

Pengenalan Makanan Bernutrisi dan Pemeriksaan Saturasi Oksigen Pada Anak Penyandang Talasemia

¹⁾Santi Nurul Kamilah*, ²⁾Choirul Muslim, ³⁾Fatimatuzzahra, ⁴⁾Vestidhia Yunisya Atmaja, ⁵⁾Dian Fita Lestari, ⁶⁾Sipriyadi, ⁷⁾Risky Hadi Wibowo

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾ Program Studi S-1 Biologi, Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Bengkulu, Kampus UNIB Kandang Limun, Bengkulu 38122, Indonesia

Email Corresponding: santi.nurul.kamilah@unib.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Bengkulu
Makanan bernutrisi
Oximeter
Saturasi Oksigen
Talasemia

Sebagian besar anak penyandang talasemia yang ada di Rejang Lebong Bengkulu mengalami permasalahan gizi. Beberapa diantaranya tidak melakukan transfusi darah rutin akibat pemahaman orang tua yang masih rendah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman orang tua tentang penyakit talasemia dan permasalahannya melalui pemeriksaan saturasi oksigen dan pengenalan makanan bernutrisi bagi penyandang talasemia pada anggota Persatuan Orang Tua Penderita Thalassemia Indonesia (POPTI) di wilayah Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu. Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan penjelasan tentang talasemia, pewarisan sifat talasemia, pengenalan makanan bernutrisi penting bagi penyandang talasemia, dan metode survei langsung untuk pemeriksaan saturasi oksigen menggunakan alat oximeter terhadap 10 penyandang talasemia. Hasil pemeriksaan saturasi oksigen pada semua anak penyandang talasemia termasuk kategori normal. Kegiatan ini telah memberikan manfaat yang baik bagi orang tua dalam upaya peningkatan wawasan dan pemahaman orang tua tentang penyakit talasemia dan permasalahannya. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa orang tua mampu menjawab secara sederhana penyebab munculnya talasemia dan pewarisannya, makna saturasi oksigen anak serta pentingnya transfusi darah rutin, alasan suatu makanan perlu dikonsumsi atau perlu dihindari agar dapat mengurangi kemungkinan permasalahan kesehatan yang muncul pada anak penyandang talasemia.

ABSTRACT

Keywords:

Bengkulu
Nutritious food
Oximeter
Oxygen Saturation
Thalassemia

The majority of thalassemia patients in Rejang Lebong Bengkulu had dietary issues. Due to their parents' insufficient understanding of thalassemia, some of them do not undergo routine blood transfusions. With the goal to improve parents' understanding of thalassemia and its problems, this community service project was carried out at the Indonesian Thalassemia Parents Association (POPTI) organization in Rejang Lebong Regency of Bengkulu. It included measuring oxygen saturation and introducing nutritious foods for thalassemia. The explanation about thalassemia and its inheritance, the introduction of nutritious foods for persons with thalassemia were carried out by telling method. The oxygen saturation based on oximeter was assessed directly by survey method on 10 thalassemia patients. All of them have normal oxygen saturation levels. This program has supported parents by increasing their understanding and knowledge of thalassemia and its related issues. The evaluation of this program indicates that parents are able to explain in simple terms the causes of thalassemia and its inheritance, the meaning of their child's oxygen saturation and the importance of routine blood transfusions, and the reasons for foods to be consumed or avoided to reduce the health problems of thalassemia.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Talasemia merupakan penyakit kelainan genetik yang terjadi pada sel darah merah. Penyakit ini dapat berdampak serius pada penyandang talasemia karena menyebabkan penurunan kualitas hidup secara fisik dan sosial serta dapat menyebabkan gangguan emosional (Rujito, 2019). Talasemia termasuk kelompok penyakit genetik yang bersifat resesif. Hal ini terjadi karena adanya mutasi resesif pada salah satu dari empat

sub unit hemoglobin pada sel darah merah, sehingga hemoglobin tidak terbentuk sempurna. Mutasi ini mengakibatkan penurunan fungsi hemoglobin dalam mengedarkan oksigen ke seluruh tubuh, sehingga dapat menyebabkan anemia talasemia (Mariani *et al.*, 2014; Thakur & Raw, 2018; Rujito 2019).

Berdasarkan gejala klinis yang ditimbulkan, penyakit talasemia dikelompokkan menjadi talasemia minor atau talasemia *trait* (*carrier*) dan talasemia mayor. Talasemia minor adalah kelompok talasemia ringan (genotipe heterozigot). Sedangkan talasemia mayor adalah kelompok talasemia berat (genotipe homozigot) yang sangat tergantung pada transfusi darah. Diantara keduanya disebut terdapat pula kelompok talasemia *intermediate* (Rujito, 2019). Secara umum, kondisi klinis ini ditentukan oleh jumlah gen yang mengalami kerusakan (Jaing *et al.*, 2021). Penyandang talasemia berat tidak bisa memproduksi sel darah merah secara normal. Sel darah merah yang diproduksi mudah rusak dan berumur kurang dari 120 hari. Oleh karena itu, penyandang talasemia berat memerlukan transfusi darah secara rutin sepanjang hidupnya (Mariani *et al.*, 2014).

Ketika baru lahir, bayi yang membawa sifat talasemia terlihat normal, namun gangguan anemia mulai terlihat pada usia 3–18 bulan (Sawitri & Husna, 2018). Anak penyandang talasemia juga mengalami peningkatan penggunaan energi, mengalami kekurangan vitamin, dan mineral. Kondisi ini menyebabkan anak penyandang talasemia mengalami kekurangan zat gizi makro dan mikro yang perlukan tubuh. Ukuran perut tampak lebih besar, anak mengalami gangguan pertumbuhan (pendek dan kurus). Dampak lanjutannya adalah gangguan terhadap tumbuh kembang anak penyandang talasemia. Gangguan yang tampak bervariasi tergantung pada berat atau ringannya tingkat talasemia. Semakin berat tingkatnya, maka semakin banyak gangguan kesehatan yang dialami. Pada umumnya penyandang talasemia mayor memiliki warna kulit gelap karena penumpukan zat besi yang selanjutnya berdampak pada gangguan fungsi jantung. Bentuk wajahnya unik yang disebut juga dengan *facies cooley*, kulit pucat karena kekurangan kadar hemoglobin, atau menguning karena produksi bilirubin meningkat (Safitri *et al.*, 2015). Penyandang talasemia juga mengalami keterlambatan pubertas, baik pada laki-laki ataupun perempuan (Srisukh *et al.*, 2016; sikh *et al.*, 2021).

Penyakit talasemia tidak dapat disembuhkan, namun dampaknya dapat diminimalisir dengan penanganan yang tepat. Seiring dengan kemajuan ilmu dibidang kesehatan, harapan hidup penyandang talasemia semakin meningkat. Peningkatan harapan hidup ini disokong dengan transfusi darah yang harus rutin diberikan untuk menjaga jumlah sel darah merah dan kadar hemoglobin tetap berada pada kisaran normal (Robbiyah *et al.*, 2014). Untuk menekan dampak kesehatan yang diderita penyandang talasemia, pemerintah Indonesia telah meningkatkan layanan dan akses terhadap fasilitas transfusi darah bagi penyandang talasemia. Namun transfusi darah juga memberikan dampak samping pada penyandang talasemia. Dampak samping bagi penyandang talasemia yang mendapatkan transfusi darah secara terus-menerus adalah terjadinya penumpukan zat besi dalam tubuhnya (Safitri *et al.*, 2015). Oleh karena itu, anak-anak penyandang talasemia harus rutin meminum obat kelasi besi dan harus menghindari makanan tinggi zat besi yang mudah diserap tubuh, seperti produk hewani. Penyandang talasemia juga disarankan menghindari konsumsi vitamin C berlebih karena dapat meningkatkan penyerapan zat besi (Goldberg *et al.*, 2018). Anak-anak yang mendapatkan transfusi dan meminum obat kelasi besi secara teratur dapat memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang jauh lebih baik (Rujito, 2019). Namun penyakit yang diderita, masalah kesehatan dan rutinitas transfusi darah yang harus dilakukan dapat menimbulkan berbagai gangguan terhadap kondisi fisik, emosional, hubungan sosial dan prestasi anak di sekolah (Mariani *et al.*, 2014; Usman *et al.*, 2022).

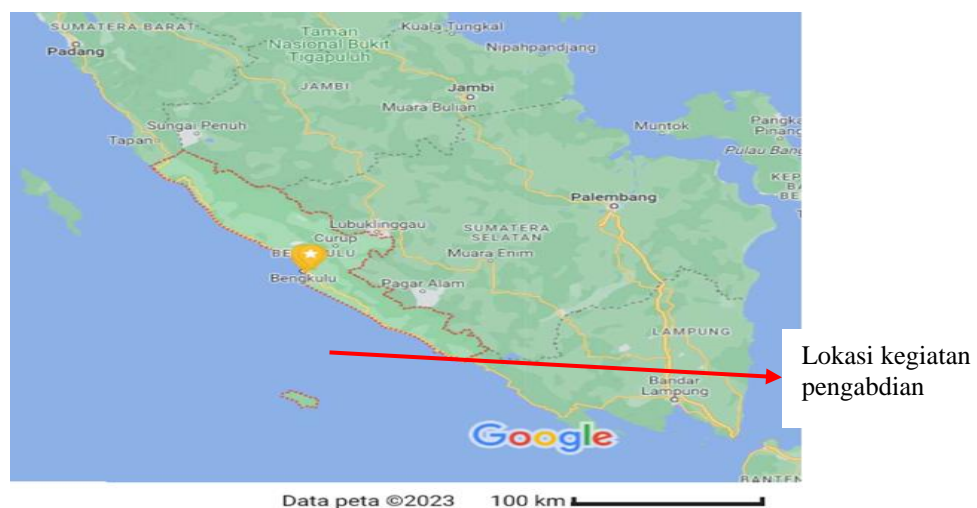
Penyandang talasemia ditemukan pada berbagai wilayah di Indonesia termasuk di provinsi Bengkulu, (Kementerian Kesehatan RI, 2018a). Berdasarkan data hingga tahun 2016, jumlah penyandang talasemia di seluruh Indonesia tercatat sebanyak 9.131 orang, terbanyak di wilayah Jawa Barat. Jumlah pasien penyandang talasemia di Bengkulu berdasarkan Data Unit Kerja Koordinasi Hematologi Onkologi Anak Indonesia 2014 adalah sebanyak 50 orang (Kementerian Kesehatan RI, 2018a). Berdasarkan informasi dari Ketua Persatuan Orang Tua Penderita Thalassemia Indonesia (POPTI) Cabang Bengkulu jumlah pasien penyandang talasemia hingga tahun 2022 di Bengkulu sebanyak 130 orang, namun sebagian besar dari pasien tersebut belum mendapatkan pemeriksaan secara genetik untuk kepastian status sebagai penyandang talasemia.

Penyakit talasemia merupakan penyakit genetik yang akan diderita sepanjang hidup, maka penanganannya memerlukan biaya dan energi yang tinggi dalam keluarga. Sebagai bentuk perhatian dan kebijakan pemerintah dalam menangani kondisi yang jumlahnya terus meningkat, kelompok penyandang

talasemia ini mendapatkan bantuan layanan kesehatan rutin dari pemerintah, termasuk layanan transfusi darah rutin (Kementerian Kesehatan RI, 2018b). Salah satu komunitas penyandang talasemia Bengkulu terdapat di Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Komunitas ini berasal dari beberapa keluarga yang memiliki anak penyandang talasemia. Sebagian besar penyandang talasemia berasal dari keluarga kurang mampu, dengan pemahaman yang masih terbatas terhadap penyakit talasemia. Masyarakat yang tergabung ke dalam komunitas ini umumnya telah mendapat bantuan kesehatan rutin dan bimbingan dari pemerintah sehingga permasalahan kesehatan anak penyandang talasemia dapat lebih dikurangi. Namun sebagian besar anak penyandang talasemia diketahui memiliki permasalahan gizi dan beberapa diantaranya tidak melakukan transfusi darah rutin (Muslim & Kamilah, 2020). Oleh karena itu, melalui program kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini kami melakukan penyuluhan pada komunitas yang tergabung di dalam POPTI cabang Bengkulu yang ada di wilayah Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman orang tua tentang penyakit talasemia dan permasalahannya melalui pemeriksaan saturasi oksigen dan pengenalan makanan sehat bernutrisi bagi penyandang talasemia. Kegiatan ini diharapkan dapat menambah wawasan orang tua dalam menghadapi dan mengurangi permasalahan yang mungkin dihadapi anak penyandang talasemia.

II. MASALAH

Berdasarkan pada penghitungan nilai Indeks Massa Tubuhnya, sebagian besar anak penyandang talasemia yang tergabung di komunitas Perhimpunan Orang Tua Penyandang Thalassemia Indonesia (POPTI) Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu memiliki permasalahan status gizi. Sekitar 50% dari anak tersebut termasuk kategori sangat kurus dan 25% lainnya termasuk kategori kurus. Beberapa anak diketahui tidak lagi melakukan transfusi darah rutin dan memilih melakukan pengobatan non-medis (Muslim & Kamilah, 2020). Ketidapatuhan dalam melakukan transfusi darah ini menyebabkan dampak yang signifikan terhadap penurunan pertumbuhan anak penyandang talasemia (Safitri *et al.*, 2015). Keterlibatan perguruan tinggi sangat diperlukan dalam upaya untuk meningkatkan pemahaman orang tua tentang penyakit talasemia dan risikonya jika tidak mendapatkan penanganan medis yang cukup dan asupan gizi yang memadai.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, Kantor Palang Merah Indonesia (PMI) Kecamatan Curup Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu (Sumber peta: Google Map, 2023)

III. METODE

Kegiatan dilakukan di Kota Curup, Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu terhadap komunitas penyandang talasemia yang tergabung dalam organisasi POPTI cabang Bengkulu yang berdomisili di wilayah Rejang Lebong. Peserta kegiatan terdiri dari 10 orang penyandang talasemia yang didampingi oleh orang tua atau wali. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode ceramah dan survei langsung pada anak penyandang talasemia. Metode ceramah yang lebih mengutamakan keleluasaan dalam berdiskusi digunakan untuk menyampaikan penjelasan tentang talasemia, pewarisan sifat talasemia secara genetik di dalam keluarga, pengenalan makanan bernutrisi yang baik dan makanan yang perlu dihindari bagi

penyandang talasemia. Metode survei langsung dilakukan dalam pemeriksaan saturasi oksigen menggunakan oximeter pada masing-masing anak penyandang talasemia. Prinsip dasar kerja oximeter dalam mengukur saturasi oksigen ini berdasarkan pada perbandingan kadar oksihemoglobin dengan jumlah total hemoglobin yang ada di dalam darah (total kadar deoksihemoglobin dan oksihemoglobin) pada pembuluh darah arteri (Jubran, 2015). Secara pertahap kegiatan ini dimulai dengan presentasi menggunakan slide proyektor untuk menjelaskan tentang ciri anak penyandang talasemia, pewarisan sifat talasemia secara genetik di dalam keluarga, penyampaian hasil pemeriksaan status gizi anak berdasarkan penelitian Muslim dan Kamilah (2020). Kemudian dilanjutkan dengan pengenalan makanan bernutrisi yang baik dan makanan yang perlu dihindari, dan pemeriksaan saturasi oksigen pada 10 anak penyandang talasemia. Pada akhir kegiatan dilakukan kuis berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan pada orang tua untuk mengevaluasi ketercapaian target pelaksanaan kegiatan. Evaluasi ini dilakukan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan berhadiah yang disampaikan secara lisan terkait informasi yang sudah diberikan selama kegiatan berlangsung.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan pada anggota organisasi Perhimpunan Orang Tua Penyandang Talasemia Indonesia (POPTI) cabang Bengkulu ini dihadiri oleh 10 orang penyandang talasemia perwakilan wilayah Rejang Lebong Bengkulu dengan rentang usia 2-13 tahun (8 orang) dan 20 tahun (2 orang). Masing-masing anak penyandang talasemia didampingi oleh orang tua atau wali. Berdasarkan jenis kelamin, 7 orang diantaranya berjenis kelamin laki-laki dan 4 orang lainnya perempuan. Beberapa penelitian lain juga menemukan bahwa penyandang talasemia berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan (Hikmah, 2015; Safitri *et al.*, 2015; Sawitri & Husna, 2018; Kamil *et al.*, 2020). Berdasarkan penelusuran silsilah pewarisan sifat genetik terkait talasemia (Muslim & Kamilah, 2020), anak-anak penyandang talasemia dari komunitas ini memiliki orang tua yang keduanya tampak berfenotipe normal, tidak mengalami permasalahan terkait talasemia. Dengan demikian maka diperkirakan kedua orang tua dari anak-anak tersebut merupakan individu yang bersifat *carrier* talasemia (membawa satu alel penentu penyakit talasemia), sehingga berpeluang mewariskan sifat talasemia pada keturunannya. Mengacu pada data *World Health Organization* (WHO), diperkirakan 6-10% penduduk Indonesia bersifat *carrier* Talasemia (setiap 100 orang penduduk terdapat 6-10 orang yang bersifat *carrier* talasemia). Sebanyak 50.000 - 100.000 anak meninggal akibat talasemia β di seluruh dunia, sebagian besar berasal dari negara berkembang (Kementerian Kesehatan RI, 2019).



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Upaya Peningkatan Pemahaman Orang Tua Melalui Pemeriksaan Saturasi Oksigen dan Pengenalan Makanan Cukup Nutrisi Anak Penyandang Talasemia di Rejang Lebong Bengkulu, (A) Pemaparan Materi; (B) Foto Bersama Dengan Peserta

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan penjelasan mengenai ciri fisik anak penyandang talasemia, penyebab munculnya gejala talasemia, pewarisan sifat talasemia di dalam keluarga, risiko kesehatan yang umum dihadapi, pengenalan makanan bergizi yang tepat dan yang perlu dihindari bagi penyandang talasemia, tindakan penting yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak kesehatan serta dampak sosial

yang dihadapi oleh anak dan orang tua. Selain itu, disampaikan pula hasil pemeriksaan status gizi anak berdasarkan nilai IMT yang sebelumnya telah dilakukan pada penelitian Muslim dan Kamilah (2020). Berdasarkan data tersebut, sebagian besar anak berada dalam kategori kurus dan sangat kurus. Status gizi anak pada komunitas ini menjadi salah satu alasan pentingnya dilakukan upaya peningkatan pemahaman orang tua mengenai talasemia pada anak. Kondisi ini (Wati *et al.*, 2015) disebabkan oleh karena pada anak-anak penyandang talasemia sering terjadi rendahnya kadar vitamin yang dibutuhkan tubuh seperti vitamin A, vitamin B, asam folat, vitamin B12 dan zinc dan mineral. Di sisi lain mereka juga mengalami peningkatan penggunaan energi. Rendahnya jumlah zat gizi makro dan zat gizi mikro yang dibutuhkan oleh tubuh berdampak pada tumbuh kembang pada anak penyandang talasemia. Umumnya, anak penyandang talasemia membutuhkan zat gizi makro dan zat gizi mikro yang cenderung lebih besar dibandingkan dengan orang yang sehat.

Untuk mengurangi kemungkinan rendahnya asupan gizi, mengurangi gangguan tumbuh kembang, maka anak penyandang talasemia perlu mengonsumsi makanan yang tepat. Beberapa makanan perlu pula dihindari untuk mencegah semakin meningkatnya penumpukan zat besi di dalam tubuh. Dampak yang dapat ditimbulkan akibat penumpukan zat besi di dalam tubuh antara lain adalah gangguan terhadap aktivasi hipotalamus dan hipofisis sehingga menyebabkan kegagalan kematangan seksual pada anak (Arifna *et al.*, 2017). Makanan yang dianjurkan untuk anak penyandang talasemia adalah makanan yang mengandung kaya protein protein, kalori, vitamin B kompleks seperti asam folat dan vitamin B12, dan seng (Cunningham, 2016; Usman *et al.*, 2022). Berikut ini merupakan contoh makanan bergizi yang baik dan dianjurkan untuk anak penyandang talasemia (mengacu pada Shehryar *et al.*, 2019; Rahman, 2020):

Tabel 1. Contoh makanan bergizi yang baik untuk anak penyandang talasemia

Kandungan	Contoh makanan	Keterangan
Protein dan karbohidrat	Tahu, kentang, daging ayam, pisang, nasi, roti, jagung, biskuit, bengkuang	Penting untuk pertumbuhan, penyusun sel, memelihara dan memperbaiki sel
Kalsium	Keju, susu, wortel, biji-bijian dan kacang-kacangan yang tidak dikeringkan/dibakar	Penting untuk mencegah masalah masa tulang rendah dan osteoporosis
Zinc	Ikan laut, susu, gandum	Penting untuk dalam pertumbuhan, system imun, penyembuhan luka
Vitamin D	Minyak ikan, kacang-kacangan yang tidak dikeringkan/dibakar, susu	Penting untuk pembentukan dan pemeliharaan tulang
Vitamin E	Kecambah, gandum, kacang-kacangan yang tidak dikeringkan/dibakar, susu	Penting untuk melindungi sel dari efek toksisitas zat besi, sebagai antioksidan
Asam Folat	Sayuran berwarna hijau, kacang-kacangan yang tidak dikeringkan/dibakar	Penting untuk regenerasi sel, sintesis asam nukleat
Vitamin C dosis rendah	Buah jeruk, pepaya, stroberi dalam jumlah terbatas, menghindari mengonsumsi makanan kaya vitamin C bersamaan dengan makanan mengandung zat besi, lebih baik dikonsumsi diantara dua waktu makan	Penting untuk membentuk jaringan penunjang, metabolisme zat besi, menghindari penyakit <i>scurvy</i> (skorbut), minuman teh untuk mengurangi penyerapan zat besi

Mengonsumsi makanan bergizi yang tepat dan cukup, sangat membantu dalam tumbuh kembang anak penyandang talasemia, mengurangi dampak kesehatan lain yang timbul, memperbaiki kualitas hidup. Makanan tinggi zat besi harus dihindari oleh anak-anak penyandang talasemia. Pada penyandang talasemia

yang rutin melakukan transfusi darah, mengkonsumsi makanan tinggi zat besi dapat menyebabkan semakin banyaknya penumpukan zat besi di dalam tubuh. Makanan kaya protein hewani seperti daging merah, ikan, dada dan sayap ayam, hati mengandung zat besi tinggi sehingga perlu dibatasi dalam mengkonsumsinya. Oleh karena itu untuk penyandang talasemia lebih disarankan untuk mengkonsumsi makanan tinggi protein bersumber dari tumbuhan (protein nabati). Makanan tinggi kandungan vitamin C juga perlu dihindari dapat meningkatkan penyerapan zat besi dari makanan yang dimakan yang pada akhirnya menyebabkan efek toksik pada hati dan menyebabkan defisiensi nutrisi (Goldberg *et al.*, 2018). Beberapa sayuran tinggi zat besi yang harus dihindari untuk dikonsumsi antara lain bayam, kangkung, kailan.

Pemeriksaan saturasi oksigen dilakukan pada masing-masing anak penyandang talasemia menggunakan alat oximeter. Saturasi oksigen pada anak penyandang talasemia dapat menjadi salah satu petunjuk mengenai kondisi anak penyandang talasemia. Saturasi oksigen yang rendah dapat mengindikasikan kadar sel darah merah atau kadar hemoglobin yang mengikat oksigen dalam konsentrasi yang rendah. Ciri ini seringkali tampak pada anak-anak yang sudah lama tidak melakukan transfusi darah. Mariani *et al.* (2014) menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan kualitas hidup penyandang talasemia. Semakin rendah frekuensi transfusi darah dilakukan maka semakin rendah kadar hemoglobin, dan semakin rendah pula kualitas hidup penyandang talasemia. Sementara itu Rahman (2020) juga menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dan vitamin E dengan kadar hemoglobin dalam darah. Semakin rendah asupan protein dan vitamin E maka semakin rendah pula kadar hemoglobin di dalam darah. Oleh karena itu, konsumsi protein dan konsumsi vitamin E yang cukup sangat penting bagi anak penyandang talasemia sebagai salah satu cara untuk mengurangi penurunan kadar hemoglobin di dalam darah.

Tabel 2. Pemeriksaan saturasi oksigen penyandang talasemia di Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu

Individu ke-	Umur (tahun)	Jenis kelamin	Saturasi oksigen (%)	Keterangan
1	2	Laki-Laki	96	Kadar oksigen dalam darah termasuk kategori baik, anak telah melakukan transfusi darah 1-2 minggu sebelumnya
2	6,5	Laki-Laki	98	
3	7	Laki-Laki	98	
4	11	Laki-Laki	98	
5	13	Laki-Laki	98	
6	20	Laki-Laki	99	
7	6	Perempuan	96	
8	7	Perempuan	98	
9	13	Perempuan	96	
10	20	Perempuan	99	

Seperti terlihat pada Tabel 2, sepuluh orang anak penyandang talasemia yang bersedia dilakukan pemeriksaan saturasi oksigen, seluruhnya masuk ke dalam kategori saturasi oksigen baik atau normal. Berdasarkan wawancara dengan orang tua dan wali, anak-anak tersebut telah melakukan transfusi darah secara rutin. Transfusi darah terakhir dilakukan antara 1-2 minggu sebelum dilakukan pemeriksaan saturasi oksigen. Penyandang talasemia akan mengalami penurunan kadar hemoglobin secara terus menerus. Oleh karena itu mereka perlu melakukan transfusi darah secara rutin yang biasanya dilakukan 2-5 minggu sekali tergantung kebutuhan, Transfusi darah ini dilakukan hingga kadar hemoglobin darah pada masing-masing anak mencapai kisaran 9-10,5 g/dL atau 11-12 g/dL jika mereka mengalami penyakit jantung (Cappellini *et al.*, 2014).

Evaluasi ketercapaian tujuan kegiatan pengabdian dilakukan pada orang tua dan anak yang hadir sebagai peserta dalam kegiatan ini. Evaluasi ini dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara lisan pada orang tua atau wali dari anak penyandang talasemia terkait materi dan kegiatan yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil evaluasi, seluruh peserta yang hadir telah memahami pentingnya transfusi darah bagi anak-anaknya yang mengalami talasemia dan dampak yang ditimbulkan dari kelalaian melakukan transfusi

darah. Mereka juga telah memahami dengan baik macam-macam makanan yang perlu dikonsumsi dan yang perlu dihindari. Hal baru yang diperoleh orang tua dari kegiatan ini adalah penjelasan mengenai status gizi masing-masing anak berdasarkan IMT, kadar saturasi oksigen dan maknanya, penyebab munculnya talasemia dan pewarisannya dalam keluarga.

V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian mengenai pengenalan makanan bernutrisi dan pemeriksaan saturasi oksigen pada anak penyandang talasemia yang dilakukan di Rejang Lebong Bengkulu telah terlaksana dengan baik. Orang tua dan anak telah memahami pentingnya transfusi darah dan makanan bernutrisi yang tepat bagi talasemia. Kegiatan ini telah memberikan manfaat yang baik dalam upaya peningkatan pemahaman orang tua mengenai penyakit talasemia dan permasalahannya. Kegiatan ini telah memberikan manfaat yang baik bagi orang tua dan anak dalam upaya peningkatan wawasan dan pemahaman orang tua tentang penyakit talasemia dan permasalahannya, penyebab munculnya talasemia dan pewarisannya, kondisi anak berdasarkan nilai Indeks Massa Tubuh, saturasi oksigen anak serta maknanya. Orang tua dapat memahami alasan suatu makanan perlu dikonsumsi dan perlu dihindari bagi anak penyandang talasemia sehingga dapat mengurangi kemungkinan permasalahan kesehatan yang muncul pada anak penyandang talasemia. Kegiatan lain perlu segera dilakukan pada kelompok masyarakat yang tergabung ke dalam organisasi ini adalah penyuluhan pada orang tua yang sudah tidak melakukan transfusi darah rutin pada anaknya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Perhimpunan Orang Tua Penyandang Thalassemia Indonesia (POPTI) cabang Bengkulu, anak-anak penyandang talasemia dari Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kepada Junita Meriya Cansera, Chindi Ayu Lestari, Alfred Anis Fadhila Ginting, Redo Setiawan dan Thoriqul Hidayah yang telah banyak membantu dalam kelancaran pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifna, F., Ismy, J., & Yusuf, H. (2017). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Kelasi Besi Terhadap Perkembangan Seks Sekunder Penderita Talasemia Beta Mayor di Sentral Talasemia RSUDZA Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(3), 13-17
- Cunningham E. (2016). Is there a special diet for thalassemia? *Journal of The Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(8), 1360. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2016.06.001>
- Goldberg, E.K., Neogi, S., Lal, A., Higa, A., & Fung, E. (2018). Nutritional Deficiencies are Common in Patients with Transfusion-Dependent Thalassemia and Associated with Iron Overload. *Journal of Food and Nutrition Research*, 6(10), 674-681 DOI:10.12691/jfnr-6-10-9
- Jaing, Tang-Her M.D., Chang, Tsung-Yen M.D., Chen, Shih-Hsiang M.D., Lin, Chen-Wei M.S., Wen, Yu-Chuan R.N., & Chiu, Chia-Chi R.N. (2021). Molecular genetics of β -thalassemia: A narrative review. *Medicine* 100(45): p e27522 DOI: 10.1097/MD.00000000000027522
- Jubran, A. (2015). Pulse Oximetry. *Critical Care*, 19(272), 1-7 DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-015-0984-8>
- Kamil, J., Gunantara, T., & Suryani, Y.D. (2020). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Hidup Penderita Talasemia Anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2019. *Jurnal Integrasi Kesehatan dan Sains (JKS)*, 2(2), 140-144 DOI: <https://doi.org/10.29313/jiks.v2i2.5848>
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Putusan Mata Rantai Talasemia, untuk Indonesia Lebih Sehat*. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
- Kementerian Kesehatan RI. (2018a). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018b). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Talasemia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI. Jakarta.
- Mariani, D., Rustina, Y., & Nasution, Y. (2014). Analisis Faktor yang Memengaruhi Kualitas Hidup Anak Talasemia Beta Mayor. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 17(1), 1-10
DOI: <https://doi.org/10.7454/jki.v17i1.375>
- Muslim, C., & Kamilah, S.N. (2020). Penelusuran Karakter Biologi Anak-Anak Penyandang Talasemia di Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu Untuk Peningkatan Kebugaran Adaptifnya. *Laporan Penelitian Unggulan*. FMIPA Universitas Bengkulu. Bengkulu

- Rahman, H.D. (2020). Asupan Protein dan Vitamin E Berhubungan Dengan Kadar Hemoglobin Pasien Talasemia di RSUD Kabupaten Tangerang. *Argipa*, 5(1), 18-26 DOI 10.22236/argipa.v5i1.3922
- Robbiyah, N., Deliana, M., & Mayasari, S. (2014). Gangguan Pertumbuhan Sebagai Komplikasi Talasemia Mayor. *Majalah Kedokteran Nusantara*, 47(1), 44-50
- Rujito, L. (2019). *Talasemia: Gentika Dasar dan Pengelolaan Terkini*. Universitas Jenderal Soedirman, Gd. UNSOED Press: Purwokerto.
- Safitri, R., Ernawaty, J., & Karim, D. (2015). Hubungan Kepatuhan Tranfusi dan Konsumsi Kelasi Besi Terhadap Pertumbuhan Anak Dengan Thalasemia. *Jurnal Online Mahasiswa*, 2(2), 1474-1484
- Sawitri, H., & Husna, C.A. (2018). Karakteristik Pasien Thalasemia Mayor di Blud RSUD Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2018. *Jurnal Averrous*, 4(2), 14-16 DOI: <https://doi.org/10.29103/averrous.v4i2.1038>
- Shehryar, M., Aslam, M., Khalid, S., Sohail, N., Qadeer, S., & Tariq, T. (2019). Dietary behavior of Thalassemia children Assessment of Dietary Behavior of Children Aged between 3- 12 Years Suffering from Thalassemia Visiting Tertiary Care Hospitals, Lahore. *PBMJ*, 2(1), 1-6 DOI: 10.52229/pbmj.v2i2.17
- Singh, P., Samaddar, S., Parakh, N., Chandra, J., & Seth, A. (2021). Pubertal Development and its Determinants in Adolescents With Transfusion-Dependent Thalassemia. *Indian Pediatrics*, 58; 635-638 DOI: <https://doi.org/10.1007/s13312-021-2258-7>
- Srisukh, S., Ongphiphadhanakul, B., & Bunnag, P. (2016). Hypogonadism in Thalassemia Major Patients. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*, 5, 42-45 DOI: 10.1016/j.jcte.2016.08.001
- Thakur, S., & Raw, S.N. (2018). Thalassemia Prevalence in The State of Chhattisgarh: A Short-Review of the Literature. *Journal of Blood Disorders and Medicine*, 3(1), 1-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.16966/2471-5026.121>
- Usman, S.Y., Rahmat, S.A., Vetinly, & Kurniawan, F. (2022). Dietary Intake, Nutritional Status, and Quality of Life in Patients with Thalassemia Major. *Althea Medical Journal*, 9(2),86-92
DOI: <https://doi.org/10.15850/amj.v9n2.2301>