



## **PENGARUH PENGGUNAAN KORTIKOSTEROID PADA PASIEN GOUT: REVIEW LITERATUR**

**Irwin Prijatna Kusumah, Florence Pribadi\*, Dyaniko Prio Basudewo, Rafa Daniel Walukow, Agnes Atmadjaja, Atalya Riawani Iring, Desy Natalia F. Maskim, Raniar Nasyira**

Fakultas Kedokteran, Universitas Ciputra, CitraLand CBD Boulevard, Made, Sambikerep, Kota Surabaya, Jawa Timur 60219, Indonesia

\*[florence.pribadi@ciputra.ac.id](mailto:florence.pribadi@ciputra.ac.id)

### **ABSTRAK**

Kortikosteroid adalah obat yang mengandung hormon steroid yang berguna untuk menambah hormon steroid dalam tubuh saat dibutuhkan, dan meredakan peradangan atau peradangan, serta menekan kerja sistem imun yang berlebihan. Untuk menetapkan rekomendasi untuk diagnosis dan pengobatan menggunakan kortikosteroid untuk asam urat. Pembahasan untuk mengetahui indikasi dan kontraindikasi penggunaan kortikosteroid untuk penyakit asam urat, untuk mengetahui mekanisme kerja kortikosteroid pada kasus asam urat, efek samping jangka panjang dan jangka pendek penggunaan kortikosteroid, dan manifestasi klinis yang harus diperhatikan dalam penggunaan steroid dalam kasus asam urat. Membantu kondisi pasien asam urat sehingga dapat mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

Kata kunci: asam urat; kortikosteroid; pasien gout

### ***THE EFFECT OF CORTICOSTEROID USE ON GOUT PATIENTS***

#### **ABSTRACT**

*Corticosteroids are drugs that contain steroid hormones that are useful for adding steroid hormones in the body when needed, and relieve inflammation or inflammation, as well as suppress the work of the immune system that is excessive. To establish recommendations for diagnosis and treatment using corticosteroids for gout. Discussion to determine the indications and contraindications to the use of corticosteroids for gout, to know the mechanism of action of corticosteroids in cases of gout, long-term and short-term side effects of using corticosteroids, and clinical manifestations that must be considered in the use of steroids in cases of gout. Helping the condition of gout patients so as to prevent complications and improve the patient's quality of life.*

*Keywords: gout; corticosteroid; gout patients*

### **PENDAHULUAN**

Asam urat adalah penyakit progresif akibat pengendapan kristal monosodium urat (MSU) pada persendian, ginjal, dan jaringan ikat lainnya akibat hiperurisemia kronis. Terbentuknya tahu, bahkan bisa mengakibatkan gangguan fungsi ginjal yang parah, dan penurunan kualitas hidup. Ada beberapa golongan obat anti inflamasi yang efektif untuk pengobatan asam urat, yaitu obat anti inflamasi non steroid (NSAID), colchicine, dan agen biologis yang dapat menghambat kerja interleukin (IL)-1 beta serta sebagai glukokortikoid sistemik dan intraokular. Hein Janssens dan rekan (31 Mei 1854) telah melakukan uji coba yang menunjukkan bahwa prednisolon sama efektifnya dengan naproxen untuk pengobatan asam urat aku (Janssens,2008). Jassens dan rekan menyarankan bahwa kortikosteroid dapat menjadi pendekatan yang lebih aman daripada colchicine dan obat anti inflamasi non steroid (NSAID), hal ini disebabkan efek samping colchicine dan NSAID pada sistem organ tertentu seperti gastrointestinal, kardiovaskular, dan ginjal. Oleh karena itu, kortikosteroid merupakan salah satu obat pilihan yang dapat digunakan pada pasien asam urat yang memiliki kontraindikasi terhadap kolkisin dan NSAID (Janssens, 2008). Pada kasus gout yang akut memerlukan

penanganan segera untuk mengurangi rasa nyeri, pengobatan lini pertama yang dapat dipilih adalah kortikosteroid. Kortikosteroid sistemik adalah obat yang diproduksi dengan cara yang mirip dengan kortikosteroid yang diproduksi secara alami dalam tubuh manusia untuk mengurangi pembengkakan, kemerahan dan nyeri pada persendian. Obat ini dapat ditemukan dalam pil atau suntikan. Penatalaksanaan gout dengan pengobatan menggunakan steroid akan dibahas lebih detail di sini, yang meliputi dosis, indikasi dan kontraindikasi, serta efek samping.

Adapun faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan terapi obat pada gout yaitu meliputi (Rainer, 2016):

1. Faktor medis pasien terkait

Hal ini termasuk adanya komorbiditas pada pasien (sifat, kuantitas, dan manifestasi klinis pasien), riwayat kesehatan pasien di masa lampau, terutama adanya komplikasi pada hepar dan ginjal, gangguan pada sistem kardiovaskular, dan gastrointestinal serta diabetes; kecurigaan penggunaan obat secara bersamaan; adanya infeksi bersamaan; alergi dan status melahirkan

2. Riwayat asam urat sebelumnya

Hal ini diamati dari pengalaman pasien sebelumnya dengan penyakit asam urat. Adanya terapi spesifik seperti toleransi dan efektivitas agen inflamasi

3. Diagnosis banding gejala

Pada pasien dengan kejadian serangan asam urat yang tidak khas sebelumnya, belum ada diagnosis terjadinya asam urat, atau adanya serangan yang terjadi di lingkungan beresiko tinggi, diperlukan perhatian khusus pada kemungkinan alternatif atau penyebab radang akut pada sendi (misalnya, infeksi). Pada pasien yang memerlukan arthrocentesis dan analisis cairan sendi sinovial serta kultur infeksi, disarankan untuk tidak menggunakan glukokortikoid oral dan juga intrartikular sampai penelitian tuntas. Akan tetapi pada kondisi ini tidak menjadi penghalang untuk terapi pengobatan NSAID atau kolkisin (Janssens, 2008)

4. Karakteristik gout

Variabel yang bisa berpengaruh pada opsi agen dan jalur terapi adalah durasi dari onset gejala hingga evaluasi terapeutik, jumlah sendi yang terdampak dan aksesibilitas injeksi pada radang sendi serta keadaan klinis dimana flare itu terjadi (pasca operasi, selama periode pasca operasi atau ketika pasien belum mampu minum obat secara oral)

Faktor logistik seperti ketersediaan biaya obat, lokasi tempat tinggal pasien, kemampuan tenaga medis, dan juga penerimaan pasien pada injeksi peradangan sendi. Pada penelitian sebelumnya terdapat tiga uji coba yang melibatkan 148 pasien dengan rasio 74 menggunakan steroid dan 74 lainnya menggunakan obat pembanding, dari uji coba ini plasebo tidak ditemukan. Dalam sebuah studi, bermacam-macam kortikosteroid sistemik dan berbagai obat kontrol pembanding yang digunakan diberikan dalam rute berbeda. Indometasin oral masing-masing dibandingkan dengan acetone triamcinolone intramuskular serta hormon ACTH intramuskular dan prednisolon oral (dengan injeksi diklofenak intramuskular dosis tunggal) dengan indometasin oral bersama injeksi plasebo tunggal. Uji coba membuktikan bahwa tidak ditemukan perbedaan yang relevan secara klinis antara kortikosteroid sistemik yang diteliti dengan obat pembanding; tidak dilaporkan masalah keamanan penting oleh kortikosteroid yang digunakan. Ketiga studi tadi memiliki kualitas dengan nilai rendah hingga sedang dan tidak memungkinkan adanya penyatuan statistik (Zhang W, 2006).

## **METODE**

Metode penelitian yang kami gunakan adalah literatur review, yaitu peneliti mencari, serta merangkum dan menganalisis referensi ilmiah, seperti Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) ; MEDLINE through PubMed; EMBASE; Web of Science ; LILACS; dan databases of ongoing trials. Dengan menggunakan kata kunci : ‘gout’, ‘kortikosteroid’.

Literatur yang kami gunakan dalam penelitian ini dibatasi dari tahun 2005 sampai 2021.

## **HASIL**

### **1. Etiologi, epidemiologi dan prevalensi gout di Indonesia**

Di Indonesia, gout arthritis terlihat pada kelompok etnis Minahasa, toraja dan batak. Sekitar 3% hingga 6% pasien asam urat mengalami penyakit ini sebelum usia 25 tahun[8]. Prevalensi gout arthritis bervariasi dari satu daerah ke daerah lain, penelitian di Jawa Tengah menemukan bahwa prevalensi gout arthritis adalah 1,7%, sedangkan prevalensi hiperurisemia di Bali adalah 8,5% (Hamijoyo, 2011).

Jumlah 46 pasien dengan asam urat, hiperurisemia, kadar asam urat darah, tekanan darah, dan kreatinin darah meningkat dibandingkan dengan pasien non-asam urat dari 116 anggota keluarga di daerah Bali, hasil tingkat bersih kreatinin lebih rendah 60,3% vs 29,3%, prevalensi 2,06 dan rata-rata asam urat serum 7,24 (Kambayana, 2011). Diet pro-inflamasi dan risiko genetik adalah pendorong utama asam urat, ratusan varian genetik terkait dengan kadar asam urat serum (Bosworth, 2021). Studi observasional telah menghubungkan faktor diet individu (alkohol, minuman manis, kopi, konsumsi daging merah) dan kebiasaan makan, dengan kadar asam urat dan faktor lingkungan, dan endogen lainnya termasuk usia dan jenis kelamin. Pria sebelum usia 30 tahun memiliki kadar asam urat serum yang lebih tinggi dari pada wanita, yang meningkatkan risiko arthritis gout. Namun, kejadian arthritis gout cenderung sama untuk pria dan wanita setelah usia 60 tahun. Prevalensi arthritis gout pada pria meningkat seiring bertambahnya usia, mencapai puncaknya antara usia 75-84 tahun. Setelah menopause, wanita berada pada peningkatan risiko karena efek stimulasi asam urat, dikarenakan kadar estrogen yang berkurang (Ruth, 2021).

### **2. Obat golongan kortikosteroid untuk gout**

Pada pasien gout dengan kontraindikasi atau tidak efektif dalam penggunaan colchicine atau NSAID, kortikosteroid dapat diberikan. (Albar, 2010)

Korteks kelenjar adrenal memproduksi kortikosteroid yang dikategorikan menjadi glukokortikoid, mineralokortikoid dan hormon seks androgenik. Jenis kortikosteroid yang dapat digunakan yaitu Glukokortikoid. Masing-masing preparat glukokortikoid memiliki kemanjuran yang bervariasi. Betametason dan Deksametason memiliki kemanjuran tertinggi dalam glukokortikoid dan bekerja lama yaitu 36-54 jam untuk waktu paruh biologis. Kortisol dan kortison bekerja singkat dengan waktu paruh biologis < 12 jam, dan tidak sering digunakan. Prednison, prednisolon, metilprednisolon, triamsinolon bekerja menengah dengan waktu paruh biologis 18-26 jam. Dosis glukokortikoid yang setara dapat dihitung. 5 mg prednisone, efek glukokortikoidnya setara dengan 5 mg prednisolon, 4 mg methylprednisolone, 4 mg triamsinolon, 0,75 mg deksametason, 0,60 mg betamethasone, 25 mg kortison dan 20 mg kortisol. (Man CY, 2007) (Rainer, 2016) (Zhang, 2014).

Angelo L. Gaffo menyatakan bahwa glukokortikoid oral digunakan pada banyak pasien, terutama pasien yang tidak termasuk sebagai kandidat untuk dilakukan injeksi glukokortikoid dan bagi mereka yang memiliki kontraindikasi terhadap NSAID. Dosis awal prednison atau prednisolon adalah 30-40 mg, diberikan satu kali sehari atau dosis dibagi dua kali dan kemudian dosis dikurangi.

Kemanjuran glukokortikoid serupa dengan agen lain dan resiko efek samping pada sebagian besar pasien tidak lebih besar meskipun agen lain lebih disukai pasien dengan infeksi, intoleransi glukokortikoid, diabetes dan pasien pasca operasi karena dapat meningkatkan resiko gangguan penyembuhan luka. Agen lain lebih disukai pasien dengan serangan gout berulang, seperti Kolkisin dan NSAID daripada glukokortikoid bertujuan untuk menghindari dosis

glukokortikoid total yang berlebihan dari waktu ke waktu. Glukokortikoid parenteral diberikan pada pasien gout mapan dengan gejala yang khas pada satu atau dua penyakit[4]. American College Rheumatology merekomendasikan untuk pasien dengan gout akut yang tidak dapat minum obat secara oral dapat menggunakan glukokortikoid secara intravena (Yasir,2021). Pada pasien yang jarang dengan gout sudah mapan disarankan untuk melakukan pengobatan dengan Glukokortikoid intravena atau intramuskular.

### **3. Indikasi dan kontraindikasi penggunaan kortikosteroid pada gout**

Pasien dengan asam urat monoartikular lebih cenderung menggunakan kortikosteroid intraokular atau parenteral, terutama pada pasien yang tidak dapat minum obat oral. Prednisolon akan diberikan 30-40 mg per hari dan diberikan selama tiga sampai empat hari. Setelah itu dosis akan dikurangi secara bertahap selama satu atau dua minggu[19]. Glukokortikoid sama efektifnya dengan agen lain dan tidak menimbulkan risiko efek samping yang signifikan untuk beberapa pasien. Selain glukokortikoid oral, ada juga glukokortikoid injeksi intraokular yang dapat digunakan pada pasien dengan hanya satu atau dua sendi yang meradang tetapi memiliki risiko rendah terkena infeksi sendi. Dan bagi penderita asam urat yang mengalami peradangan pada lebih dari dua sendi dimana kondisi ini tidak memungkinkan injeksi ke dalam sendi, dan/atau pasien yang tidak dapat diberikan obat oral, maka dapat diberikan glukokortikoid intravena atau intramuskular(Albar,2010).

Pasien dengan flare poliartikular parah yang sebelumnya hanya merespon sebagian terhadap monoterapi dapat disarankan untuk menggabungkan glukokortikoid intraokular dengan satu atau dua agen oral seperti colchicine ditambah NSAID atau glukokortikoid oral dengan dosis yang sama seperti untuk monoterapi oral[4]. Namun, ada kontraindikasi glukokortikoid pada beberapa pasien dengan kondisi seperti intoleransi glukokortikoid sebelumnya, diabetes mellitus, dan pasien pasca operasi yang dapat meningkatkan risiko gangguan penyembuhan luka.

### **4. Efek samping penggunaan kortikosteroid**

Kortikosteroid, dapat menyebabkan beberapa efek samping mulai dari ringan hingga berat, dan beberapa di antaranya tidak dapat dihindari. Terdapat faktor risiko utama yang mempengaruhi efek samping Kortikosteroid yaitu dosis dan durasi terapi yang sudah tertera dengan jelas. Efek samping dari pemberian kortikosteroid dosis supra fisiologis menyebabkan efek samping glukokortikoid multiple menjadi lebih parah, dimana adanya penekanan aksis hipotalamus hipofisis hingga terjadinya suatu infeksi yang dapat mengancam nyawa. Dengan dosis yang rendah atau sedang, pemberian kortikosteroid memiliki efek samping yang serius dalam penggunaan jangka panjang (Schäcke, 2002).

Dalam penggunaan dosis linier memiliki beberapa efek samping yang dapat terjadi pada saat peningkatan dosis yaitu ecchymosis, cushingoid features, kulit seperti perkamen, edema kaki, dan gangguan tidur. Pada penggunaan dosis ambang dengan peningkatan frekuensi dapat terjadi juga beberapa efek samping yang meliputi penambahan berat badan dan epistaksis pada dosis prednison lebih dari 5 mg setiap hari, glaukoma, depresi, hipertensi pada dosis prednison lebih besar dari 7,5 mg setiap hari, dan lain-lain. Faktor lainnya yang dapat memengaruhi efek samping dalam penggunaan kortikosteroid adalah Usia yang lebih tua, kondisi komorbiditas (seperti diabetes mellitus), penggunaan agen immunosupresif lainnya secara bersamaan, tingkat keparahan, dan sifat penyakit yang mendasari dan status gizi yang buruk (Huscher,2009).

Penggunaan kortikoid sistemik dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa bergantung dengan dosis yang digunakan serta adanya peningkatan signifikan nilai postprandial pada pasien tanpa diabetes melitus yang sudah pernah dialami sebelumnya tetapi perkembangan diabetes de novo pada pasien dengan toleransi glukosa awalnya normal jarang terjadi. Pasien

dengan diabetes mellitus menunjukkan kadar glukosa darah yang lebih tinggi pada saat menggunakan kortikosteroid, yang membuat pasien menjadi sulit mengontrol kadar glukosa dalam darah (Hoes, 2011).

Pemberian kortikosteroid akan menekan aksis hipotalamus hipofisis adrenal yang membuat pelepasan kortikotropin (CRH) dan hormon adrenokortikotropik (ACTH) menurun. Atrofi kelenjar adrenal dapat terjadi akibat dari penekanan ACTH yang berkepanjangan sehingga membuat penarikan dari kortikosteroid menjadi cepat dan menyebabkan gejala insufisiensi adrenal. Beberapa tanda gejala seperti lemah atau kelelahan, malaise, mual, muntah, diare, sakit perut, sakit kepala biasanya di pagi hari, demam, anoreksia atau penurunan berat badan, mialgia, artralgia, gejala psikiatri, pertumbuhan yang buruk dan penambahan berat badan pada anak-anak dapat disalah artikan sebagai gejala penyakit penyerta karena tidak spesifik atau kondisi yang mendasarinya yang sedang menjalani pengobatan. Penyebab paling umum dari insufisiensi adrenal pada anak-anak adalah penekanan adrenal yang menunjukkan angka kematian yang lebih tinggi terjadi pada populasi anak. Pada orang dewasa, gejala supresi adrenal tidak spesifik membuat kondisi ini mungkin tidak dikenali sampai terpapar stres fisiologis, sehingga krisis adrenal dapat terjadi. Krisis adrenal sekunder pada anak-anak mengakibatkan supresi adrenal yang menimbulkan hipotensi, syok, penurunan kesadaran, lesu, hipoglikemia yang tidak dapat dijelaskan, kejang, hingga kematian.

## **PEMBAHASAN**

Aktivitas dari glukokortikoid yang tinggi menjadi tidak berguna bila aktivitas mineralokortikoid juga tinggi. Misal pada fludrokortison, efek dari mineralokortikoid jika terlalu tinggi dapat membuat manfaat dari antiinflamasi menjadi tidak relevan dikarenakan risikonya akan menjadi lebih besar daripada manfaatnya. Kortison dan hidrokortison memiliki efek mineralokortikoid yang cukup tinggi dan dapat menyebabkan retensi cairan, sehingga hal tersebut tidak sesuai untuk pengobatan jangka panjang. Meskipun kortison dan hidrokortison dapat digunakan sebagai terapi pengganti untuk insufisiensi adrenal, hidrokortison lebih baik, karena kortison masih diperlukan untuk diubah dahulu menjadi hidrokortison dalam liver.

Hidrokortison digunakan secara intravena untuk pengobatan dengan jangka pendek pada penanganan darurat dalam beberapa keadaan. Hidrokortison memiliki potensi antiinflamasi yang tak terlalu kuat, sehingga baik digunakan secara topikal untuk inflamasi pada kulit karena kemungkinan dari efek samping topikal maupun sistemiknya kecil. (Katz,2004) Prednisolon, memiliki efek glukokortikoid yang lebih dominan dan merupakan kortikosteroid oral yang sering digunakan untuk pengobatan penyakit dengan jangka panjang. Betametason dan deksametason mempunyai aktivitas glukokortikoid yang sangat tinggi sementara aktivitas dari mineralokortikoidnya sangat rendah, sehingga hal tersebut dapat digunakan untuk kondisi yang memerlukan kortikosteroid dengan dosis tinggi namun tanpa retensi cairan yang membahayakan. Betametason dan deksametason memiliki masa kerja yang cukup lama, dengan efek mineralokortikoid yang kecil sehingga kedua sifat ini memiliki kriteria yang sesuai untuk kondisi yang memerlukan supresi sekresi kortikotropin (hiperplasia adrenal kongenital). Bentuk ester betametason dan beklometason jika diberikan akan mempunyai efek topikal terutama terhadap kulit dan paru-paru yang nyata daripada jika diberikan secara oral, sehingga sifat tersebut dimanfaatkan dengan menggunakan ester secara topikal agar dapat mempunyai efek samping sistemik yang minimal.

### **1. Efek dari kortikosteroid yang merugikan**

Penggunaan kortikosteroid jangka panjang atau overdosis akan dapat menimbulkan efek fisiologis berlebihan, sehingga dapat menimbulkan efek samping berupa glukokortikoid maupun mineralokortikoid. Efek samping dari mineralokortikoid yaitu hipertensi, retensi

natrium dan air juga dapat kehilangan kalium. Hal ini nampak jelas terjadi pada fludrokortison dan sering terjadi pada kortison, hidrokortison, kortikotropin dan tetrakosaktrin. Efek samping dari mineralokortikoid pada betametason dan deksametason yang memiliki efek glukokortikoid yang besar dapat diabaikan, namun sedangkan pada metilprednisolon, prednisolon dan triamsinolon efek mineralokortikoidnya lebih ringan.

Efek samping dari glukokortikoid adalah diabetes dan osteoporosis. Yang berbahaya adalah terutama pada orang dengan usia lanjut dapat menjadi fraktur osteoporotik pada tulang pinggul dan tulang belakang. Selain itu, pemberian dengan dosis tinggi juga dapat mengakibatkan nekrosis avaskular pada kepala femur. Dapat juga terjadi gangguan mental yang cukup serius seperti paranoid atau depresi yang memiliki risiko untuk bunuh diri, terutama pada pasien yang memiliki riwayat gangguan mental. Sering juga terjadi euphoria. Selain itu, dapat juga terjadi hilangnya massa otot. Pengobatan dengan kortikosteroid juga memiliki hubungan timbulnya tukak peptik meski hal tersebut lemah.

Penggunaan kortikosteroid dengan dosis tinggi juga dapat menyebabkan Cushing Sindrom dengan gejala yaitu antara lain moon face, striae dan acne yang dapat pulih atau memiliki sifat reversibel jika terapi dihentikan, tetapi cara dari penghentian terapi harus dengan menurunkan dosis secara bertahap atau tapering-off untuk menghindari dari terjadinya insufisiensi adrenal akut. Sedangkan pada anak-anak, penggunaan kortikosteroid dapat menghambat pertumbuhan dan dapat juga memberi pengaruh terhadap perkembangan pubertas. Oleh karena itu penting dalam menggunakan dosis yang efektif lebih rendah. Untuk pemberian secara berselang sehari dapat membatasi efek penurunan perkembangan anak. Sedangkan efek dari pemberian kortikosteroid selama masa kehamilan dapat dilihat pada peringatan untuk pemakaian selama kehamilan dan menyusui.

## **2. Pemberian**

Jika memungkinkan pengobatan secara lokal dengan krim, injeksi intra-artikular, inhalasi, tetes mata atau secara enema lebih baik digunakan daripada pengobatan sistemik. Aksi supresif dari kortikosteroid terhadap sekresi kortisol paling kecil jika obat diberi sebagai dosis tunggal terutama pada pagi hari. Untuk mengurangi supresi dari pituitary-adrenal lebih lanjut, dapat dengan memberikan total dosis untuk 2 hari dalam bentuk dosis tunggal dan diberi setiap 2 hari, tetapi cara pemberian tersebut tidak efektif untuk penanganan asma [30]. Supresi dari pituitary-adrenal juga dapat dikurangi dengan memberikan selang hari pada terapi jangka pendek. Dalam beberapa kondisi untuk mengurangi dosis kortikosteroid dengan menambah dosis kecil dari obat immunosupresan.

## **3. Penghentian dalam penggunaan kortikosteroid**

Penghentian dalam penggunaan terapi kortikosteroid yang diberi secara sistemik sebaiknya dilakukan secara bertahap terutama pada pasien yang tidak memiliki kemungkinan terjadinya kekambuhan penyakit dan memiliki kondisi sebagai berikut:

1. Baru saja mendapat pengobatan berulang (terutama bila digunakan selama lebih dari tiga minggu).
2. Sedang menjalani pengobatan jangka pendek dalam waktu setahun setelah penghentian terapi jangka panjang.
3. Penyebab lain yang menyebabkan menjadi supresi adrenal.
4. Mendapat prednisolon lebih dari 40 mg selama sehari.
5. Diberikan dosis pada malam hari berulang-ulang.
6. Sedang menjalani pengobatan lebih dari 3 minggu.

Pemberian terapi kortikosteroid secara sistemik memiliki kemungkinan dapat dihentikan secara

tiba-tiba atau mendadak terutama pada kondisi dimana penyakit tersebut tidak mungkin untuk kambuh dan yang telah mendapat pengobatan selama 3 minggu atau kurang serta yang tidak termasuk pada kelompok pasien yang telah disebutkan diatas tersebut. (Khanna,2012)

Selama penghentian terapi kortikosteroid, dosis dapat dikurangi dengan cepat hingga mencapai dosis fisiologis yaitu setara dengan prednisolon 7,5 mg sehari. Kemudian dapat dikurangi secara lebih perlahan. Pengamatan mengenai penyakit diperlukan selama proses penghentian pengobatan untuk memastikan bahwa penyakit tersebut tidak mungkin untuk kambuh.

## **SIMPULAN**

Penyakit gout adalah salah satu penyakit inflamasi sendi yang paling sering ditemukan, ditandai dengan penumpukan kristal monosodium urat di dalam ataupun di sekitar persendian. Tujuan dari pengobatan gout adalah membatasi serangan akut, mencegah kekambuhan dan mencegah komplikasi yang terkait dengan pengendapan kristal urat di jaringan. Prednisolon oral dan indomethacin memiliki efektivitas analgesik yang sama di antara pasien dengan asam urat akut. Prednisolone adalah pilihan lini pertama yang aman dan efektif untuk pengobatan gout akut. Edukasi pasien dan pemahaman mengenai dasar terapi diperlukan untuk menjamin keberhasilan terapi gout.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Albar, Zuljasri. (2010) Gout: Diagnosis and Management. Rheumatology division, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of Indonesia, Jakarta, Indonesia.  
Gout Treatment : Medications and Lifestyle Adjustments to Lower Uric Acid  
Corticosteroids – Cleveland Clinic.

Bosworth, 2021, Gout and Pseudogout, Emedicine Medscape, diakses 15 Juli 2021,  
<https://www.medscape.com/viewarticle/953228>

Corticosteroid Adverse Effects - StatPearls - NCBI Bookshelf

Hoes JN, van der Goes MC, van Raalte DH, van der Zijl NJ, den Uyl D, Lems WF, Lafeber FP, Jacobs JW, Welsing PM, Diamant M, Bijlsma JW. Glucose tolerance, insulin sensitivity and  $\beta$ -cell function in patients with rheumatoid arthritis treated with or without low-to-medium dose glucocorticoids. *Ann Rheum Dis*. 2011 Nov;70(11):1887-94.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11588541/>

<https://www.goodrx.com/blog/long-term-effects-corticosteroids/>

[https://www.hss.edu/conditions\\_steroid-side-effects-how-to-reduce-corticosteroid-side-effects.asp](https://www.hss.edu/conditions_steroid-side-effects-how-to-reduce-corticosteroid-side-effects.asp)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531462/>

Hamijoyo, 2011, Apakah Nyeri Sendi Saya Akibat Asam Urat ? Kenali Gout, IRA Perhimunan Reumatologi Indonesia, diakses 15 Juli 2021.

Huscher D, Thiele K, Gromnica-Ihle E, Hein G, Demary W, Dreher R, Zink A, Buttgerit F. Dose-related patterns of glucocorticoid-induced side effects. *Ann Rheum Dis*. 2009 Jul;68(7):1119-24

Janssens HJ, Janssen M, van de Lisdonk EH, et al. Use of oral prednisolone or naproxen for the

- treatment of gout arthritis: a double-blind, randomised equivalence trial. *Lancet* 2008; 371:1854.
- Janssens HJ, Janssen M, van de Lisdonk EH, van Riel PL, van Weel C. Use of oral prednisolone or naproxen for the treatment of gout arthritis: a double-blind, randomised equivalence trial. *Lancet* 2008; 371: 1854–60
- Janssens HJ, Lucassen PLBJ, Van de Laar FA, Janssen M, Van de Lisdonk EH. Systemic corticosteroids for acute gout. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 2. Art. No.: CD005521
- Kambayana, 2011, Comparison of the prevalence of hyperuricemia in families of patients with and without gouty arthritis among Balinese people, *IRA Perhimpunan Reumatologi Indonesia*, diakses 15 Juli 2021,
- Karema, AMC 2009, Familial Juvenile Gouty Nephropathy, *Rheumatology University of Sam Ratulangi Manado*, diakses 15 juli 2021, <https://reumatologi.or.id/ijr-vol-1-no-1-familial-juvenile-gouty-nephropathy/>
- Katz, J. A. (2004). Treatment of inflammatory bowel disease with corticosteroids. *Gastroenterology Clinics of North America*, 33(2), 171–189.
- Khanna D, Fitzgerald JD, Khanna PP, et al. 2012 American College of Rheumatology guidelines for management of gout. Part 1: systematic nonpharmacologic and pharmacologic therapeutic approaches to hyperuricemia. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2012; 64:1431.
- Liu Y, Li ZC, Chen JB, et al. Therapeutic efficacy of small doses of colchicine combined with glucocorticoid for acute gouty arthritis. *Med J Chin Peoples Liberation Army* 2015; 40:652.
- Man CY, Cheung IT, Cameron PA, Rainer TH. Comparison of oral prednisolone/paracetamol and oral indomethacin/paracetamol combination therapy in the treatment of acute goutlike arthritis: a double-blind, randomized, controlled trial. *Ann Emerg Med* 2007; 49:670.
- Rainer TH, Cheng CH, Janssens HJ, et al. Oral Prednisolone in the Treatment of Acute Gout: A Pragmatic, Multicenter, Double-Blind, Randomized Trial. *Ann Intern Med* 2016; 164:464.
- Ruth K. G. Topless, 2021, The Comparative Effect of Exposure to Various Risk Factors on the Risk of Hyperuricaemia, *Emedicine Medscape*, diakses 15 Juli 2021, <https://www.medscape.com/viewarticle/949393>.
- Schäcke H, Döcke WD, Asadullah K. Mechanisms involved in the side effects of glucocorticoids. *Pharmacol Ther.* 2002 Oct;96(1):23-43.
- Source of new infections in generalised HIV epidemics – Authors' reply
- Sutaria S, Katbamna R, Underwood M. Effectiveness of interventions for the treatment of acute and prevention of recurrent gout—a systematic review. *Rheumatology.* 2006;45:1422–1431.

### Treatment of gout flares - UpToDate\

- Widiyanto, A., Murti, B., & Soemanto, R. B. (2018). Multilevel analysis on the Socio-Cultural, lifestyle factors, and school environment on the risk of overweight in adolescents, Karanganyar district, central Java. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 3(1), 94-104.
- Yasir M, Goyal A, Bansal P, et al. Corticosteroid Adverse Effects. [Updated 2021 Mar 3]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531462/>
- Zhang W, Doherty M, Bardin T, et al. EULAR evidence based recommendations for gout. Part II: Management. Report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2006; 65:1312.
- Zhang YK, Yang H, Zhang JY, et al. Comparison of intramuscular compound betamethasone and oral diclofenac sodium in the treatment of acute attacks of gout. *Int J Clin Pract* 2014; 68:633.

