

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Thalassemia adalah gangguan darah yang diturunkan dari orang tua dan mempengaruhi sel darah; penyakit ini dapat dicegah dan tidak menular. Thalassemia adalah kondisi kronis yang dapat memengaruhi kualitas hidup seseorang(Kamil et al., 2020).

Besi terikat pada protein sel darah merah dalam hemoglobin, yang bertugas mengangkut CO₂ serta O₂. Empat molekul organik yang membentuk struktur kelompok heme hemoglobin adalah globin, apoprotein, dan satu atom besi. Hemoglobinopati, yang sering ditemukan pada anemia sel sabit dan talasemia, dapat disebabkan oleh kelainan genetik pada protein hemoglobin (Putri S.A et al., 2023). Kemampuan tubuh untuk mengangkut oksigen ke jaringan berkurang ketika kadar hemoglobin rendah. Pada pria, kadar hemoglobin dalam darah biasanya antara 14 serta 16 g/dL (12 dan 14 g/dL untuk wanita) (Arnanda et al., 2019). Karena thalassemia merusak fungsi hematologi, sel darah merah lebih mudah rusak, menyebabkan kelainan hemoglobin dan umur sel darah merah yang lebih pendek dari normal, yaitu 120 hari. Itulah mengapa pemeriksaan hemoglobin sangat penting bagi individu dengan thalassemia. Pada pasien thalassemia, hal ini menyebabkan anemia dan penurunan kemampuan hemoglobin untuk mengikat oksigen. Hemoglobin tidak hanya berfungsi sebagai pembawa oksigen, tetapi juga memberikan warna merah pada sel darah merah. Jika kadar hemoglobin di jaringan tersebut menurun, jaringan tersebut akan mengalami gangguan (Swandani, D., 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Amsyah (2024) menunjukkan bahwa kadar hemoglobin (Hb) pada penderita Thalassemia mengalami peningkatan rata-rata sebesar 3.43 g/dL setelah menjalani transfusi darah, di mana kadar pra-transfusi berada pada 6,87 g/dL dan kadar pasca-transfusi mencapai 10,30 g/dL. (Penulis, Tahun). Temuan ini sejalan dengan penelitian Tesya (2020) yang menyimpulkan

adanya efektivitas transfusi darah dalam mempertahankan kadar Hb pasien untuk meningkatkan standar hidup seseorang.

Meskipun thalassemia tidak memiliki obat penyembuh yang diketahui, penderita thalassemia dapat diobati dengan transfusi darah secara berkala (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2018). Menurut WHO (2014), dari 250 juta orang di seluruh dunia yang membawa gen thalassemia pada tahun 2014, 80–90 juta orang (4,5%) menderita thalassemia. Pada peta dunia, zona thalassemia terbentuk akibat tingginya prevalensi thalassemia di sejumlah negara, termasuk Italia (10%), Yunani (5–10%), Tiongkok (2%), dan India (1–5%) (WHO, 2015). Menurut perkiraan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), gangguan hemoglobin bawaan mempengaruhi setidaknya 6,5% populasi dunia. Menurut laporan WHO lainnya, 3% orang merupakan pembawa gen beta-thalassemia (Dona dkk., 2018).

Dengan prevalensi thalassemia sebesar 3-8%, Indonesia merupakan salah satu negara dengan insiden thalassemia tertinggi. Yayasan Thalassemia Indonesia melaporkan bahwa sejak 2012, jumlah pasien thalassemia terus meningkat, mencapai 4.896 kasus pada 2012 dan 10.973 kasus pada Juni 2021 (Lestari, 2019). Anak-anak yang lahir dari orang tua yang keduanya memiliki gen thalassemia juga akan menderita thalassemia. Untuk mengetahui apakah seseorang memiliki gen thalassemia, diperlukan skrining thalassemia. Thalassemia adalah kondisi herediter (genetik) yang diturunkan dari orang tua kepada keturunannya, bukan penyakit menular. Gejala awal meliputi kulit pucat dan perut membesar akibat pembesaran limpa dan hati. Pengobatan yang tidak memadai menyebabkan kulit menjadi gelap dan tulang wajah mengalami deformasi (Kustono, 2016).

Epidemiologi Diperkirakan 80–90 juta orang di seluruh dunia, ataupun 1,5% dari total populasi, diperkirakan terkena dampak epidemiologi thalassemia, dengan 60.000 bayi lahir dengan kondisi tersebut setiap tahun. Beta- Thalassemia Hb E adalah salah satu hemoglobinopati yang tidak jarang dijumpai diseluruh dunia. Beta-Thalassemia Hb E terjadi di 60 penduduk di daerah Asia Tenggara. Jumlah rantai globin yang berlebih yang inefisien mengakibatkan bentuk homotetramer yang labil, sedangkan kedua bentuk talasemia memiliki patofisiologi yang hampir identik, yang meliputi pembentukan eritrosit dan degradasi hemoglobin. Karena

homotetramer alfa pada talasemia beta lebih tidak stabil dibandingkan dengan yang ada pada talasemia alfa, mereka mengendap dalam eritrosit dan menyebabkan hemolisis ekstrameduler serta hemolisis eritrosit yang parah akibat eritropoiesis yang tidak efektif.

Patofisiologi β -thalassemia didasari oleh pengurangan ataupun degradasi rantai β -globin, yang mengakibatkan kelebihan rantai α . Ketidakseimbangan rantai globin dan degradasi produksi hemoglobin merupakan akibatnya (Robby Rojas, 2020).

Pasien dengan talasemia memerlukan transfusi darah sepanjang hidup mereka. Transfusi darah, yang melibatkan penyuntikan darah dari donor ke dalam pembuluh darah pasien (sistem kardiovaskular), dianggap sebagai jenis terapi dan prosedur penyelamat nyawa (Naim, 2016). Tujuan transfusi darah adalah meningkatkan oksigenasi dan mengganti komponen darah yang hilang. Karena komponen darah efektif dan kurang mungkin menimbulkan reaksi transfusi, komponen tersebut digunakan dalam transfusi darah. Transfusi darah harus dilakukan dengan hati-hati, mempertimbangkan baik efek positif maupun negatifnya, mengingat pentingnya tujuan dan keharusan prosedur ini. Banyak konsekuensi negatif, termasuk respons hemolitik, demam, respons alergi, cedera paru akut terkait transfusi (TRALI), penularan penyakit menular, dan penyebaran kanker, telah dikaitkan dengan transfusi darah (Rosyidah, 2020).

Tidak ada obat yang diketahui untuk thalassemia, pasien harus menjalani transfusi darah. Karena umur sel darah merah yang sangat singkat, thalassemia berat memerlukan terapi berkelanjutan melalui transfusi darah yang sering. Transfusi sel darah merah, yang meningkatkan kadar hemoglobin untuk membantu sel dan jaringan memenuhi kebutuhan oksigennya, merupakan komponen darah terbaik untuk thalassemia berat. (Zen, 2019).

Pada penelitian ini, peneliti mengambil data kadar hemoglobin (Hb) pasien Thalassemia di RSUD Pasar Rebo. RSUD Pasar Rebo merupakan rumah sakit yang berada di wilayah Jakarta Timur dan memberikan pelayanan rawat jalan, rawat inap, serta pemeriksaan laboratorium. Laboratorium RSUD Pasar Rebo melaksanakan berbagai jenis pemeriksaan, meliputi pemeriksaan hematologi, kimia

klinik , urinalisa, mikrobiologi, dan juga patologi anatomi. Berdasarkan data tiga bulan terakhir, jumlah pasien pemeriksaan hematologi tercatat sebanyak 9.924 pasien, Dan terdapat 42 pasien Thalasemia yang melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin. Hingga saat ini, belum terdapat penelitian serupa yang dilakukan di RSUD Pasar Rebo. Maka, penulis ingin melaksanakan studi yang judulnya *“Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pasien Thalasemia Sebelum dan Sesudah Transfusi di RSUD Pasar Rebo”*.

B. Identifikasi Masalah

1. Prevelensi thalasemia di Indonesia Tinggi.
2. Sepanjang hidupnya penderita thalasemia berada dalam keadaan anemia sehingga perlu evaluasi sebelum dan sesudah transfusi darah.
3. Thalasemia menyebabkan anemia kronis karena gangguan produksi Hemoglobin (Hb), sehingga pasien wajib menjalani transfusi darah rutin.
4. Sebelumnya belum ada penelitian tentang gambaran kadar hemoglobin pasien Thalasemia sebelum dan sesudah transfusi darah di RSUD Pasar Rebo.

C. Batasan Masalah

Berlandaskan identifikasi masalah di atas sehingga pada penelitian ini dibatasi hanya pada Gambaran kadar Hb Pada pasien thalasemia sebelum serta setelah transfusi darah di RSUD Pasar Rebo.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah gambaran kadar Hb pada pasien thalasemia sebelum dan sesudah transfusi.

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada pasien thalasemia sebelum dan sesudah transfusi darah.

2. Tujuan Khusus

- a. Diperoleh data kadar hemoglobin pada pasien thalasemia sebelum dan sesudah transfusi darah berdasarkan usia.
- b. Diperoleh data kadar hemoglobin pada pasien thalasemia sebelum dan sesudah transfusi darah berdasarkan jenis kelamin.

F. Manfaat Penelitian

1. Untuk penulis, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari kuliah penelitian ke dalam praktik dengan memberikan pengalaman langsung, pemahaman, dan pengamatan terhadap kadar hemoglobin pada pasien talasemia baik sebelum maupun setelah transfusi darah.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan oleh lembaga pendidikan untuk tujuan perbandingan serta pembacaan, serta sebagai panduan untuk penelitian di masa mendatang.