

# **PENEGAKAN DIAGNOSIS DAN TATALAKSANA GLOMERULONEFRITIS AKUT PASCA STREPTOCOCCUS (GNAPS)**

## **Diagnosis And Management Of Acute Glomerulonephritis Post Streptococcus**

**Adheelah Rachmah Afrizal , Faizah Noor Amala , Siti Ariffatus Saroh\***

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

\*Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUD Dr. Sayidiman Magetan

Korespondensi: author 1. Alamat email: [adheelahfreezal@gmail.com](mailto:adheelahfreezal@gmail.com)

### **ABSTRAK**

*Glomerulonephritis merupakan penyakit ginjal dengan suatu inflamasi dan proliferasi sel glomerulus yang didahului oleh infeksi Grup A Beta Hemolitik Streptococcus, sering ditemukan pada kelompok usia 2-15 tahun. Peradangan tersebut terutama disebabkan mekanisme imunologis yang menimbulkan kelainan patologis glomerulus dengan mekanisme yang masih belum jelas. Laporan kasus berikut merupakan laporan kasus anak perempuan umur 4 tahun mengalami bengkak seluruh tubuh sejak satu minggu sebelum masuk rumah sakit. Pasien juga mengeluhkan sering BAK sejak tiga minggu SMRS sekitar 7-10 kali dalam sehari. Sebelumnya, pasien menderita demam disertai batuk dan pilek selama 3 hari sekitar satu bulan SMRS. BAK berwarna kuning jernih sampai pekat. Pada pemeriksaan tanda vital didapatkan tekanan darah 120/85 mmHg (hipertensi stage II). Pemeriksaan laboratorium urinalisis mikroskopik didapatkan hasil eritrosit penuh, leukosit 12-14, dan protein +1. Pemeriksaan lemak didapatkan kolesterol 120 mg/dl. Pemeriksaan ASTO didapatkan hasil positif. Pasien didiagnosis dengan GNAPS dan mendapatkan terapi diet garam dan protein, Amoxicillin 50 mg/kgBB dibagi dalam 3 dosis, injeksi Furosemid 2x2 mg, captopril 2x12,5 mg dan Aspirin diberikan 100 mg/kgBB perhari dibagi dalam 4 dosis.*

**Kata Kunci:** *Glomerulonephritis, GNAPS, Tatalaksana*

### **ABSTRACT**

*Glomerulonephritis is a kidney disease with an inflammation and proliferation of glomerular cells preceded by infection with Group A Beta Hemolytic Streptococcus, often found in the 2-15 years age group. The inflammation is mainly due to immunological mechanisms that cause glomerular pathological abnormalities with mechanisms that are still unclear. The following case report is a case report of a 4-year-old girl experiencing swollen whole body since one week before hospitalization. Patients also complain of frequent urination since three weeks before being admitted to the hospital about 7-10 times a day. Previously, the patient suffered from fever accompanied by cough and cold for 3 days around one month before hospitalization. Urination was clear yellow to thick. On examination of vital signs blood pressure is 120/85 mmHg (stage II hypertension). Microscopic urinalysis laboratory examination showed the results of full erythrocytes, leukocytes 12-14, and protein +1. Examination of fat obtained cholesterol 120 mg / dl. ASTO examination obtained positive results. Patients were diagnosed with GNAPS and received dietary salt and protein therapy, Amoxicillin 50 mg / kgBB divided into 3 doses, Furosemide injection 2x2 mg, Captopril 2x12.5 mg and Aspirin given 100 mg / kgBB per day divided into 4 doses.*

**Keywords:** *Glomerulonephritis, GNAPS, Management*

## **PENDAHULUAN**

Glomerulonefritis merupakan penyakit ginjal dengan suatu inflamasi dan proliferasi sel glomerulus. Peradangan tersebut terutama disebabkan mekanisme imunologis yang menimbulkan kelainan patologis glomerulus dengan mekanisme yang masih belum jelas. Pada anak kebanyakan kasus glomerulonefritis akut adalah pasca infeksi, paling sering infeksi streptokokus beta hemolitikus grup A. Dari perkembangan teknik biopsi ginjal per-kutan, pemeriksaan dengan mikroskop elektron dan imunofluoresen serta pemeriksaan serologis, glomerulonefritis akut pasca streptokokus telah diketahui sebagai salah satu contoh dari penyakit kompleks imun. Penyakit ini merupakan contoh klasik sindroma nefritik akut dengan awitan gross hematuria, edema, hipertensi dan insufisiensi ginjal akut.

Glomerulonefritis akut pasca infeksi streptokokus dapat terjadi secara

epidemik atau sporadik,<sup>15</sup> paling sering pada anak usia sekolah yang lebih muda, antara 5-8 tahun.<sup>5</sup> Perbandingan anak laki-laki dan anak perempuan 2 : 1.<sup>3</sup> Di Indonesia, penelitian multisenter selama 12 bulan pada tahun 1988 melaporkan 170 orang pasien yang dirawat di rumah sakit pendidikan, terbanyak di Surabaya (26,5%) diikuti oleh Jakarta (24,7%), Bandung (17,6%), dan Palembang (8,2%). Perbandingan pasien laki-laki dan perempuan 1,3:1 dan terbanyak menyerang anak usia 6-8 tahun (40,6%).

## **LAPORAN KASUS**

Seorang anak perempuan berusia 4 tahun datang ke Poli Anak RSUD dr. Sayidiman Magetan dengan keluhan bengkak seluruh tubuh sejak satu minggu sebelum masuk rumah sakit. Pasien juga mengeluhkan sering BAK sejak tiga minggu SMRS sekitar 7-10

kali dalam sehari. Sebelumnya, pasien menderita demam disertai batuk dan pilek selama 3 hari sekitar satu bulan SMRS. BAK berwarna kuning jernih sampai pekat. Riwayat alergi obat disangkal. Pasien memiliki kebiasaan tidak pilih-pilih makanan. Riwayat keluhan serupa tidak ada. Sebelumnya, pasien menderita demam disertai batuk dan pilek selama 3 hari sekitar satu bulan SMRS. Riwayat penyakit kakek dengan hipertensi diakui. Riwayat kehamilan dan persalinan Ibu melahirkan pasien secara spontan di RSIA Sekar Wangi. Ketika itu usia kehamilan cukup bulan Ibu rutin melakukan ANC ketika lahir anak menangis keras.. Berat Badan Lahir 3,2 kg dan Panjang Badan 50 cm. Pasien lahir dengan Apgar Score 8-9. Riwayat imunisasi pasien lengkap.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan kondisi umum tampak sedang, *compos mentis*, E4V5M6, berat badan pasien 20 kg dan tinggi badan 110

cm. Pemeriksaan tanda vital didapatkan tekanan darah 120/85 mmHg (hipertensi stage II).

Pada pemeriksaan status generalis didapatkan kepala normocephal, tidak ada konjungtiva anemis, sklera tidak ikterik, palpebra tidak edema, tidak ada pembesaran kelenjar getah bening. Pemeriksaan paru didapatkan dada simetris, napas spontan, tidak ada retraksi, fremitus teraba simetris kanan dan kiri, sonor pada kedua lapang paru, suara dasar vesikuler, tidak ada ronkhi maupun wheezing. Pada pemeriksaan jantung didapatkan ictus cordis tidak tampak, teraba kuat angkat, tidak terdapat pelebaran batas jantung dan buyi jantung 1 dan 2 reguler, tidak didapatkan suara tambahan. Pada pemeriksaan abdomen tidak didapatkan adanya abdomen distended, suara bising usus dalam batas normal, perkusi timpani, tidak ada nyeri tekan, turgor kulit baik dan tidak teraba pembesaran organ. Pemeriksaan ekstremitas

didapatkan akral hangat, turgor kulit baik dan CRT < 2 detik.

Pemeriksaan laboratorium darah lengkap didapatkan hasil leukosit  $12,44 \times 10^3$  / microliter, eritrosit  $4,50 \times 10^6$  / microliter, trombosit  $418 \times 10^3$  / microliter, hemoglobin 12,5 g/dl, hematocrit 35,5 %, MCV 78,4 fL, MCH 35,4 pg dan ASTO 200 (positif). Pada pemeriksaan urinalisis mikroskopik didapatkan hasil eritrosit 10-12, leukosit 12-14, dan protein +1. Pemeriksaan faal hati berupa albumin didapatkan hasil 4,8 g/dl, faal ginjal berupa BUN dan creatinine didapatkan hasil masing-masing 6,8 mg/dl dan 0,56 mg/dl. Pemeriksaan lemak didapatkan kolesterol total 120 mg/dl. Dari pemeriksaan thorax AP didapatkan hasil cor dalam batas normal, pada pulmo tidak tampak infiltrate, hilus normal dan vesikuler normal. Dan dapat disimpulkan cord an pulmo dalam batas normal. Pada pemeriksaan USG abdomen didapatkan kesan hepar, GB,

pancreas, lien, ginjal kanan dan kiri, buli saat ini tidak tampak kelainan dan tidak tampak jelas gambaran appendix edematous.

Pasien didiagnosis dengan hematuria mikroskopis *et causa* GNAPS, hipertensi stage 2 menurut table klasifikasi hipertensi pada anak, dan gizi lebih menurut BB/usianya. Pasien mendapatkan terapi diet garam dan protein, Amoxicillin 50 mg/kgBB dibagi dalam 3 dosis, injeksi Furosemid 2x2 mg, captopril 2x12,5 mg dan Aspirin diberikan 100 mg/kgBB perhari dibagi dalam 4 dosis.

## **PEMBAHASAN**

Glomerulonefritis Akut Post Streptococcus (GNAPS) adalah suatu bentuk peradangan glomerulus yang secara histopatologi menunjukkan proliferasi & Inflamasi glomeruli yang didahului oleh infeksi group A  $\beta$ -hemolytic streptococci (GABHS) dan ditandai dengan gejala nefritik seperti hematuria, edema, hipertensi, oliguria

yang terjadi secara akut. Gambaran klinis ini sering disertai dengan hipertensi, edema, azotemia (penurunan laju filtrasi glomerulus), dan retensi garam dan air ginjal.

Bakteri GABHS akan menyebabkan terjadinya reaksi antigen-antibodi di dalam sirkulasi, atau *in situ* pada glomerulus dan katup jantung. Proses inflamasi yang mengakibatkan terjadinya jejas dipicu oleh:

1. Aktivasi plasminogen menjadi plasmin oleh streptokinase atau antigen nefritogenik *Nephritis associated plasmin receptor (NAP<sub>lr</sub>)* kemudian diikuti oleh aktivasi kaskade komplemen yang dapat menyebabkan meningkatnya inflamasi
2. Deposisi kompleks antigen-antibodi yang telah terbentuk sebelumnya ke dalam glomerulus dan katup jantung
3. Antibodi GABHS yang telah terbentuk sebelumnya berikatan dengan tiruan dari protein renal yang

menyerupai antigen GABHS

Pada GNAPS terjadi reaksi radang pada glomerulus yang menyebabkan filtrasi glomeruli berkurang, sedangkan aliran darah ke ginjal biasanya normal. Hal tersebut akan menyebabkan filtrasi fraksi berkurang sampai di bawah 1%. Keadaan ini akan menyebabkan reabsorpsi di tubulus proksimalis berkurang yang akan mengakibatkan tubulus distalis meningkatkan proses reabsorpsinya, termasuk Na, sehingga akan menyebabkan retensi Na dan air. Peneliti lebih lanjut memperlihatkan bahwa retensi Na dan air didukung oleh keadaan berikut :

1. Faktor - faktor endothelial dan mesangial yang dilepaskan oleh proses radang di glomerulus.
2. *Overexpression* dari *epithelial sodium channel*.
3. Sel-sel radang interstitial yang meningkatkan aktivitas angiotensin intrarenal.

Faktor-faktor inilah yang secara keseluruhan menyebabkan retensi Na dan air, sehingga dapat menyebabkan edema dan hipertensi. Efek proteinuria yang terjadi pada GNAPS tidak sampai menyebabkan edema lebih berat, karena hormon-hormon yang mengatur ekspansi cairan ekstraselular seperti renin angiotensin, aldosteron dan anti diuretik hormon (ADH) tidak meningkat.

Pada anamnesis, pasien datang dengan riwayat infeksi saluran nafas atas ISPA (faringitis) 1-2 minggu sebelumnya atau infeksi kulit (pyoderma) 3-6 minggu sebelumnya. Umumnya pasien datang dengan hematuria nyata (gross hematuria) atau sembab di kedua kelopak mata dan tungkai. Malaise, sakit kepala, muntah, panas dan anoreksia.

Oligouria/anuria akibat gagal ginjal atau gagal jantung.

Pada pemeriksaan fisik sering ditemukan edema di kedua kelopak mata dan tungkai dan hipertensi (tekanan darah sistole dan atau diastol lebih dari persentil 95 menurut umur, jenis kelamin dan tinggi badan). Asites (kadang-kadang), efusi pleura. Dapat ditemukan lesi bekas infeksi di kulit. Pasien dapat mengalami gejala-gejala hipervolemia seperti gagal jantung, edema paru.

Pemeriksaan laboratorium berupa Urinalisis menunjukkan proteinuria, hematuria, dan adanya silinder eritrosit. Kreatinin dan ureum darah umumnya meningkat. ASTO meningkat pada 75-80% kasus GNAPS. Komplemen C3 menurun pada hampir semua pasien pada minggu pertama. Jika terjadi

komplikasi gagal ginjal akut, didapatkan hiperkalemia, asidosis metabolik, hiperfosfatemia, dan hipokalsemia.

Tatalaksana medikamentosa golongan penisilin dapat diberikan untuk eradikasi kuman, yaitu amoksisilin 50 mg/kgBB/ hari dibagi dalam 3 dosis selama 10 hari. Jika anak alergi terhadap golongan penisilin, eritromisin dapat diberikan dengan dosis 30 mg/kgBB/hari dibagi dalam 3 dosis. Diuretik diberikan untuk mengatasi retensi cairan dan hipertensi. Jika terdapat hipertensi, berikan obat antihipertensi, tergantung pada berat ringannya hipertensi.

Tatalaksana suportif untuk pengobatan GNAPS umumnya bersifat suportif dan simptomatis. Tirah baring umumnya diperlukan jika pasien tampak sakit, misalnya

terjadi penurunan kesadaran, hipertensi atau edema. Diet nefritis diberikan terutama bila terdapat retensi cairan dan penurunan fungsi ginjal. Jika terdapat komplikasi seperti gagal ginjal, ensefalopati hipertensi, gagal jantung, edema paru, maka tata laksana disesuaikan dengan komplikasi yang terjadi. Rujuk ke dokter nefrologi anak bila terdapat komplikasi gagal ginjal, ensefalopati hipertensi, atau gagal jantung. Meskipun umumnya pengobatan bersifat suportif, tetapi pemantauan pengobatan dilakukan terhadap komplikasi yang terjadi karena dapat mengakibatkan kematian. Pada kasus yang berat, pemantauan tanda vital secara berkala diperlukan untuk memantau kemajuan pengobatan. Fungsi ginjal (ureum, kreatinin) membaik dalam 1 minggu dan menjadi normal dalam

3-4 minggu. Komplemen serum menjadi normal dalam 6-8 minggu. Kelainan sedimen urin akan tetap terlihat selama berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun pada sebagian besar pasien. Selama komplemen C3 belum pulih dan hematuria mikroskopis belum menghilang, pasien hendaknya diikuti secara seksama, karena masih ada kemungkinan terjadinya pembentukan glomerulosklerosis dan gagal ginjal kronik.

Prognosis pasien GNAPS umumnya baik. Ad vitam: dubia ad bonam, Ad functionam: dubia ad bonam, Ad sanationam: dubia ad bonam.

#### **KESIMPULAN**

Glomerulonefritis akut pasca infeksi streptokokus ditandai oleh adanya kelainan klinis akibat proliferasi dan inflamasi glomerulus yang

berhubungan dengan infeksi Streptococcus beta hemolyticus grup A tipe nefritogenik. Adanya periode laten antara infeksi dan kelainan-kelainan glomerulus menunjukkan proses imunologis memegang peran penting dalam mekanisme terjadinya penyakit. Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, gejala klinis, pemeriksaan fisis, bakteriologis, serologis, imunologis, dan histopatologis. Pengobatan hanya bersifat suportif dan simptomatik. Prognosis umumnya baik, dapat sembuh sempurna pada lebih dari 90% kasus. Observasi jangka panjang diperlukan untuk membuktikan kemungkinan penyakit menjadi kronik.

Pada kasus ini, pasien didiagnosis dengan Glomerulonefritis Akut Pasca Streptokokus (GNAPS) dan



mendapatkan terapi diet garam dan protein, Amoxicillin 50 mg/kgBB dibagi dalam 3 dosis, injeksi Furosemid 2x2 mg, captopril 2x12,5 mg dan Aspirin diberikan 100 mg/kgBB perhari dibagi dalam 4 dosis.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- VanDeVoorde III RG. Acute Poststreptococcal Glomerulonephritis: The Most Common Acute Glomerulonephritis. *Pediatrics in Review*. 2015 January; 36(1): p. 3-12.
- Rodriguez-Iturbe B, Najafian B, Silva A, Alpers CE. Acute Postinfectious Glomerulonephritis in Children. In Avner ED, Harmon E, Niaudet P, Yoshikawa N, Emma F, Goldstein SL. *Pediatric Nephrology 7th Edition*.; 2016. p. 1905 - 1921.
- Rauf S, Albar H, Aras J. *Konsensus Glomerulonefritis Akut Pasca Streptococcus*.: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2012.
- Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI. *Situasi Penyakit Ginjal Kronis. InfoDATIN*. 2017 Maret 9: p. 1-2.
- Sekarwana N, Rachmadi D, Hilmanto D. *Konsensus Tatalaksana Hipertensi pada Anak*.: UKK Nefrologi IDAI; 2011.
- Hidayani ARE, Umboh A, Gunawan S. Profil Glomerulonefritis Akut Pasca Streptococcus pada Anak yang Dirawat di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-Clinic (eCl)*. 2016 Juli- Desember; 4(2).