



Tingkat Pengetahuan Talasemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

Intan Purnamasari*, Yani Triyani, Sara Puspita

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 30/4/2024

Revised : 22/7/2024

Published : 31/7/2024



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 4

No. : 1

Halaman : 25-30

Terbitan : **Juli 2024**

ABSTRAK

Seiring bertambahnya jumlah penderita talasemia, kesadaran akan pentingnya pengetahuan talasemia harus ditumbuhkan di kalangan masyarakat khususnya pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung sebagai tenaga medis di masa yang akan datang sehingga harus mampu mengedukasi masyarakat dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tentang talasemi. Subjek penelitian sebanyak 204 responden. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan potong lintang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun akademik 2022/2023 memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai talasemia (85.3%). Tingkat pengetahuan yang baik pada mahasiswa khususnya pada mahasiswa Fakultas kedokteran Universitas Islam Bandung dipengaruhi oleh beberapa hal. Mahasiswa dapat mendapatkan informasi dari berbagai sumber, mulai dari pendidikan formal maupun informasi yang tersedia di media sosial. Sumber informasi yang didapat oleh mahasiswa dapat meningkatkan pemahaman serta pengetahuan terhadap pengertian, diagnosis, tatalaksana, serta pencegahan talasemia.

Kata Kunci : Talasemia; Pengetahuan; Pencegahan.

ABSTRACT

As the number of thalassemia sufferers increases, awareness of the importance of knowledge of thalassemia must be raised among the public, especially among students at the Faculty of Medicine, Bandung Islamic University as medical personnel in the future must be able to educate the public well. This research aims to determine the level of knowledge of students at the Faculty of Medicine, Islamic University of Bandung about thalassemia. The research subjects were 204 people. This research uses an analytical observational method with a cross-sectional approach. The results of this research show that the majority of students at the Faculty of Medicine, Bandung Islamic University for the 2022/2023 academic year have a good level of knowledge regarding thalassemia (85.3%). A good level of knowledge among students, especially students at the Faculty of Medicine, Bandung Islamic University, is influenced by several things. Students can get information from various sources, starting from formal education and information available on social media. The sources of information obtained by students can increase understanding and knowledge regarding the definition, diagnosis, management and prevention of thalassemia.

Keywords : Thalassaemia; Knowledge; Prevention.

Copyright© 2024 The Author(s).

A. Pendahuluan

Talasemia adalah kelainan darah bawaan yang disebabkan oleh kelainan atau kegagalan pembentukan hemoglobin (karena sumsum tulang tidak mampu membuat protein yang dibutuhkan untuk membuat hemoglobin) yang merusak sel darah merah dan mengakibatkan anemia atau kekurangan darah pada penderita. Rantai epsilon (ϵ) gamma (γ), delta (δ), dan beta (β) terbentuk pada kromosom 11, sedangkan rantai zeta (ζ) dan alfa (α) terbentuk pada kromosom 16. Talasemia disebabkan oleh gen autosomal dominan yang diturunkan dari generasi ke generasi. Talasemia merupakan suatu kelainan yang memiliki prevalensi tinggi di wilayah tropis dan subtropic di dunia (Asia Tenggara dan Afrika) [1].

Pada tahun 2018, WHO membuat laporan bahwa kurang lebih diantara 5,2% individu di seluruh dunia merupakan pembawa/karier talasemia, lalu sekitar 1,1% pasangan di seluruh dunia memiliki risiko untuk memiliki anak dengan kelainan hemoglobin. Menurut data yang ada, mayoritas anak yang lahir dengan talasemia di negara maju akan bertahan hidup dengan kelainan yang kronik, sedangkan anak yang lahir dengan talasemia di negara berkembang meninggal sebelum usia 5 tahun [2].

Penyakit Talasemia dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan, kerusakan tulang, dan penyakit jantung. Selain itu, penanganan talasemia dengan transfusi darah membawa risiko penumpukan zat besi di dalam tubuh pasien. Akibat dari anemia kronis dan transfusi darah berulang, pasien akan mengalami penumpukan zat besi di semua organ, terutama otot jantung, hati, pankreas, dan kelenjar pembentuk hormon lainnya, yang menyebabkan komplikasi lebih lanjut [1].

Seiring bertambahnya jumlah penderita talasemia, kesadaran akan pentingnya pengetahuan talasemia harus ditumbuhkan di kalangan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung sebagai tenaga medis di masa yang akan datang sehingga harus mampu mengedukasi masyarakat dengan baik dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mencegah talasemia di masa depan, sangat penting bagi masyarakat untuk memiliki pemahaman menyeluruh tentang penyakit ini dan berbagai aspeknya, termasuk penyebab, efek, dan pengobatan yang diperlukan.

Diperlukan upaya pencegahan agar kejadian talasemia dapat dihindari mengingat dampaknya yang menimbulkan banyak masalah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menurunkan angka kelahiran anak dengan talasemia. Menurunkan angka kelahiran talasemia bisa melalui strategi pencegahan primer. Pencegahan primer dapat dilakukan secara prospektif maupun retrospektif. Cara prospektif adalah dengan melakukan skrining secara massal, misalnya di sekolah, kantor, atau otoritas tertentu. Sedangkan cara retrospektif adalah dengan melakukan skrining pada keluarga penderita talasemia. Selain itu, talasemia juga dapat dicegah dengan skrining pranikah dan diagnosis prenatal (PND) [9].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, peneliti tertarik untuk melihat Tingkat Pengetahuan Talasemia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat pengetahuan talasemia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

B. Metode Penelitian

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan teknik *simple convenience sampling* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun akademik 2022/2023.

C. Hasil dan Pembahasan

Tingkat Pengetahuan terhadap Talasemia pada Mahasiswa FK Unisba

Penelitian berikut ini untuk melihat tingkat pengetahuan talasemia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa sebanyak 174 responden (85.3%) memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai talasemia, sementara 30 responden lainnya (14.7%) memiliki tingkat pengetahuan yang kurang baik terhadap talasemia. Rata-rata jumlah skor yang didapatkan dari seluruh responden adalah 10.09 dengan nilai maksimum yang didapatkan berjumlah 14 dan nilai minimum berjumlah 6, sehingga rata-rata

tingkat pengetahuan terhadap talasemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung masih cukup baik.

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan terhadap Talasemia pada Mahasiswa FK Unisba

| Tingkat Pengetahuan | Jumlah (n) | Presentase (%) | 95% CI |
|-------------------------|------------|----------------|--------|
| Kurang baik (<9) | 30 | 14.7 | 9-19% |
| Baik (>=9) | 174 | 85.3 | 80-90% |
| Total | 204 | 100 | |
| Rata-Rata (\bar{x}) | | 10.09 | |
| Skor Maksimum | | 14 | |
| Skor Minimum | | 6 | |
| Standar Deviasi | | 1.468 | |

Talasemia adalah sekelompok gangguan heterogen dari sintesis hemoglobin yang umum, merupakan defisiensi sintesis dari satu atau lebih rantai polipeptida, adapun definisi lain mengatakan bahwa talasemia merupakan kelainan resesif autosomal bawaan yang menyebabkan terganggunya laju sintesis salah satu dari dua rantai alfa dan beta dari Hemoglobin A.

Hemoglobin ditemukan dalam sel darah merah dan penting untuk membawa oksigen ke seluruh tubuh. Sepasang protein yang disebut alfa dan beta bertanggung jawab atas konstruksinya. Sel darah merah tidak akan berkembang dengan baik dan tidak akan mampu membawa oksigen yang cukup jika tubuh tidak memproduksi cukup protein ini. Akibatnya, anemia bisa menyerang pada usia berapa pun dan bertahan sepanjang hidup seseorang. Talasemia adalah kelainan genetik yang membutuhkan gen pembawa setidaknya pada salah satu orang tua pasien. Gangguan ini disebabkan oleh mutasi pada gen tertentu [13].

Talasemia merupakan masalah kesehatan utama yang mengancam 72% dari 229 negara di dunia. 5,2% populasi dunia, 7% ibu hamil, dan 1% pasangan berisiko terkena talasemia. Menurut WHO, pembawa penyakit thalassemia adalah 5% di dunia. Sekitar 17% bayi yang lahir setiap tahun membawa gen thalassemia. Thalassemia mempunyai distribusi yang berbeda-beda di banyak negara dan bagian negara yang berbeda. Sekitar 56.000 konsepsi mengakibatkan thalassemia, secara global. Dari jumlah tersebut, sekitar 30.000 menderita talasemia β , dan sekitar 3.500 meninggal secara perinatal akibat hidrops janin atau sindrom α -thalassemia. Selain itu, diperkirakan setiap tahunnya, sekitar sembilan juta wanita pembawa thalassemia di seluruh dunia hamil, dan di antara mereka, 1,33 juta kehamilan berisiko mengalami gangguan thalassemia berat.

Indonesia terletak di sepanjang “*thalassemia belt*” dan menjadi pusat tempat *hemoglobinopathy*. Diperkirakan sekitar 2.500 bayi dilahirkan dengan β thalassemia mayor (β -TM) setiap tahunnya dengan sekitar 3-10% populasi mengidap β -thalassemia (β -thal) dan 2,6-11,0% populasi mengidap α -thalassemia (α -thal).20 Provinsi Jawa Barat merupakan daerah dengan kejadian thalassemia terbanyak di Indonesia dengan 42% penderita dari total 6.647 orang. Wilayah Bandung Raya jumlah penderita thalassemia sebanyak 800 orang dan di Kota Bandung ada sebanyak 300 orang. Thalassemia merupakan penyakit yang sangat bergantung kepada penemuan dini agar outcome pasien bisa lebih baik dan juga kualitas hidup pasien akan semakin membaik kedepannya [21].

Talasemia β membuat sel darah merah yang dihasilkan menjadi rusak, sehingga mengakibatkan berkurangnya rantai β -globin dan adanya rantai α -globin yang bebas. Keadaan pemecahan sel darah merah akan menyebabkan peningkatan kerja dari limpa, peningkatan jumlah zat besi, sehingga terjadi kelebihan dari zat besi, heme yang dikeluarkan dari sel darah merah juga menjadi bilirubin, sehingga terlalu banyak, dan juga hematopoiesis ekstramedular [5].

Secara umum, orang yang menderita talasemia β berat sering mengalami tingkat anemia yang bervariasi dan sering sangat parah. Gejala ini disertai dengan pembesaran sumsum tulang sebagai akibat dari hiperplasia eritroid, pembesaran hati dan limpa (*hepatosplenomegali*), serta proses pembentukan darah di luas 12 sumsum tulang di bagian dada dan perut. Penampilan luar mereka terlihat pucat dan sedikit kuning (*jaundice*), ada pembesaran dahi (*frontal bossing*) dan bentuk wajah yang tidak biasa karena pembesaran sumsum tulang, serta perut yang membesar karena hepatosplenomegali. Gejala ini biasanya tidak muncul atau minim pada penderita

talasemia mayor jika mereka mendapat terapi transfusi sejak awal tahun pertama hidup mereka dan kadar hemoglobi dipertahankan pada tingkat 9-10 g/dL. Saat ini, gejala klasik talasemia lebih umum ditemukan pada talasemia intermedia, terutama mereka yang berada di ujung spektrum kondisi yang parah, jika sudah ada akses terapi *transfuse* [25].

Pasien dengan talasemia β minor seringkali tidak menunjukkan tanda atau gejala (asimtomatik). Sebaliknya, hasil lab akan menunjukkan anemia hipokromik mikrositik ringan hingga sedang, peningkatan jumlah sel retikulosit (tergantung pada tingkat keparahan anemia), peningkatan kadar besi dan bilirubin tidak langsung, dan peningkatan jumlah sel retikulosit (karena hemolisis sel darah merah), pembesaran limpa ringan saat pemeriksaan fisik, hiperplasia sumsum tulang, dan kulit yang berwarna abu-abu. Penderita talasemia β minor memiliki gambaran yang serupa dengan pasien talasemia α minor [25].



Gambar 1. *Facies cooley* dan gambaran “*hair on end*”

Talasemia mayor dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang serius, seperti gagal jantung, kardiomiopati, aritmia, penyakit kuning dan batu empedu akibat hiperbilirubinemia, hepatosplenomegali, perubahan warna pada kulit, neuropati perifer, serta memengaruhi tingkat pertumbuhan yang lambat dan pubertas yang tertunda.

Talasemia mayor yang timbul dalam suatu keturunan keluarga, terjadi karena adanya persilangan antara ibu atau ayah yang membawa genetik talasemia. Pengetahuan mengenai pola perkawinan antara ibu dan ayah yang memiliki genetik talasemia dapat menjadi upaya pencegahan dan dapat dimaksimalkan dengan memeriksa status gen talasemia pada masing-masing individu. Pada umumnya, upaya pencegahan talasemia dengan mendeteksi status gen ini disebut sebagai skrining [7].

Skrining dilakukan atas azas otonomi, keadilan, manfaat, dan tidak menyakiti. Sebelum melakukan skrining, individu yang akan diperiksa diberikan informed consent untuk mencapai pengetahuan awal yang cukup, tidak ada paksaan, dan hingga skrining selesai akan dijaga kerahasiaannya. Idealnya skrining dilakukan sebelum individu memiliki anak.

Menurut Mubarak, pengetahuan merupakan pengalaman manusia dan akumulasi pengalaman baru adalah salah satu cara untuk menambah stok pengetahuan manusia. Sementara itu, Bloom mengemukakan bahwa manusia hanya dapat mempelajari sesuatu dengan secara aktif memantau sekelilingnya melalui panca indera (penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan sentuhan).

Terdapat enam tingkatan pengetahuan dalam domain kognitif yaitu:

Pengetahuan (*knowledge*): Kemampuan untuk mengingat informasi yang dipelajari atau dialami di masa lalu merupakan dasar untuk mempelajari materi baru. Pada titik ini, pengetahuan seseorang diukur dari seberapa baik mereka dapat menyatakan, menjelaskan, atau mengembangkan pernyataan. Inilah sebabnya mengapa kesadaran adalah pengetahuan paling mendasar yang ada [10].

Pemahaman (*comprehension*): Ketika seseorang memiliki pemahaman yang kuat tentang suatu subjek, mereka berada dalam posisi untuk memberikan penjelasan yang jelas tentangnya dan analisis data yang tepat yang mereka miliki. Kemampuan prediktif atau evaluatif digunakan untuk mengukur penguasaan pada tingkat pengetahuan ini. [10]

Penerapan (*application*) Pengetahuan yang diperoleh di kelas dapat diterapkan saat masalah muncul dalam kehidupan nyata, seperti saat menerapkan hukum atau persamaan matematika.[10]

Analisis (*analysis*) Analisis berarti seorang individu mampu memecah materi atau objek menjadi lebih detail dalam bidang yang berkaitan. Ukuran pengetahuan pada tingkat ini adalah mendeskripsikan, mengklasifikasikan, dan sebagainya [10, 22].

Sintesis (*synthesis*) Sintesis adalah proses di mana seseorang sampai pada formula yang sama sekali baru atau direvisi dengan membuat hubungan antara bagian-bagian yang sebelumnya tidak diperhatikan. Kemampuan seperti meringkas, merencanakan, dan sebagainya digunakan untuk mengevaluasi pengetahuan pada level ini [10].

Evaluasi (*evaluation*) Dalam konteks ini, evaluasi mengacu pada keterampilan seseorang dalam menentukan nilai suatu barang. Entah kriteria individu itu sendiri atau kriteria yang sudah ada sebelumnya digunakan dalam penilaian [10].

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Prasetyaningtyas dkk, yang membandingkan jumlah sel makrofag, limfosit dan Matrix Metalloproteinase-9 (MMP-9) pada perokok. Hasil dari penelitiannya mendapati bahwa perokok mengalami peningkatan limfosit yang signifikan hingga hampir 5 kali lipat dari kelompok kontrol [20].

Rokok mengandung berbagai macam zat toksik yang dapat memicu inflamasi di dalam sel-sel bukal, inflamasi yang terjadi ditandai dengan adanya sel inflamasi yang teraktifasi. Paparan jangka panjang pada perokok menyebabkan inflamasi kronis yang ditandai dengan adanya infiltrasi sel mononuclear seperti makrofag, limfosit dan juga plasma sel di jaringan yang berakibat kepada penghancuran jaringan, sel-sel tersebut memicu meningkatnya *Reactive Oxygen Species* yang menyebabkan stress oksidatif dan dapat memicu kerusakan DNA dan ketidakstabilan genom. Inflamasi kronis yang terjadi juga memicu keluarnya sel *matrix metalloproteinase-9* (MMP-9) yang merupakan salah satu enzim yang dapat merusak ikatan antara sel dan matrix ekstraselular. Proses ini sangat berkaitan dengan proses karsinogenesis yang terjadi di sel epitel termasuk sel epitel oral, sehingga korelasi antara peningkatan limfosit dan keluarnya MMP-9 sebagai respon dari inflamasi kronis dapat menjadi acuan atau alarm akan terjadinya proses menuju keganasan pada suatu sel terutama sel oral atau bukal yang banyak terpapar oleh rokok [20].

Pemeriksaan lesi pra kanker juga rutin dilakukan dalam pemeriksaan pap smear yang juga menggunakan pewarnaan Pap, pada pemeriksaan pap smear dilihat perubahan morfologi sel, proses peradangan, adanya *Low Grade Intraepithelial Lesion* (LSIL), *High Grade Intraepithelial Lesion* (HSIL), *carcinoma insitu* dan *carcinoma invasive* untuk memetakan adanya kelaian serviks pada lesi prakanker. Berbeda dengan penelitian ini yang membandingkan jumlah sel dari masing-masing sel di mukosa bukal dan tidak mengamati perubahan morfologi dari masing-masing sel sehingga perbedaan ini yang dapat menjadi evaluasi lebih lanjut untuk penelitian selanjutnya terkait skrining lesi pra kanker di mukosa bukal [21].

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat pengetahuan mengenai talasemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Tahun Akademik 2022/2023, disimpulkan sebagai berikut : Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun akademik 2022/2023 memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai talasemia (85.3%).

Daftar Pustaka

- [1] Ferri, F. F. (n.d.). *Ferri's clinical advisor 2016* : 5 books in 1
- [2] Apidechkul T., Yeemard F., Chomchoei C., Upala P., & Tamornpark R. *Epidemiology of Thalassemia Among The Hill Tribe Population in Thailand*. Plos One. 2021
- [3] *Ragional Desk Review of Haemoglobinopathies With an Emphasis on Thalassaemia and Accessibility and Availability of Safe Blood and Blood Products as Per These Patients' Requirement In South-East Asia Under-Universal Healt Coverage*.WHO South-East Tersedia dari:<http://apps.who.int/bookorders>.
- [4] Wulandari RD. *Kelainan pada Sintesis Hemoglobin: Talasemia dan Epidemiologi Talasemia*. Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma. 5(2): 33-34.

- [5] Rujito, L. *Talasemia: Genetika Dasar dan Pengelolaan Terkini*. Purwokerto: Universitas Jendral Soedirman. 2019.
- [6] Kamil J., Gunantara T., & Suryani YD. Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Hidup Penderita Talasemia Anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2019. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*. 2020; 2(2).
- [7] Sri Rejeki DS., Nurhayati N., Supriyanto, dan Kartikasari E. Studi Epidemiologi Deskriptif Talasemia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2012; 7(3): 139-144.
- [8] Ismail I., Djunaidi A., Budi UA. *Efektivitas Cognitive Behavior Therapy Terhadap Peningkatan Quality Of Life Pada Pasien Thalassemia*. Jatinangor: Universitas Padjajaran. 2016.
- [9] Tursinawati Y., & Fuad W. Pengetahuan Pengaruhi Sikap dan Tindakan Mahasiswa terhadap Program Pencegahan Thalassemia di Indonesia. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*. 2018; 2(4): 654–662.
- [10] Sahiratmadja E., Wijaya MA., Widjajakusuma A., Maskoen AM., Dewanto JB., & Panigoro R. Pengetahuan Tentang Talasemia pada Mahasiswa Kedokteran dan Dokter Umum di Bandung serta Prevalensi Karir β -Thalassemia. *J Indon Med Assoc*. 2020; 40(4): 48-58.
- [11] Resna NW. (2019). Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku Pencegahan Talasemia Pada Struktur Keluarga Beresiko Talasemia Di Kecamatan Majalaya Kabupaten Bandung. Skripsi. Bandung: Universitas Bhakti Kencana. 2019. Tersedia dari: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/1580>
- [12] Wahidayat PA., Christopher Yo E., Wildani MM., Triatmono VR., & Yosia M. Cross-sectional study on knowledge, attitude and practice towards thalassaemia among Indonesian youth. *BMJ Open*. 2021:11.
- [13] Bajwa, H., & Basit, H. (2022). Thalassemia. *Brenner's Encyclopedia of Genetics: Second Edition*. 60–62. Tersedia dari: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374984-0.01534-5>
- [14] Regar, J. Aspek Genetik Talasemia. *Jiomedik: JBM*. 2009; 1(3)..
- [15] Sri Rejeki DS., Nurhayati N., Supriyanto, dan Kartikasari E. Studi Epidemiologi Deskriptif Talasemia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2012; 7(3): 139-144.
- [16] Hoffbrand AV., & Moss PAH. *Hoffbrand's Essential Haematology*. 2016. UK: Wiley Blackwell
- [17] Anaemia. Diakses pada 3 Januari https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab=tab_1 20
- [18] Wulandari RD. Kelainan pada Sintesis Hemoglobin: Thalassemia dan Epidemiologi Thalassemia. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*. 5(2): 33-34.
- [19] Regar, J. Aspek Genetik Talasemia. *Jiomedik: JBM*. 2009; 1(3).
- [20] Wahidiyat PA, Sari TT, Rahmartani LD, Iskandar SD, Pratanata AM, Yapiy I, Setianingsih I, Atmakusuma TD, Lubis AM. Thalassemia in Indonesia. *Hemoglobin*. 2022 Jan;46(1):39-44.