

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sindrom nefrotik saat ini masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan pada populasi anak, prevalensi dan insidensi sindrom nefrotik lebih banyak di kalangan anak-anak, sindrom nefrotik pada anak memiliki insidens sebesar 2-7 per 100.000 anak, dan prevalensinya mencapai 16 kasus tiap 100.000 (Vaz De Castro et al., 2023). Berdasarkan Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, dilaporkan terdapat 6 kasus per 100.000 anak per tahun untuk kelompok usia di bawah 14 tahun. Selain itu, sindrom nefrotik juga lebih sering terdiagnosis pada anak laki-laki (Ardiansyah and Muniroh, 2024). Pada kondisi sindrom nefrotik, penyebab utama kematian yaitu karena terjadinya infeksi. Anak-anak dengan sindrom nefrotik diterapi dengan steroid sebagai pengobatan lini pertama. Penggunaan steroid dalam jangka panjang dapat menyebabkan perubahan perilaku pada anak, seperti depresi, kecemasan, agresi, dan gangguan tidur. Kondisi ini dapat mempengaruhi kualitas hidup anak, yang pada akhirnya juga berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan mereka. Pada sindrom nefrotik, proteinuria adalah manifestasi klinis utama yang memicu munculnya manifestasi klinis lainnya seperti edema, hipoalbuminemia, dan hiperkolestolemia. Hilangnya protein melalui urin, termasuk vitamin D *binding protein* (VDBP), berkontribusi pada terjadinya defisiensi vitamin D. Defisiensi vitamin D pada populasi anak menjadi masalah yang penting dan perlu diperhatikan karena defisiensi vitamin D dapat meningkatkan faktor resiko terjadinya penyakit infeksi, riketsia, penyakit autoimun, kanker, dan penyakit kardiovaskular (Umboh et al., 2022).

Penelitian mengenai kadar vitamin D pada sindrom nefrotik telah dilakukan di beberapa pusat kesehatan seperti di RSUD Ulin Banjarmasin pada tahun 2018, di RSUP Haji Adam Malik Medan pada tahun 2019, di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandao Manado pada tahun 2022. Sementara itu, penelitian terkait hal ini belum pernah dilakukan di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar. Mengetahui profil kadar vitamin D pada anak dengan sindrom nefrotik sangat penting untuk mencegah komplikasi jangka panjang, seperti gangguan tulang akibat defisiensi vitamin D. Dengan pemahaman tersebut, evaluasi terhadap potensi defisiensi vitamin D dapat dilakukan lebih awal pada pasien dengan sindrom nefrotik.



Hal ini memungkinkan diagnosis dan penatalaksanaan yang tepat. Namun, penelitian mengenai profil kadar vitamin D pada anak dengan sindrom nefrotik belum pernah dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Maji *et al.* tahun 2022 di Makassar pada 96 anak yang diikutsertakan dalam penelitian terdapat 45 anak dengan sindrom nefrotik yang mengalami defisiensi vitamin

D dan 18,8 % mengalami insufisiensi vitamin D. Dan juga, penelitian yang dilakukan oleh Mainnah *et al.* di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2018 yaitu, didapatkan 18 pasien anak dengan sindrom nefrotik mengalami defisiensi vitamin D, 17 pasien mengalami insufisiensi vitamin D, dan hanya 1 pasien yang memiliki kadar vitamin D yang normal.

Pada Sindrom nefrotik terjadi perubahan muatan negatif serta adanya kelainan struktur pada membran basal glomerulus sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan permeabilitas glomerulus terhadap protein, yang seharusnya dalam keadaan normal glomerulus memiliki peran untuk membatasi filtrasi protein serum. Pada penderita sindrom nefrotik, salah satu komplikasi yang sering terjadi adalah defisiensi vitamin D. Proteinuria yang terjadi pada kondisi sindrom nefrotik mengakibatkan hilangnya *vitamin D-binding protein (DBP)* melalui urin (Abd Alridha *et al.*, 2023). *Vitamin D-binding protein (DBP)* ialah protein transportasi utama bersama dengan albumin yang berfungsi untuk mengikat dan mendistribusikan vitamin D dalam tubuh, hilangnya DBP melalui urin mengakibatkan gangguan pada pengaturan kadar vitamin D dalam tubuh, khususnya pada transportasi dan konversi vitamin D menjadi bentuk aktifnya yaitu 1,25 dihidroksi vitamin D (Bikle and Schwartz, 2019). Kekurangan vitamin D dapat menyebabkan gangguan homeostasis mineral khususnya kalsium dan berbagai fungsi biologis lainnya, termasuk efek pada imunitas. Dengan mengetahui profil kadar vitamin D pada pasien anak dengan sindrom nefrotik, diharapkan dapat dilakukan diagnosis dan penatalaksanaan secara dini, sehingga dapat mencegah terjadinya defisiensi vitamin D.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dan belum adanya data mengenai profil kadar vitamin D pada pasien anak dengan sindrom nefrotik di Makassar, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui profil kadar vitamin D pada anak dengan sindrom nefrotik di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar, agar dapat memberikan manfaat besar dalam meningkatkan penanganan klinis bagi pasien.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana profil kadar vitamin D pada pasien anak dengan sindrom nefrotik di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar ?

1.3 Tujuan Penelitian



num

in umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil in D pada pasien anak dengan sindrom nefrotik di RSUP Dr dirohusodo Makassar tahun 2024.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui jumlah pasien anak dengan sindrom nefrotik berdasarkan jenis kelamin di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2024.
2. Mengetahui jumlah pasien anak dengan sindrom nefrotik berdasarkan usia di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2024.
3. Mengetahui rerata kadar vitamin D pada pasien anak dengan sindrom nefrotik di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2024.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Klinis

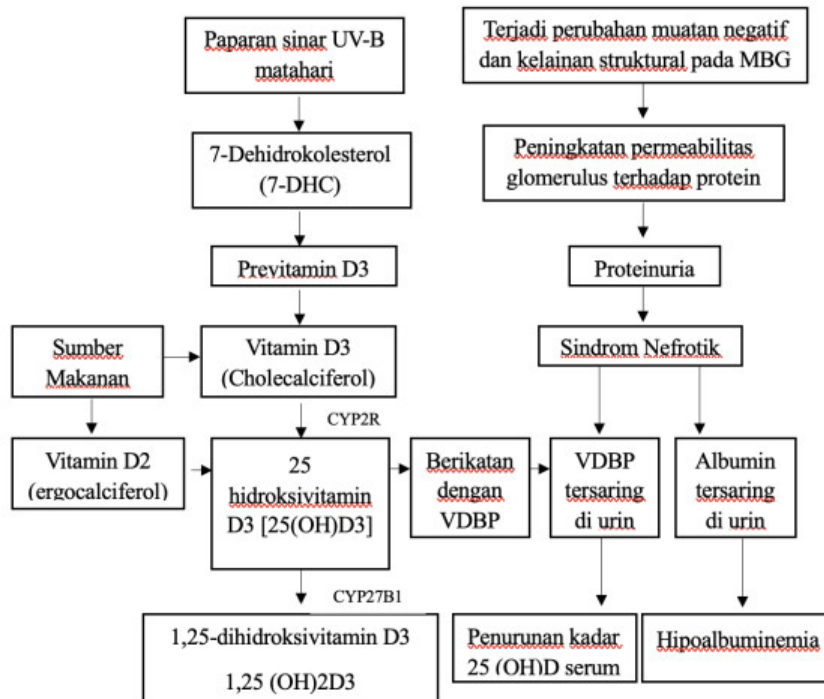
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai kemungkinan terjadinya penurunan kadar vitamin D pada anak dengan sindrom nefrotik serta dapat menjadi referensi dalam memberikan pelayanan kesehatan yang lebih optimal, sehingga dapat mendeteksi dan mencegah secara dini dampak negatif yang ditimbulkan oleh penurunan kadar vitamin D pada anak dengan sindrom nefrotik.

1.4.2. Manfaat Akademis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu baru, dan pengalaman yang berguna bagi peneliti dan pembaca serta dapat menjadi acuan untuk penelitian berikutnya.

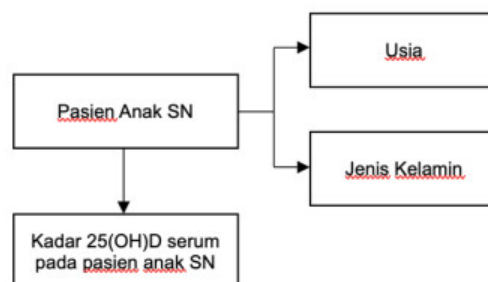


1.5 Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

1.6 Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep



1.7 Variabel Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka, variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Variabel independen : Pasien anak sindrom nefrotik.

Variabel dependen : Usia, Jenis Kelamin, Kadar 25(OH)D serum pada pasien anak dengan sindrom nefrotik.



BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan menggunakan pendekatan penelitian *cross sectional study* untuk mengetahui profil kadar vitamin D pada pasien anak dengan sindrom nefrotik.

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar dan dilaksanakan dari bulan Juni - Agustus 2025.

2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

2.3.1. Populasi

Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh pasien anak dengan sindrom nefrotik di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

2.3.2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien anak dengan sindrom nefrotik di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2024 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

2.3.3. Cara Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *total sampling*, dari jumlah subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

2.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

2.4.1. Kriteria Inklusi

1. Pasien sindrom nefrotik anak dengan usia ≤ 18 tahun yang memiliki data rekam medis di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar.

2.4.2. Kriteria Eksklusi

1. Pasien sindrom nefrotik anak yang tidak mempunyai data rekam lengkap mencakup identitas pasien, diagnosis, dan hasil ksaan kadar vitamin D serum di RSUP Dr Wahidin usodo Makassar.



2.5 Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi operasional dan kriteria objektif variabel

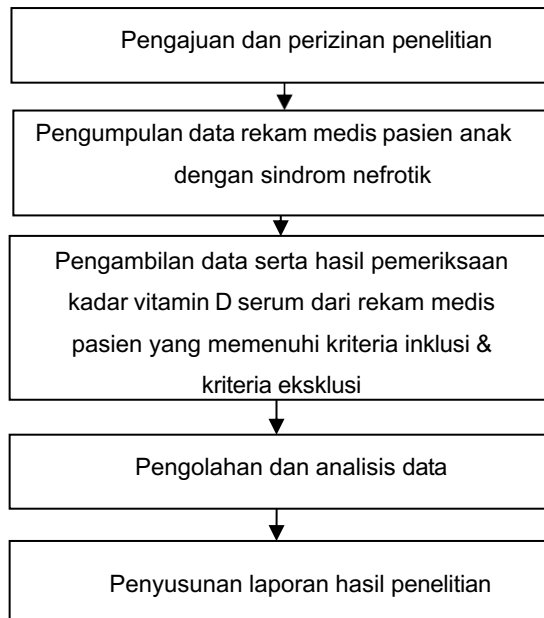
Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Kriteria Objektif	Skala
Pasien anak sindrom nefrotik	Pasien anak usia ≤ 18 tahun yang didiagnosis sindrom nefrotik.	Rekam medis	Catat	Usia ≤ 18 tahun (Berdasarkan kriteria WHO)	Nominal
Usia	Lama hidup pasien yang dihitung dari sejak lahir yang tercatat dalam rekam medis.	Rekam medis	Catat	1. Bayi (0-11 bulan) 2. Balita (1-4 tahun) 3. Anak – Anak (5-9 tahun) 4. Remaja (10-18 tahun)	Ordinal
Jenis Kelamin	Perbedaan antara laki-laki dan perempuan yang tercatat pada biodata pasien.	Rekam medis	Catat	1. Laki – Laki 2. Perempuan	Nominal
Kadar 25 (OH) D Serum	Kadar vitamin D serum pada pasien anak dengan sindrom nefrotik.	Rekam medis	Catat	1. Sufisiensi (>30 ng/mL) 2. Insufisiensi (21-29 ng/mL) 3. Defisiensi (<20 ng/mL) (PPK Vitamin D IDAI)	Ordinal



an Data

ang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder dari rekam medis pasien anak dengan sindrom nefrotik yang Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar.

2.7 Alur Penelitian



2.8 Pengolahan dan Penyajian Data

Data yang telah dikumpulkan diolah menggunakan pengolah statistik SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Rencana analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik statistik deskriptif terhadap kadar Vitamin D pada pasien anak dengan sindrom nefrotik. Data tersebut akan dianalisis berdasarkan usia dan jenis kelamin. Hasil analisis ini akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang kemudian dihitung untuk menghasilkan persentase dan akan dijelaskan secara deskriptif.

2.9 Etika Penelitian

Penelitian ini dimulai setelah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin – Rumah Sakit Universitas Hasanuddin - Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar (KEPK FKUH_RSUH, RSWs) dengan nomor UH25050356.

