



**PANDUAN PRAKTIK KLINIS
(PPK)
KSM BEDAH (ORTHOPEDI
DAN TRAUMATOLOGI)
RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU**

Pekanbaru, April 2024
Ditetapkan,

**DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU**

drg. Wan Fajriatul Mamnunah, Sp.KG
NIP. 19780618 200903 2 001

OSTEOARTRITIS GENU

1. Pengertian (Definisi)	<p>Osteoarthritis (OA) lutut adalah suatu penyakit rematik degeneratif berupa nyeri pada sendi lutut dengan karakteristik patologis berupa proses inflamasi, kerusakan kartilago sendi dan <i>remodelling</i> tulang yang dapat mengakibatkan limitasi fungsional dan penurunan kualitas hidup.¹ Hal ini disebabkan oleh adanya ketidakseimbangan antara degradasi dan sintesis dari kondrosit kartilago sendi, matriks ekstraselular dan tulang subkondral</p>
2. Anamnesis	<ul style="list-style-type: none">• Keluhan nyeri sendi<ul style="list-style-type: none">○ Derajat nyeri sendi menggunakan <i>visual analogue scale</i> (VAS)○ Onset nyeri: nyeri umumnya dirasakan berangsur-angsur (onset gradual)○ Ada tidaknya gejala inflamasi sendi: pada osteoarthritis umumnya tidak disertai adanya inflamasi (kaku sendi dirasakan < 30 menit, umumnya sendi tidak terasa hangat, tidak ada bengkak atau bengkak hanya minimal, dan tidak disertai kemerahan pada kulit)○ Gejala penyerta/gejala sistemik: OA tidak disertai gejala sistemik seperti demam atau penurunan berat badan○ Nyeri sendi terutama saat beraktivitas dan berkurang bila istirahat• Riwayat trauma• Riwayat pekerjaan dan aktivitas fisik pasien yang memberikan beban untuk lutut seperti naik-turun tangga atau mengangkat barang berat.• Perlu juga ditanyakan mengenai penyakit komorbid pasien sebagai pertimbangan dalam pilihan terapi di antaranya:<ul style="list-style-type: none">○ Ulkus peptikum, perdarahan saluran pencernaan, penyakit hati○ Penyakit kardiovaskular seperti hipertensi, penyakit jantung iskemik, stroke, gagal jantung○ Penyakit ginjal

	<ul style="list-style-type: none">○ Asma bronkial○ Alergi obat● Faktor – faktor lain yang menyertai keluhan nyeri, di antaranya:<ul style="list-style-type: none">○ Gangguan pada aktivitas sehari-hari○ Kemampuan berjalan○ Risiko jatuh● Gambaran nyeri dan derajat nyeri (skala nyeri yang dirasakan oleh pasien)● Riwayat penyakit keluarga menderita osteoarthritis● <i>Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)</i> dapat dipakai untuk menilai derajat nyeri, kekakuan sendi dan aktivitas fisik serta respon terhadap terapi. WOMAC digunakan untuk menilai kualitas hidup pasien dengan osteoarthritis⁴● Riwayat asupan nutrisi<ul style="list-style-type: none">- Analisis asupan makanan
3. Pemeriksaan Fisik	<ul style="list-style-type: none">● Pengukuran antropometri⁶⁻⁸<ul style="list-style-type: none">- Berat badan, tinggi badan, IMT.- Bila pasien dalam kondisi tirah baring, berat badan dapat diukur menggunakan lingkar lengan atas, tinggi badan dapat diukur menggunakan panjang badan.- Lingkar pinggang.● <i>Gait</i>/gaya berjalan: apakah terdapat <i>gait</i> yang abnormal atau tidak● <i>Look</i>/Inspeksi:<ul style="list-style-type: none">○ Deformitas/perubahan bentuk sendi: <i>bony enlargement</i> atau deformitas lain○ Ada tidaknya tanda-tanda inflamasi seperti sendi bengkak, kemerahan pada sendi. Osteoarthritis umumnya tidak disertai tanda inflamasi. Apabila ditemukan tanda inflamasi perlu dipikirkan kemungkinan adanya penyakit reumatik inflamasi.● <i>Feel</i>/palpasi:<ul style="list-style-type: none">○ Tanda-tanda inflamasi: perabaan sendi hangat, efusi sendi / <i>Ballottement test</i>○ Nyeri saat pergerakan atau nyeri di akhir pergerakan.○ Nyeri tekan pada sendi dan periartikular○ Spasme otot● <i>Move</i>/Gerakan:<ul style="list-style-type: none">○ Lingkup gerak sendi (ROM atau <i>range of movement</i>)

	<ul style="list-style-type: none">○ Krepitus○ Pemeriksaan stabilitas sendi (misalnya <i>anterior/posterior drawer sign</i>, <i>varus/valgus test</i>) jika terdapat cedera pada ligament lutut○ Pemeriksaan meniskus jika terdapat cedera pada meniscus
4. Kriteria Diagnosis	Diagnosis osteoarthritis lutut dapat ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan rontgen dan laboratorium. ²
5. Diagnosis Kerja	Osteoarthritis Genu
6. Diagnosis Banding	<ul style="list-style-type: none">- <i>Inflammatory arthropaties</i> seperti arthritis reumatoid atau spondiloarthritis- Arthritis kristal (gout atau pseudogout)- Penyakit reumatik periartikuler seperti bursitis <i>pes anserine</i> atau tendinitis patella- Cedera struktur intraartikular (misalnya cedera ligamentum krusiatum atau cedera meniskus pada lutut)- Sindroma nyeri pada jaringan lunak (<i>soft tissue</i>)- Nyeri penjaralan dari organ lain (<i>reffered pain</i>)- Penyakit lain dengan manifestasi artropati (penyakit neurologi, metabolik, keganasan).
7. Pemeriksaan Penunjang	<ul style="list-style-type: none">- Pemeriksaan darah dilakukan untuk membantu menyingkirkan diagnosis banding dan tidak untuk mendiagnosis OA lutut.^{3,5}- Pemeriksaan radiologi dilakukan untuk membantu diagnosis atau untuk menyingkirkan diagnosis banding. Pada osteoarthritis lutut pemeriksaan radiografi yang dianjurkan adalah radiografi lutut postero-anterior dan lateral dalam posisi menumpu berat badan (<i>weight-bearing</i>) serta <i>skyline-view</i>.- Pemeriksaan ultrasonografi dikerjakan untuk melihat efusi sendi, sinovitis, dan memandu aspirasi cairan sendi maupun injeksi.¹¹- Pemeriksaan <i>Magnetic Resonance Imaging</i> (MRI) dapat dipakai untuk menilai kartilago, <i>bone marrow</i>, dan jaringan lunak seperti meniskus, ligamen, otot dan tendon. Teknik <i>T2 mapping</i> digunakan untuk menilai kartilago pada keadaan khusus.¹¹- Pemeriksaan <i>Bioelectrical Impedance Analysis</i> (BIA), dilakukan untuk mengukur komposisi tubuh. Informasi mengenai komposisi tubuh diperlukan untuk menilai massa lemak dan massa bebas lemak.^{1,4}- Pemeriksaan radiologis untuk <i>follow up</i> dilakukan bila terdapat progresi gejala yang cepat dan tidak terduga atau perubahan

	<p>karakteristik klinis yang mengharuskan evaluasi apakah keadaan tersebut berkaitan dengan derajat berat OA atau disebabkan oleh diagnosis lain yang menyertai OA</p>
<p>8. Tata Laksana</p>	<p>Tatalaksana OA lutut yang optimal memerlukan pendekatan multidisipliner, meliputi tatalaksana farmakologis, non-farmakologis, dan bedah</p> <p>Konservatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modifikasi gaya hidup¹⁵ - Penurunan berat badan¹⁵ - Pemakaian alat bantu (Walking aid) ¹⁵ - Rehabilitasi Medik¹⁵ - Obat analgetik : NSAID, Steroid Oral <p>Intervensi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Injeksi Steroid Intraartikular Sendi dapat di ulang 1-3 bulan sekali¹⁵ - Terapi Regeratasi dengan menggunakan Stem cell, Platelet Rich Plasma (PRP) - Radiofrekuensi Ablasi (RF) - Abductor Cannal Block <p>Operatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - High Tibial Osteotomy (HTO) - Proximal Fibula Osteotomy (PFO) - Unicompartemental Knee Arthroplasty (UKA) - Total Knee Replacement (TKR)
<p>9. Edukasi <i>(Hospital Health Promotion)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pemberian informasi yang lengkap mengenai penyakit OA lutut dan pilihan tatalaksana yang akan diberikan. - Meningkatkan motivasi dan perubahan gaya hidup seperti melakukan aktivitas fisik secara teratur, mengontrol kadar gula darah, diet dan menjaga berat badan ideal.¹ - Mekanika tubuh yang tepat (<i>proper body mechanic</i>) dan teknik proteksi sendi seperti menghindari posisi jongkok, olahraga melompat dan meninggikan dudukan toilet. - Adaptasi dan modifikasi lingkungan rumah dan tempat kerja, disesuaikan dengan kemampuan aktivitas fungsional
<p>10. Prognosis</p>	<p>Osteoarthritis secara umum diketahui sebagai penyakit dengan progresivitas rendah.³⁰ Prognosis osteoarthritis lutut sangat bervariasi tergantung faktor risiko individual seperti berat badan dan aktivitas fisik. Operasi penggantian sendi umumnya menunjukkan hasil yang baik terutama pada pasien tanpa nyeri kronik, depresi, atau obesitas.</p>

<p>11. Kepustakaan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. National Clinical Guideline Centre (UK). Osteoarthritis: Care and Management in Adults [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2014. (National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance). Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK248069/ 2. Heidari B. Knee osteoarthritis diagnosis, treatment and associated factors of progression: part II. <i>Caspian J Intern Med</i>. 2011;2(3):249–55. 3. Indonesian Rheumatology Association. Diagnosis dan Penatalaksanaan Osteoarthritis. Jakarta; 2014. 4. McConnell S, Kolopack P, Davis AM. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): a review of its utility and measurement properties. <i>Arthritis Care & Research</i>. 2001 Oct 1;45(5):453–61. 5. Bruyère O, Cooper C, Pelletier J-P, Branco J, Luisa Brandi M, Guillemin F, et al. An algorithm <i>Recommendation</i> for the management of knee osteoarthritis in Europe and internationally: a report from a task force of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). <i>Semin Arthritis Rheum</i>. 2014 Dec;44(3):253–63. 6. Yumuk V, Tsigos C, Fried M, Schindler K, Busetto L, Micic D, et al. European Guidelines for Obesity Management in Adults. <i>Obes Facts</i> 2015; 8: 402-24. 7. International Diabetes Institute, World Health Organization (WHO) Western Pacific Region, International Association for the Study of Obesity (IASO), International Obesity Task Force. The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and Its Treatment. 2000 8. National Clinical Guideline Centre [NICE]. Obesity: Identification, assessment and management of overweight and obesity in children, young people and adults. 2014. 9. Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. <i>Arthritis Rheum</i>. 1986 Aug;29(8):1039–49. 10. Lories R, Neerinx B, Kloppenburg M. Osteoarthritis: pathogenesis and clinical features. In: <i>EULAR Textbook on rheumatic diseases</i>. 2nd ed. London: BMJ Publishing Group; 2015. p. 811–46. 11. Braun HJ, Gold GE. Diagnosis of Osteoarthritis: Imaging. <i>Bone</i>. 2012 Aug;51(2):278–88.
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JWW, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, et al. EULAR *Recommendations* for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2013 Apr 16;annrheumdis-2012-202745.
13. Brown GA. AAOS clinical practice guideline: treatment of osteoarthritis of the knee: evidence-based guideline, 2nd edition. *J Am Acad Orthop Surg*. 2013 Sep;21(9):577–9.
14. Hochberg MC, Altman RD, April KT, Benkhalti M, Guyatt G, McGowan J, et al. American College of Rheumatology 2012 *Recommendations* for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012 Apr;64(4):465–74.
15. 15. Hochberg MC, Altman RD, April KT, Benkhalti M, Guyatt G, McGowan J. American College of Rheumatology 2012 *Recommendations* for the Use of Nonpharmacologic and Pharmacologic Therapies in Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care & Research* 2012;64:465–74
16. Lucchetta RC, Riveros BS, Pontarolo R, Radominski RB, Otuki MF, Fernandez-Llimos F, et al. Systematic review and meta-analysis of the efficacy and safety of amfepramone and mazindol as a monotherapy for the treatment of obese or overweight patients. *Clinics* 2017;72:317–24.
17. Haddock CK, Poston WS, Dill PL, Foreyt JP, Ericsson M. Pharmacotherapy for obesity: a quantitative analysis of four decades of published randomized clinical trials. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26:262–73
18. Rayegani SM, Raeissadat SA, Heidari S, Moradi-Joo M. Safety and Effectiveness of Low-Level Laser Therapy in Patients With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Lasers Med Sci*. 2017;8(Suppl 1):S12–9.
19. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthr Cartil*. 2014 Mar;22(3):363–88.
20. Pendleton A, Arden N, Dougados M, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JW, et al. EULAR *Recommendations* for the management of

	knee osteoarthritis: report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). Ann Rheum Dis. 2000 Dec;59(12):936–44.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------