif dengan terapi antibiotik ciprofloksasin dan klinis baik yang menunjukkan prognosis baik.

KESIMPULAN

Pria berusia 47 tahun datang dengan keluhan BAB berdarah sejak 2 minggu yang lalu. Pasien memiliki riwayat kolitis ulseratif sejak 1 tahun yang lalu, namun tidak pernah kontrol. Progresivitas penyakit kolitis ulseratif tidak diketahui, namun pada hasil pemeriksaan kultur tinja ditemukan isolat *Klebsiella oxytoca*. Hasil resistensi antibiotik menunjukkan mayoritas sensitif. Pada kasus ini, kolitis ulseratif merupakan faktor risiko terjadinya infeksi *Klebsiella oxytoca*. Diagnosis infeksi pada kasus ini menjadi tantangan sebab infeksi intestinal juga memiliki keluhan BAB berdarah sehingga kultur tinja diperlukan pada kasus ini.

Konflik kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Segal JP, LeBlanc JF, Hart AL. Ulcerative colitis: an update. Clin Med (Lond). 2021;21(2):135-9. doi:10.7861/clinmed.2021-0080
2. Rubin DT, Ananthakrishnan AN, Siegel CA, Sauer BG, Long MD. ACG Clinical Guideline: Ulcerative Colitis in Adults. Am J Gastroenterol. 2019;114(3):384-413. doi: 10.14309/ajg.000000000000152
3. Aniwani S, Santiago P, Loftus EV, Jr., Park SH. The epidemiology of inflammatory bowel disease in Asia and Asian immigrants to Western countries. United European Gastroenterol J. 2022;10(10):1063-76. doi: 10.1002/ueg2.12350
4. Yamazaki M, Chung H, Xu Y, Qiu H. Trends in the prevalence and incidence of ulcerative colitis in Japan and the US. Int J of Colorectal Dis. 2023;38(1):135. doi: 10.1007/s00384-023-04417-6
5. Gökden Y, Koc DO. Evaluation of potential early life risk factors for ulcerative colitis. J of Surg Med. 2020;4(11):1013-7. doi: 10.28982/josam.826501

6. Mustika S, Triana N. The Prevalence, Profile, and Risk Factor of Patients with Ulcerative Colitis at Dr. Saiful Anwar Malang General Hospital. *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy*. 2016;17:16-20. doi: 10.24871/171201616-20
7. Irving PM, de Lusignan S, Tang D, Nijher M, Barrett K. Risk of common infections in people with inflammatory bowel disease in primary care: a population-based cohort study. *BMJ Open Gastroenterol*. 2021;8(1):e000573. doi: 10.1136/bmjgast-2020-000573
8. Yu YR, Rodriguez JR. Clinical presentation of Crohn's, ulcerative colitis, and indeterminate colitis: Symptoms, extraintestinal manifestations, and disease phenotypes. *Semin Pediatr Surg*. 2017;26(6):349-55. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2017.10.003
9. Voelker R. What Is Ulcerative Colitis? *JAMA*. 2024;331(8):716. doi: 10.1001/jama.2023.23814.
10. Kuftinec GN, Lim JE, Yarur AJ. A Rare But Devastating Dermatologic Manifestation of Ulcerative Colitis. *Gastroenterology*. 2023;164(6):883-6. doi: 10.1053/j.gastro.2022.10.031
11. Gajendran M, Loganathan P, Jimenez G, Catinella AP, Ng N, Umapathy C, et al. A comprehensive review and update on ulcerative colitis. *Dis Mon*. 2019;65(12):100851. doi: 10.1016/j.disamonth.2019.02.004
12. Kaur A, Goggolidou P. Ulcerative colitis: understanding its cellular pathology could provide insights into novel therapies. *J Inflamm*. 2020;17(1):15. doi: 10.1186/s12950-020-00246-4
13. Bruland T, Østvik AE, Sandvik AK, Hansen MD. Host-Viral Interactions in the Pathogenesis of Ulcerative Colitis. *Int J Mol Sci*. 2021;22(19):10851. doi: 10.3390/ijms221910851
14. Porter RJ, Kalla R, Ho GT. Ulcerative colitis: Recent advances in the understanding of disease pathogenesis. *F1000Res*. 2020;9. doi:10.12688/f1000research.20805.1

15. Tatiya-aphiradee N, Chatuphonprasert W, Jarukamjorn K. Immune response and inflammatory pathway of ulcerative colitis. *J Basic Clin Physiol Pharmacol*. 2019;30(1):1-10. doi: 10.1515/jbcpp-2018-0036
16. Kobayashi T, Siegmund B, Le Berre C, Wei SC, Ferrante M, Shen B, et al. Ulcerative colitis. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1):74. doi: 10.1038/s41572-020-0205-x
17. Nagamura T, Tanaka Y, Terayama T, Higashiyama D, Seno S, Isoi N, et al. Fulminant pseudomembranous enterocolitis caused by *Klebsiella oxytoca*: an autopsy case report. *Acute Med Surg*. 2019;6(1):78-82. doi: 10.1002/ams2.370
18. Youn Y, Lee SW, Cho H-H, Park S, Chung H-S, Seo JW. Antibiotics-Associated Hemorrhagic Colitis Caused by *Klebsiella oxytoca*: Two Case Reports. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2018;21(2):141-6. doi: 10.5223/pghn.2018.21.2.141
19. Zakerska-Banaszak O, Tomczak H, Gabryel M, Baturo A, Wolko L, Michalak M, et al. Dysbiosis of gut microbiota in Polish patients with ulcerative colitis: a pilot study. *Sci Rep*. 2021;11(1):2166. doi: 10.1038/s41598-021-81628-3
20. Nagao-Kitamoto H, Kamada N. Host-microbial Cross-talk in Inflammatory Bowel Disease. *Immune Netw*. 2017;17(1):1-12. doi: 10.4110/in.2017.17.1.1
21. Lin WC, Chang CW, Chen MJ, Chu CH, Shih SC, Hsu TC, et al. Challenges in the diagnosis of ulcerative colitis with concomitant bacterial infections and chronic infectious colitis. *PLoS One*. 2017;12(12):e0189377. doi: 10.1371/journal.pone.0189377
22. Micic D, Hirsch A, Setia N, Rubin DT. Enteric infections complicating ulcerative colitis. *Intest Res*. 2018;16(3):489-93. doi: 10.5217/ir.2018.16.3.489

INFEKSI KLEBSIELLA OXYTOCA PADA PRIA DENGAN KOLITIS ULSERATIF

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti	2%
Student Paper		

2	doku.pub	1%
Internet Source		

3	dokumen.pub	1%
Internet Source		

4	journal.upgris.ac.id	1%
Internet Source		

5	Submitted to Aston University	1%
Student Paper		

6	www.emedicinehealth.com	1%
Internet Source		

7	pt.scribd.com	1%
Internet Source		

8	issuu.com	1%
Internet Source		

idoc.pub

9

Internet Source

<1 %

10

munin.uit.no

Internet Source

<1 %

11

qdoc.tips

Internet Source

<1 %

12

www.coursehero.com

Internet Source

<1 %

13

Paul V. Siwy, Fandy Gosal. "Penyakit Crohn: Laporan Kasus", Medical Scope Journal, 2020

Publication

<1 %

14

pdfs.semanticscholar.org

Internet Source

<1 %

15

portuguese.hilarispublisher.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude assignment template Off

Exclude matches Off

INFEKSI KLEBSIELLA OXYTOCA PADA PRIA DENGAN KOLITIS ULSERATIF

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/100

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9