

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sindrom Nefrotik (SN) masih menjadi masalah utama di bagian nefrologi anak.^{1,2} Angka kejadian SN pada anak di Eropa dan Amerika Serikat dilaporkan 2-3 kasus per 100.000 anak yang berusia kurang dari 16 tahun dan di Asia sebanyak 16 kasus per 100.000 anak. Angka kejadian SN di negara berkembang lebih tinggi, di Indonesia mencapai 6 kasus per 100.000 pada anak berusia kurang dari 14 tahun. Kasus SN lebih sering ditemukan pada anak laki-laki dibandingkan pada anak perempuan dengan perbandingan 2:1. SN dapat terjadi pada semua usia, tetapi paling banyak ditemukan pada usia 1,5 – 4 tahun.^{3,4}

Jenis histopatologi SN terbanyak diderita anak-anak adalah Sindrom Nefrotik Kelainan Minimal (SNKM).⁵ SNKM ditemukan pada 85% kasus SN anak, sedangkan pada orang dewasa ditemukan hanya 5-10% kasus.^{3,4} Berdasarkan respon klinisnya, SN dibagi menjadi 2 yaitu : Sindrom Nefrotik Sensitif Steroid (SNSS) dan Sindrom Nefrotik Resisten Steroid (SNRS). Secara umum, 80% kasus anak dengan SN memberikan respon baik terhadap pengobatan awal steroid.⁶

Pada SN primer, kebocoran protein pada sawar glomerulus menjadi masalah utama yang dapat mengakibatkan hipoalbuminemia (kadar albumin darah < 2.5 mg/dL).⁷ Kadar albumin yang rendah di dalam darah memacu sel hati untuk

meningkatkan sintesis albumin yang disertai dengan peningkatan produksi lipoprotein melalui jalur yang berdekatan. Peningkatan kadar lipoprotein dalam sirkulasi menyebabkan kadar kolesterol darah lebih tinggi dari normal.⁸ Keadaan hiperkolesterolemia ini merupakan faktor risiko yang paling potensial untuk terjadinya *atherosclerosis*.⁹

Tidak hanya hiperlipidemia, keadaan hipoalbuminemia juga dapat menyebabkan edema. Pasien SN biasanya datang dengan edema palpebra atau pretibia. Pada kasus yang berat sering disertai dengan adanya ascites, efusi pleura dan edema genitalia.⁷ Edema pada SN terjadi karena turunnya kadar albumin dan terjadinya retensi natrium yang menyebabkan cairan ekstrasvaskular semakin meningkat sehingga terjadi kenaikan berat badan.¹⁰

Penanganan SN selama ini adalah terapi medikamentosa berupa kortikosteroid dan diet standart protein. Pemberian diet tinggi protein tidak lagi disarankan pada kasus SN , sebab dapat menyebabkan hiperfiltrasi glomerular yang dapat memperberat beban ginjal dalam menjalankan fungsinya.^{11, 12} Pemberian diet rendah protein juga tidak dianjurkan karena dapat menyebabkan malnutrisi protein yang mengganggu tumbuh kembang anak. Saat ini, pemberian diet dengan kadar protein seimbang adalah pengelolaan yang dianjurkan. Diet protein seimbang tersebut sesuai dengan *Recommended Daily Allowances* (RDA) yaitu 1,5 - 2 g/kgBB/hari dengan kalori yang adekuat, namun hal tersebut tetap dilakukan pemantauan kadar ureum dan kreatinin agar tetap berada dalam rentang normal.^{13, 14}

Berdasarkan penelitian eksperimental Trully Kusumawardhani yang memanfaatkan ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) dalam bentuk formula tepung, didapatkan peningkatan Δ albumin bermakna pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah 3 minggu pemberian suplementasi. Nilai rata-rata perubahan sebesar $2,0400 \pm 1,4661$ dibanding kontrol sebesar $1,4661 \pm 0,8226$ dan nilai $p = 0,018$ ($p < 0,05$).¹³ Diketahui bahwa ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) memiliki kadar protein yang cukup tinggi (25,5%) dibanding ikan lainnya seperti ikan sarden (21,1%), ikan bandeng (20,0%), ikan kakap (20,0%), dan ikan emas (16,0%).¹⁵

Mengingat pentingnya koreksi albumin dalam penanganan SN, maka diperlukan suatu suplementasi ekstrak ikan gabus yang lebih praktis dan lebih mudah dikonsumsi. Pemberian dalam bentuk kapsul dipilih karena selain praktis dalam pemberian, juga dapat menghilangkan bau amis ikan sehingga anak-anak tidak enggan untuk mengonsumsi suplementasi ekstrak ikan gabus ini.

Berdasarkan hal yang telah disebutkan diatas, penulis ingin meneliti pengaruh pemberian suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus dengan dosis 2x150 mg dalam menurunkan kadar kolesterol dan berat badan pada anak dengan SN. Diharapkan dengan pemberian ekstrak ikan gabus sebagai terapi dietetik alternatif yang murah, didapatkan peningkatan bermakna kadar albumin serum yang menyebabkan penurunan kadar kolesterol dan berat badan anak dengan SN sebelum dan sesudah perlakuan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus 2x150 mg selama 14 hari dapat menurunkan kadar kolesterol darah dan berat badan pada anak dengan Sindrom Nefrotik usia 2-14 tahun?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Membuktikan pengaruh pemberian suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus 2x150 mg selama 14 hari terhadap penurunan kadar kolesterol dan berat badan pada anak dengan Sindrom Nefrotik usia 2-14 tahun.

1.3.2. Tujuan khusus

- 1) Menganalisis perbedaan perubahan kadar kolesterol pada anak Sindrom Nefrotik usia 2-14 tahun yang mendapat suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus dan yang tidak mendapat suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus.
- 2) Menganalisis perbedaan perubahan berat badan pada anak Sindrom Nefrotik usia 2-14 tahun yang mendapat suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus dan yang tidak mendapat suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Segi keilmuan

Sebagai sumbangan pengetahuan bagi klinisi bahwa dengan pemberian ekstrak ikan gabus yang relatif lebih murah dapat membantu dalam proses penyembuhan anak dengan Sindrom Nefrotik.

1.4.2. Segi penelitian

Sebagai sumbangan pendidikan dalam membantu pengelolaan pasien yang membutuhkan ekstrak ikan gabus sebagai diet peroral dan menjadi tambahan data untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3. Segi pelayanan pasien

Sebagai masukan bagi tenaga medis dalam melakukan penanganan terhadap pasien Sindrom Nefrotik anak, khususnya penanganan yang berkaitan dengan kolesterol dan berat badan, dalam rangka peningkatan kualitas hidup anak penderita Sindrom Nefrotik

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Penelitian - penelitian lain yang hampir serupa

| | Penelitian | Variabel | Subjek | Desain | Hasil |
|---|---|---|---|--------------------------------------|--|
| 1 | Kusumawardhani T; 2004; Pemberian Diet Formula Tepung Ikan Gabus (<i>Ophiocephalus striatus</i>) pada Penderita Sindrom Nefrotik. | Variabel bebas : Pemberian diet formula tepung ikan gabus (<i>Ophiocephalus striatus</i>) Variabel tergantung: Kadar albumin serum | 36 anak dengan Sindrom Nefrotik umur 2-14 tahun | Eksper i-mental (uji klinik terbuka) | Terdapat perbedaan bermakna nilai albumin awal dan akhir pada kedua kelompok (p= 0,018). Tidak terdapat perbedaan bermakna indeks masa tubuh (p= 0,207), kadar protein total (p= 0,871) dan globulin (p= 0,469) pada kedua kelompok di awal dan akhir penelitian. |
| 2 | Tovar A, Manzano N, Tores N; 2005; Metabolism of Cholesterol and Fatty Acids in Nephrotic Syndrome and its regulation by sterol regulatory element binding protein (SREBPs). Effect of soy protein consumption. | Variabel bebas: Konsumsi protein kedelai Variabel tergantung: Kolesterol, asam lemak dan SREBPs | Tikus wistar jantan | Eksper i-mental | Terjadi penurunan kadar kolesterol , ekspresi gen SREBPs dan enzim biosintesis asam lemak setelah perlakuan |

| Penelitian | Variabel | Subyek | Desain | Hasil |
|--|--|--------------------------------------|--|--|
| 3 Pattiha A; 2011; Manfaat Ekstrak Ikan gabus Terhadap Kadar Pre-Albumin, Albumin dan CD4 pada Penderita HIV/AIDS | Variabel bebas: Ekstrak Ikan Gabus Variabel tergantung : Kadar pre- albumin, albumin dan CD4 pada penderita HIV/AIDS | 36 subyek usia 22- 35 tahun | <i>Rando -mized pre dan post test group design</i> | Didapatkan kadar pre- albumin bermakna ($p < 0.001$) dan albumin ($p < 0,001$) antara kelompok perlakuan dan kontrol. Kadar CD4 tidak ada perbedaan bermakna ($p > 0,005$) antara kelompok kontrol dan perlakuan. |

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya, yaitu dari segi karakteristik subjek penelitian. Disamping itu, variabel bebas pada penelitian ini adalah suplementasi kapsul ekstrak ikan gabus dan variabel terikatnya adalah kadar kolesterol total darah dan berat badan. Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di bangsal anak dan poliklinik RSUP dr. Kariadi Semarang.