

GAMBARAN PENGOBATAN PERGANTIAN SENDI LUTUT (*TOTAL KNEE REPLACEMENT*) DI RSUD JENDERAL AHMAD YANI, KOTA METRO, LAMPUNG.

THERAPY TREATMENT OF TOTAL KNEE REPLACEMENT AT PUBLIC HOSPITAL JENDERAL AHMAD YANI, KOTA METRO, LAMPUNG

Dina Fatma Alia^{1*}, Tri Murti Andayani², Dwi Endarti³, Kumbang Nirbhaya Pamungkas⁴

¹ Program Studi Magister Manajemen Farmasi, Universitas Gadjah Mada

² Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinis, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

³ Departemen Farmasetika, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

⁴ Poli Orthopedi, RSUD Jenderal Ahmad Yani Kota Metro

*Email : dinafatmaaliasimbolon@mail.ugm.ac.id
082272450321

Abstract

Total Knee Replacement (TKR) is a procedure for replacing a damaged knee joint with a prosthetic joint. Apart from surgery, other main treatments, such as analgesics as pain management, antibiotics as wound closure and other treatments. This research was to determine of therapy treatment of TKR. This was an observational study with a descriptive, retrospective and cohort study design. Research sample was total patient who underwent TKR for 1st January 2022-31st December 2023. Therapy treatment from 54 patient were collected through medical record. NSAIDs (Nonsteroidal anti-inflammatory drugs) and cephalosporins are chosen as painkillers and antibiotics for inpatient and discharge treatment. There are antiulcers, anticonvulsants, vitamins, and other therapy. The percentage of inpatient treatment was Ketorolac (79.3%), Ibuprofen (20.7%), Cefazolin (3.7%), Cefuroxime (92.7%), Ranitidine (100%), Amlodipine (5.5%), Atorvastatin (1.8%) , and Candesartan (1.8%). The percentage of discharge therapy was Meloxicam (94.4%), Diclofenac Natrium (5.6%), Cefixime (100%), Gabapentin (88.9%), Calcium (37.1%), and Mecobalamin (5.3%).

Keywords: *Total Knee Replacement, therapy treatment, pain management, wound closure*

Abstrak

*Total Knee Replacement (TKR) merupakan prosedur pergantian sendi lutut yang sudah rusak dengan sendi lutut buatan. Dalam prosedur TKR selain operasi, terdapat pengobatan utama yang diberikan yaitu analgesik sebagai *pain management*, antibiotik sebagai *wound closure* dan pengobatan lain yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pengobatan prosedur TKR. Observasional dengan design studi *cohort retrospektif* yang bersifat deskriptif digunakan dalam penelitian ini. Sampel merupakan seluruh pasien yang memperoleh prosedur TKR periode 1 Januari 2022 - 31 Desember 2023. Data pengobatan dari 54 pasien telah diperoleh melalui rekam medis. NSAID (*Nonsteroidal anti-inflammatory drugs*) dan sefalosporin dipilih sebagai analgesik dan antibiotik pada pengobatan rawat inap dan obat pulang. Selain itu terdapat antiulkus, antikonvulsan, vitamin dan obat lain. Persentase pengobatan yang diberikan pada pengobatan rawat inap yaitu Ketorolac (79.3%),*

Ibuprofen (20.7%), Cefazolin (3.7%), Cefuroxime (92.7%), Ranitidine (100%), Amlodipine (5.5%), Atorvastatin (1.8%), and Candesartan (1.8%). Persentase pemberian obat pulang yaitu Meloxicam (94.4%), Diclofenac Natrium (5.6%), Cefixime (100%), Gabapentin (88.9%), Calcium (37.1%), and Mecobalamin (5.3%).

Kata Kunci: *Total Knee Replacement*, gambaran pengobatan, *pain management*, *wound closure*

PENDAHULUAN

Total Knee Replacement (TKR) merupakan prosedur pergantian sendi lutut yang sudah rusak dengan sendi lutut buatan (prostetik) [1]. TKR juga merupakan *gold-standard* dari pengobatan osteoarthritis yang secara fungsional menunjukkan hasil jangka panjang yang sangat baik [2]. Pasien yang mendapatkan prosedur TKR mengalami peningkatan kualitas hidup yang ditandai dengan peningkatan mobilitas pasien [3]. Dengan menggunakan *15D score*, dinyatakan bahwa kualitas hidup setelah penggantian sendi lutut meningkat sebesar 0,033 pada 12 bulan masa pengobatan [3]. Seiring dengan manfaat yang diperoleh, prevalensi TKR meningkat juga setiap tahunnya. Dalam 5 tahun terakhir dilaporkan terdapat 784 pasien yang mendapatkan prosedur TKR di RS St. Carolus [4]. Pada studi yang dilakukan di Amerika Serikat diproyeksikan pada 2025, 2030 dan 2040 persentase pasien yang mendapatkan prosedur TKR meningkat sebanyak 110%, 182%, dan 401% [5].

Dalam prosedur TKR selain operasi, pengobatan utama lainnya juga diberikan seperti an sebagai *pain management*, antibiotik sebagai *wound closure* dan pengobatan lain yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi pasien [6]. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran profil pengobatan prosedur TKR yang dilakukan di RSUD Ahmad Yani Kota Metro. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi data pendukung dalam pemilihan obat untuk

prosedur TKR dan menjadi referensi untuk penelitian lain yang terkait.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan design studi *cohort retrospektif* yang bersifat deskriptif. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien rawat inap yang mendapatkan prosedur pergantian sendi lutut. Pasien yang mendapat prosedur revisi TKR tidak diikutsertakan dalam penelitian ini. Sampel yang digunakan adalah seluruh pasien yang mendapat prosedur TKR selama periode Januari 2022-Desember 2023. Data pengobatan dikumpulkan dari rekam medik pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien yang mendapatkan prosedur TKR pada RSUD Ahmad Yani periode Januari 2022-Desember 2023 adalah 56 dan yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 54. Karakteristik pasien disajikan pada Tabel 1. Pasien yang mendapat prosedur TKR didominasi oleh perempuan (87%) dibanding laki-laki (13%) hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumargono *et al* (2021) pasien TKR di RS St. Carolus 2016-2020 didominasi oleh perempuan (82%) dibanding laki-laki (18%). Distribusi bagian kaki yang dilakukan prosedur TKR di RS St. Carolus juga sejalan dengan penelitian ini yaitu OA Genu D (48%) dan OA Genu S (51%). Rata-rata lama rawat inap yang dilaporkan oleh Sumargono *et al* 2021 4.6 hari sejalan dengan penelitian ini yaitu lama rawat pasien didominasi 5-6 hari (87%). Peningkatan usia mendominasi pada pasien TKR. Pasien yang berusia 56-70 tahun (36%) memiliki persentase tertinggi dibanding kelompok usia lain.

Profil pengobatan diklasifikasikan menjadi dua yaitu penggunaan obat rawat inap dan pemberian obat pulang. Penggunaan obat rawat inap tersaji pada Tabel 2 dan pemberian obat pulang tersaji pada Tabel 3. Penggunaan obat rawat inap terdiri dari antibiotik profilaksis, analgesik, antiulkus, dan obat lain. Vitamin diberikan untuk pengobatan pulang.

PJI (*periprosthetic joint infection*) atau infeksi yang terjadi pada implant TKR merupakan komplikasi yang sering terjadi pada prosedur TKR [7]. Dalam upaya pencegahan terjadinya PJI dibutuhkan antibiotik profilaksis. Cefazolin dan Cefuroxime banyak direkomendasikan sebagai antibiotik profilaksis pada prosedur TKR oleh American Academy of Orthopaedic Surgeon [9].

Tabel 1. Karakteristik Pasien (N=54)

Karakteristik Pasien	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	7	12.9
Perempuan	47	87.1
Usia		
>55 tahun	8	14.8
56-70 tahun	36	66.7
>71 tahun	10	18.5
Status perkawinan		
Menikah	37	68.5
Janda/Duda	17	31.5
IMT		
18.5-25	22	40.7
25.1-27	10	18.6
>27	22	40.7
Skala Nyeri		
1-3	15	27.8
4-6	39	72.2
Diagnosa		
OA Genu D	26	48.1
OA Genu S	28	51.9
Kamar perawatan		
Kelas 1	12	22.2
Kelas 2	10	18.5
Kelas 3	32	59.3
Lama rawat inap		
1-4 hari	7	13.0
5-6 hari	47	87.0

OA Genu D: Kaki kanan, OA Genu S: Kaki kiri

Pada penelitian ini pasien mendapatkan Cefazolin (3.7%) dan Cefuroxime (52%).

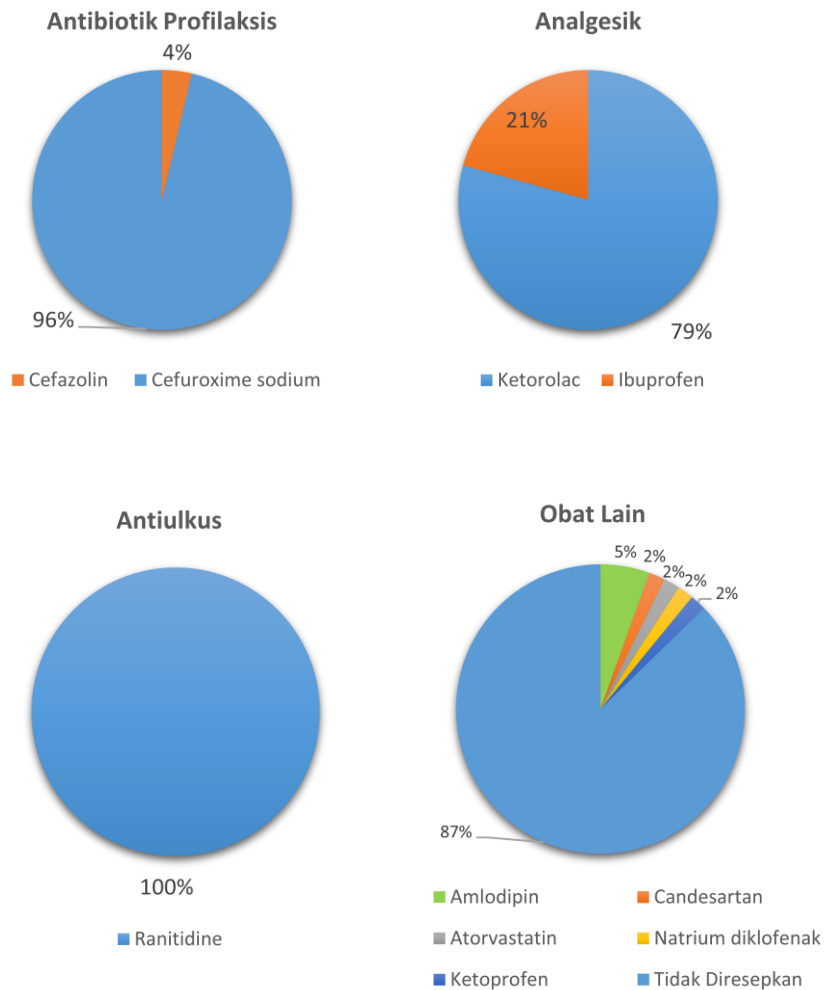
Cefuroxime lebih banyak diberikan karena memiliki tingkat alergi yang lebih rendah dibandingkan Cefazolin [4]. Selain itu antibiotik golongan sefalosporin dijadikan pilihan utama untuk profilaksis rutin [8]. Pada penelitian ini Cefixime dipilih sebagai profilaksis rutin yang diberikan kepada seluruh pasien sebagai obat pulang.

Analgesik dalam penelitian ini menggunakan golongan NSAID (*Nonsteroidal anti-inflammatory drugs*). Pada rawat inap NSAID yang digunakan yaitu Ketorolac (79.3%), dan Ibuprofen (20.7%). Pada rawat jalan diberikan Meloxicam (94.4%) dan Natrium Diclofenac (5.6%). Penggunaan NSAID direkomendasikan saat operasi dan dilanjutkan pasca operasi. Penggunaan NSAID pasca operasi dilaporkan dapat mengendalikan rasa nyeri dalam masa rehabilitasi selama 3 hingga 6 minggu [9].

Tabel 2. Penggunaan obat rawat inap (N=54)

Obat yang digunakan	n	%
Antibiotik profilaksis		
Cefazolin	2	3.70
Cefuroxime sodium	52	96.3
Analgesik		
Ketorolac	43	79.3
Ibuprofen	11	20.7
Antiulkus		
Ranitidine	54	100
Obat lain		
Amlodipine	3	5.5
Candesartan	1	1.8
Atorvastatin	1	1.8
Tidak diresepkan	49	90.9

Gabapentin sebanyak 88.9% diresepkan sebagai obat pulang. Gabapentin sebagai antikonvulsan dilaporkan juga memiliki efek analgesik dan menurunkan kebutuhan opioid dalam *pain management* pasca operasi [10]. Gabapentin juga dilaporkan dapat menurunkan faktor terjadinya pruritus pasca TKR [11].



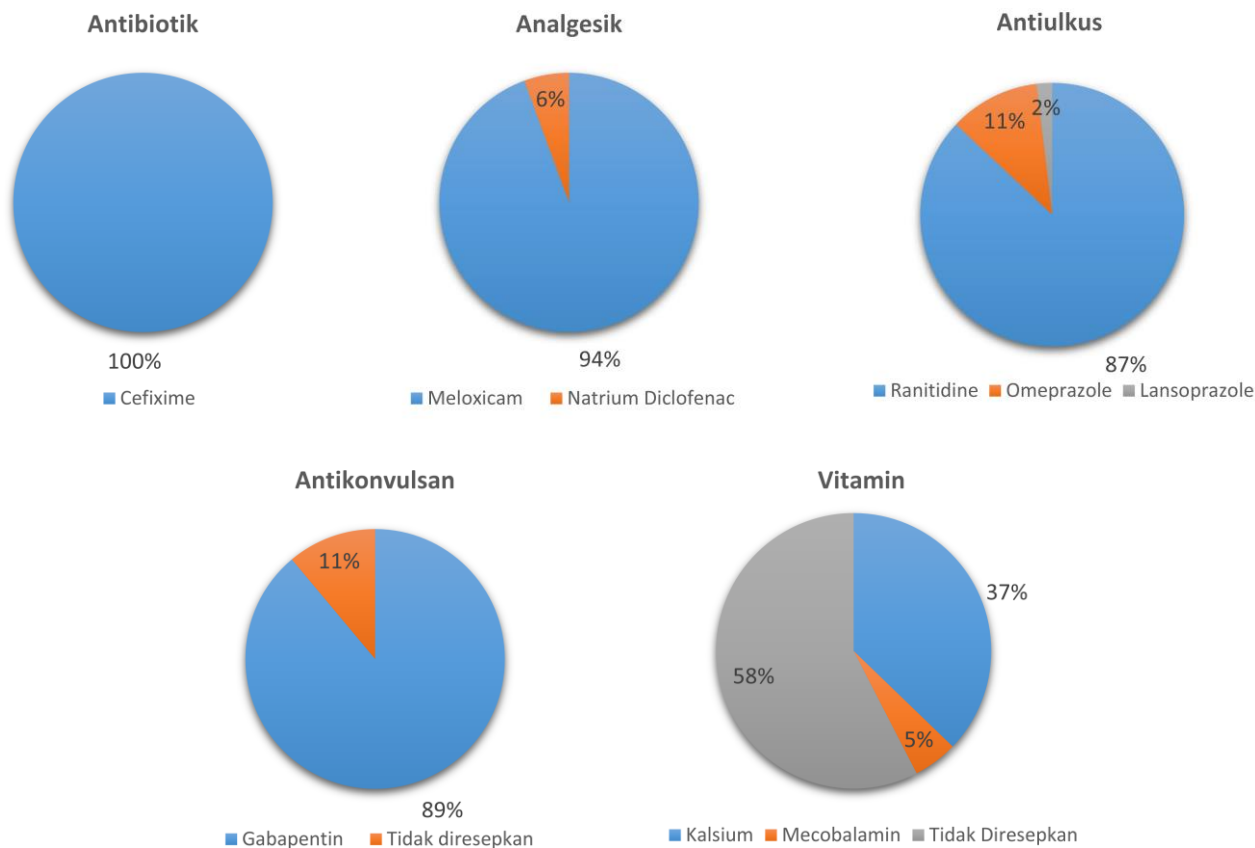
Gambar 1. Gambaran pemberian obat rawat inap pasien pergantian sendi lutut

Tabel 3. Pemberian obat pulang (N=54)

Obat yang digunakan	n	%
Antibiotik		
Cefixime	54	100
Analgesik		
Meloxicam	51	94.4
Natrium Diklofenac	3	5.6
Antiulkus		
Omeprazole	47	87.0
Ranitidine	6	11.1
Lansoprazole	1	1.9
Antikonvulsan		
Gabapentin	48	88.9
Tidak diresepkan	6	11.1
Vitamin		
Kalsium	20	37.1
Mecobalamin	3	5.5
Tidak diresepkan	31	57.4

PPI (*Proton Pump Inhibitor*) dan H_2 -*receptor antagonists* digunakan untuk mencegah terjadinya ulkus peptik yang disebabkan oleh sekresi asam lambung berlebih oleh penggunaan NSAID [13]. Pada rawat inap antiulkus yang digunakan yaitu golongan H_2 *receptor antagonists* dalam hal ini ranitidine (100%) dan golongan PPI Omeprazole (87%) diberikan sebagai obat pulang.

Obat lain pada pengobatan rawat inap diresepkan sesuai dengan kondisi pasien. Amlodipine (5.5%), Candesartan (1.8%) dan Atorvastatin (1.8%) diresepkan pada masa rawat inap dan 90.9% pasien tidak



Gambar 2. Gambaran pemberian obat pulang pasien pergantian sendi lutut

diresepkan. Vitamin juga diberikan dalam pengobatan ini. Kalsium diberikan sebanyak 37.1%, Mecobalamin sebanyak 5.5% dan 57.4% pasien tidak diresepkan. Kepadatan mineral tulang pasca operasi dilaporkan mengalami penurunan yang signifikan hingga 44% di area yang berdekatan dengan sendi implant sehingga penggunaan Kalsium diketahui dapat menekan pergantian mineral tulang sebesar 20% yang berdampak pada meningkatnya kepadatan tulang [13].

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Pengobatan rawat inap dan pemberian obat pulang pasien TKR adalah. analgesik sebagai *pain management* dan antibiotik sebagai *wound closure*,

antiulkus, vitamin, dan obat lain sesuai kondisi klinis pasien.

2. Jenis analgesik yang digunakan yaitu golongan NSAID. Pada pengobatan rawat inap diberikan ketorolac dan ibuprofen dan pada obat pulang diberikan meloxicam dan natrium diclofenac.
3. Jenis antibiotik yang digunakan yaitu golongan sefalosporin. Pada pengobatan rawat inap diberikan cefazoline dan cefuroxime sodium dan cefixime digunakan sebagai obat pulang.
4. Jenis antiulkus yang digunakan yaitu H₂ Blocker dan PPI. Pada pengobatan rawat inap diberikan ranitidine dan obat pulang diberikan ranitidine, omeprazole, dan lansoprazole

5. Obat lain (Amlodipin, Candesartan, dan Atorvastatin) diberikan pada pengobatan rawat inap.
6. Vitamin (Kalsium dan Mecobalamin) diberikan sebagai obat pulang.

SARAN

Penelitian lebih lanjut mengenai efikasi dan rasionalitas pengobatan perlu dilakukan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada RSUD Ahmad Yani Kota Metro yang telah memberikan izin dilakukannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. Available at: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2472/penggantian-sendi-lutut-total-total-knee-replacement (Accessed: 8 January 2024).
- [2] Karachalios, T. (ed.) (2015) *Total Knee Arthroplasty: Long Term Outcomes*. London: Springer London. Available at: <https://doi.org/10.1007/978-1-4471-6660-3>.
- [3] Miettinen, H.J.A. *et al.* (2021) 'Health-Related Quality of Life after Hip and Knee Arthroplasty Operations', *Scandinavian journal of surgery: SJS: official organ for the Finnish Surgical Society and the Scandinavian Surgical Society*, 110(3), pp. 427–433.
- [4] Sumargono, E. *et al.* (2020) 'Epidemiology of primary knee replacement in St. Carolus Hospital from 2016-2020: a descriptive study'.
- [5] Singh, J.A. *et al.* (2019) 'Rates of Total Joint Replacement in the United States: Future Projections to 2020–2040 Using the National Inpatient Sample', *The Journal of Rheumatology* [Preprint]
- [6] Total Knee Arthroplasty Protocol 2012. Available at: <https://www.brighamandwomens.org/assets/bwh/patients-and-families/rehabilitation-services/pdfs/knee-tnr-protocol-bwh.pdf>
- [7] VASSO, M. *et al.* (no date) 'Periprosthetic knee infection: treatment options', *Orthopedic Reviews*, 14(4), p. 37537.
- [8] Bosco, J.A. *et al.* (2015) 'Principles of Antibiotic Prophylaxis in Total Joint Arthroplasty: Current Concepts', *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 23(8), pp. e27-35.
- [9] Lavand'homme, P.M. *et al.* (2022) 'Pain management after total knee arthroplasty', *European Journal of Anaesthesiology*, 39(9), pp. 743–757.
- [10] Zhai, L., Song, Z. and Liu, K. (2016) 'The Effect of Gabapentin on Acute Postoperative Pain in Patients Undergoing Total Knee Arthroplasty: A Meta-Analysis', *Medicine*, 95(20), p. e3673.
- [11] Han, C. *et al.* (2016) 'The use of gabapentin in the management of postoperative pain after total knee arthroplasty: A PRISMA-compliant meta-analysis of randomized controlled trials', *Medicine*, 95(23), p. e3883.
- [12] Malik, T.F., Gnanapandithan, K. and Singh, K. (2024) 'Peptic Ulcer Disease', in *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- [13] Kong, Y. *et al.* (2021) 'The Association of Calcium and Vitamin D Use With Implant Survival of Total Knee Arthroplasty: A Nationwide Population-Based Cohort Study', *The Journal of Arthroplasty*, 36(2), pp. 542-549.e3.