

Pengetahuan Tentang Anemia pada Remaja dan Dewasa Muda di Jakarta dan Jawa Barat: Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017

Mugia Bayu Rahardja,* Edhyana Sahiratmadja,
Elsa Pudji Setiawati,*** Ramdan Panigoro,**
Indra Murty Surbakti******

*Pusat Riset Kependudukan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

**Departemen Ilmu Kedokteran Dasar, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran

***Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran

****Pusat Penelitian dan Pengembangan Kependudukan, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN)

Abstrak

Pendahuluan: Anemia di negara berkembang sering dikaitkan dengan kurangnya zat besi dalam nutrisi. Pengetahuan remaja perlu digali untuk mengetahui berbagai penyebab anemia, misalnya hemoglobinopati karena Indonesia terletak di daerah sabuk talasemia dengan 6-10% populasi adalah karir talasemia. Tujuan penelitian mengeksplorasi pengetahuan tentang anemia pada remaja dan dewasa muda di Jakarta dan Jawa Barat.

Metode: Penelitian deskriptif analitik menggunakan data sekunder hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017. Remaja dan dewasa muda ($n=5389$) yang belum menikah berusia 15-24 tahun diberikan kuesioner, mengenai definisi, penyebab dan cara mengatasi anemia. Pengetahuan dibandingkan antara tempat, jenis kelamin dan kelompok usia.

Hasil: Walaupun 70% remaja pernah mendengar tentang anemia, pengetahuan tentang anemia umumnya kurang. Pengetahuan anemia pada remaja di Jakarta, wanita dan kelompok usia 20-24 tahun lebih baik. Definisi anemia yang disebutkan adalah kekurangan darah (48%), hanya 5% mengatakan kekurangan zat besi. Penyebab anemia tersering kekurangan makan sayuran (21%) dan daging (18%). Cara mengatasi anemia dengan tablet tambah darah (38%), hanya 9% menyebutkan tablet zat besi. Tidak ada responden yang menyebutkan talasemia sebagai penyebab anemia.

Kesimpulan: Pengetahuan anemia pada remaja dan dewasa muda di Jakarta dan Jawa Barat masih belum memadai. Perlu dilakukan sosialisasi mengenai berbagai penyebab anemia. Karir talasemia sebagai salah satu penyebab anemia perlu diperkenalkan kepada remaja dan dewasa muda yang belum menikah.

Kata Kunci: Anemia, SDKI, BKKBN, Zat besi, Talasemia karir

Knowledge on Anemia Among Young Adults in Jakarta and West Java: National Survey on Demographic and Health 2017

Mugia Bayu Rahardja,* Edhyana Sahiratmadja,**
Elsa Pudji Setiawati,*** Ramdan Panigoro**
Indra Murty Surbakti****

*Research Center for Population, National Research and Innovation Agency (BRIN)

**Department of Biomedical Sciences, Faculty of Medicine, Universitas Padjadjaran

***Department of Public Health, Faculty of Medicine, Universitas Padjadjaran

**** Research and Development Center for Population, National Population and Family Planning Board (BKKBN)

Abstract

Introduction: Iron deficiency anemia in developing countries is common. However, knowledge on the etiology of anemia among young adults needs to be further explored, including hemoglobinopathy, since Indonesia is located in the thalassemia belt, harboring 6-10% thalassemia carriers. The study aimed to explore the knowledge about anemia among young adults in Jakarta and the province of West Java.

Methods: A descriptive analytical study design using secondary data from the National Demographic and Health Survey 2017 was employed. A questionnaire was distributed to unmarried young adults (n=5389) aged 15-24, including questions about anemia. Knowledge was further compared between places, genders, and age groups.

Result: Only 70% of young adults have heard about anemia. However, the knowledge was poor. The definition of anemia was lack of blood (48%), and only 5% stated it was due to iron deficiency. The etiology of anemia was lack of vegetables (21%) and meat (18%) consumption. As a treatment, only 9% mentioned the iron tablets. None mentioned thalassemia carrier as an alternative cause of anemia.

Conclusion: Young adults in Jakarta and West Java are poorly informed about anemia. Socialization to increase knowledge about anemia is imperative. Thalassemia carriers need to be introduced among unmarried young adults for better family planning in the future.

Keywords: Anemia, SDKI, BKKBN, Iron deficiency anemia, Thalassemia carrier

Pendahuluan

Pendidikan kesehatan reproduksi di Indonesia perlu diperkuat agar Indonesia dapat menjadi bangsa tangguh yang memiliki sumber daya manusia unggul dan berkualitas. Dalam proses membangun ketahanan dan kesejahteraan keluarga di kemudian hari, pengetahuan tentang kesehatan reproduksi pada remaja dan dewasa muda sangat diperlukan.¹ Salah satu aspek yang dapat mempengaruhi kesehatan pada perempuan adalah asupan gizi yang cukup dan seimbang. Gizi yang seimbang merupakan hal penting dalam masa prakonsepsi, selama kehamilan dan saat menyusui, yang dapat

berdampak pada perkembangan janin dan bayi yang dilahirkan.² Kekurangan asupan nutrisi seperti misalnya zat besi dapat menyebabkan anemia, seperti yang banyak dilaporkan diberbagai negara berkembang.³ Data Riskesdas menunjukkan adanya peningkatan prevalensi anemia pada kelompok perempuan usia subur dari 19,7% pada tahun 2007 menjadi 22,7% pada tahun 2013.⁴

Berbagai upaya penanganan anemia kurang gizi yang telah dilakukan di antaranya, pemberian tablet tambah darah dan penambahan zat besi pada tepung terigu.⁵ Walaupun demikian kasus anemia di kalangan remaja putri masih tetap tinggi. Untuk itu, perlu dilakukan

berbagai upaya untuk meningkatkan gizi remaja, misalnya dengan memberikan pengetahuan mengenai anemia dan nutrisi yang seimbang kepada remaja. Pengetahuan yang baik diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang anemia yang kemudian dapat menurunkan angka prevalensi anemia. Pengetahuan dapat diberikan dalam kurikulum pada pendidikan formal maupun di berbagai media sebagai bagian dari edukasi masyarakat, khususnya remaja. Di era digital saat ini, penggunaan media berbagai aplikasi dapat menjadi efektif untuk meningkatkan pengetahuan tentang anemia dan nutrisi, sehingga asupan gizi remaja dapat terpenuhi.⁶

Selain kekurangan zat besi, penyebab lain dari anemia pada remaja putri adalah infeksi atau haid yang berlebihan. Penelitian di Malaysia menunjukkan, selain anemia akibat kekurangan zat besi yang banyak dialami oleh remaja, penyebab anemia lain yang sering terjadi pada remaja Malaysia yaitu adanya kelainan dari hemoglobin atau hemoglobinopati.⁷ Salah satu bentuk hemoglobinopati adalah talasemia, suatu kelainan genetik dengan pola penurunan secara autosomal resesif.⁸ Artinya, apabila seseorang dengan karir talasemia menikah dengan seorang yang juga karir talasemia maka bayi yang dikandung kemungkinan menjadi bayi talasemia mayor sebesar 25%. Untuk itu seorang dengan status karir atau pembawa sifat talasemia perlu berhati-hati dalam memilih pasangannya. Pemeriksaan kesehatan untuk status karir talasemia menjadi hal yang sangat penting, utamanya perlu dilakukan lebih dini lagi sebelum memasuki masa pranikah,⁹ bahkan di bangku sekolah.¹⁰

Daerah Jawa Barat memiliki jumlah pasien talasemia mayor tertinggi di Indonesia.^{11,12} Pengetahuan tentang anemia remaja di Jawa Barat perlu dieksplorasi lebih dalam lagi, seperti definisi, jenis-jenis anemia, penyebab anemia dan cara mengatasi anemia. Oleh sebab itu tujuan penelitian adalah untuk mengeksplorasi pengetahuan tentang anemia pada remaja dan dewasa muda di Jawa Barat. Pengetahuan tentang anemia di Jawa Barat dibandingkan dengan di Jakarta yang telah mencanangkan program pemeriksaan Kesehatan Pranikah berdasarkan PerGub no. 185 tahun 2017.¹³ Selain itu, pengetahuan anemia juga dibandingkan diantara jenis kelamin dan kelompok usia.

Metode

Desain penelitian adalah deskriptif analitik menggunakan data sekunder dari Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017, suatu survei berskala nasi-

onal yang dilakukan oleh Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) di 34 provinsi di Indonesia.¹⁴ Secara ringkas, survei SDKI 2017 menggunakan master sampel blok sensus hasil Sensus Penduduk (SP) tahun 2010 sebagai kerangka sampel. Desain sampling yang digunakan dalam SDKI 2017 adalah sampling dua tahap berstrata. Pertama, pemilihan sejumlah blok sensus secara sistematis untuk *probability proportional to size* (PPS), dengan ukuran jumlah rumah tangga hasil listing SP 2010. Tahap kedua, memilih 25 rumah tangga biasa di setiap blok sensus secara sistematis dari hasil pemutakhiran rumah tangga di setiap blok sensus tersebut, dengan hasil terdapat 1.970 blok sensus di perkotaan dan pedesaan, dengan perkiraan responden 49.250 rumah tangga dan 59.100 perempuan umur 15-49 tahun. Responden diberikan kuesioner SDKI sesuai dengan karakteristik responden. Terdapat 2 jenis kuesioner; pertama kuesioner untuk perempuan usia subur (WUS) usia 15-49 tahun (SDKI 17-WUS), dan kedua kuesioner untuk remaja pria (RP) berusia 15-24 tahun (SDKI 17-RP). Pengisian kuesioner dilakukan bulan Juli – September 2017. Surat ijin etik diberikan oleh ICF IRB FWA00000845 untuk ICF Project no. 132989.0.000 tahun 2015.

Studi ini hanya mengambil data dari 2 provinsi; DKI Jakarta dan Jawa Barat. Data dari DKI Jakarta digunakan sebagai referensi nasional, sedangkan Jawa Barat adalah provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia, dengan kasus talasemia mayor tertinggi. Untuk kebutuhan studi reanalisis ini, tidak diperlukan ijin etik baru.

Data dari hasil kuesioner responden SDKI 2017 diambil dari pangkalan data, dengan responden terdiri dari pria dan perempuan usia 15-24 tahun yang belum menikah. Terdapat 5 pertanyaan pada kuesioner SDKI 2017, yang terdiri dari 2 pertanyaan tertutup yaitu apakah pernah mendengar tentang anemia (Q1313) dan apakah anemia dapat diobati (Q1316); dan 3 pertanyaan terbuka untuk menjawab definisi (Q1314), penyebab (Q1315) dan cara menanggulangi anemia (Q1317) Responden diperbolehkan untuk menjawab pertanyaan terbuka sebanyak-banyaknya. Setiap jawaban yang benar pada pertanyaan terbuka diberi nilai 1. Dari ke 5 pertanyaan tersebut dibuat skor mengenai pengetahuan tentang anemia. Pengetahuan dianggap baik bila skor ≥ 10 , sedang bila skor 5-9 dan buruk bila skor ≤ 4 .

Sampel *weighted* digunakan untuk semua analisis agar mengikuti proporsi pada populasi. Hasil dibandingkan menurut tempat tinggal, jenis kelamin dan kelompok usia 15-19 tahun dan 20-24 tahun menggunakan

chi-square. Pengetahuan dideskripsikan dalam bentuk persen dan ditampilkan dalam bentuk grafik.

Hasil

Sejumlah 5389 remaja perempuan dan laki-laki terdiri dari responden di Jakarta (n=1065), Jawa Barat perkotaan (n=3111) dan Jawa Barat pedesaan (n=1213). Sebesar 70% dari responden ‘pernah’ mendengar mengenai anemia. Terdapat perbedaan yang signifikan untuk hal ‘pernah’ mendengar tentang anemia

kan dengan di perkotaan di Jawa Barat terdapat 83% yang berpengetahuan kurang, sedangkan di pedesaan di Jawa Barat 85%. Pengetahuan tentang anemia pada remaja perempuan lebih baik dibandingkan dengan remaja pria. Sementara kelompok usia dewasa muda 20-24 tahun lebih baik dari kelompok usia remaja 15-19 tahun (tabel 2).

Secara umum, perempuan dan kelompok usia dewasa muda 20-24 yang lebih banyak tahu tentang definisi anemia, penyebab anemia dan cara menanggulangi anemia. Definisi anemia adalah kurang darah secara umum (48%)

Tabel 1. Gambaran Remaja dan Dewasa Muda Usia 15-24 Tahun di Jakarta dan Jawa Barat yang Pernah Mendengar Tentang Anemia

	Pernah Mendengar n 3770 (70%)	Tidak Pernah Mendengar n 1619 (30%)	Nilai p	OR (95% CI)
Tempat Tinggal				
Jakarta	876	189	0.005	2,29 (1,93 – 2,71)
Jawa Barat				
Perkotaan	2168	943	0.005	1,8 (1,57 – 2,06)
Pedesaan	726	487		
Jenis Kelamin				
Laki-laki	1683	1304	0.005	2,84 (2,56 – 3,15)
Perempuan	2087	315		
Kelompok Usia				
15-19 tahun	2387	1071	0.047	0,88 (0,78 – 0,99)
20-24 tahun	1382	548		

(p 0,00) pada remaja yang tinggal di Jakarta dan di Jawa Barat. Remaja di Jakarta lebih sering mendengar tentang anemia daripada remaja di Jawa Barat (OR 2,29; 95% IK 1,97 – 2,71). Demikian pula remaja di perkotaan di Jawa Barat lebih sering mendengar tentang anemia dibandingkan dengan remaja di pedesaan di Jawa Barat (OR 1,8; 95% IK 1,5 – 2,06). Responden perempuan lebih banyak yang pernah mendengar anemia dibandingkan dengan responden laki-laki (OR 2,84; 95% IK 2,56 – 3,15). Untuk perbandingan kelompok usia, perbedaan antar kelompok tidak terlalu berbeda bermakna (p 0,048) (tabel 1). Secara umum, pengetahuan responden tentang anemia kurang (skor <4). Di Jakarta, 69% responden memiliki pengetahuan yang kurang, dibanding-

dan hanya 5% yang secara spesifik mengatakan kekurangan zat besi (grafik 1). Penyebab anemia tersering adalah kekurangan makanan berupa sayuran yang mengandung besi (21%) dan daging/ikan/hati (18%) (grafik 2). Sementara pengobatan anemia adalah tablet tambah darah secara umum (38%) sedangkan yang mengatakan tablet zat besi secara khusus hanya 9% (grafik 3).

Diskusi

Pengetahuan tentang anemia pada penelitian yang menggunakan data hasil Survei Demografi dan Kesehatan (SDKI) 2017 di Indonesia adalah kurang. Walaupun sebagian besar (70%) responden menyatakan ‘pernah’

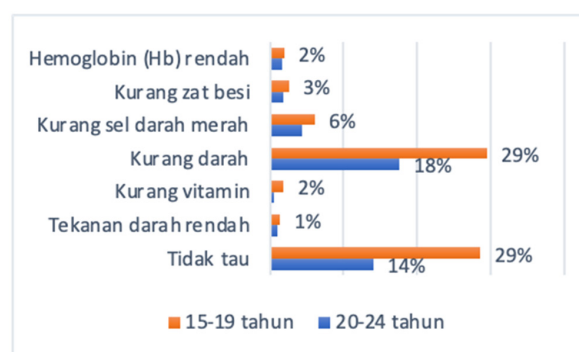
Tabel 2. Distribusi Pengetahuan Remaja dan Dewasa Muda Usia 15-24 Tahun Berdasarkan Tempat Tinggal, Jenis Kelamin dan Kelompok Usia

	Baik	Sedang	Buruk
Tempat Tinggal			
Jakarta	9	321	736 (69%)
Jawa Barat:			
Perkotaan	5	465	2641 (85%)
Pedesaan	6	122	1085 (83%)
Jenis Kelamin			
Laki-laki	2	190	2794 (93%)
Perempuan	18	716	1668 (69%)
Kelompok Usia			
15-19 tahun	15	524	2919 (84%)
20-24 tahun	5	383	1542 (89%)

mendengar mengenai anemia, namun hanya sedikit yang dapat menyebutkan definisi anemia, penyebab dan cara menanggulangi anemia. Responden yang tinggal di Jakarta lebih banyak yang mendengar tentang anemia. Demikian juga perempuan dan kelompok usia dewasa muda 20-24 tahun memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang definisi anemia, penyebab anemia dan cara-cara menanggulangi anemia. Hasil survei SDKI 2017 menunjukkan pengetahuan tentang kesehatan reproduksi pada remaja kebanyakan didapat dari kurikulum disekolah,¹⁴ Pendidikan kesehatan reproduksi dilakukan berkesinambungan mulai ditingkat Sekolah Dasar sampai saat menjadi calon pengantin (catin), dengan diberikannya konseling pranikah. Adapun tujuan dari dilakukannya konseling pranikah adalah untuk meningkatkan

pengetahuan, kesadaran dan kepedulian catin, sehingga dapat menjalankan fungsi dan perilaku reproduksi yang sehat dan aman.¹ Media sosial memiliki peranan yang sangat penting dalam memberikan informasi terkait kesehatan reproduksi.¹⁵

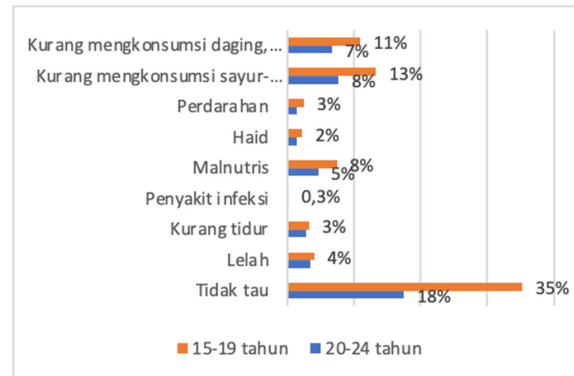
Beberapa definisi tentang anemia disebutkan oleh responden penelitian ini, yang terbanyak disebutkan adalah kurang darah (48%), yang tidak secara spesifik dikatakan darah merah. Kekurangan darah merah sendiri hanya disebut oleh 10% responden dan anemia karena kekurangan zat besi disebutkan oleh 5%. Penyebab anemia tersering adalah kekurangan makanan berupa sayuran yang mengandung besi (21%) dan daging/ikan/hati (18%). Sementara pengobatan anemia adalah tablet tambah darah secara umum (38%) sedan-

1. a.**1. b.****Grafik 1. Gambaran Pengetahuan Mengenai Definisi Anemia pada Remaja dan Dewasa Muda di Jakarta dan Jawa Barat Berdasarkan (a) Jenis Kelamin dan (b) Kategori Usia**

2. a.

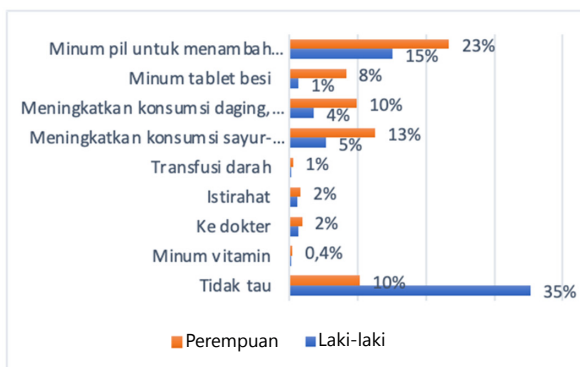


2. b.

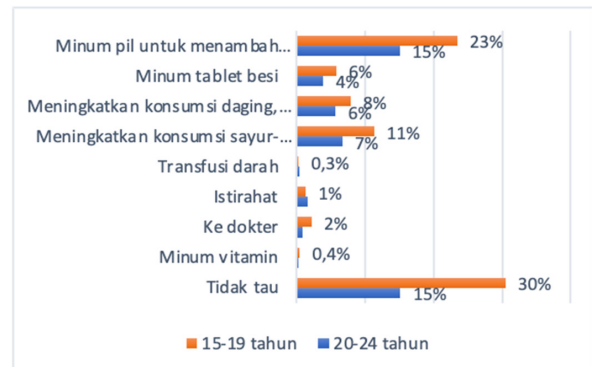


Grafik 2. Gambaran Pengetahuan Mengenai Penyebab Anemia pada Remaja dan Dewasa Muda di Jakarta dan Jawa Barat Berdasarkan (a) Jenis Kelamin dan (b) Kategori Usia

3. a.



3. b.



Grafik 3. Gambaran Pengetahuan Mengenai Pengobatan Anemia pada Remaja dan Dewasa Muda di Jakarta dan Jawa Barat Berdasarkan (a) Jenis Kelamin dan (b) Kategori Usia

nya yang mengatakan tablet zat besi secara khusus hanya 9%. Menurut data SDKI 2017, pengetahuan mengenai anemia memang sangat kurang dan belum merata di semua daerah di Indonesia.¹⁴ Hal ini menunjukkan kemungkinan remaja memang tidak banyak terpapar oleh informasi mengenai anemia and asupan gizi. Paparan informasi terkait gizi sangat penting. Asupan gizi yang berlebih juga menjadi sorotan di negara berkembang, akibat kurangnya informasi tentang asupan gizi sehingga dapat menyebabkan obesitas pada remaja.¹⁶ Oleh sebab itu, perlu dilakukan sosialisasi yang lebih terintegrasi baik dalam kurikulum pendidikan di sekolah maupun sosialisasi terstruktur di media sosial oleh pemerintah maupun swasta mengenai pentingnya asupan gizi yang cukup dan seimbang.¹⁵

Penyebab lain dari anemia pada remaja yang tidak kalah penting tetapi jarang disebutkan adalah anemia karena adanya kelainan hemoglobin atau hemoglobinopati.¹⁷ Pada penelitian ini, tidak ada satupun responden yang menyebutkan talasemia atau hemoglobinopati

sebagai salah satu penyebab anemia. Hal ini menarik, karena penelitian di berbagai daerah di Indonesia menunjukkan bahwa 6-10% populasi di Indonesia merupakan pembawa sifat talasemia atau yang disebut karir talasemia atau talasemia minor/trait, karena memiliki mutasi heterozigot pada gen globin. Remaja dengan talasemia karir kebanyakan tidak bergejala dan bila menikah dengan sesama talasemia karir, maka setiap bayi yang lahir akan memiliki kemungkinan sebesar 25% menjadi bayi dengan talasemia mayor. Talasemia mayor adalah suatu kelainan darah merah yang diturunkan secara autosomal resesif.¹⁷ Bayi dengan talasemia mayor membutuhkan transfusi darah setiap bulan seumur hidupnya. Akibat tingginya kebutuhan transfusi darah setiap bulan, talasemia mayor saat ini merupakan beban ke-5 BPJS untuk penyakit katastrofik.¹¹ Analisis *Cost-Benefit* terkait talasemia juga diteliti diberbagai negara karena tingginya beban untuk penanganan talasemia, dan terbukti bahwa pencegahan lebih baik daripada melakukan pengobatan atau terapi.¹⁸

Penelitian kami sebelumnya menunjukkan mahasiswa yang merasa sehat ternyata memiliki Hb yang rendah atau anemia dengan sekitar 5% diperkirakan merupakan karir talasemia.¹⁹ Anemia dengan *index eritrosit Mentzer* (MCV/RBC) >13 atau Shine & Lal (MCVx-NCVxMCH/100) > 1530 diperkirakan adalah anemia akibat kekurangan zat besi, sementara *index Mentzer* <13 atau Shine & Lal < 1530 adalah karir β -talasemia.²⁰ Tentu saja remaja dengan pembawa sifat atau karir talasemia dapat berdampak pada keturunannya kelak, bila remaja tersebut menikah dengan sesama remaja yang juga seorang karir talasemia. Seorang karir talasemia memiliki mutasi pada rantai globi alfa atau beta pada salah satu rantai DNA.¹⁷ Dengan adanya penurunan yang bersifat autosomal resesif, maka setiap bayi lahir memiliki 25% kemungkinan menjadi talasemia mayor, yang membutuhkan transfusi darah setiap bulan seumur hidupnya. Salah satu cara pencegahan kasus talasemia mayor adalah dengan menghindari pernikahan sesama pasangan pembawa sifat talasemia. Oleh sebab itu, setiap orang yang tinggal di daerah dengan prevalensi talasemia yang tinggi dianjurkan untuk mengetahui status karirnya sebelum menikah.⁸ Selain pemahaman tentang anemia, perlu dilakukan pemahaman mengenai talasemia terutama pada usia dewasa muda agar mereka sadar dan mau melakukan tindakan pencegahan.^{21,22} Sosialisasi untuk suatu terminologi baru mengenai talasemia kepada para remaja perlu dilakukan dengan gaya milenial yang interaktif agar dapat diterima dengan baik.²³

Puskesmas berperan untuk terlaksananya pemberian konseling dan pemeriksaan kesehatan bagi catin dalam rangka pembinaan ketahanan dan kesejahteraan keluarga. Kementerian Kesehatan menyatakan bahwa peningkatan kesadaran masyarakat akan skrining talasemia sangat penting sebagai upaya pencegahan dan pemutusan kasus talasemia yang terus meningkat.¹¹ Pencegahan dini dengan skrining pada kaum muda pranikah perlu dilakukan untuk mencegah lahirnya kasus baru talasemia mayor.²⁴ Untuk itu, konseling pranikah menjadi sangat penting yang perlu dilakukan secara holistik atau menyeluruh.²⁵

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan salah satunya adalah tidak tersedianya pertanyaan di SDKI 2017 mengenai dari mana informasi tentang anemia didapatkan oleh remaja. Untuk itu, perlu dibuat suatu studi tambahan untuk menggali lebih dalam lagi mengenai pengetahuan tentang anemia. Selain itu, belum adanya pertanyaan pada kuesioner terkait talasemia. Hal ini perlu diusulkan mengingat

dampaknya terkait pernikahan dengan sesama karir talasemia.

Kesimpulan

Pengetahuan anemia pada remaja dan dewasa muda di Jakarta dan Jawa Barat masih belum memadai. Perlu dilakukan sosialisasi mengenai anemia yang terintegrasi, dalam kurikulum pendidikan di sekolah dengan pemanfaatan peran sosial media, agar dapat mendorong perilaku remaja dan dewasa muda dalam mempersiapkan diri sebelum masuk ke jenjang perkawinan. Karir atau pembawa sifat talasemia sebagai salah satu penyebab anemia perlu diperkenalkan kepada remaja dan dewasa muda yang belum menikah agar pernikahan dengan sesama karir talasemia dapat dihindari, yang pada akhirnya dapat menekan angka prevalensi talasemia mayor di Indonesia.

Ucapan Terima Kasih

Studi ini didanai oleh Hibah Penelitian BKKBN 2020. Terimakasih kepada Bapak Indra Murty Surbakti dan Bapak Besral atas masukannya yang konstruktif serta kepada Bapak Heru atas kerjasamanya.

Daftar Pustaka

1. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). Pendidikan Kesehatan Reproduksi Bagi Generasi Muda 2018. https://www.bkkbn.go.id/pocontent/uploads/2018.03.09.Banjarmasin.Pendidikan_Kespro_Generasi_Muda.pdf
2. Global Burden of Disease Child and Adolescent Health Collaboration: Kassebaum N, Kyu HH, Zoeckler L et al. Child and Adolescent Health From 1990 to 2015: Findings From the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors 2015 Study. *JAMA Pediatr.* 2017;171(6):573-92.
3. Petry N, Olofin I, Hurrell RF, Boy E, Wirth JP, Moursi M, et al. The Proportion of Anemia Associated with Iron Deficiency in Low, Medium, and High Human Development Index Countries: A Systematic Analysis of National Surveys. *Nutrients.* 2016;8(11):693.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. Riskesdas 2013. Diakses 1 Juli 2020. <https://www.kemkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf>
5. WHO. Anaemia. https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab=tab_1. Diakses

- 11 Mei 2020.
6. Chau MM, Burgermaster M, Mamykina L. The use of social media in nutrition interventions for adolescents and young adults-A systematic review. *Int J Med Inform.* 2018;120:77-91.
 7. Al-Aama JY. Attitudes towards mandatory national premarital screening for hereditary hemolytic disorders. *Health Policy.* 2010;97:32-7.
 8. Cao A, Kan YW. The prevention of thalassaemia. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 2013;3(2):a011775.
 9. Hashemizadeh H, Noori R. Premarital Screening of Beta Thalassaemia Minor in north-east of Iran. *Iran J Ped Hematol Oncol.* 2013;3(1):210-5.
 10. Amato A, Cappabianca MP, Lerone M, Colosimo A, Grisanti P, Ponzini D, et al. Carrier screening for inherited haemoglobin disorders among secondary school students and young adults in Latium, Italy. *J Community Genet.* 2014;5(3):265-8.
 11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Pedoman pengendalian penyakit thalassaemia di fasilitas kesehatan tingkat pertama. 2017.
 12. Maskoen AM, Rahayu NS, Reniarti L, Susanah S, Laksono B, Fauziah PN, et al. Mutation spectrum of β -globin gene in thalassaemia patients at Hasan Sadikin Hospital - West Java Indonesia. *Cell Mol Biol (Noisy-le-grand).* 2017;63(12):22-4.
 13. Peraturan Gubernur DKI-Jakarta no. 185 tahun 2017. Diakses 1 Juli 2020. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/61675/pergub-prov-dki-jakarta-no-185-tahun-2017>
 14. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, Badan Pusat Statistik, Kementerian Kesehatan. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017: Buku Remaja. September 2018. <https://e-koren.bkkbn.go.id/wp-content/uploads/2018/10/Laporan-SDKI-2017-Remaja.pdf>. Accessed July 2020.
 15. Kelleher E, Moreno MA. Hot Topics in Social Media and Reproductive Health. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2020;33(6):619-22.
 16. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet.* 2013;382(9890):427-51.
 17. Kohne E. Hemoglobinopathies: clinical manifestations, diagnosis, and treatment. *Dtsch Arztebl Int.* 2011;108(31-32):532-40.
 18. Ahmadnezhad E, Sepehrvand N, Jahani FF, Hatami S, Kargar C, Mirmohammadkhani M, et al. Evaluation and cost analysis of national health policy of thalassaemiascreening in West-Azerbaijan province of Iran. *Int J Prev Med.* 2012;3(10):687-92.
 19. Sahiratmadja E, Wijaya MA, Widjajakusuma A, Maskoen AM, Dewantoro JB, Panigoro R. The Knowledge about Thalassaemia among Medical Students and General Practitioners in Bandung and the Prevalence of β -Thalassaemia Carrier. *J Indon Med Assoc;*70(4):48-58.
 20. Hoffmann JJ, Urrechaga E, Aguirre U. Discriminant indices for distinguishing thalassaemia and iron deficiency in patients with microcytic anemia: a meta-analysis. *Clin Chem Lab Med.* 2015;53(12):1883-94.
 21. Larasati YP, Menaldy A. Emerging Adults' Barriers, Consideration, and Intention to do Thalassaemia Screening Test as Preventive Health Behavior. *Jurnal Psikologi* 2020;47(2):121-36.
 22. Miri-Moghaddam E, Motaharitarbar E, Erfannia L, Dashipour A, Houshvar M. High School Knowledge and Attitudes towards Thalassaemia in Southeastern Iran. *Int J Hematol Oncol Stem Cell Res.* 2014;8(1):24-30.
 23. Marshall AL, Mann S, Wolanskyj-Spinner A. Digital storytelling for hematology education: Interactive thalassaemia module for graduate millennial learners. *Am J Hematol.* 2019;94(2):E66-E67.
 24. Saffi M, Howard N. Exploring the Effectiveness of Mandatory Premarital Screening and Genetic Counselling Programmes for β -Thalassaemia in the Middle East: A Scoping Review. *Public Health Genomics.* 2015;18(4):193-203.
 25. Wong LP, George E, Tan JA. A holistic approach to education programs in thalassaemia for a multi-ethnic population: consideration of perspectives, attitudes, and perceived needs. *J Community Genet.* 2011;2(2):71-9.

