

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Thalasemia dikenal sebagai salah satu kelainan genetik yang paling banyak ditemukan di dunia dan kini telah menjadi salah satu perhatian utama dalam bidang kesehatan global. Menurut laporan *World Health Organization* (WHO), jumlah penderita talasemia beta mayor diperkirakan mencapai 54,348 juta orang, yang setara dengan 7% dari keseluruhan populasi global, dan angka tertinggi sebesar 21,7 juta orang atau 40% terjadi di negara-negara Asia. Data pada tahun 2021 menunjukkan bahwa prevalensi thalasemia beta mayor Secara global berada pada kisaran 156,74 juta kasus, yang setara dengan sekitar seperlima dari keseluruhan populasi global (Kusumajaya *et al.*, 2023).

Beta thalasemia memiliki prevalensi tertinggi pada wilayah beriklim tropis yang mencakup benua Afrika, kawasan Mediterania, Timur Tengah, anak benua India, Asia Tenggara, Asia Timur, hingga Amerika Selatan. Meskipun gangguan genetik ini dapat ditemukan di berbagai belahan dunia, konsentrasi kasus terbesar berada di kawasan Asia, yang menyumbang sekitar 40% dari keseluruhan kasus (Hartanti *et al.*, 2025).

Tercatat dalam tahun-tahun terakhir, jumlah bayi thalasemia yang lahir di wilayah Asia Tenggara mencapai 20.420 kasus. Pada wilayah Mediterania Timur tercatat 9.914 bayi dengan thalasemia, sedangkan di Eropa terdapat 1.019 bayi, serta 341 bayi tercatat di Amerika Utara, Tengah,

serta Selatan yang lahir dengan thalasemia. Indonesia termasuk dalam daftar negara dengan frekuensi pembawa gen berkisar antara 3 hingga 8%. Pada beberapa wilayah tertentu, frekuensi pembawa gen thalasemia mencapai hingga 10% yang berarti pada setiap 100 penduduk terdapat 3 sampai 8 orang, dengan prevalensi pembawa gen talasemia sebesar 23% dan jumlah populasi sekitar 240 juta penduduk, Indonesia diperkirakan mengalami kelahiran sekitar 3.000 bayi pembawa gen talasemia setiap tahunnya (Rediyanto, 2023).

World Health Organization (WHO) pada tahun 2021 menyatakan bahwa, prevalensi individu yang membawa sifat thalasemia diperkirakan berada pada kisaran 6–10%, yang mengindikasikan dari setiap 100 penduduk, sekitar 10 orang berpotensi menjadi pembawa gen thalasemia. Kondisi ini menjadi semakin penting untuk diperhatikan karena jumlah penderita beta thalasemia mayor menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Pada 2020, tercatat sebanyak 10.531 anak mengidap beta thalasemia mayor, dengan persentase sekitar 3,21% dari keseluruhan populasi anak. Angka tersebut kemudian meningkat pada 2021 menjadi 10.973 penderita, atau sekitar 3,59% dari total populasi anak (Azzahra *et al.*, 2025).

Penderita thalasemia beta mayor biasanya mengalami manifestasi klinis cukup serius, antara lain anemia, pembesaran hati dan limpa (*hepatosplenomegali*), hambatan dalam proses pertumbuhan, serta masalah status gizi mulai dari kondisi kurang gizi hingga gizi buruk. Sekitar 22,7% penderita thalasemia memiliki status gizi baik, 64,1% berstatus gizi kurang

dan 13,2% mengalami gizi buruk. Terapi utama bagi penderita thalasemia beta mayor melibatkan transfusi darah rutin dan terjadwal dengan tujuan menjaga kadar hemoglobin agar suplai oksigen ke jaringan tubuh tetap optimal, sehingga penderita dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan normal. Transfusi darah membantu mencukupi kebutuhan energi tubuh penderita, karena darah yang diberikan mengandung hemoglobin dalam kadar normal sehingga proses pengangkutan oksigen ke seluruh jaringan dapat berlangsung dengan lebih optimal (Pebriyanti, 2021).

Pemberian transfusi darah yang dilakukan secara berulang dapat menyebabkan terjadinya penimbunan zat besi pada jaringan tubuh atau disebut juga *iron overload*, sehingga ginjal dapat mengalami kerusakan. Gangguan kinerja ginjal dapat menghambat proses aktivasi vitamin D. Kondisi tersebut selanjutnya menyebabkan absorpsi kalsium melalui usus menurun dan berujung pada rendahnya konsentrasi kalsium dalam darah (hipokalsemia). Kalsium yang gagal direabsorpsi oleh ginjal akan terbuang melalui urin, yang dapat menyebabkan suatu kondisi yang disebut hiperkalsiuria (Mulyani *et al.*, 2021).

Data awal dari RSUD M. Yunus Bengkulu menunjukkan jumlah penderita thalasemia sebanyak 145 penderita pada tahun 2022, meningkat menjadi 187 penderita pada tahun 2023, dan terdapat sebanyak 94 penderita pada tahun 2024.

Berdasarkan fakta-fakta dalam uraian diatas, penelitian tentang “Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor Di RSUD

M. Yunus Bengkulu Tahun 2026” menjadi penting untuk dilakukan guna memperluas pemahaman tenaga medis dan masyarakat mengenai potensi komplikasi penderita sehingga tenaga medis dapat meningkatkan kualitas penanganan pasien secara lebih efektif.

B. Rumusan Masalah

Merujuk pada uraian latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini selanjutnya dirumuskan ke dalam suatu permasalahan penelitian yaitu, diketahui “Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor di RSUD M. Yunus Bengkulu Tahun 2026”.

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Diketahui “Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor Di RSUD M. Yunus Bengkulu Tahun 2026”.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui distribusi frekuensi kalsium urin pada penderitabeta thalasemia mayor di RSUD M. Yunus Bengkulu tahun 2026.
- b. Diketahui rata-rata usia penderita beta thalasemia mayor di RSUD M. Yunus Bengkulu.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini:

1. Bagi Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai sumber literatur serta bahan rujukan bagi

mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Bengkulu dalam memperluas pengetahuan dan pemahaman terkait topik yang dikaji.

2. Bagi Peneliti Lain

Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi serta acuan bagi peneliti berikutnya, baik untuk mengkaji topik serupa maupun sebagai dasar dalam mengembangkan penelitian dengan fokus lebih luas yang berhubungan dengan gambaran kalsium urin pada penderita beta thalasemia mayor.

3. Bagi Responden

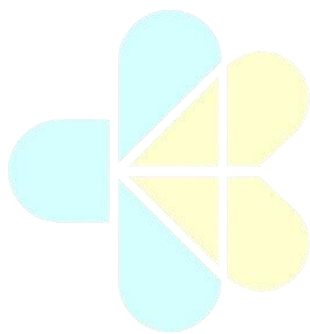
Penelitian ini merupakan salah satu cara untuk menambah pengetahuan, pengalaman, wawasan umum tentang penelitian serta mengingatkan responden untuk patuh mengkonsumsi obat kelasi besi secara teratur agar menghindari terjadinya penumpukan kalsium di dalam tubuh.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Penelitian	Lokasi Penelitian	Waktu Penelitian	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian
1	Fungsi Ginjal Penderita Thalasemia Mayor yang Mendapatkan Kelasi Besi Oral	Teny Tjitra Sari, Aulia Fitri Swity, Hikari Ambara Sjakti, Eka Laksmi Hidayati, Dian Puspita Sari	Pusat Thalasemia RS. Cipto Mangunkusumo, Jakarta	Tahun 2020	Penelitian potong lintang (cross-sectional)	Rasio kalsium kreatinin urin, fungsi ginjal, penggunaan kelasi besi oral
2	Beta-thalassaemia major: Prevalence, risk factors and clinical consequences of hypercalciuria	Ludovica Alberti, Irene Gagliardi, Maria Rita Gambellini, Andrea Ziggionto, Martina Verrienti, Aldo Carnevale, Marta Bondanelli, Maria Chiara Zatteli, Maria Rosaria Ambrosio	Center of Thalasemia, Ferrara, Italia	Tahun 2022	Penelitian potong lintang (cross-sectional)	Prevalensi dan faktor risiko hiperkalsiuria, kalsium urin 24 jam, kadar kalsium serum, fosfat, hormon paratiroid, obat kelasi, kejadian batu ginjal
3	Gambaran Kalsium Urin Pada Wanita Peminum Kopi Hitam Di Kelurahan Kuala Lempuing Kota Bengkulu	Dela Puspita Sari, Sahidan, Wiwit Sulistyasmi	Kelurahan Kuala Lempuing Kota Bengkulu	Tahun 2025	deskriptif, dengan desain observational	Kalsium urin, asupan kalsium per hari, penyerapan kalsium, metode pemeriksaan kalrium urin

4	Kidney Dysfunction In Children With Thalassemia	Hertanti Indah Lestari, Dewi Rosaria Ayu, Eka Rahmawati, Eka Intan Fitriana, Dian Puspita Sari	Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia.	Tahun 2020	Observasi dengan desain studi cross-sectional	Frekuensi transfusi darah dan terapi kelasi besi, fungsi ginjal yang dinilai melalui estimasi laju filtrasi glomerulus
---	---	--	--	------------	---	--



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu