

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sindrom Nefrotik (SN) merupakan suatu kelainan pada ginjal yang ditandai dengan proteinuria, hipoalbuminemia, hiperlipidemia, timbulnya edema yang nyata dan berbagai komplikasi (1). Sindrom nefrotik merupakan keadaan klinis yang meliputi proteinuria masif ($\geq 40 \text{ mg/m}^2 \text{ LPB/jam}$ atau 50 mg/kg/hari atau rasio protein/kreatinin pada urin sewaktu $> 2 \text{ m/mg}$ atau dipstik $\geq 2+$), hipoalbuminemia $< 3 \text{ g/dL}$, edema dan dapat disertai hiperkolesterolemia $> 200 \text{ mg/dL}$ (2).

Sindrom nefrotik dapat menyerang semua usia, umumnya usia anak dan remaja. Prevalensi sindrom nefrotik di Amerika Serikat dan Eropa Utara adalah 2-7 kasus baru per 100.000 anak per tahun (3). Insiden di negara berkembang lebih tinggi. Di Indonesia, angka kejadian sindrom nefrotik untuk anak usia kurang dari 14 tahun ialah 6 per 100.000 per tahun dengan perbandingan anak laki-laki dan perempuan adalah 2:1 (4). Menurut data pada tahun 2023-2025, di RSUD Cut Meutia Aceh Utara terdapat 49 pasien sindrom nefrotik anak berusia dibawah 18 tahun.

Etiologi primer paling sering pada penderita sindrom nefrotik adalah penyakit ginjal intrinsik, seperti nefropati membranosa, nefropati perubahan minimal, dan glumerosklerosis fokal. Penyebab sekunder dapat meliputi penyakit sistemik seperti lupus erythematosus, diabetes melitus, dan amyloidosis (5). Pada anak-anak, etiologi paling umum yaitu glomerulonefritis perubahan minimal.

Gejala klinis utama pada anak dengan sindrom nefrotik adalah edema. Edema biasanya timbul perlahan dimulai dari daerah resistensi jaringan rendah seperti palpebra, skrotum, atau labia kemudian berkembang menjadi edema anasarka (6). Edema timbul disebabkan terdapat akumulasi cairan ekstraselular pada jaringan interstitial. Edema mulai timbul pada anak penderita sindrom nefrotik dalam serangan apabila kadar albumin $< 2,7 \text{ g/dl}$ dan selalu ditemukan apabila kadar albumin $< 1,8 \text{ g/dL}$ (7).

Terdapat dua hipotesis terjadinya edema pada sindrom nefrotik, hipotesis *underfill* dan *overfill*. Hipotesis *underfill* menyatakan bahwa terjadinya hipoalbuminemia merupakan akibat dari peningkatan permeabilitas glomerulus yang menyebabkan terjadinya albuminuria. Hal ini mengakibatkan turunnya tekanan osmotik koloid plasma, yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan filtrasi air transkapiler dalam tubuh. Proses ini selanjutnya menyebabkan berkembangnya edema. Pergerakan cairan dari kompartemen vaskular ke interstitium dikendalikan oleh tekanan hidrostatik kapiler dan osmotik. Tekanan onkotik terutama ditentukan oleh kadar protein. Edema dapat terjadi bila jumlah cairan yang disaring melebihi aliran limfatik maksimal. Pada sindrom nefrotik, hal ini menyebabkan volume plasma berkurang, dengan peningkatan sekunder retensi natrium dan air melalui ginjal (8).

Pada hipotesis *overfill* menerangkan bahwa retensi natrium disebabkan oleh defek intrinsik pada tubulus ginjal. Hal ini menyebabkan cairan ekstraseluler meningkat, kemudian berakibat pada terjadinya edema. Retensi natrium dan edema dapat diperparah oleh penurunan laju filtrasi glomerulus akibat kerusakan ginjal (9).

Albumin sebagai protein utama dalam plasma darah, berperan penting dalam mempertahankan tekanan osmotik koloid darah. Penurunan kadar albumin secara signifikan dapat mengganggu keseimbangan cairan tubuh dan memicu terbentuknya edema. Dalam kasus sindrom nefrotik, kehilangan protein melalui urin (proteinuria) melebihi kapasitas hati untuk mensintesis albumin, yang akhirnya menyebabkan kadar albumin serum menurun drastis (10).

Pada penelitian yang dilakukan Ainun (2019) yang menyatakan bahwa terdapat korelasi negatif yang signifikan antara kadar albumin serum dengan persentase edema ($r = -0,424$; $p = 0,003$) pada pasien sindrom nefrotik anak di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang (11). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Novina, Gurnida dan Sekarwana (2014), korelasi kadar albumin serum dengan persentase edema menggunakan uji *Rank Spearman* menunjukkan korelasi negatif yang bermakna ($r = 0,501$; $p = 0,006$) (12). Namun, belum ada penelitian

khusus yang mengkaji mengenai hubungan antara kadar albumin serum dan persentase edema pada pasien anak di RSUD Cut Meutia Aceh Utara.

1.2 Rumusan Masalah

Sindrom Nefrotik (SN) pada anak adalah salah satu penyakit ginjal kronis yang paling sering ditemui, termasuk di RSUD Cut Meutia. Edema sebagai salah satu manifestasi klinis utama dan paling sering dijumpai, yang muncul akibat penurunan kadar albumin serum sebagai akibat dari kehilangan protein melalui urin. Kadar albumin yang rendah memiliki peran penting dalam menentukan tingkat keparahan edema, namun sejauh ini belum banyak penelitian yang secara spesifik mengkaji hubungan kuantitatif antara kadar albumin serum dan persentase edema pada pasien anak di RSUD Cut Meutia. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Kadar Albumin Serum dengan Persentase Edema pada Pasien Sindrom Nefrotik Anak di RSUD Cut Meutia”.

1.3 Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana gambaran karakteristik pasien sindrom nefrotik anak di RSUD Cut Meutia?
- b. Bagaimana rerata kadar albumin serum pada pasien anak penderita sindrom nefrotik di RSUD Cut Meutia?
- c. Bagaimana rerata persentase edema pada pasien anak penderita sindrom nefrotik di RSUD Cut Meutia?
- d. Apakah terdapat hubungan antara kadar albumin serum dengan persentase edema pada pasien sindrom nefrotik anak di RSUD Cut Meutia?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara kadar albumin serum dengan persentase edema pada pasien sindrom nefrotik anak di RSUD Cut Meutia.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran karakteristik pasien sindrom nefrotik anak di RSUD Cut Meutia.
2. Mengetahui rerata kadar albumin serum pada pasien anak penderita sindrom nefrotik di RSUD Cut Meutia.