

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Preeklampsia adalah gangguan multi organ yang terjadi pada ibu hamil dengan tensi tinggi yang masih sulit diprediksi pada kehamilan manusia. Hal ini terkait dengan morbiditas dan mortalitas ibu dan janin yang signifikan di seluruh dunia.<sup>1,2</sup> Meskipun sudah terdapat penurunan angka kejadian kematian ibu yang disebabkan oleh preeklampsia di negara - negara yang lebih maju, tetapi preeklampsia masih menjadi salah satu alasan paling banyak yang menyebabkan kematian ibu hamil terutama di negara - negara berkembang.<sup>1,3</sup>

Salah satu penyebab utama mortalitas maternal pada penderita preeklampsia dan eklampsia adalah edema paru. Hal ini umumnya disebabkan oleh dekompensasi jantung kiri, kelebihan cairan ekstrasvaskular, penurunan tekanan koloid plasma akibat proteinuria, kelebihan volume cairan kristaloid untuk mengganti kehilangan darah serta penurunan sintesis albumin di hepar.<sup>1,2,3</sup>

Aliran darah ginjal dan kecepatan filtrasi glomerulus selama kehamilan normal mengalami peningkatan dibandingkan dengan keadaan tidak hamil. Dengan timbulnya kejadian hipertensi dalam kehamilan, perfusi darah pada ginjal dan kecepatan filtrasi glomerulus terganggu sehingga menurun secara bervariasi, seperti halnya pada kondisi glomerulopati, terdapat peningkatan permeabilitas glomerulus terhadap protein plasma, terutama albumin, sehingga banyak albumin yang lepas ke urin<sup>1,2</sup>

Selama kehamilan normal terjadi penurunan kadar albumin, terutama selama trimester ketiga. Proses ini diduga disebabkan oleh karena peningkatan kebutuhan protein dan penggunaannya oleh janin. Pada penderita preeklampsia, penurunan kadar albumin sebagian adalah akibat ekskresi albumin yang berlebih dan disertai penurunan IgG, peningkatan IgE dan  $\alpha$ globulin. Juga terdapat peningkatan relatif dari globulin pada trimester ketiga dan penurunan pada semua protein yang sedang bersirkulasi pada penderita preeklampsia.<sup>3</sup>

Sering dijumpai dalam praktik klinis, ibu pasca seksio sesarea dengan diagnosis preeklampsia berat dan eklampsia dengan hasil labor kadar albumin rendah. Hipoalbuminemia pada preeklampsia berat dan eklampsia disebabkan karena proteinuria sehingga menyebabkan komplikasi lebih lanjut seperti edema dan kerusakan sel-sel endotel kapiler.<sup>4</sup>

Tekanan onkotik koloid yang rendah karena kehilangan albumin melalui urin dan peningkatan permeabilitas kapiler interstisial menyebabkan penumpukan cairan dalam jaringan interstisial dan paru-paru. Preeklampsia dikaitkan dengan penurunan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerular, dan peningkatan serum kreatinin.<sup>1,3,4</sup>

Hipoalbuminemia merupakan kondisi dimana terjadi penurunan serum albumin hingga dibawah 3,5 g/dl, namun nampak signifikan secara klinis ketika kadar serum albumin dibawah 2,5 g/dl.<sup>5,6</sup> Kondisi rendahnya kadar serum albumin merupakan faktor risiko dan dapat digunakan sebagai parameter morbiditas dan mortalitas terlepas dari penyakit yang terlibat.<sup>5,6,7</sup> Selain itu, pasien dengan kadar albumin rendah, memiliki mortalitas yang lebih tinggi, penyembuhan luka lebih lama dan waktu rawat inap yang lebih panjang.<sup>7</sup>

Albumin merupakan suatu protein dengan berat molekul 65.000 - 69.000 Dalton terdiri dari 585 asam amino dengan 17 ikatan disulfida yang menghubungkan asam amino - asam amino yang mengandung sulfur. Albumin disintesis di sel hati dan merupakan komponen utama protein plasma darah dengan konsentrasi normal albumin berkisar antara 3,5 - 5,0 gr/dl.<sup>3</sup> Protein ini disintesis oleh hepatosit dan setelah diproduksi segera diekskresikan ke dalam aliran darah dengan laju sekitar 10 gr hingga 15 gr per hari. Albumin sangat sedikit disimpan di hati, dan sebagian besar dengan cepat diekskresikan ke dalam aliran darah.<sup>4,5</sup>

Serum albumin berfungsi sebagai modulator utama tekanan onkotik plasma darah dan sebagai pengangkut bahan endogen dan eksogen (misalnya obat - obatan) ke target organ. Dalam praktik klinis, kadar serum albumin diukur sebagai salah satu pemeriksaan laboratorium dasar. Albumin juga merupakan cairan koloid penting yang diberikan kepada pasien yang membutuhkan resusitasi cairan.<sup>4,5,6</sup>

Albumin secara kuantitatif merupakan antioksidan terpenting dalam sirkulasi, dan memiliki kemampuan enzimatis yang penting dalam tubuh. Kemampuan protein ini untuk mengikat substansi dan sebagai transporter zat zat endogen dan eksogen merupakan objek penelitian menarik hingga saat ini. Penelitian terbaru telah memberikan banyak informasi tentang lokasi dan struktur dari tempat ikatan pada albumin. Informasi struktur albumin ini juga penting dalam pembuatan obat - obat baru yang ditujukan untuk menghindari ikatan atau memanfaatkan kemampuan ikatan tersebut.<sup>6</sup>

Albumin biasa digunakan untuk penanganan Shock, luka bakar, hipoalbuminemia, pembedahan, trauma, *cardiopulmonal bypass*, *Acute respiratory distress* serta hemodialisis, dan

sediaan nya berbentuk larutan aqua steril. Larutan ini mengandung *sodium octanoate* dan *N-acetyl-L-tryptophanate* untuk mencegah denaturasi ireversibel dari albumin yang terjadi selama proses pasteurisasi dengan pemanasan pada suhu 60° C selama 10 jam. *Sodium octanoate* memiliki efek stabil terhadap panas, dan keberadaan *N-acetyl-L-tryptophanate* mencegah oksidasi albumin.<sup>7</sup>

Berbagai penelitian menyebutkan manfaat yang signifikan dari pemberian albumin pada sejumlah pasien yang hipoalbumin dalam mengurangi morbiditas dan mortalitas. Pemberian albumin pada penderita preeklampsia berat dan Eklamsia akan memperbaiki kerusakan endotel, memulihkan tekanan vena sentral yang rendah menjadi normal disertai fungsi ginjal yang membaik.<sup>2</sup>

Penelitian pada pasien pasca bedah di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudorohusodo Makasar didapatkan pemberian kapsul konsentrat ikan gabus selama 10 hari dapat meningkatkan kadar albumin pasien pasca bedah sebesar 0,75 mg/dl. Pemberian kapsul konsentrat ikan gabus selama 10 hari dapat mempercepat penyembuhan luka yang nampak pada semakin cepat berkurang tanda-tanda infeksi. Pemberian kapsul konsentrat ikan gabus dapat memperpendek lama rawat inap 4 hari.<sup>5</sup>

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati tahun 2014, pemberian albumin ekstrak ikan gabus murni dengan teknologi *freeze dryer* selama 3 hari dapat meningkatkan kadar albumin sebesar 1.26±0.30 mg/dl.<sup>46</sup>

Ikan gabus (*Ophicephalus striatus*) diketahui mengandung senyawa – senyawa penting bagi tubuh manusia, diantaranya protein yang cukup tinggi, lemak, air, mineral. Ikan gabus dalam 100 gram mengandung albumin 6,2 gr, 69 kalori, 1,7mg Zinc, 3 mg Glutamat, 1,1 mg arginine dan 3,2 mg BCAA (*Brain Chain Amino Acid*) yang terdiri dari leusin, isoleusin dan valin, protein ikan yang mempunyai daya cerna 95%.<sup>6,7,8</sup>

Pada penderita Preeklampsia yang dirawat di rumah sakit dengan hipoalbuminemia berat memerlukan pemberian parenteral human albumin tetapi dengan harga yang mahal, sehingga diperlukan alternatif pemberian albumin yang efektif serta ekonomis. Usaha peningkatan kadar albumin selama ini yang dilakukan di RSUP dr. M. Djamil Padang berupa pemberian infus Albumin 20% 100cc bila kadar Albumin pasien <2,4 gr/dl disertai dengan pemberian makanan dengan pola diet tinggi protein. Pada pasien PEB disertai hipoalbumin dengan kadar albumin diatas 2,4 gr/dl biasa nya diberikan ekstrak ikan gabus olahan dalam bentuk cair dengan volume

200cc (9,8 gr albumin) yang di minum 1 kali perhari dari bagian gizi. RSUP dr. M. Djamil telah lama menggunakan Ekstrak Ikan gabus olahan cair untuk memperbaiki kadar albumin pada penderita Preeklampsia berat dan eklamsia dengan Hipoalbumin yang tidak memenuhi kriteria untuk mendapatkan parenteral human albumin, namun belum ada yang meneliti keefektifan pemberian Ekstrak ikan gabus ini, dan saat ini telah masuk satu obat baru yaitu Vipalbumin yang merupakan albumin olahan dalam bentuk serbuk sachet dengan kadar 5gr per sachet yang berasal dari ekstrak ikan gabus yang di olah dengan metode *freeze dryer*. Hingga saat ini, masih belum ada penelitian yang membandingkan efektifitas kedua sediaan ini kepada pasien preeklampsia berat dan Eklamsia dengan hipoalbumin di RSUP dr. M Djamil Padang.

Berdasarkan data – data yang telah dipaparkan, mendorong penulis untuk meneliti mengenai perbandingan efektifitas pemberian ekstrak ikan gabus cair dengan Vipalbumin Sachet pada penderita Preeklampsia dengan hipoalbumin dalam ruang rawat HCU dan bangsal rawatan Kebidanan di RSUP dr. M. Djamil Padang.

## **1.2.Rumusan Masalah**

Bagaimana perbedaan pengaruh antara asupan albumin oral metode freeze dryer dengan ekstrak ikan gabus cair dari bagian gizi RSUP dr. M. Djamil Padang terhadap kadar albumin serum pada penderita preeklampsia dengan hipoalbuminemia di RSUP dr.M. Djamil Padang ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan pengaruh antara asupan albumin oral metode freeze dryer dengan ekstrak ikan gabus cair dari bagian gizi RSUP dr. M. Djamil Padang terhadap kadar albumin serum pada penderita preeklampsia dengan hipoalbuminemia di RSUP dr.M. Djamil Padang.

### **1.3.2. Tujuan khusus**

1. Mengetahui kadar albumin serum responden pada kedua kelompok sebelum diberikan perlakuan
2. Mengetahui kadar albumin serum responden pada kedua kelompok setelah diberikan perlakuan



3. Mengetahui perbedaan pengaruh asupan albumin oral metode freeze dryer dengan Ekstrak Ikan gabus cair terhadap kadar albumin serum pada penderita preeklampsia dengan hipoalbuminemia

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### **1. Keilmuan**

- a. Menambah wawasan keilmuan tentang terapi albumin pada Preeklampsia
- b. Menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya

##### **2. Pelayanan**

- a) Sebagai dasar pemberian terapi yang terbaik bagi institusi terkait dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan.
- b) Dapat menjadi acuan untuk penelitian-penelitian lebih lanjut tentang hipoalbumin.

