

## PEMBERIAN TERAPI KORTIKOSTEROID ORAL MEMENGARUHI TINGGI BADAN PENDERITA SINDROM NEFROTIK DI RSUD PALEMBANG BARI

### *Oral Corticosteroid Therapy Affected the Height of Nephrotic Syndrome Patients in RSUD Palembang BARI*

Hadi Asyik<sup>1</sup>, Ernes Putra Gunawan<sup>2</sup>, Adliah Zahira Padya Sinta<sup>3</sup>, Mitayani Purwoko<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSUD Palembang BARI/Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

<sup>3</sup>Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

<sup>4</sup>Departemen Biologi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

#### ABSTRAK

Sindrom Nefrotik adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan proteinuria masif ( $\geq 40$  mg/m<sup>2</sup>/jam), hipoalbuminemia ( $\leq 3,0$  g/dL), hiperkolesterolemia ( $>250$  mg/dL) dan edema. Kortikosteroid merupakan pilihan pertama untuk terapi sindrom nefrotik. Penggunaan kortikosteroid jangka panjang dapat menghambat hormon pertumbuhan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi kortikosteroid oral terhadap tinggi badan penderita sindrom nefrotik. Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Sampel penelitian diambil secara *total sampling* dan dianalisis secara statistik dengan *Chi-Square*. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa status rekam medik di Bagian Anak RSUD Palembang BARI periode 2016-2018. Hasil penelitian didapatkan 55 data rekam medik pasien sindrom nefrotik menunjukkan jenis kelamin terbanyak adalah anak laki-laki (65,5%), usia rata-rata adalah  $8,89 \pm 5,119$  tahun, tinggi penderita banyak yang tidak sesuai dengan usianya (83,6%), hasil klasifikasi terapi terbanyak adalah terapi inisial 31 orang (56,4%). Uji *Chi Square* untuk menilai pengaruh pemberian terapi kortikosteroid oral terhadap kesesuaian tinggi badan penderita sindrom nefrotik menunjukkan nilai  $p = 0,012$ . Simpulan, tinggi badan penderita Sindrom Nefrotik dipengaruhi oleh pemberian terapi kortikosteroid oral yang sering akibat kondisi relaps.

Kata Kunci: kortikosteroid, pertumbuhan, Sindrom Nefrotik

#### ABSTRACT

*Nephrotic syndrome is a clinical condition characterized by massive proteinuria ( $\geq 40$  mg / m<sup>2</sup> / hour), hypoalbuminemia ( $\leq 3.0$  g / dL), hypercholesterolemia ( $> 250$  mg / dL) and edema. Corticosteroids are the first choice for the treatment of nephrotic syndrome. Long-term use of corticosteroids can inhibit growth hormone. The purpose of this study was to determine the effect of oral corticosteroid therapy on the growth of pediatric patients with nephrotic syndrome patients. This research was an analytic descriptive with cross sectional research design. The research sample was taken by total sampling and analyzed by Chi-Square test or its alternatives. This study used secondary data from medical records in the Departement of Pediatrics of RSUD Palembang BARI during 2016-2018. The results obtained 55 medical records of nephrotic syndrome male sex domination (65.5%), mean of age was  $8.8 \pm 5.119$  years old, most of respondents had unappropriate height compared to their age (83.6%), and most of respondents had initial treatment (56.4%). Statistical analysis to test the effect of oral corticosteroid terapi and height showed the  $p$  value = 0.012. Conclusion, the height of Nephrotic syndrome patients affected by frequent oral corticosteroid therapy due to relapse condition.*

Keywords: corticosteroid, growth, Nephrotic Syndrome

---

\*Corresponding author: adliahzahira10@icloud.com

## Pendahuluan

Sindrom nefrotik (SN) adalah penyakit glomerulus yang sering terjadi pada anak-anak dengan karakteristik penyakit berupa proteinuria massif ( $\geq 40$  mg/m<sup>2</sup>/jam), hipoalbuminemia ( $\leq 2,5$  g/dL), hiperkolesterolemia ( $> 200$ mg/dL) dan edema seluruh tubuh. Penyakit ini ditemukan pada 16 dari 100.000 anak. Insiden SN dipengaruhi ras dan geografis.<sup>1</sup>

Menurut *Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) clinical practice guideline* (2012), prevalensi terjadi SN di dunia didapatkan 1-3 anak dari 100.000 anak dibawah 16 tahun. Prevalensi kasus SN di Asia tercatat 2 kasus setiap 10.000 penduduk. Insiden di Indonesia dilaporkan 6 per 100.000 per tahun.<sup>2</sup> Prevalensi penderita SN yang terjadi di Sumatera Selatan periode tahun 2016-2018 berjumlah 8 kasus setiap 1000 orang anak di bawah 14 tahun.<sup>3</sup> Prevalensi penderita SN di RSUD Palembang BARI periode 2009-2012 berjumlah 5 kasus setiap 1000 orang.<sup>4</sup>

Sesuai dengan *International Study on Kidney Disease (ISKD)*, kortikosteroid merupakan pilihan pertama untuk terapi SN. Kortikosteroid diberikan berupa dosis penuh selama 4 minggu pertama, setelah mengalami

remisi dilanjutkan dengan 4 minggu.<sup>2</sup> Penggunaan kortikosteroid jangka panjang dapat menyebabkan menghambat hormon pertumbuhan yaitu *growth hormone-1* berupa somatotropin, yang jika digunakan dalam jangka panjang dapat menghambat pertumbuhan osteosit. Pemberian prednison dalam waktu lama mengganggu pertumbuhan dan mineralisasi tulang. Steroid diketahui menyebabkan osteoporosis dan mempengaruhi *bone mass content* (BMC) dan *bone mass density* (BMD) pada anak-anak.<sup>5</sup>

Sebuah penelitian di Iran melaporkan insiden SN pada 63 orang pasien anak yang diberikan terapi steroid, didapatkan bahwa terdapat efek negatif pada tinggi badan pasien SN usia anak.<sup>6</sup> Insiden SN di Semarang sebanyak 30 orang pasien yang diberikan terapi kortikosteroid dan didapatkan bahwa terdapat gangguan pertumbuhan tinggi badan pada pasien SN relaps sering dan resisten steroid.<sup>7</sup>

Hingga saat ini belum ada penelitian mengenai pengaruh pemberian terapi kortikosteroid oral terhadap pertumbuhan pasien SN usia anak di RSUD Palembang BARI. Adanya gangguan pertumbuhan berupa tinggi badan akibat pemberian

kortikosteroid pada SN inilah yang mendorong dilakukannya penelitian tentang pengaruh pemberian terapi kortikosteroid oral terhadap pertumbuhan pasien SN usia anak di RSUD Palembang BARI.

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan metode *Cross Sectional*. Penelitian ini dilakukan di RSUD Palembang BARI pada bulan November 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita SN yang termasuk usia anak-anak dan tercatat di rekam medik RSUD Palembang BARI. Populasi terjangkau adalah semua penderita SN usia anak-anak di RSUD Palembang BARI periode 2016-2018. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan kriteria inklusi yaitu usia pasien SN berusia kurang dari 18 tahun dan data rekam medik yang

lengkap. Kriteria eksklusi penelitian ini yaitu SN dengan terapi resisten, SN yang disertai penyakit kronis dan dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan berupa kelainan jantung kongenital dan Thalassemia. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 55 orang. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data pasien dari rekam medis RSUD Palembang BARI.

Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis secara bivariat untuk mengetahui pengaruh antara variabel dependen dan variabel independen menggunakan uji *Chi-Square* atau uji alternatifnya. Hasil dinyatakan signifikan jika nilai  $p < 0,05$ .

### Hasil Penelitian

Respon dalam penelitian ini memiliki karakteristik jenis kelamin, tinggi badan, dan jenis terapi yang diperoleh (Tabel 1).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden (n=55 orang)

Karakteristik	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	65,5
Perempuan	19	34,5
Tinggi Badan		
Tidak Sesuai Usia	46	83,6
Sesuai Usia	9	16,4
Terapi		
Terapi Inisial	31	56,4
Terapi Relaps	12	21,8
Terapi Relaps Sering	12	21,8

Berdasarkan Tabel 1 jumlah penderita anak penderita sindrom nefrotik yang memiliki jenis kelamin laki-laki berjumlah 36 orang (65,5%) lebih banyak daripada penderita perempuan 19 orang (34,5%). Tinggi badan penderita SN terendah yaitu 72 cm dan tinggi badan tertinggi yaitu 168 cm. Pada penelitian ini didapatkan usia rata-rata penderita SN adalah  $8,89 \pm 5,119$  tahun dengan usia terendah adalah 1 tahun dan usia tertinggi 17 tahun. Terapi kortikosteroid oral terbanyak pada anak penderita SN adalah terapi inisial yaitu 31 orang (56,4%).

Hasil uji bivariat (Tabel 2) didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,012 ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat pengaruh pemberian terapi kortikosteroid oral terhadap kesesuaian tinggi badan penderita SN usia anak.

### Pembahasan

Rata-rata usia responden dalam penelitian ini adalah  $8,89 \pm 5,119$  tahun. Angka ini selaras dengan profil usia penderita SN usia anak di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar yaitu rata-rata 8,5 tahun dengan usia terendah saat onset adalah 1,4 tahun dan tertinggi 17,5 tahun.<sup>8</sup>

Dominasi penderita SN dengan jenis kelamin laki-laki dibanding perempuan yang ditemukan dalam penelitian ini sesuai dengan teori bahwa perbandingan penderita sindrom nefrotik anak laki-laki dan perempuan 2:1.<sup>2</sup> Hasil penelitian ini juga selaras dengan penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa penderita SN lebih banyak laki-laki dibandingkan perempuan.<sup>6,8</sup> Kepustakaan menyebutkan bahwa estrogen memiliki efek proteksi terhadap ginjal. Estrogen memiliki efek vasoprotektif termasuk vasodilatasi,

penghambatan remodeling pembuluh darah patologis dan menginduksi pertumbuhan sel endotel untuk mencegah kehilangan endotel mikrovaskular dan kerusakan hipoksia.<sup>9</sup>

Dari hasil penelitian terdahulu dilaporkan bahwa jenis sindrom nefrotik dibagi menjadi dua yaitu relaps sering dan resisten steroid. Sindrom nefrotik relaps sering berjumlah 10 orang (40%) dan sindrom nefrotik resisten steroid 15 orang (60%).<sup>7</sup> Terdapat perbedaan dengan penelitian ini dikarenakan pada penelitian ini kelompok terapi resisten steroid dimasukkan dalam kriteria eksklusi karena kelompok resisten dirujuk ke rumah sakit tipe A. Sesuai dengan teori bahwa pada terapi inisial terjadi remisi total pada 94% pasien, tetapi sebagian besar akan mengalami relaps (60-70%) dan 50% di antaranya mengalami relaps sering. Terapi inisial sindrom nefrotik prednison dosis penuh inisial diberikan selama 4 minggu dan bila terjadi remisi maka pemberian steroid dilanjutkan dengan *alternate dose* selama 4 minggu. Terapi relaps dilanjutkan dengan prednison *alternate dose* selama 4 minggu. Untuk terapi relaps sering diberikan pengobatan steroid jangka panjang dengan dengan dosis yang

diturunkan perlahan/bertahap selama 6-12 bulan.<sup>2</sup>

Penelitian Ade (2011) melaporkan bahwa respondennya yang memiliki kategori tinggi badan normal berjumlah 12 orang (48%) dan pendek berjumlah 13 orang (52%). Gangguan pertumbuhan tinggi badan terjadi pada pasien sindroma nefrotik relaps sering dan sindroma nefrotik resisten steroid.<sup>7</sup> Pemberian prednison dalam waktu lama mengganggu pertumbuhan dan mineralisasi tulang, dan efek buruk pada mekanisme seluler dasar yang penting dalam pengembangan tulang, juga dapat menyebabkan osteoporosis dan mempengaruhi *bone mass content* dan *bone mass density* pada anak-anak di kartilago epifisis.<sup>6</sup> Oleh karena itu, pemberian kortikosteroid jangka panjang pada anak-anak memerlukan monitorin *bone mineral density* secara periodik serta pengukuran *growth velocity* menggunakan stadiometer.<sup>10</sup>

Terdapat keterbatasan dalam penelitian ini yaitu tidak mencatat tinggi badan pasien anak sindrom nefrotik sebelum diberi terapi kortikosteroid, sehingga tidak mengetahui perubahan pertumbuhan yaitu tinggi badan anak sindrom nefrotik secara bertahap.

### Simpulan dan Saran

Pemberian terapi kortikosteroid oral memengaruhi tinggi badan penderita SN usia anak. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan penelitian dengan variabel yang lebih banyak terkait pertumbuhan tinggi badan penderita SN di luar pemberian terapi kortikosteroid.

### Daftar Pustaka

1. Welegerima Y. Feyissa M. Nedi T. 2021. Treatment outcomes of pediatric nephrotic syndrome patients treated in ayder comprehensive specialized and mekelle general hospitals, ethiopia. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*. 14:149-156.
2. *International Journal Society of Nephrology*. 2012. KDIGO clinical practice guideline for glomerulonephritis. *Kidney International Supplements*. 2(2).
3. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. 2019. Prevalensi sindrom nefrotik periode 2016-2018. Sumatera Selatan, Indonesia.
4. Pahlevi I. 2014. Hubungan proteinuria dan hiperkolesterolemia dengan hipoalbuminemia pada anak penderita sindrom nefrotik di RSUD Palembang BARI Periode 2009-2012. [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang.
5. El-Mashad GM. El-Hawy MA. El-Hefnawy SM. Mohamed SM. 2017. Bone mineral density in children with idiopathic nephrotic syndrome. *Journal de Pediatria*. 93(2):142-147.
6. Valavi E. Aminzadeh M. Amouri P. Rezazadeh A. Beladi-Mousavi M. 2020. Effect of prednisolone on linear growth in children with nephrotic syndrome. *Journal de Pediatria*. 96(1):117-124.
7. Ade C. 2011. Hubungan usia, lama pemberian kortikosteroid dan lama derita penyakit sindroma nefrotik dengan tinggi badan penderita sindroma nefrotik resisten steroid dan relaps sering. [Skripsi]. Universitas Diponegoro, Semarang.
8. Albar H dan Bilondatu F. 2019. Profile of pediatric nephrotic syndrome in wahidin sudirohusodo hospital, Makassar, Indonesia. *Cermin Dunia Kedokteran*. 46(3):185-188.
9. Ma HY. Chen S. Du Y. 2021. Estrogen and estrogen receptors in kidney disease. *Renal Failure*. 43(1):619-642.
10. Williams DM. 2018. Clinical pharmacology of corticosteroids. *Respiratory Care*. 63(6):655-67