



Diagnosis dan Tatalaksana *Juvenile Idiopathic Arthritis*

Ni Luh Putu Pranena Sastri

Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Bali, Indonesia

ABSTRAK

Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) merupakan kondisi inflamasi kronik pada anak, terjadi pada usia < 16 tahun pada setidaknya 1 sendi selama kurang lebih 6 bulan tanpa penyebab lain. Insidens JIA 1-22 per 100.000 dan prevalensi 7-150 per 100.000. Diagnosis JIA cukup sulit karena tidak ada pemeriksaan penunjang spesifik. Berdasarkan *The International League of Associations for Rheumatology* (ILAR), ada 7 jenis JIA. Tatalaksana JIA menggunakan 2011 *American College of Rheumatology* (ACR) *Recommendations*, dengan rekomendasi tahun 2019 untuk klasifikasi *non-systemic polyarthritis, sacroilitis, dan enthesitis*.

Kata kunci: *Juvenile Idiopathic Arthritis*

ABSTRACT

Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) is a chronic inflammatory condition in children, specific at <16 years of age in at least 1 joint for approximately 6 months without any other cause of joint inflammation. The incidence is 1-22 per 100,000 and prevalence is 7-150 per 100,000. Diagnosis is quite difficult because of no specific investigation and the clinical manifestations and symptoms are similar to various other diseases. Based on The International League of Associations for Rheumatology (ILAR), JIA is categorized into 7 types. Management use the 2011 American College of Rheumatology (ACR) Recommendations, with new 2019 recommendation for non-systemic polyarthritis, sacroilitis and enthesitis. **Ni Luh Putu Pranena Sastri. Diagnosis and Management of Juvenile Idiopathic Arthritis**

Keywords: *Juvenile Idiopathic Arthritis*

PENDAHULUAN

Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) merupakan kondisi inflamasi kronik pada anak.¹ Istilah *Juvenile Chronic Arthritis* dan *Juvenile Rheumatoid Arthritis* sudah tidak dipergunakan lagi.² Insidens dan prevalensi JIA pada populasi Eropa dan Amerika Utara berkisar 2-20 dan 16-150 per 100.000.³ Data literatur menunjukkan insidens JIA 1-22 per 100.000 dan prevalensi JIA 7-150 per 100.000.⁴ JIA diketahui merupakan penyakit autoimun.⁵ JIA diperkirakan akibat interaksi rumit antara genetika *non-Mendelian* dan faktor lingkungan yang mengakibatkan inflamasi kronik sendi dan jaringan lain.⁶ Di Indonesia belum ada data morbiditas JIA.⁷

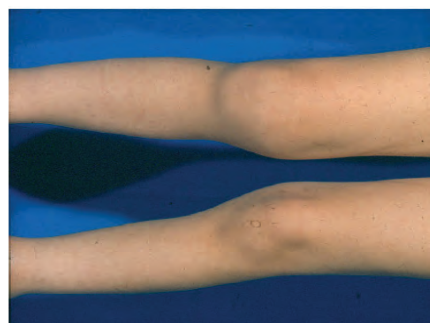
DIAGNOSIS

Diagnosis JIA cukup sulit karena tidak ada pemeriksaan penunjang spesifik, dengan manifestasi klinis bervariasi serta gejala yang serupa dengan penyakit lainnya.⁷

Klinis

Gejala klinis JIA yaitu nyeri dan kaku sendi pada pagi hari selama 15 menit, nyeri/kaku

sendi bertambah setiap hari dan dengan aktivitas, kekakuan sendi setelah inaktivitas lama dan bengkak sendi yang menyebabkan penurunan ROM (*range of motion*). Nyeri sering bukan gejala primer karena beberapa orang mengalami artritis dan sinovitis tanpa nyeri.^{8,9}



Gambar 1. Artritis lutut kanan anak dengan oligoarthritis JIA³

Gejala sistemik dapat mengawali perkembangan artritis dengan ciri khas *high spiking fever* (peningkatan suhu tubuh hingga 39°C atau lebih tinggi, setiap hari atau 2

kali sehari diikuti penurunan cepat ke suhu tubuh basal atau lebih rendah). Walaupun pola demam ini sugestif JIA, namun tidak semua individu mengalaminya. Demam dapat terjadi kapanpun, biasanya pada sore menjelang malam dan pada pagi hari menjadi subnormal, disertai munculnya ruam. Ruam biasanya muncul dan hilang seiring *fever spike* (lonjakan demam) disebut *evanescent* berupa makula berwarna *salmon-pink* (2 mm-10 mm), dapat dikelilingi lingkaran lebih pucat atau adanya *central clearing*, diskret, dan sirkumskrip. Gejala sistemik juga dapat berupa perikarditis dan efusi perikardial, pembesaran nodus limfe dan/atau splenomegali. *Chronic anterior nongranulomatous uveitis* (*iridocyclitis*) juga sering ditemukan; uveitis terjadi tiba-tiba dan sering asimtomatik, beberapa orang mengalami gejala nyeri, kemerahan, nyeri kepala, fotofobia, perubahan penglihatan seiring perjalanan penyakit.¹⁰

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk mengeksklusi diagnosis banding serta

Alamat Korespondensi email: pranenasastri@gmail.com



Gambar 2. Ruam pada pasien SJIA⁴

mengetahui adanya komplikasi penyakit dan terapi. Pemeriksaan radiografi dilakukan pada keluhan nyeri muskuloskeletal untuk mengetahui penyebab pasti serta adanya komplikasi seperti penyempitan sendi, erosi tulang, subluksasi, ankilosis.² Pemeriksaan laboratorium yaitu darah lengkap, *erythrocyte sedimentation rate* (ESR), *C-reactive protein* (CRP), urinalisis, protein total, albumin, *antinuclear antibodies* (ANA)/ *antinuclear factor* (ANF), *rheumatoid factor* (RF), *anti-cyclic citrullinated peptide antibodies* (anti-CCP), dan *human leukocyte antigen* (HLA) B27.^{2,11} Pemeriksaan radiografi yaitu ultrasonografi (USG) dan *magnetic resonance imaging* (MRI), untuk identifikasi sinovitis aktif terutama pada sendi yang sulit dievaluasi seperti panggul, bahu, atau *temporomandibular joint* (TMJ).^{9,11}

Klasifikasi

Kriteria diagnosis JIA yaitu: artritis pada usia <16 tahun pada setidaknya 1 sendi selama kurang lebih 6 bulan tanpa penyebab lain (seperti artritis septik, hemofilia, leukemia, demam reumatik akut).^{8,9} *The International League of Associations for Rheumatology* menyusun klasifikasi JIA (Tabel 1).³

Pemeriksaan awal dan selama *follow-up* penting untuk klasifikasi JIA. Klasifikasi awal didasarkan pada gejala klinis selama 6 bulan awal. Gejala klinis baru yang muncul selama perjalanan penyakit akan menentukan subtipe akhir.³

1. Systemic-onset JIA (SJIA)

SJIA terjadi pada 2% - 17% anak dengan perbandingan laki-laki : perempuan 1:1. *Onset* usia 1-6 tahun.¹² Pada SJIA, demam dengan 1-2 *spike* per hari, suhu tubuh 39°C atau lebih diikuti penurunan suhu tubuh ke normal secara cepat dan muncul ruam

evanescent.¹³ Pada 50% kasus terdapat ≥5 sendi yang mengalami artritis dan simetris. Pemeriksaan laboatorium menunjukkan leukositosis dengan neutrofilia, peningkatan ESR dan CRP, trombositosis dan anemia. RF sangat jarang positif.^{12,13} *Macrophage Activation Syndrome* (MAS) merupakan bentuk sekunder *hemophagocytic lymphohistiocytosis*, suatu kondisi membahayakan nyawa dengan ekspansi cepat makrofag dan sel T, sehingga dapat terjadi sepertiga anak dan harus didiagnosis serta diterapi secara tepat.⁹

2. Polyarticular Rheumatoid Factor (RF)-negative dan Polyarticular Rheumatoid Factor (RF)-positive

Polyarticular JIA yaitu artritis ≥5 sendi selama 6 bulan pertama penyakit, dibedakan menjadi 2 grup berdasarkan pemeriksaan RF.⁴ RF dapat positif pada kondisi infeksi sehingga hasil positif perlu dievaluasi kembali dengan mengulang pemeriksaan setelah 3 bulan.⁹ Persentase *polyarticular RF-negative* 11%-30% dan *polyarticular RF-positive* 2%-10%; kedua subtipe dominan pada perempuan. *RF-negative* menunjukkan tren bifasik dengan *onset* 2-4 tahun dan 6-12 tahun. *RF-positive* lebih sering pada masa anak akhir dan remaja.⁴ *RF-positive* berkembang lebih cepat, simetris pada sendi kecil di tangan; pergelangan tangan; sendi kecil lainnya, menyerupai artritis dewasa dan 10% memiliki *rheumatoid nodule*. *RF-negative* lebih berisiko

menjadi kronik serta artritis berat, simetris atau asimetris, mengenai sendi besar ataupun kecil termasuk TMJ dan servikal.¹² Dapat ditemukan demam ringan, penurunan berat badan, anemia, hepatosplenomegali sedang, dan keterlambatan pertumbuhan ringan.⁴

3. Oligoarticular JIA (OJIA)

OJIA mengenai ≤4 sendi pada 6 bulan pertama *onset*. Subtipe ini pada kira-kira 50% kasus artritis kronik anak. Usia terbanyak OJIA 2-4 tahun dengan rasio perempuan : laki-laki 3:1.¹⁴ Pasien OJIA dominan mengalami artritis pada ekstremitas bawah (lutut dan pergelangan kaki paling sering).¹³ OJIA juga dapat mengenai sendi kecil tangan dan TMJ.¹¹ OJIA memiliki karakteristik artritis asimetris, insidens positif ANA tinggi dan meningkatkan risiko iridosiklitis.¹³

4. Enthesitis-related Arthritis (ERA)

ERA memiliki karakteristik JIA dan *Juvenile Spondyloarthropathies*.⁴ Sebagian besar pasien adalah laki-laki >8 tahun dengan *enthesitis* (inflamasi pada insersi tendon ke tulang). Pasien biasanya merasa nyeri punggung bawah, kaku, dan mobilitas berkurang.¹⁴ Artritis asimetris dapat ditemukan di ekstremitas bawah (lutut dan pergelangan kaki paling sering).⁴ Berbeda dengan subtipe JIA lainnya, kelainan juga ditemukan pada sendi sakroiliak. ERA dapat berkembang menjadi *ankylosing spondylitis* (AS), artritis reaktif atau *inflammatory bowel disease* (IBD)-

Tabel 1. Klasifikasi *Juvenile idiopathic arthritis* (JIA)⁹

Klasifikasi	Definisi ILAR
<i>Systemic-onset</i>	Artritis dan demam (≤ 2 minggu, terdokumentasi kuotidian x3+ hari)
JIA	Ditambah 1 atau lebih dari: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Evanescent erythematous rash</i> (ruam eritema) ■ Limfadenopati generalisata ■ Hepatosplenomegali ■ Serositis
<i>Polyarticular RF-negatif</i>	Artritis ≥ 5 sendi selama 6 bulan pertama penyakit, RF negatif
<i>Polyarticular RF-positif</i>	Artritis ≥ 5 sendi selama 6 bulan pertama penyakit, RF positif
<i>Oligoarthricular JIA</i>	Artritis ≤ 4 sendi selama 2 bulan pertama. Terdapat 2 subtipe untuk klasifikasi ini yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ■ OJIA persistent (<4 sendi) ■ OJIA extended (total >4 sendi setelah <i>onset</i> 6 bulan pertama penyakit)
<i>Enthesitis related Arthritis (ERA)</i>	Artritis dan enthesitis atau Arthritis atau enthesitis, ditambah 2 dari: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nyeri tekan sendi <i>sacroiliac</i> atau nyeri inflamasi <i>lumbosacral</i> ■ HLA-B27 positif ■ <i>Onset arthritiss</i> pada laki-laki lebih tua dari 6 tahun ■ Akut uveitis anterior ■ Riwayat <i>ankylosing spondylitis</i>, ERA, <i>sacroillitis</i> dengan <i>inflammatory bowel disease</i>, artritis reaktif, atau akut uveitis anterior pada saudara tingkat pertama
<i>Psoriatic Arthritis</i>	Arthritis dan psoriasis atau Arthritis dengan dua dari: <ul style="list-style-type: none"> ■ Dactylitis (<i>sausage-like swelling</i> pada jari) ■ <i>Nail pitting</i> atau <i>onyholysis</i> ■ Psoriasis pada saudara tingkat pertama
<i>Undifferentiated Arthritis</i>	Arthritis yang tidak memenuhi satu klasifikasipun, atau Arthritis yang memenuhi dua klasifikasi atau lebih



associated arthritis. Sebagian besar pasien positif HLA-B-27.¹⁴

5. Psoriatic Arthritis

Psoriatic Arthritis merupakan kombinasi artritis dan psoriasis, pada kurang lebih 10% kasus JIA dengan dominasi pada perempuan (2:1).¹² Memiliki karakteristik artritis asimetris sendi besar dan kecil, onset masa anak pertengahan.¹⁴ Ditandai gejala artritis dan psoriasis secara simultan.¹³

6. Undifferentiated Arthritis

Pasien tidak memenuhi satu klasifikasipun atau memenuhi >1 klasifikasi.³

TATALAKSANA

Tatalaksana JIA menggunakan ACR Recommendations tahun 2011 revisi 2013; dikelompokkan berdasarkan jumlah sendi yang terkena, prognosis, serta tingkat aktivitas penyakit JIA. ACR mendefinisikan 6 variabel untuk memantau respons terapi, yaitu a) pemeriksaan global oleh dokter menggunakan 10 poin visual analog scale (VAS), b) pemeriksaan kondisi penyakit oleh pasien/orangtua (menyerupai 10 poin VAS namun dilengkapi pasien/orangtua), c) penilaian fungsi, d) jumlah sendi yang aktif, e) jumlah sendi yang mengalami keterbatasan ROM, f) adanya tanda acute phase reactants seperti pemeriksaan ESR dan CRP.¹⁵

Tujuan terapi yaitu mengurangi nyeri dan disabilitas, meminimalkan efek samping, mencegah perkembangan penyakit serta mencapai remisi klinis.^{8,16}

Secara klinis penyakit inaktif jika minimal 6 bulan berturut-turut selama pengobatan atau minimal 12 bulan berturut-turut tanpa pengobatan tidak terdapat keluhan, berkurangnya artritis aktif, demam, ruam, serositis, splenomegali atau limfadenopati generalisata yang berhubungan dengan JIA, tidak ada uveitis aktif, ESR dan CRP normal, serta tidak ada progresi kerusakan muskuloskeletal berdasarkan pemeriksaan radiografi.⁸

Tabel 2. Agen biologic yang digunakan pada JIA¹³

Kategori	Nama
TNF Antagonist	Etanercept, Infliximab, Adalimumab, Golimumab
IL-1 Inhibitor	Anakinra, Canakinumab, Rilonacept
Monoclonal Antibody to IL-6 receptor	Tocilizumab
Inhibitor of T-lymphocyte Activation	Abatacept

Farmakologi

Terdapat 4 kelas farmakologi yang digunakan dalam tatalaksana JIA:

1. NSAID (Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug)

NSAID yang sering digunakan pada anak yaitu ibuprofen, naproxen, dan indometasin. Sebagian besar pasien anak dapat menoleransi NSAID, namun beberapa dapat memiliki efek samping seperti nyeri abdomen serta keluhan pada sistem lain seperti hematologi; ginjal, hepar, dan saraf. Pasien dengan keluhan gastrointestinal berat seperti pasien JIA dengan IBD dapat menggunakan NSAID Cox-2 inhibitors (celecoxib).¹⁴

2. Kortikosteroid (glukokortikoid)

Diindikasikan untuk keluhan sistemik yang dapat membahayakan nyawa, uveitis kronik, dan injeksi intra-artikular, hanya berdasarkan tujuan terapi yang jelas.¹⁷ Kortikosteroid sistemik digunakan pada manifestasi ekstra-artikular (arthritis sistemik), khususnya demam, anemia, perikarditis atau miokarditis, dan Macrophage Activation Syndrome. Pada JIA non-sistemik, penggunaan kortikosteroid harus bijaksana karena efek sampingnya dan sejauh ini tidak ada bukti kortikosteroid sistemik memiliki disease-modifying effect pada artritis anak.¹³

Injeksi kortikosteroid intra-artikular efektif pada pasien artritis terbatas seperti pada oligoarthritis. Triamcinolone hexacetonide sering digunakan dan memiliki efek resolusi inflamasi yang cepat, dapat bertahan lama, serta dapat mengganti kebutuhan terapi oral.¹⁴

3. DMARD (Disease Modifying Anti Rheumatic Drugs)

Merupakan agen yang dapat memperlambat progresi radiologi penyakit, di antaranya sulfasalazine, azathioprine, hydroxychloroquine, leflunomide, cyclosporin, dan methotrexate. Methotrexate merupakan antagonis folat yang paling sering diberikan pada anak dengan artritis agresif, diberikan seminggu sekali (oral ataupun subkutan), efeknya dapat dilihat

dalam 6-12 minggu. Efek samping dapat berupa keluhan gastrointestinal dan disfungsi hepar (peningkatan enzim hati). Risiko immunosupresi meningkat sehingga anak yang mendapat methotrexate tidak mendapat live vaccine.⁸ Leflunomide memiliki efikasi dan keamanan sebanding methotrexate, dapat sebagai pilihan jika pasien refrakter atau intoleran dengan methotrexate.¹³

4. Biologic DMARD

Merupakan obat dari organisme hidup atau produknya, seperti antibodi monoklonal, reseptor sitokin terlarut, dan reseptor antagonis dengan target protein spesifik pada kaskade inflamasi.⁸ Pemberiannya melalui intravena atau subkutan.⁸ Risiko yang mungkin terjadi adalah immunosupresi dan sitopenia, sehingga pada pengobatan ini harus dilakukan pemeriksaan fisik teliti dan laboratorium. Pasien dengan pengobatan biologic tidak boleh mendapat live vaccine dan jika sakit akut disarankan tidak diberi agen biologic.¹⁴

Pada tahun 2019, ACR mengeluarkan rekomendasi tatalaksana JIA terbaru untuk subtipe non-systemic polyarthritis, sacroiliitis, dan enthesitis. Hasil/rekomendasi dibedakan menjadi sangat merekomendasikan dan rekomendasi kondisional.¹⁸

1. Terapi inisial dan lanjutan pada anak dan remaja dengan JIA dan polyarthritis:

a. Terapi inisial

■ **Semua pasien**, terapi inisial DMARD sangat direkomendasikan dibandingkan monoterapi NSAID. Rekomendasi kondisional dengan methotrexate dibandingkan triple DMARD.

■ **Pasien tanpa faktor risiko** (faktor risiko yaitu positif antibodi anti-cyclic citrullinated peptide, RF positif, atau kerusakan tulang), rekomendasi kondisional terapi inisial DMARD dibandingkan biologic.

■ **Pasien dengan faktor risiko**, rekomendasi kondisional terapi inisial DMARD dibandingkan biologic, terapi inisial biologic dapat dipikirkan jika ada faktor risiko, keterlibatan sendi risiko tinggi (servikal, pergelangan tangan, panggul), tingkat aktivitas penyakit tinggi, dan/ atau berisiko tinggi mengalami kerusakan sendi.

b. Terapi lanjutan (tingkat aktivitas penyakit rendah), pasien dengan terapi inisial DMARD



dan/atau agen *biologic*, rekomendasi kondisional peningkatan terapi dengan injeksi intrartikular glukokortikoid, mengoptimalkan dosis DMARD, penggunaan *methotrexate* jika belum digunakan, dan menambah/mengubah dengan agen *biologic*.

c. Terapi lanjutan (tingkat aktivitas penyakit sedang/tinggi)

- Jika telah mendapat monoterapi DMARD, rekomendasi kondisional menambahkan agen *biologic* dibandingkan mengubah ke DMARD kedua.
- Jika telah mendapat TNFi pertama, rekomendasi kondisional mengubah ke agen *biologic non-TNFi* (*tocilizumab* atau *abatacept*) dibandingkan mengubah ke TNFi kedua. TNFi kedua mungkin sesuai jika berespons baik pada TNFi pertama.
- Jika telah mendapat agen *biologic* kedua, rekomendasi kondisional menggunakan TNFi, *abatacept*, atau *tocilizumab* (tergantung agen *biologic* sebelumnya yang diterima) dibandingkan *rituximab*.

2. Terapi awal dan lanjutan pada anak dan remaja dengan JIA dan *sacroiliitis*

a. Sangat merekomendasikan terapi NSAID dibandingkan tanpa NSAID; pada *sacroiliitis* aktif walaupun telah diobati dengan NSAID:

- Sangat merekomendasikan menambahkan TNFi dibandingkan melanjutkan monoterapi NSAID.
- Rekomendasi kondisional *sulfasalazine* untuk pasien dengan kontraindikasi TNFi atau gagal dengan >1 TNFi.
- Sangat merekomendasikan tidak menggunakan monoterapi *methotrexate*,

b. Pada *sacroiliitis* aktif walaupun telah diobati dengan NSAID:

- Rekomendasi kondisional terapi *bridging* dengan glukokortikoid oral terbatas (<3 bulan) selama terapi inisiasi atau peningkatan terapi (mungkin paling bermanfaat pada tingkat aktivitas penyakit tinggi, mobilitas terbatas, dan/atau gejala signifikan).
- Rekomendasi kondisional injeksi

glukokortikoid intra-artikular pada sendi *sacroiliac* sebagai terapi tambahan.

c. Rekomendasi kondisional terapi fisik pada pasien yang berisiko mengalami pembatasan fungsi.

3. Terapi awal dan lanjutan pada anak dan remaja dengan JIA dan *enthesitis*.

a. Sangat merekomendasikan terapi NSAID dibandingkan tanpa NSAID. Pada *enthesitis* aktif walaupun telah diobati dengan NSAID:

- Rekomendasi kondisional menggunakan TNFi dibandingkan *methotrexate* atau *sulfasalazine*.
- Rekomendasi kondisional terapi *bridging* dengan glukokortikoid oral terbatas (<3 bulan) selama terapi inisiasi atau peningkatan (mungkin paling bermanfaat tingkat aktivitas penyakit tinggi, mobilitas terbatas, dan/ atau gejala signifikan)

b. Rekomendasi kondisional terapi fisik pada pasien yang berisiko mengalami pembatasan fungsi.

Non-Farmakologi

Penatalaksanaan JIA memerlukan pendekatan multidisiplin.⁸ Tatalaksana non-farmakologi seperti terapi fisik dan okupasi direkomendasikan dan penelitian baru diharapkan dapat lebih mengidentifikasi manfaat intervensi dan modalitas yang tepat untuk subtipe tertentu.¹⁸

JIA menyebabkan nyeri muskuloskeletal kronik pada pasien anak yang sangat mengganggu fungsi dan sosial pasien, namun pilihan terapi masih terbatas. Terapi psikologis dan berbasis latihan tampak menunjukkan manfaat pada anak dengan nyeri kronik yang luas tanpa adanya *pediatric rheumatic disease* (PDR).¹⁹ Cunningham dan Kashikar-Zuck (2013) melaporkan respons sedang setelah intervensi psikologis dan latihan pada penyakit reumatik dewasa dan mengusulkan pendekatan multidisipliner yang terdiri dari terapi farmakologi selektif dan intervensi non-farmakologi berdasarkan

kerangka biopsikososial yang diharapkan efektif mengurangi nyeri.²⁰ Sejauh ini tidak ada penelitian yang melaporkan efek samping tatalaksana non-farmakologi, sehingga mungkin baik sebagai terapi alternatif dan/ atau tambahan atas terapi farmakologis pada nyeri kronis reumatik. Namun, penelitian mengenai ini masih sangat terbatas.¹⁹

Pasien JIA mengalami keterbatasan ROM sendi, penurunan kekuatan otot serta kapasitas aerobik, sehingga rekomendasi awal adalah latihan ROM *stretching* dan isometrik, isotonik, dan aerobik. Sedikit latihan kontraksi isometrik per hari (pada sendi terinflamasi) dapat membantu anak dengan penurunan kekuatan otot sekitar sendi terinflamasi (khususnya lutut). Latihan akuatik dapat memperbaiki gerak panggul. Program *weight-bearing conditioning* delapan minggu meningkatkan kapasitas aerobik pasien *polyarticular arthritis*.¹² Alat bantu (*wheelchairs, walkers*), *aerobic conditioning*, dan *splinting* membantu mempertahankan fungsi dan mencegah disabilitas.⁸

JIA dapat memengaruhi *image* diri, sosial, dan integrasi terhadap aktivitas di sekolah. Usahakan meminimalkan perawatan di rumah sakit agar anak dapat beraktivitas di rumah, sekolah, ataupun aktivitas sosial, dengan pembatasan aktivitas sesuai rekomendasi.¹² Konsultasi psikiatri bermanfaat karena anak dengan JIA dapat mengalami ansietas dan/ atau depresi karena nyeri kronis ataupun gangguan emosi karena penurunan kemampuan aktivitas normal.⁸

PENUTUP

Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) merupakan kondisi inflamasi kronik pada usia <16 tahun, pada setidaknya 1 sendi selama kurang lebih 6 bulan tanpa penyebab lain inflamasi sendi. Tatalaksana JIA (farmakologi ataupun non-farmakologi) terus diteliti. Rekomendasi terbaru tahun 2019 hanya untuk subtipe tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Al-Mayouf SM. Noninflammatory Disorder Mimic Juvenile Idiopathic Arthritis. *Internat J Pediatr Adolescent Med*. 2018; 1-4. [Available from: https://www.researchgate.net/publication/323380715_Noninflammatory_disorders_mimic_juvenile_idiopathic_arthritis] [cited 2020 June 17]
2. Scott C, Brice N. Juvenile Idiopathic Arthritis- An Update on Its Diagnosis and Management. *S Afr Med J*. 2015; 105(12):1-7. [Available from: https://www.researchgate.net/publication/285357848_Juvenile_idiopathic_arthritis_-_An_update_on_its_diagnosis_and_management] [cited 2020 June 17]
3. Giancane G, Consolaro A, Lanni S, Schiappapietra, Ravelli A. Juvenile Idiopathic Arthritis: Diagnosis and Treatment. *Rheumatol Ther*. 2016;3(2):187-207. [cited



- 2020 June 17]; [Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27747582/>]
4. Barut K, Adrovic A, Sahin S, Kasapcopur O. Juvenile Idiopathic Arthritis. *Balkan Med J.* 2017;34(2):90-101. [Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5394305/>] [cited 2020 June 17]
 5. ADA's Medical Knowledge Team (2020 February 14). Juvenile Idiopathic Arthritis.. [Available from: <https://ada.com/conditions/juvenile-idiopathic-arthritis/>] [cited 2020 June 17]
 6. Horton DB, Susan S. Review of Environmental Factors and Juvenile Idiopathic Arthritis. *Open Access Rheumatology: Research and Reviews.* 2019; 11: 253-267. [Available from: <https://www.dovepress.com/review-of-environmental-factors-and-juvenile-idiopathic-arthritis-peer-reviewed-article-OARRR>] [cited 2020 June 17]
 7. Ghrahani R, Setiabudiawan B, Sapartini G, Puspasari H. Distribusi Subtipe Juvenile Idiopathic Arthritis di Bandung. *MKB.* 2012; 44(2): 101-105. [Available from: <http://journal.fk.unpad.ac.id/index.php/mkb/article/view/78>] [cited 2020 June 17]
 8. Jacobson JL, Jennifer T. Juvenile Idiopathic Arthritis: A Focus on Pharmacologic Management. *J Pediatr Health Care.* 2018;32(5):515-528. [Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30177013/>] [cited 2020 June 17]
 9. Shenoi S. Juvenile Idiopathic Arthritis – Changing Times, Changing Terms, Changing Treatments. *Pediatr in Rev.* 2017; 38(5): 221-232. [Available from: <https://pedsinreview.aappublications.org/content/38/5/221>] [cited 2020 June 17]
 10. Hahn YS, Kim JG. Pathogenesis and Clinical Manifestations of Juvenile Rheumatoid Arthritis. *Korean J Pediatr.* 2010; 53(11): 921-30. [Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3012271/>] [cited 2020 June 17]
 11. Nelson MR. Buschbacher RM. *Rehabilitation Medicine Quick Reference, Pediatrics.* New York: Demos Medical Publishing. 2011
 12. Joe GO, Hicks JE, Gerber LH. Rehabilitation of the Patient with Rheumatic Diseases. In: Frontera WR, chief editor. *Delisa's Physical Medicine & Rehabilitation, Principles and Practice.* 5thed. vol 1. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer Business.; 2010. p. 1015-1073
 13. Ravelli A, Schiappapietra B, Verazza S, Martini A. Juvenile Idiopathic Arthritis. In: Nussinovitch U, eds. *The Heart in Rheumatic, Autoimmune and Inflammatory Diseases.* Elsevier: Academic Press. 2017
 14. Espinosa M, Gottlieb BS. Juvenile Idiopathic Arthritis. *Pediatrics In Review.*; 33(7): 303-13. [Available from: <https://pedsinreview.aappublications.org/content/33/7/303.long>] 2012 [cited 2020 June 18]
 15. Beukelman T, Patkar NM, Saag KG, Tolleson-Rinehart S, Cron RQ, DeWitt EM, Ruperto N. 2011 American College of Rheumatology Recommendations for The Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis: Initiation and Safety Monitoring of Therapeutic Agents for the Treatment of Arthritis and Systemic Features. *Arthritis Care Res.* 2011; 63: 465-82. [Available from: <https://www.rheumatology.org/Portals/0/Files/2011%20ACR%20Recommendations%20for%20the%20Treatment%20of%20Juvenile%20Idiopathic%20Arthritis.pdf>] [cited 2020 June 19]
 16. Harris JG, Kessler EA, & Verbsky JW. Update on The Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis. *Curr Allerg & Asthma Reports.* 2013; 13: 337-346. [Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3729726/>] [cited 2020 June 19]
 17. Kim KN. Treatment of Juvenile Rheumatoid Arthritis. *Korean J Pediatr.* 2010; 53(11): 936-41. [Available from: <https://www.e-cep.org/journal/view.php?doi=10.3345/kjp.2010.53.11.936>] [cited 2020 June 20]
 18. Ringold S, et.al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis: Therapeutic Approaches for Non-Systemic Polyarthritis, Sacroiliitis and Enthesitis. *Arthritis Care Res.* 2019; 71(6): 717-34. [Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6561125/>] [cited 2020 June 20]
 19. Nijhof LN, Nap-van der Vlist MM, van de Putte EM, van Royen-Kerkhof A, Nijhof SL. Non-Pharmacological Options for Managing Chronic Musculoskeletal pain in Children with Pediatric Rheumatic Disease: a Systematic Review. *Rheumatol Internat.* 2018; 38: 2015-25. [Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6208689/>] [cited 2020 June 21]
 20. Cunningham NR, Kashikar-Zuck S. Nonpharmacological Treatment of Pain in Rheumatic Diseases and Other Musculoskeletal Pain Conditions. *Curr Rheumatol Rep.* 2013; 15(2): 306. [Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3566663/>] [cited 2020 July 24]