

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE DI UNIT STROKE RSUP DR. KARIADI

Taufik Hilmansyah¹, Hertanto Wahyu Subagio², Annta Kern³

¹Peserta Program Pendidikan Spesialis Gizi Klinik FK UNDIP, Semarang-Indonesia

^{2,3}Staf Program Pendidikan Spesialis Gizi Klinik FK UNDIP, Semarang-Indonesia

*corresponding author, contact: hilmantdr@gmail.com

Abstract

Background: Diarrhea is caused by multifactorial causes and several factors are known to be associated with diarrhea such as age, length of stay, infection, comorbidities and nutritional status.

Research objective: To analyze the risk of age, length of stay, infection, use of antibiotics, non-manufactured enteral nutrition formulas, and malnutrition nutritional status with the incidence of diarrhea.

Methodology: Case control study with retrospective data on stroke patients who fulfilled the inclusion and exclusion criteria during January – April 2020. Data was examined based on independent variables and analyzed using the Chi Square test.

Research results: A total of 40 subjects patients hospitalized at stroke unit RSUP Dr. Kariadi were mostly diagnosed with non-hemorrhagic stroke (55%) and male (60%). The majority of non-geriatric subjects were less than 60 years old. The results showed a significant relationship with age, length of stay, and antibiotic use in diarrhea. Geriatric subjects (*OR* 10,00; 95%*CI* 1-100,8; *p*=0,043) with a 10-fold risk, length of stay >5 days (*OR* 11,56; 95%*CI* 1,14-117,43; *p*=0,031) with a 11,56-fold risk, and using antibiotics (*OR* 13,5; 95%*CI* 1,32-138,6; *p* = 0,02) with 13,5-fold risk. Meanwhile, other variables are not significant.

Conclusion: There is a relationship between geriatric, length of stay, and antibiotics used with the incidence of diarrhea in the stroke unit RSUP Dr. Kariadi.

Keywords : diarrhea, stroke unit, geriatric, antibiotics, length of stay

Abstrak

Latar belakang: Diare disebabkan oleh multifaktorial dan beberapa faktor diketahui berhubungan dengan diare selama pasien dirawat yaitu usia lanjut, lama rawat inap, kejadian infeksi, penggunaan antibiotik, dan status gizi malnutrisi. Di RSUP Dr. Kariadi Semarang belum pernah dilakukan penelitian faktor yang berhubungan dengan diare.

Tujuan: Menghitung besar risiko usia lanjut, lama rawat inap, kejadian infeksi, penggunaan antibiotik, formula nutrisi enteral non pabrikasi, dan status gizi malnutrisi dengan kejadian diare.

Metoda: Jenis penelitian *case control* dengan mengambil data retrospektif pasien stroke yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama Januari – April 2020. Dilakukan pemeriksaan data berdasarkan variabel bebas, dilakukan pencatatan dan dianalisis hubungan dengan menggunakan uji statistik *Chi Square*.

Hasil: Sebanyak 40 subyek penelitian yang di rawat di unit stroke RSUP Dr Kariadi mayoritas diagnosis stroke non hemoragik (55%) dan laki-laki (60%). Mayoritas subyek usia non geriatri yaitu kurang dari 60 tahun. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan pada faktor usia lanjut, lama rawat inap dan penggunaan antibiotik terhadap diare. Usia lanjut subyek (*OR* 10,00; 95%*CI* 1-100,8; *p* = 0,043) dengan risiko 10 kali lipat. Lama rawat inap > 5 hari (*OR* 11,56; 95%*CI* 1,14-117,43; *p* = 0,031) dengan risiko 11,56 kali lipat. Penggunaan antibiotik (*OR* 13,5; 95%*CI* 1,32-138,6; *p* = 0,02) dengan risiko 13,5 kali lipat. Sedangkan variabel lain tidak signifikan.

Simpulan: Terdapat hubungan usia lanjut, lama rawat inap >5 hari dan penggunaan antibiotik terhadap kejadian diare pada pasien stroke yang di rawat di unit stroke RSUP Dr. Kariadi

Kata kunci : diare, unit stroke, geriatri, antibiotik, lama rawat inap

Latar Belakang

Diare merupakan suatu gejala klinis yang ditandai buang air besar lebih dari tiga kali dengan konsistensi cair.¹ Berdasarkan *World Health Organization* (WHO), kasus diare diseluruh dunia terjadi sekitar 2 juta kasus setiap tahun terutama di negara berkembang. Kasus diare sering terjadi pada pasien yang dirawat di rumah sakit. Berdasarkan data dari *World Gastroenterology Organization* (WGO), kejadian diare terjadi ketika pasien dirawat lebih dari 2 hari.¹

Diare dapat menimbulkan permasalahan baru pada pasien yang dirawat di rumah sakit seperti risiko meningkatkan biaya rumah sakit dan memperpanjang lama rawat inap.² Kejadian diare juga dapat mempengaruhi kesembuhan dan status gizi pada pasien penyakit kritis. Diare akan mengganggu terapi rehabilitasi, meningkatkan risiko kerusakan kulit dan ulkus, peningkatan kehilangan cairan dan elektrolit serta lama rawat.³

Kejadian diare pada pasien penyakit kritis sebesar 14-21%. Pada pasien yang terpasang selang makan diperkirakan kejadian diare sekitar 2-63%. Rata-rata pasien mengalami diare pada hari keenam

setelah dirawat di ruang perawatan intensif.⁴ Penyebab diare pada pasien yang dirawat di rumah sakit terutama pada ruang perawatan intensif masih menjadi perdebatan.⁵

Penyebab kejadian diare sangat multifaktorial. Infeksi bakteri yang paling sering *Clostridium difficile* (15-20% dari pemeriksaan feses), pengobatan terutama penggunaan antibiotik (5-25% kasus) dan diet. Penelitian di ruang perawatan intensif menunjukkan peningkatan risiko diare 4,8 kali pada penggunaan antibiotik.⁶ Nutrisi enteral dapat menjadi faktor risiko diare tergantung dari volume, metode, dan jumlah energi yang diberikan. Penelitian menunjukkan pemberian enteral lebih dari 60% dari target pada ruang perawatan intensif dapat meningkatkan risiko diare.^{6,7}

Seiring angka harapan hidup yang meningkat, dimana fungsi dari gastrointestinal akan mengalami penurunan. Pada usia lanjut juga mengalami peningkatan risiko terjadinya berbagai macam penyakit diantaranya adalah kejadian diare.⁸ Sementara malnutrisi dan kejadian diare, baik secara sendiri atau bersama-sama, dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Malnutrisi menyebabkan peningkatan frekuensi dan

durasi yang merupakan penambahan beban atau hari kejadian diare.⁹ Belum pernah ada penelitian sebelumnya yang melihat hubungan faktor-faktor risiko kejadian diare pada pasien stroke yang di rawat di Unit Stroke RSUP Dr Kariadi Semarang.

Metode

Jenis penelitian yaitu desain *case control* pasien unit stroke RSUP Dr Kariadi Semarang, menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien stroke RSUP Dr Kariadi Semarang, periode Januari – April 2020 yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. **Kriteria Inklusi:** pasien stroke hemoragik maupun non hemoragik yang di rawat di ruang Unit Stroke bulan Januari-April 2020. **Kriteria Eksklusi:** Usia < 18 tahun, pasien yang mendapat OAINS tanpa *H2-agonist* dan laksatif, serta pasien meninggal dunia. **Metode sampling:** Pengambilan subyek penelitian dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*. Data yang terkumpul dianalisis dengan uji statistik menggunakan perangkat lunak komputer. Analisis univariat menjelaskan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Hubungan antar variabel menggunakan uji statistik *chi square*, hasil dianggap berhubungan jika nilai $p < 0,05$ (Tabel 1).

Hasil

Penelitian ini melibatkan 40 subyek penelitian yang merupakan pasien rawat inap di unit stroke RSUP Dr. Kariadi. Tabel 1 menunjukkan karakteristik data dari masing-masing variabel penelitian berdasarkan jenis kelamin, indeks massa tubuh, diagnosis stroke saat masuk RS dan kejadian diare. Mayoritas pasien adalah laki-laki sebesar 60% dengan subyek penelitian terbanyak usia kurang dari 60 tahun. Diagnosis mayoritas adalah stroke non hemoragik dan saat masuk RS indeks massa tubuh berdasarkan kriteria Asia Pasifik sebanyak 40% obes I ditambah obes II 12,5% dan BB kurang atau *underweight* sebanyak 7,5%.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia subyek ($p = 0,043$), lama rawat > 5 hari ($p = 0,031$) dan penggunaan antibiotik ($p = 0,02$) terhadap kejadian diare pada pasien Unit Stroke RSDK. Besar risiko ketiga variabel tersebut terhadap kejadian diare adalah usia memiliki risiko 10 kali lipat menyebabkan diare pada pasien stroke, lama rawat > 5 hari memiliki risiko 11,56 kali lipat menyebabkan diare pada pasien stroke, penggunaan antibiotik memiliki risiko 13,5 kali lipat menyebabkan diare pada pasien stroke (Tabel 2).

Untuk variabel lainnya yaitu kejadian infeksi, penggunaan nutrisi enteral non pabrikan, dan status gizi malnutrisi tidak menunjukkan hubungan sebagai faktor risiko dari kejadian diare pasien stroke. Perbedaan hasil pada beberapa studi dapat disebabkan oleh jenis formula, jenis probiotik pada formula, durasi penggunaan NGT, kurangnya sampel atau faktor perancu seperti faktor fisiologi dan farmakologi yang tidak dilaporkan.¹⁰ Kontaminasi bakteri pada pabrikan sangat jarang karena menggunakan prosedur sistem tertutup, akan tetapi prosedur pembuatan dan penggunaan *tube* dapat menjadi jalan masuk bakteri.⁶

Pembahasan

Penelitian ini membuktikan usia pasien stroke sebagai salah satu faktor risiko kejadian diare pada pasien yang di rawat inap di unit stroke RSDK. Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Marcon dkk. yang menunjukkan peningkatan risiko meningkat 11,8 kali lipat pada usia 61-75 tahun dan meningkat 14.3 kali lipat pada usia lebih dari 75 tahun.⁶ Penelitian lain menunjukkan usia lebih dari 80 tahun menunjukkan angka kematian hingga 3%. Pada faktor risiko usia menunjukkan pada geriatri yang mengalami diare hampir satu pertiga subyek penelitian. Fungsi gastrointestinal mengalami perubahan seiring dengan peningkatan usia.

Pada geriatri terutama disebabkan oleh menurunnya respon imun, perubahan fisiologi gastrointestinal, penggunaan obat penekan sistem imun, dan kondisi komorbid akibat penuaan. Pada subyek penelitian penelitian ini komorbid berupa stroke dengan beberapa permasalahan gastrointestinal seperti disfagia. Prevalensi diare meningkat secara signifikan seiring dengan bertambahnya usia dan derajat disabilitas. Pada geriatri faktor risiko lain yang berperan adalah status gizi.^{8,9} Pada penelitian ini, satu per empat dari subyek penelitian yang mengalami diare mengalami malnutrisi sedang berat walaupun pada uji statistik tidak menunjukkan signifikan. Akan tetapi penelitian ini tidak menghubungkan usia dengan malnutrisi. Penelitian ini hanya menganalisis pasien stroke yang mengalami diare apakah termasuk malnutrisi ringan sedang atau berat.

Penelitian ini membuktikan bahwa lama rawat >5 hari terbukti sebagai salah satu faktor risiko kejadian diare pada pasien stroke. Hal ini sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh Kyne dkk.¹¹ yang menunjukkan bahwa lama rawat inap selama lebih dari 4 hari meningkatkan risiko diare nosokomial. Studi ini juga menunjukkan pasien yang mengalami diare lama rawat inap menjadi lebih lama mencapai rerata 8 hari bahkan pada geriatri mencapai 36

hari.^{6,11,12} Menurut Polage dkk, selain bakteri nosokomial seperti *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens*, *Klebsiella oxytoca*, *Staphylococcus aureus*, dan *Bacteroides fragilis*, lebih dari 700 obat dapat menyebabkan efek samping diare dan 15%-40% pasien dengan *enteral feeding* menderita kejadian diare. Terutama bagi mereka yang memiliki waktu rawat lebih lama, seperti pasien yang dirawat di *intensive care unit*, pasien dengan transplantasi dan kanker.¹³

Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan antibiotik terbukti sebagai salah satu faktor risiko kejadian diare pada pasien stroke. Hal ini sejalan dengan penelitian Marcon dkk. yang menunjukkan mayoritas diare pada satu per tiga subyek penelitian adalah akibat penggunaan antibiotik. Studi menunjukkan diare nosokomial sering terabaikan pada pasien rawat inap. Salah satu penyebab infeksi gastrointestinal yang menyebabkan infeksi nosokomial adalah respon dari intoleransi pengobatan, hiperosmolaritas nutrisi enteral, prosedur terapi dan pemberian antibiotik sehingga terjadi peningkatan frekuensi atau penurunan konsistensi feses. Penggunaan antibiotik paling sering adalah antibiotik yang bekerja pada bakteri anaerob. Pada penelitian ini tidak menganalisis jenis antibiotik yang digunakan. Antibiotik

menurunkan konsentrasi bakteri anaerobik normal di gastrointestinal sehingga terjadi gangguan pada metabolisme karbohidrat yang menyebabkan diare osmotik.⁶

Pada penelitian ini juga membandingkan formula non pabrikan dan pabrikan, hasil menunjukkan tidak signifikan. Perbedaan hasil pada beberapa studi dapat disebabkan oleh jenis formula, jenis probiotik pada formula, durasi penggunaan NGT, kurangnya sampel atau faktor perancu seperti faktor fisiologi dan farmakologi yang tidak dilaporkan.¹⁰ Kontaminasi bakteri pada pabrikan sangat jarang karena menggunakan prosedur sistem tertutup, akan tetapi prosedur pembuatan dan penggunaan tube dapat menjadi jalan masuk bakteri.⁶

Kelemahan penelitian ini meliputi tidak dilakukan uji multivariat, pemeriksaan terhadap higienitas pasien, penilaian pada pasien dengan pemberian nutrisi parenteral, tidak dibedakan adanya komorbid yang mendasari penyakit stroke, serta tidak dibedakan ada atau tidaknya prosedur penggunaan NGT sebagai faktor risiko lain terhadap kejadian diare.

Simpulan Dan Saran

Faktor risiko kejadian diare pada pasien stroke yang dirawat di unit stroke RSDK meliputi usia lanjut, lama rawat >5 hari, dan penggunaan antibiotik, sedangkan

kejadian infeksi, pemberian nutrisi enteral non pabrikasi, serta status gizi malnutrisi tidak termasuk faktor risiko kejadian diare pada pasien stroke yang di rawat di unit stroke RSDK.

Peneliti menyarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan rentang waktu yang lebih lama agar mendapatkan jumlah subyek penelitian yang lebih banyak. Perlu juga dilakukan pemeriksaan terhadap higienitas, pemberian nutrisi parenteral, adanya komorbid yang mendasari penyakit stroke dan prosedur penggunaan NGT sebagai faktor risiko lain terhadap kejadian diare.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Staf Program Pendidikan Dokter Spesialis Gizi Klinik FK UNDIP Semarang atas bimbingan dan dukungannya. Terima kasih kepada Direktur RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian ini serta seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penelitian ini.

Konflik Kepentingan

Para penulis mendeklarasikan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan apapun terkait studi pada naskah ini.

Kontribusi Penulis

Penulis 1 – penyusunan naskah penelitian dan publikasi, pengumpulan data, analisis data.

Penulis 2 – penyusunan naskah penelitian dan publikasi, analisis data.

Penulis 3 – penyusunan naskah penelitian dan publikasi, analisis data.

Daftar Pustaka

1. Farthing M, Salam MA, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, et al. Acute Diarrhea in Adults and Children: A Global Perspective. *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2013 Jan;47(1):12–20.
2. Dionne JC, Sullivan K, Mbuagbaw L, Takaoka A, Duan EH, Alhazzani W, et al. Diarrhoea: interventions, consequences and epidemiology in the intensive care unit (DICE-ICU): a protocol for a prospective multicentre cohort study. *BMJ Open*. 2019 Jun;9(6):e028237.
3. Thibault R, Graf S, Clerc A, Delieuvain N, Heidegger C, Pichard C. Diarrhoea in the ICU: respective contribution of feeding and antibiotics. *Critical Care*. 2013;17(4):R153.
4. Reintam Blaser A, Deane AM, Fruhwald S. Diarrhoea in the critically ill: Current Opinion in Critical Care. 2015 Apr;21(2):142–53.
5. de Brito-Ashurst I, Preiser J-C. Diarrhea in Critically Ill Patients: The Role of Enteral Feeding. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2016 Sep;40(7):913–23.
6. Marcon AP, Gamba MA, Vianna LAC. Nosocomial diarrhea in the intensive care unit. *Brazilian Journal of Infectious Diseases [Internet]*. 2006 Dec [cited 2021 Apr 7];10(6).
7. Arevalo-Manso JJ, Martinez-Sanchez P, Juarez-Martin B, Fuentes B, Ruiz-Ares G, Sanz-Cuesta BE, et al. Preventing diarrhoea in enteral nutrition: the impact of the delivery set hang time. *International Journal of Clinical Practice*. 2015 Aug;69(8):900–8.
8. Slotwiner-Nie PK, Brandt LJ. Infectious Diarrhea in the Elderly. *Gastroenterology Clinics of North America*. 2001 Sep;30(3):625–35.
9. R L Guerrant , J B Schorling, J F McAuliffe, M A de Souza. Diarrhea as a cause and an effect of malnutrition:



- diarrhea prevents catch-up growth and malnutrition increases diarrhea frequency and duration. *Am J Trop Med Hyg.* 1992;28–35.
10. Jack L, Coyer F, Courtney M, Venkatesh B. Probiotics and diarrhoea management in enterally tube fed critically ill patients—What is the evidence? *Intensive and Critical Care Nursing.* 2010 Dec;26(6):314–26.
 11. Kyne L, Moran A, Keane C, O’Neill D. Hospital-acquired diarrhoea in elderly patients: epidemiology and staff awareness. *Age and Ageing.* 1998;27(3):339–43.
 12. McFarland LV, Surawicz CM, Stamm WE. Risk Factors for *Clostridium difficile* Carriage and *C difficile*-Associated Diarrhea in a Cohort of Hospitalized Patients. :7.
 13. Polage CR, Solnick JV, Cohen SH. Nosocomial Diarrhea: Evaluation and Treatment of Causes Other Than *Clostridium difficile*. *Clinical Infectious Diseases.* 2012 Oct 1;55(7):982–9.

Tabel 1. Karakteristik subyek penelitian

Karakteristik	f	%	Mean ± SD	Median (min – max)
Jenis kelamin				
Laki-laki	24	60,0		
Perempuan	16	40,0		
IMT			25,1 ± 3,76 kg/m ²	25,2 (17,1 – 32,0) kg/m ²
Kriteria Asia Pasifik:				
BB kurang	3	7,5		
Normal	9	22,5		
BB lebih	7	17,5		
Obes I	16	40		
Obes II	5	12,5		
Diare				
Ya	5	12,5		
Tidak	35	87,5		
Stroke				
Stroke hemoragik	18	45,0		
Stroke non hemoragik	22	55,0		

Tabel 2. Besar faktor risiko variabel-variabel terhadap kejadian diare pada pasien di unit stroke

Variabel	Diare		OR	95% CI	p
	Ya n (%)	Tidak n (%)			
Usia					
≥ 60 tahun	4 (28,6%)	10 (71,4%)	10,00	1 – 100,8	0,043
< 60 tahun	1 (3,7%)	25 (96,3%)			
Lama Rawat					
> 5 hari	4 (30,8%)	9 (69,2%)	11,56	1,14 – 117,43	0,031
≤ 5 hari	1 (3,7%)	26 (96,3%)			
Variabel	Diare Ya n (%)	Tidak n (%)	OR	95% CI	p
Kejadian infeksi					
Ya	5 (18,5%)	22 (81,5%)	0,81	0,68-098	0,12
Tidak	0 (0%)	13 (100%)			
Penggunaan antibiotik					
Ya	4 (33,3%)	8 (66,7%)	13,5	1,32-138,6	0,02
Tidak	1 (3,6%)	27 (96,4%)			
Penggunaan Nutrisi Enteral					
Non pabrikasi	4 (12,9%)	27 (87,1%)	1,19	0,12– 12,2	0,67
Pabrikasi	1 (11,1%)	31 (88,9%)			
Status gizi					



Malnutrisi					
Berat	2 (25%)	6 (75%)	3,22	0,44 – 23,65	0,26
Ringan – Sedang	3 (9,4%)	30 (90,6%)			
