

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Thalasemia disebabkan oleh kelainan bawaan pada sintesis hemoglobin (Hb), khususnya rantai globin. Penyakit genetik ini mempunyai jenis dan frekuensi yang banyak di dunia (Kemenkes RI, 2018). Hal ini ditandai dengan tidak adanya atau berkurangnya salah satu rantai globin (alfa atau beta) yang merupakan komponen utama molekul hemoglobin normal (Rediyanto, 2023). Thalasemia tidak dapat disembuhkan, namun dapat dicegah dengan mencegah perkawinan antar penderita thalasemia (Kemenkes RI, 2019). Karena penyakit ini, anak-anak penderita thalasemia tidak dapat hidup tanpa pengobatan transfusi darah, transfusi darah masih menjadi cara satu-satunya untuk mencegah kematian pada penderita thalasemia (Apsari, 2016).

Indonesia merupakan salah satu negara yang masuk dalam zona thalasemia dunia yaitu negara-negara yang mempunyai frekuensi gen (jumlah pembawa suatu sifat) thalasemia yang tinggi. Hal ini dibuktikan dengan penelitian epidemiologi di Indonesia yang menemukan frekuensi gen beta-thalasemia bervariasi antara 3-10% (Kemenkes RI, 2018). Thalasemia meningkat di seluruh Indonesia dengan jumlah penderita mencapai 12.000 orang. Total pasien di Lampung ada 300 orang, kata Konsultan Hematologi Onkologi Anak RSUDAM Lampung, dr. Rogatianus Bagus P., MKes, SpA(K) (seribu berita, 2023). Pada hasil observasi yang telah dilakukan di RSUD Pringsewu pada bulan November 2023, terdapat jumlah penderita thalasemia sebanyak 50 orang.

Pasien thalasemia sering mengalami eritropoiesis yang tidak efektif, yaitu pembentukan eritrosit yang tidak normal. Transfusi darah dapat menekan produksi eritrosit yang tidak normal, membantu mengurangi komplikasi dan gejala yang terkait dengan thalasemia (Rochman et al., 2019). Sedangkan transfusi darah yang berulang dapat menyebabkan banyak komplikasi dalam pengobatan penderita thalasemia, termasuk kelebihan zat besi. Kelebihan zat besi disimpan di seluruh organ, terutama hati, jantung, dan kelenjar pembentuk hormon (Wahidiyat, 2016). Saat menerima transfusi kantong darah 450-500 ml ada 200 hingga 250 mg zat besi yang menumpuk didalam tubuh dan hanya 1 mg per hari zat besi yang keluar dari

tubuh. Oleh karena itu, tidak efektif mengeluarkan zat besi yang dapat menyebabkan komplikasi pada organ vital. (Satria et al., 2016). Penumpukan zat besi akibat transfusi menyebabkan kerusakan organ dan kematian sel, terutama pada hati, jantung, dan kelenjar endokrin (WHO, 2021). Penimbunan zat besi dihati dan jantung tidak berkorelasi baik dengan kadar ferritin serum, sehingga biasanya pasien dengan kadar ferritin serum diatas 2500 ng/ml sudah memiliki pengendapan zat besi yang cukup besar di jantung yang beresiko tinggi menyebabkan penyakit jantung (Kemenkes RI, 2018).

Ferritin merupakan protein penyimpanan yang berperan dalam regulasi kadar zat besi dalam tubuh yang diukur dalam darah (Agustina et al., 2020). Kadar ferritin dalam darah mencerminkan jumlah besi yang disimpan dalam tubuh (Rochman et al., 2019). Pemeriksaan kadar ferritin merupakan pemeriksaan yang paling umum digunakan untuk mengevaluasi kelebihan zat besi (*iron overload*) pada pasien thalasemia yang mendapatkan transfusi darah secara rutin (Rochman et al., 2019). Kadar ferritin yang normal atau tinggi dapat mengindikasikan kelebihan zat besi, terutama dalam kondisi seperti hemokromatosis (Agustina et al., 2020)

Didukung oleh penelitian Satria (2016), distribusi frekuensi kadar ferritin serum pada pasien thalasemia  $\beta$  dengan kebutuhan transfusi darah setidaknya satu bulan sekali, dibagi menjadi 3 kategori. Pada kategori kadar ferritin rendah <1000 ng/ml terdapat 6 orang (10,2%), pada kategori kedua yaitu sedang dengan kadar ferritin 1000-2500 ng/ml terdapat 14 orang (23,7%), dan pada kategori ketiga dengan kadar ferritin tinggi >2500 ng/ml memiliki jumlah orang terbanyak yaitu mencapai 39 orang (66,1%). Nilai ferritin serum >2500 ng/ml sudah beresiko tinggi menyebabkan penyakit jantung pada penderita thalasemia (Satria et al., 2016).

Berdasarkan penelitian Rochman (2019), nilai rerata kadar ferritin pasien thalasemia sebesar 1509 ng/ml, dengan nilai median 1322 ng/ml. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pasien thalasemia berada pada kondisi hiperferritinemia atau kadar ferritin di tas normal. Saat serum ferritin mencapai 1000 ng/ml merupakan indikasi awal pemberian terapi kelasi besi (Rochman et al., 2019).

Kebaruan dari penelitian ini yaitu di RSUD Pringsewu pada tahun 2022 sudah mulai melakukan pemeriksaan ferritin pada penderita thalasemia menggunakan

alat mini vidas. Penelitian ini dilakukan di RSUD Pringsewu, Kabupaten Pringsewu yang belum pernah diteliti di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Berdasarkan Pra-survei dan wawancara yang dilakukan di RSUD Pringsewu terdapat penderita thalasemia yang melakukan tranfusi berulang dan ada 50 penderita thalasemia yang melakukan pemeriksaan ferritin. Melihat dari latar belakang tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian hasil pemeriksaan ferritin pada penderita thalasemia di RSUD Pringsewu.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran hasil pemeriksaan kadar ferritin pada penderita thalasemia di RSUD Pringsewu tahun 2023?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Mengetahui bagaimana gambaran kadar ferritin pada pasien penderita thalasemia di RSUD Pringsewu tahun 2023.

### 2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui karakteristik penderita thalasemia yang melakukan pemeriksaan kadar ferritin berdasarkan usia dan jenis kelamin di RSUD Pringsewu tahun 2023.
- b. Distribusi frekuensi kadar ferritin serum rata-rata, tertinggi, dan terendah pada penderita thalasemia di RSUD Pringsewu tahun 2023
- c. Distribusi frekuensi kadar ferritin pada penderita thalasemia di RSUD Pringsewu tahun 2023 berdasarkan usia
- d. Distribusi frekuensi kadar ferritin pada penderita thalasemia di RSUD Pringsewu tahun 2023 berdasarkan jenis kelamin
- e. Mengetahui persentase kadar ferritin pada penderita thalasemia berdasarkan kadar ferritin normal dan tidak normal di RSUD Pringsewu tahun 2023.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sumber referensi dan dapat menambah wawasan keilmuan di bidang Hematologi mengenai kadar ferritin untuk masyarakat luas, jurusan kesehatan, serta khususnya di jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

## 2. Manfaat Aplikatif

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan data dan informasi mengenai penderita thalasemia yang melakukan pemeriksaan ferritin di RSUD Pringsewu di Kabupaten Pringsewu. Untuk dilakukan pengkajian dalam upaya penanganan thalasemia di RSUD Pringsewu pada penderita yang memiliki kadar ferritin tinggi, yang dapat menyebabkan kerusakan organ terutama pada hati, jantung, dan kelenjar endokrin agar dapat ditangani lebih tepat lagi. Diharapan menjadi referensi peneliti selanjutnya mengenai gambaran kadar ferritin pada penderita thalasemia di RSUD Pringsewu khususnya tenaga kesehatan lainnya seperti keperawatan, kebidanan, dan farmasi dalam upaya membantu pemerintah untuk membantu penanganan thalasemia.

### **E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini adalah dalam bidang Hematologi. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif. Desain penelitiannya yaitu menggunakan *cross sectional*. Variabel bebasnya adalah penderita Thalasemia dan variabel terikatnya kadar ferritin. Populasi dalam penelitian ini yaitu 56 penderita thalasemia dan sampel penelitian yang digunakan adalah 50 penderita thalasemia yang melakukan pemeriksaan kadar ferritin, pada penelitian ini menggunakan data Rekam medis. Lokasi dan waktu pengambilan data dilakukan di RSUD Pringsewu pada bulan Maret-April 2024. Analisis data adalah univariat yaitu menghitung persentase rata-rata, nilai rendah, dan nilai tertinggi kadar ferritin serum pada penderita Thalasemia.