

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Talasemia adalah kondisi patologis yang bersifat hereditas, yang disebabkan oleh kelainan dalam produksi hemoglobin dalam sel darah merah. Kondisi ini timbul akibat terganggunya atau terhentinya sintesis salah satu rantai globin baik  $\alpha$ ,  $\beta$ , maupun rantai globin lain yang menyusun dalam pembentukan struktur molekul hemoglobin normal (Rujito, 2019). Talasemia merupakan suatu kondisi genetik yang timbul akibat gangguan dalam proses sintesis rantai globin alfa atau beta pada hemoglobin. Kekurangan atau ketidaksempurnaan produksi rantai alfa atau beta berakibat pada ketidakmampuan tubuh untuk memproduksi sel darah merah secara optimal, yang berujung pada anemia sejak masa kanak-kanak dan berlanjut sepanjang kehidupan. Penyakit ini diwariskan dengan pola autosomal resesif, yang berarti bahwa untuk mewariskan kondisi ini kepada keturunan, baik salah satu atau kedua orang tua harus terpengaruh oleh penyakit tersebut atau menjadi pembawa sifatnya (Angastiniotis & Lobitz, 2019; Bajwa & Basit, 2022).

Data yang berasal dari World Bank menggambarkan bahwasanya Sekitar 7% dari populasi dunia merupakan pembawa gen talasemia. kasus kelainan hemoglobin yang bersifat serius diperkirakan dialami oleh sekitar 300.000 hingga 500.000 bayi yang baru lahir terjadi setiap tahun. Sementara itu, angka kematian akibat komplikasi talasemia mencapai kisaran 50.000 hingga 100.000 anak, menandakan tingginya dampak penyakit ini terhadap kesehatan global. Indonesia menjadi satu dari beberapa negara dengan prevalensi tinggi terhadap pembawa sifat talasemia, mencerminkan tingkat distribusi gen yang signifikan dalam masyarakat. Studi epidemiologi yang dilakukan di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi gen talasemia beta berada dalam kisaran 3-10% (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata laksana Talasemia, 2018). Sesuai data yang berasal dari Yayasan Talasemia Indonesia terjadi peningkatan kasus Talasemia secara terus menerus. Dari tahun 2012 sampai bulan Juni 2021 penderita talasemia di Indonesia sebanyak 10.973 kasus (Redaksi Sehat Negeriku, 2022). Dilihat dari data *Hematology-Oncology Working Group-IPS* tahun 2016, penderita talasemia

mencapai 9.121 di Indonesia dan Provinsi Lampung menjadi urutan ke-3 di pulau Sumatera dengan jumlah penderita talasemia sebanyak 200 orang, setelah provinsi Aceh yaitu sebanyak 300 penderita dan Provinsi Sumatera Selatan sebanyak 231 penderita.

Kejadian Talasemia di Indonesia adalah penyakit kelainan genetik yang terbanyak menyumbang 31% penyebab anemia (Mandala, Lady & Ramadhan, 2021). Hingga sekarang belum ditemukan pengobatan definitif yang bisa digunakan guna penyembuhan total terhadap penyakit tersebut. Penderita talasemia harus secara rutin melakukan transfusi darah agar tidak mengalami anemia yang berat sehingga dapat mempertahankan kadar hemoglobin (Febrianis, 2009). Akibat transfusi darah, kelebihan zat besi dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk ferritin, yang berfungsi sebagai protein penyimpanan utama bagi besi dalam tubuh. Feritin adalah salah satu indikator yang dipergunakan dalam pemeriksaan pasien talasemia untuk mengevaluasi kadar besi yang ada dalam tubuh (Satria, Ridar, Tampubolon, 2016).

Penumpukan besi dalam tubuh dapat memicu terjadinya sirosis hati serta karsinoma hepatoseluler. Sirosis ini merupakan komplikasi yang sering timbul akibat akumulasi zat besi, dengan prevalensi kejadian sekitar 10-40%. Proses sirosis hati dimulai dari fibrosis hati yang terjadi pada sekitar 30-40% individu. Sekitar sepertiga dari total besi tubuh disimpan dalam hepatosit, yang memiliki hubungan erat dengan feritin. Kelebihan besi yang tidak terikat dengan feritin akan menyebabkan kerusakan pada sel hepatosit, yang akhirnya mengarah pada kematian sel (Akbar, 2020).

Cedera hati sering kali merupakan tanda pertama sebelum terjadinya kerusakan hati yang lebih parah. Untuk mendeteksi cedera hati secara dini pada pasien dengan Talasemia Mayor, pemeriksaan tertentu dapat dilakukan guna melalui AST (Asparatase Transaminase) atau SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transminase) dan ALT (Alanin Transminase) atau SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transminase) yang merupakan tes biokimia hati yang spesifik (Akbar, 2020).

Telah dilakukan penelitian yang sejenis yaitu hasil penelitian Agustina, et al (2020), menggunakan uji *Chi Square* dengan teknik pengambilan *purposive*

sampling dan metode pemeriksaan kadar feritin yaitu CLIA menunjukkan adanya hubungan antara kadar feritin serum dengan enzim SGOT dan SGPT pada pasien Talasemia  $\beta$  mayor di Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada tahun 2019. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan uji korelasi *Pearson*, menggunakan teknik pengambilan sampel total sampling dan metode pemeriksaan feritin yaitu ELFA dan dilihat berapa lama tranfusi dan frekuensi tranfusi.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pringsewu merupakan rumah sakit rujukan tipe C di Pringsewu. Pada fasilitas kesehatan di RSUD Pringsewu terdapat Klinik Talasemia yang melaksanakan perawatan pasien Talasemia. Pada tahun 2023 terdapat sebanyak 51 pasien Talasemia mayor, pada tahun 2024 terdapat sebanyak 53 pasien yang didiagnosa menderita Talasemia mayor, dari data tersebut terlihat ada peningkatan jumlah pasien yang didiagnosa Talasemia mayor.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melihat hubungan antara kadar feritin dengan aktivitas SGOT dan SGPT.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah yang dikaji, yakni apakah terdapat hubungan kadar feritin dengan aktivitas SGOT dan SGPT pada pasien Talasemia mayor di RSUD Pringsewu?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum:**

Mengetahui hubungan kadar feritin dengan aktivitas SGOT dan SGPT pada pasien Talasemia mayor di RSUD Pringsewu.

### **2. Tujuan Khusus:**

- a. Mengetahui karakteristik responden penelitian berdasarkan jenis kelamin dan usia.
- b. Mengetahui distribusi frekuensi kadar feritin pada pasien Talasemia mayor di RSUD Pringsewu.
- c. Mengetahui distribusi frekuensi aktivitas SGOT pada pasien Talasemia mayor di RSUD Pringsewu.
- d. Mengetahui distribusi frekuensi aktivitas SGPT pada pasien Talasemia mayor di RSUD Pringsewu.

- e. Mengetahui hubungan kadar feritin dengan aktivitas SGOT pada pasien Talasemia mayor di RSUD Pringsewu.
- f. Mengetahui hubungan kadar feritin dengan aktivitas SGPT pada pasien Talasemia mayor di RSUD Pringsewu.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Aspek Teoritis**

- a. Penambahan ilmu pengetahuan tentang hubungan kadar feritin dengan aktivitas SGOT dan SGPT pada pasien talasemia mayor.
- b. Menjadi referensi terhadap penelitian sejenis atau dapat dikembangkan lebih lanjut.

##### **2. Aspek Aplikatif**

###### **a. Bagi Peneliti**

Menambah wawasan dan pengalaman peneliti khususnya dalam proses pemeriksaan kadar feritin, aktivitas SGOT dan aktivitas SGPT serta menambah wawasan untuk pengembangan diri dan sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan studi di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang.

###### **b. Bagi Institusi Poltekkes Tanjungkarang khususnya Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.**

Penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi signifikan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan, serta mampu dipergunakan referensi bagi studi-studi selanjutnya yang memiliki tujuan serupa atau yang bertujuan untuk mengembangkan variabel-variabel lainnya.

###### **c. Bagi Masyarakat**

Mampu memberi pengetahuan kepada masyarakat bahwasanya penting untuk dilakukan pemeriksaan feritin, aktivitas SGOT dan aktivitas SGPT pada pasien Talasemia mayor, sehingga komplikasinya dapat ditangani sejak dini.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Bidang kajian penelitian ini termasuk ke dalam hematologi dan kimia klinik. Jenis penelitiannya yakni analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Variabel terikat yaitu aktivitas SGOT dan SGPT serta variabel bebas yaitu kadar feritin. Penelitian dilakukan pada bulan Januari - Mei 2025 di RSUD Pringsewu.

Populasi dalam penelitian ini seluruh pasien Talasemia Mayor yang ada di RSUD Pringsewu. Sampel diambil dari populasi yang memenuhi kriteria. Analisa data menggunakan analisa univariat dan bivariat, menggunakan uji korelasi *Pearson*.