

## Status Nutrisi dan Hemoglobin Setelah Pemberian Transfusi pada Penderita Talasemia

Dwiyanti Purbasari, Erida Fadila, Meli Nur Imani

Program Keperawatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika

Alamat : Jl. Terusan Sekar Kemuning No. 99 Cirebon

Korespondensi Penulis: [dwiyanti@mahardika.ac.id](mailto:dwiyanti@mahardika.ac.id)

### Abstrak.

Bayi yang lahir dengan talasemia (talasemia beta mayor dan talasemia beta Hb E) sekitar 5.000 lebih setiap tahunnya dari seluruh dunia dan kelahiran 80% terjadi di negara berkembang (Kantharaj & Chandrashekar, 2018). Di Indonesia sendiri frekuensi gen talasemia beta berkisar 3-10% dengan bayi yang lahir 2.500 setiap tahunnya dan terdapat 10.531 lebih pasien mengalami talasemia (Kemenkes, 2019). Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengidentifikasi hubungan antara status gizi dengan perubahan kadar hemoglobin pasca transfusi pada penderita anak talasemia di RSD Gunungjati Cirebon. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif korelasi dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah talasemia Di RSD Gunung Jati Kota Cirebon yang berjumlah 35 responden dengan menggunakan teknik *accidental sampling*. Instrumen yang digunakan adalah menggunakan lembar rekapitulasi data dan pengukuran. Lembar rekapitulasi data status gizi berisi komponen (jenis kelamin, usia, BB, TB) dan pengukuran Hb pre dan pasca transfusi darah menggunakan *EasyTouch GCHB*, serta analisis data menggunakan uji *spearman rank*, dilakukan pada tanggal 4-15 Juli 2022. Hasil analisa univariat penelitian ini dengan kategori status gizi baik sebanyak 18 responden (51,4%) dan peningkatan kadar hemoglobin sebanyak 18 responden (51,4%) pada anak talasemia Di RSD Gunungjati Cirebon. Hasil penelitian ini didapatkan tidak ada hubungan antara status gizi dengan perubahan kadar hemoglobin pada anak talasemia Di RSD Gunungjati Cirebon dengan nilai ( $p=0,252 > \alpha=0,05$ ). Diupayakan menjalankan edukasi yang diberikan oleh perawat serta menggali pengetahuan lebih banyak lagi terkait talasemia terutama asupan nutrisinya.

**Kata Kunci :** Status Gizi, Perubahan Kadar Hemoglobin, Talasemia

### Abstract.

*More than 5,000 babies are born suffering thalassemia (beta thalassemia major and beta thalassemia Hb E) annually from around the world and 80% of births occur in developing countries (Kantharaj & Chandrashekar, 2018). In Indonesia alone, the frequency of beta thalassemia genes ranges from 3-10% with 2,500 babies born each year and there are 10,531 more patients experiencing thalassemia (Kemenkes, 2019). The general objective of this study was to identify the relationship between nutritional status and changes in hemoglobin levels after transfusion in children with thalassemia at RSD Gunungjati Cirebon. This research method uses descriptive correlation by using a cross sectional. The sample of this research is thalassemia in Gunung Jati Hospital, Cirebon City, totaling 35 respondents using accidental sampling technique. The instrument used is a data and measurement recapitulation sheet. The nutritional status data recapitulation sheet containing components (gender, age, weight, TB) and measurement of Hb before and after blood transfusion using EasyTouch GCHB, as well as data analysis using the Spearman rank, was carried out on July 4-15, 2022. The results of the univariate analysis of the study This is in the category of good nutritional status as many as 18 respondents (51.4%) and an increase in hemoglobin levels of 18 respondents (51.4%) in thalassemia children at Gunungjati Hospital, Cirebon. The results of this study found that there was no relationship between nutritional status and changes in hemoglobin levels in thalassemia children at RSD Gunungjati Cirebon with a value ( $p = 0.252 > = 0.05$ ). Suggestions for this*

Received Maret 30, 2023; Revised April 30, 2023; Accepted Mei 30, 2023

\* Dwiyanti Purbasari, [dwiyanti@mahardika.ac.id](mailto:dwiyanti@mahardika.ac.id)

## ***Status Nutrisi dan Hemoglobin Setelah Pemberian Transfusi pada Penderita Talasemia***

*study are that families and patients should strive to carry out the education provided by nurses and explore more knowledge related to thalassemia, especially nutritional intake.*

**Keywords** : *Nutritional Status, Changes in Hemoglobin Levels, Thalassemia*

### **PENDAHULUAN**

Talasemia adalah penyakit keturunan dalam pembentukan hemoglobin (Hb), khususnya rantai globin yang diturunkan (Keputusan Menteri Kesehatan No: HK.01.07/Menkes/1/2018). Menurut Kementerian Kesehatan, 2017 Talasemia dapat diturunkan pada anak. Talasemia mayor dapat lahir dari perkawinan antara kedua orang tua yang dua-duanya pembawa sifat (*carier*), sedangkan talasemia minor lahir dari orang tua yang salah satunya pembawa gen talasemia minor, apabila kedua orang tua yang dua-duanya membawa gen talasemia minor (pembawa sifat) maka kemungkinan 50% anaknya talasemia minor, 25% sehat, dan 25% sisanya dengan talasemia mayor.

Penderita talasemia mayor mulai menunjukkan gejala pada awal usia 7 bulan atau di bawah tiga tahun dengan tanda gejala berupa anemia simtomatik, pucat, lemas, tidak begitu aktif, pertumbuhan fisik dan perkembangan yang terhambat, kurus, penebalan tulang tengkorak, *splenomegaly*, serta tidak dapat hidup tanpa transfusi (Rujito, 2019). Anak dengan talasemia mayor berisiko mengalami keterlambatan dalam perkembangan kognitif, gangguan komunikasi, motor, adaptif, ataupun sosialisasi dibandingkan anak normal. Serta mengalami gangguan pertumbuhan seperti perawakan pendek, pubertas terlambat, serta masalah perilaku dan emosi. Penyimpangan tumbuh kembang dapat terjadi dari ringan sampai berat, bersifat sementara sampai permanen (Kepmenkes No: HK.01.07/Menkes/1/2018).

Bayi yang lahir dengan talasemia (talasemia beta mayor dan talasemia beta Hb E) sekitar 5.000 lebih setiap tahunnya dari seluruh dunia dan kelahiran 80% terjadi di negara berkembang (Kantharaj & Chandrashekar, 2018). Di Indonesia sendiri frekuensi gen talasemia beta berkisar 3-10% dengan bayi yang lahir 2.500 setiap tahunnya dan terdapat 10.531 lebih pasien mengalami talasemia (Kemenkes, 2019). Penderita talasemia di Indonesia setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan sejak tahun 2012 (4.896) hingga tahun 2018 (8.761). Talasemia menempati posisi ke 5 diantara penyakit tidak menular setelah penyakit jantung, kanker, ginjal dan stroke (Kemenkes RI, 2019).

Pada penderita talasemia, transfusi darah merupakan salah satu terapi yang dapat diberikan. Tujuan penderita talasemi dilakukan transfusi darah adalah untuk mempertahankan kadar hemoglobin, 9-10 g/dl (Mustofa, F. L., Triswanti, N., Rukmono, P., & Satriadi, F. M., 2020). Transfusi darah dilakukan apabila kadar Hb < 7g/dL setelah 2x pemeriksaan dengan selang waktu > 2 minggu, tanpa ada tanda infeksi atau nilai kadar Hb >7gr/dL dengan gagal tumbuh atau deformitas tulang akibat talasemia. Produk darah yang digunakan antara lain *Washed Erythrocyte (WE)*, *Leukodepleted /Packed red cell (LD-PRC)*, dan *Whole Blood (WB)*. Volume darah yang ditransfusikan bergantung dari nilai Hb, bila kadar Hb pra transfusi > 6 gr/dL maka volume darah yang ditransfusikan berkisar 10-15 mL/kg/kali dengan kecepatan 5 mL/kg/jam, lama waktu sejak darah dikeluarkan dari bank darah hingga selesai ditransfusikan ke tubuh maksimal 4 jam dan jarak waktu pemberian dengan pemberian berikutnya adalah 12 jam. Target pra kadar Hb post-transfusi tidak melebihi dari 14-15 g/dL, sedangkan kadar Hb pra-transfusi berikutnya diharapkan tidak kurang dari 9,5 mg/dL. Transfusi dilakukan setiap 1 hingga 2 minggu sekali (Kepmenkes No: HK.01.07/Menkes/1/2018).

Dari hasil review data didapatkan di Rumah Sakit Daerah Gunungjati Kota Cirebon diperoleh bahwa jumlah anak yang menderita talasemia sebanyak 110 anak pada data tahun 2021 dengan usia 1- 5 tahun sebanyak 19%, usia 6-12 tahun sebanyak 51% dan usia 13-19 tahun 30%. Hasil wawancara yang dilakukan kepada salah satu tenaga kesehatan di ruang poli klinik Hematologi, Onkologi dan Talasemia di Rumah Sakit Daerah Gunungjati Kota Cirebon pada tanggal 18 April 2022, didapatkan hasil bahwa anak penderita talasemia biasanya memiliki berat badan rendah, serta sering mengeluhkan tidak nafsu makan.

## **METODE**

Penelitian ini adalah deskriptif korelasi dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. dengan pengumpulan data dilakukan bersamaan secara serentak dalam satu waktu antara faktor risiko dengan efeknya (*point time approach*). Kriteria partisipan penelitian ini dilakukan di RSD Gunung jati kota Cirebon dilaksanakan 4 – 15 Juli 2022. Pada penelitian ini variabel independen pada penelitian ini adalah status gizi pada anak penderita talasemia di RSD Gunungjati kota Cirebon, varibel dependen pada penelitian ini adalah perubahan kadar hemoglobin paska tranfusi pada anak penderita talasemia di RSD Gunungjati kota Cirebon. Teknik sampling menggunakan *Accidental sampling* sampling yaitu penentuan sampel berdasarkan kebetulan siapa saja yang

**Status Nutrisi dan Hemoglobin Setelah Pemberian Transfusi  
pada Penderita Talasemia**

secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk variabel independen (status gizi) menggunakan lembar rekapitulasi data yang berisi komponen (jenis kelamin, usia, BB, TB) yang dibuat oleh penulis, sedangkan untuk variabel dependen (kadar hemoglobin) menggunakan alat : *Easy Touch GCHb, Strip Easy Touch Blood Hemoglobin, Avico Blood Lancets* ukuran 28 G, dan *Alcohol Swab*.

**HASIL**

Penelitian dilakukan pada tanggal 4-15 Juli 2022. Selama penelitian tersebut didapatkan 35 responden, sehingga jumlah sampel yang ditetapkan oleh peneliti tidak terpenuhi.

**Tabel 1**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Pada Anak Penderita Talasemia Di RSD Gunungjati Cirebon**

<b>NO</b>	<b>Karakteristik</b>	<b>Frekuensi (N)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>1</b>	<b>JENIS KELAMIN</b>		
	Laki-Laki	16	45,7%
	Perempuan	19	54,3%
<b>2</b>	<b>USIA</b>		
	1-5 tahun	4	11,4%
	6-12 tahun	25	71,4%
	13-18 tahun	6	17,1%
<b>3</b>	<b>LAMA MENGALAMI TALASEMIA</b>		
	1-3 tahun	2	5,7%
	4-6 tahun	13	37,1%
	7-12 tahun	20	57,1%
<b>4</b>	<b>JENIS DARAH TRANSFUSI</b>		
	PRC	35	100%
<b>5</b>	<b>JUMLAH DARAH TRANSFUSI</b>		
	≤ 250 CC	21	60%
	500 CC	11	31,4%
	≥ 500 CC	3	8,6%
<b>6</b>	<b>KADAR HB PRE TRANSFUSI</b>		
	≥ 6 g/dL	1	3%
	≥ 7 g/dL	3	9%
	≥ 8 g/dL	19	54%
	≥ 9 g/dL	12	34%
<b>7</b>	<b>KADAR HB POST TRANSFUSI</b>		
	≥ 6 g/dL	0	0

$\geq 7$ g/dL	3	9%
$\geq 8$ g/dL	14	40%
$\geq 9$ g/dL	16	46%
$\geq 10$ g/dL	2	5%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan karakteristik pada tabel 1 pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa lebih dari setengah responden berusia 6-12 tahun sebanyak 71,4 %, lebih dari setengah responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 54,3 %, lebih dari setengah responden mengalami talasemia  $\leq 12$  tahun sebanyak 57,1 %, semua responden dari penelitian ini berjenis darah transfusi PRC sebanyak 100 %, dan kurang dari setengah responden jumlah darah transfusi  $\leq 250$  CC sebanyak 39,6 %, lebih dari setengah responden kadar hemoglobin pre transfusi  $\geq 9$  g/dL sebanyak 54% pada anak talasemia Di RSD Gunungjati Kota Cirebon.

**Tabel 2**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Status Gizi Pada Anak Penderita Talasemia Di RSD Gunungjati Kota Cirebon**

Status Gizi	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Gizi Baik	18	51,4%
Gizi Kurang	3	8,6 %
Gizi Lebih	4	11,4 %
Gizi Buruk	3	8,6 %
Obesitas	7	20 %
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden (51,4 %) pada kategori status gizi baik sedangkan sebagian kecil (8,6 %) pada kategori status gizi buruk dan kurang pada anak talasemia di RSD Gunungjati Kota Cirebon.

**Tabel 3**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Perubahan Kadar Hemoglobin Paska Transfusi Pada Anak Penderita Talasemia Di RSD Gunungjati Kota Cirebon**

Kadar Hemoglobin	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Peningkatan	18	51,4 %
Tetap	17	48,6 %
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer, 2022

## *Status Nutrisi dan Hemoglobin Setelah Pemberian Transfusi pada Penderita Talasemia*

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden (51,4 %) pada kategori peningkatan kadar hemoglobin, sedangkan kurang dari setengah (48,6 %) pada kategori kadar hemoglobin tetap.

**Tabel 4**  
**Uji Korelasi Hubungan Status Gizi Dengan Perubahan Kadar Hemoglobin Pada Anak Talasemia Di RSD Gunung Jati Kota Cirebon**  
**(n : 35, tanggal 4-16 Juli 2022)**

<b>Hubungan</b>	<b>Koefisien korelasi</b>	<b>Arah korelasi</b>	<b>Kekuatan</b>	<b>p-value</b>
Hubungan Status Gizi Dengan Perubahan Kadar Hemoglobin Pada Anak Talasemia Di RSD Gunung Jati Kota Cirebon	0,199	Negatif	Sangat lemah	0,252

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan hasil analisis bivariat yang telah dilakukan menggunakan uji *spearman rank* diperoleh  $P\text{-value} > \alpha$  dan  $r < 1,00$  maka  $H_0$  diterima yang berarti, status gizi tidak berhubungan dengan perubahan kadar hemoglobin paska transfusi pada anak penderita talasemia di Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon.

## **PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Jenis Kelamin**

Pada penelitian ini berdasarkan karakteristik jenis kelamin lebih dari setengah responden sebanyak 54,3 % terjadi pada perempuan. Perempuan memiliki kadar hemoglobin lebih rendah dari laki-laki, hal ini bersangkutan terhadap kandungan hormon pada perempuan maupun laki-laki. Penyakit talasemia adalah penyakit keturunan yang diturunkan orangtuanya. Penyakit ini dapat diturunkan pada anak laki – laki atau perempuan dalam perbandingan yang sama. Setiap jenis kelamin sama-sama berkemungkinan mentransmisikan keadaan tersebut baik kepada keturunan laki-laki maupun perempuan (Supriyanti, Sri Indiyah & Meri Risma Mariana, 2019).

Talasemia mayor dapat lahir dari perkawinan antara kedua orang tua yang dua-duanya pembawa sifat (*carier*), sedangkan talasemia minor lahir dari orang tua yang salah satunya pembawa gen talasemia minor, apabila kedua orang tua yang dua-duanya membawa gen talasemia minor (pembawa sifat) maka kemungkinan 50% anaknya talasemia minor, 25% sehat, dan 25% sisanya dengan talasemia mayor (Kemenkes, 2017).

### **Karakteristik Usia**

Berdasarkan penelitian lebih dari setengah responden berusia pada usia 6-12 tahun sebanyak 71,4 %. Usia dari 6-12 tahun termasuk kategori usia kanak-kanak yang dikategorikan usia sekolah (Kemenkes, 2014). Anak pada usia ini telah mempunyai kemampuan dan perkembangan yang lebih baik, anak juga sudah mampu memahami kondisi sakit yang diderita dan mampu berpartisipasi dalam pemahaman status kesehatannya (Amelia, S. R., Agnita, U & Riau Roslita, 2022). Aktivitas fisik yang dilakukan pada anak usia 6-12 tahun diantaranya kegiatan bermain dan pembelajaran yang berkaitan pada kegiatan fisik. Aktivitas fisik pada anak usia 6-12 tahun sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak (Mouw, M. S., Dary & Dennys, C. D., 2022).

### **Karakteristik Lama Mengalami Talasemia**

Berdasarkan penelitian ini lebih dari setengah responden mengalami talasemia  $\leq 12$  tahun sebanyak 57,1 %. Penyakit talasemia adalah penyakit kronik yang diderita pasien seumur hidup. Semakin dini diagnosis talasemia ditegakkan dan semakin cepat anak diberikan transfusi darah yang adekuat maka harapan dan kualitas hidup anak tersebut akan semakin baik (Supriyanti, Sri Indiyah & Meri Risma Mariana, 2019).

### **Jenis Darah Transfusi**

Berdasarkan penelitian ini semua responden jenis darah transfusi PRC 100 %. Komponen darah yang paling baik untuk talasemia mayor adalah transfusi sel darah merah yang mempunyai fungsi meningkatkan Hb (Hemoglobin) agar oksigenasi dalam jaringan dapat diperbaiki secara maksimal. Secara klinik komponen darah merah yang sering dipakai transfusi untuk talasemia mayor adalah Packed Red Cells (PRC) (Rohimah, Siti & Fitriani Puspasari, 2020).

Packed Red Cells (PRC) adalah Sel darah merah pekat yang terdiri dari komponen eritrosit yang telah dipekatkan dengan memisahkan komponen-komponen yang lain sehingga mencapai hematokrit 70-80%, yang berarti hilangnya 125-150 ml plasma dari satu unitnya. Setiap unit PRC mempunyai volume kira-kira 128-240 mL, dari volume tersebut diperkirakan mengandung plasma 50 mL (20-150 mL), mempunyai hematokrit antara 50-56%, mengandung hemoglobin 42,5-80 g/dL dan kandungan Fe dalam hemoglobinya 147-287 mg (Artha, ditaellyana & I Kadek Artika Dwipayana, 2020).

## *Status Nutrisi dan Hemoglobin Setelah Pemberian Transfusi pada Penderita Thalasemia*

### **Jumlah Darah Transfusi**

Pada penelitian ini kurang dari setengah responden jumlah darah transfusi  $\leq 250$  CC sebanyak 39,6 %. Dosis yang digunakan untuk transfusi PRC pada anak adalah 10-15 mL/kgBB/hari apabila Hb  $> 6,0$  g/dL, sedangkan pada Hb  $< 5,0$  g/dL, transfusi PRC dapat dilakukan dengan dosis 5 mL/kgBB dalam 1 jam pertama. Pada keadaan darurat sisa darah yang masih ada pada kantong dihabiskan dalam 2-3 jam selanjutnya, asalkan total darah yang diberikan tidak melebihi 10-15 mL/kgBB/hari. Namun, apabila jumlah transfusi yang dibutuhkan hanya sedikit, dianjurkan untuk menggunakan kantong kecil/pediatrik. Rumus untuk menghitung kebutuhan PRC adalah [(target Hb – Hb saat ini) x berat badan x 4] (Pustika, Amalia Wahidiyat & Nitish Basant Adnani, 2016).

### **Kadar Hemoglobin Pre Transfusi**

Berdasarkan penelitian ini lebih dari setengah responden kadar hemoglobin pre transfusi  $\geq 9$  g/dL sebanyak 54%. Kadar hemoglobin pre transfusi berikunya diharapkan tidak kurang dari 9,5 g/dL dapat mencegah terjadinya hemopoesis ekstrasmedular, menekan konsumsi darah berlebih dan mengurangi absorpsi besi dari saluran cerna (Rojas, 2020)

### **Status Gizi**

Hasil penelitian didapatkan lebih dari setengah responden berada pada kategori status gizi baik sebanyak 51,4 %. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rita, A., Zulhafis, M., & Rewina, L. (2020) menunjukkan bahwa sebagian responden pada kategori status gizi baik (70,4 %). *Nutritional status* (status gizi), adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh (Thamaria, 2017).

Terdapat faktor langsung dan tidak langsung yang mempengaruhi status gizi. Faktor langsung yang mempengaruhi status gizi di antaranya asupan gizi dan penyakit infeksi. Sedangkan faktor tidak langsungnya pola asuh, pelayanan kesehatan, dan kondisi ekonomi. Salah satu cara penilaian status gizi yaitu dengan Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U) (Kepmenkes No:2/2022).



### **Kadar Hemoglobin**

Hasil penelitian didapatkan lebih dari setengah responden mengalami peningkatan hemoglobin sebanyak 51,4 %. Hemoglobin merupakan suatu kumpulan komponen pembentuk sel darah merah yang dibentuk oleh sumsum tulang. Komponen yang ada dalam Hb di antaranya adalah protein, garam besi, dan zat warna (Tasalim & Fatmawati, 2021).

Talasemia merupakan penyakit anemia hemolitik dimana terjadi kerusakan sel darah merah didalam pembuluh darah sehingga umur *eritrosit* menjadi pendek (kurang dari 100 hari). Kerusakan tersebut terjadi karena gangguan struktural pembentukan hemoglobin (hemoglobin abnormal) atau gangguan jumlah (salah satu/beberapa rantai globin) (Rujito, 2019).

### **Hubungan Status Gizi dengan Perubahan Kadar Hemoglobin Paska Transfusi pada Penderita Anak Talasemia Di RSUD Gunungjati Cirebon**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa 18 responden pada kategori status gizi baik 51,4 %, sedangkan 3 responden pada kategori status gizi buruk dan kurang sebanyak 8,6 %, 18 responden pada kategori peningkatan kadar hemoglobin 51,4 %, sedangkan 17 responden, pada kategori kadar hemoglobin tetap 48,6 %.

Hasil analisis bivariat yang telah dilakukan menggunakan uji *spearman rank* pada penelitian ini diperoleh  $P\text{-value} > \alpha$  dan  $r < 1,00$  maka  $H_0$  diterima yang berarti status gizi tidak memiliki hubungan dengan perubahan kadar hemoglobin paska transfusi pada anak talasemia.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ulfah, D. T., Yoyoh, Y. & widjajanegara, H. (2021) yang menyatakan tidak ada hubungan kadar hemoglobin dengan status gizi pada penderita talasemia mayor didapatkan  $p\text{-value}$  (0,595).

Pada penelitian ini, secara statistik tidak terdapat hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin, akan tetapi berdasarkan data pada tabel 4.5 dari 18 anak dengan status gizi baik, sebagian besar masuk kedalam kategori peningkatan kadar hemoglobin sebanyak 10 responden dan 8 responden pada kategori kadar hemoglobin tetap. Jika dilihat secara data dapat disimpulkan terdapat hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin di mana sebagian besar responden yang memiliki status gizi baik juga banyak yang masuk ke kategori peningkatan kadar hemoglobin. Pada tabel 4.5 juga menunjukkan 1 responden dengan gizi kurang masuk ke kategori peningkatan hemoglobin dengan kadar hemoglobin 9. Hal ini tidak sejalan dengan teori Sari (2019) yang

## *Status Nutrisi dan Hemoglobin Setelah Pemberian Transfusi pada Penderita Thalasemia*

menyatakan bahwa anak yang memiliki kategori status gizi buruk berisiko 1,2 kali memiliki kadar hemoglobin rendah dibandingkan dengan yang memiliki kategori status gizi baik.

Terdapat banyak faktor yang menentukan produksi kadar hemoglobin dalam tubuh manusia seperti faktor langsung dan tidak langsung. Faktor langsung yang mempengaruhi kadar hemoglobin diantaranya termasuk usia, ras, jenis kelamin dan asupan makan. Sedangkan faktor tidak langsung diantaranya kondisi demografis, sosial ekonomi, gaya hidup, dan status gizi (Despande, Karva & Agarkhedkar, 2013). Status gizi merupakan faktor tidak langsung yang mempengaruhi kadar hemoglobin. Hal ini dikarenakan status gizi didefinisikan sebagai keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh (Thamaria, 2017). Menurut Dewi, I. P., Razak, A., & Suwardi (2018) Zat gizi berfungsi sebagai sumber energi atau tenaga, pertumbuhan, memelihara jaringan tubuh, mengganti sel yang rusak atau aus, mengatur metabolisme, mengatur keseimbangan air, mineral dan asam basa di dalam cairan tubuh, mekanisme pertahanan tubuh terhadap penyakit sebagai antibodi dan antioksidan.

Menurut Salsabila, N., Roro, R. W. P., & Nur, A. P. I (2019) Asupan zat gizi untuk anak talasemia yakni asupan zat gizi makro (protein, lemak dan karbohidrat) dan asupan zat gizi mikro (asam folat, vitamin C dan Vitamin E). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rahman (2020) yang menunjukkan bahwa asupan protein dan vitamin E berhubungan dengan kadar hemoglobin. Protein memiliki peran penting dalam penyerapan dan transportasi besi sehingga apabila asupan protein rendah, maka tidak dapat mendukung proses pembentukan hemoglobin. Sedangkan Vitamin E dapat meningkatkan kadar Hb karena dapat berfungsi untuk melindungi membran eritrosit agar menjadi tidak mudah lisis.

Berdasarkan pada tabel 1 anak yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak masuk pada kategori peningkatan kadar hemoglobin sebanyak 18 responden dibandingkan dengan anak yang berjenis kelamin laki-laki hanya 4 responden. Penelitian ini sejalan dengan teori Nurdiana (2015) menyatakan bahwa perempuan mempunyai kadar hemoglobin lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki.

Kadar hemoglobin menurun berdasarkan peningkatan usia. Kadar hemoglobin terlihat menurun mulai dari usia 50 tahun ke atas, kadar hemoglobin pada anak-anak dibutuhkan lebih banyak karena untuk kebutuhan pertumbuhannya (Estridge dan Reynolds, 2012). Sejalan dengan penelitian ini, lebih dari setengah responden berusia pada usia 6-12 tahun dengan aktivitas fisik

yang biasa dilakukan bermain dan pembelajaran yang berkaitan pada kegiatan fisik. Aktivitas fisik pada anak usia 6-12 tahun sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak (Mouw, M. S., Dary & Dennys, C. D., 2022).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin menurut Zarianis (2016) adalah kecukupan zat besi dalam tubuh dan metabolisme dalam tubuh. Faktor waktu pemeriksaan Hb setelah transfusi perlu ditetapkan, untuk menilai keberhasilan transfusi darah yang dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian Hoque, M.M., Adnan, S.D., Karim, S., dkk (2014) menyatakan terdapat perbedaan hemoglobin yang bermakna pada pemeriksaan 24 jam setelah transfusi. Perbandingan rata-rata Hb sebelum, dan 6 jam setelah transfusi signifikan secara statistik. Perbandingan antara Hb sebelum, dan 24 jam setelah transfusi juga berbeda secara signifikan. Hb pada 6 jam (8,03 g/dL) dibandingkan dengan 24 jam (8,78 g/dL) berbeda nyata.

Hasil penelitian dari Linda, Rosita & Devita Ninda (2018) juga menunjukkan bahwa nilai kadar hemoglobin pada 6-12 jam dan 12-24 jam, mengalami peningkatan 10-30% pada 6-12 jam setelah transfusi, dan pada 12-24 jam setelah transfusi, hemoglobin meningkat 15-37% dari baseline. Hal ini tidak sejalan dengan yang peneliti lakukan di lapangan, pada penelitian ini pengukuran kadar Hb paska transfusi dilakukan 5-15 menit dari jarak selesainya dilakukan transfusi sehingga peningkatan pada kadar Hb belum maksimal.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian serta pembahasan mengenai hubungan status gizi dengan perubahan kadar hemoglobin pada penderita anak talasemia di RSD Gunungjati Cirebon, maka simpulan penelitian ini, yaitu :

- a. Status gizi baik pada anak talasemia sebesar 51,4 %
- b. Peningkatan kadar hemoglobin pada anak talasemia sebesar 51,4 %
- c. Status gizi dan perubahan kadar hemoglobin pada anak talasemia tidak memiliki hubungan.
- d. Status gizi baik pada anak talasemia sebesar 51,4 %
- e. Peningkatan kadar hemoglobin pada anak talasemia sebesar 51,4 %
- f. Status gizi dan perubahan kadar hemoglobin pada anak talasemia tidak memiliki hubungan.

## *Status Nutrisi dan Hemoglobin Setelah Pemberian Transfusi pada Penderita Talasemia*

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aliviameita, Andika & Puspitasari. 2019. *Buku Ajar Hematologi*. Sidoarjo : UMSIDA Press.
- Andiani, Merryana & Wirjatmadi, Bambang. 2016. *Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan*. Cetakan ke-3. Jakarta : Kencana.
- Anggraeni, AC. 2012. *Asuhan Gizi Nutritional Care Process*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Armina & Dwi Artika Pebriyanti. 2021. Hubungan kepatuhan transfusi darah dan kelasi besi dengan kualitas hidup anak talasemia. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*. 10 (2).
- Biswas, B., Narendra, N. N., Keya, B. & dkk. 2021. Malnutrition, it's attributes, and impact on quality of life : an epidemiological study among  $\beta$ -thalassemia major children. *Korean Journal of family medicine*.
- Candra, A. 2020. *Pemeriksaan Status Gizi*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Depkes. 2019. Klasifikasi Status Gizi. <https://www.depkes.go.id/index.php?txtKeywords=status+gizi&act=search-by-map&pgnumber=0&charindex=&strucid=1280&fullconcent=1&C-ALL=1>. Di akses pada tanggal 9 maret 2022.
- Dewi, Ratna, Murti. 2019. Karakteristik dan Prevalensi Anemia pada Mahasiswi D IV Kebidanan Reguler B Tingkat 3 Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Tahun 2019. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Dewi, I. P., Razak, A., & Suwardi. 2018. *Pengaruh Status Gizi dan Kadar Hemoglobin Darah Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Siswi SMA Negeri 1 Pinrang*. Makasar : Program Studi Pendidikan Jasmani dan Olahraga Program Pascasarjana Universitas Negeri Makasar.
- Estridge, BH, Reynolds, AP 2012, *Basic Clinical Laboratory Techniques*. USA : Cengage Learning.
- Hoque, M.M., Adnan, S.D., Karim, S., dkk. 2014. Keseimbangan dan Peningkatan Konsentrasi Hemoglobin Setelah Transfusi Darah Utuh Satu Unit Di Antara Pasien Tidak Berdarah Aktif. *Jurnal Dhaka Medical Perguruan Tinggi*. 23(2)
- Kantharaj, A & Chandrashekar. 2018. Coping With the Burden of Thalassemia: Aiming for a Thalassemia Free World. *Global Journal Transfus Med*. 3
- Kepmenkes RI. 2018. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 01 tahun 2018 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Talasemia. Jakarta : Menteri Kesehatan RI.
- . 2020. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 2 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Jakarta : Menteri Kesehatan RI.

- Kemenkes RI. 2019. *Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar*. Jakarta : Kemenkes RI.
- \_\_\_\_\_. 2019. Angka Pembawa Sifat Talasemia Tergolong Tinggi. <https://www.depkes.go.id/article/view/19052100003/angka-pembawa-sifat-talasemia-tergolong-tinggi.html>. Di akses tanggal 20 Pebruari 2022
- Kemenkes RI. 2017. Faktor Risiko Penurunan dan Klasifikasi Talasemia. <http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/subdit-penyakit-kanker-dan-kelainan-darah/faktor-risiko-penurunan-dan-klasifikasi-thalassemia>. Di akses tanggal 15 Maret 2022.
- \_\_\_\_\_. 2017. Penyakit Thalassemia. <http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/subdit-penyakit-kanker-dan-kelainan-darah/penyakit-thalassemia>. Di akses tanggal 25 Maret 2022.
- Kusumawati, E., Nova, L., Ika, M., dkk. 2018. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin(Hb) Remaja Menggunakan Metode Sahli dan Digital (*Easy Touch GCHB*). *Journal of Health Science and Prevention*. 2 (2)
- Linda, Rosita & Devita Ninda. 2018. Differences in changes of hemoglobin between 6-12 hours and 12-14 hours after transfusion. *Jurnal Patologi dan Laboratorium Medis*. 24 (2).
- Masturoh, Imas & Nauri Anggita T. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Mouw, M. S., Dary & Dennys, C. D. 2022. Gambaran Status Gizi dan Aktivitas Fisik Anak Usia 6-12 Tahun Di SD Kristen Saumlaki Maluku Tenggara Barat. *Jurnal Keperawatan Muhamadiyah*. 7 (2)
- Mustofa, F. L., Triswanti, N., Rukmono, P., & Satriadi, F. M. 2020. Hubungan Kepatuhan Transfusi Darah Terhadap Pertumbuhan Anak Talasemia di Rumah Singgah Talasemia Bandar Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*. 4 (2)
- Notoatmodjo, S. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugraha, Gilang & Imaduddin Badrawi. 2018. *Pedoman Teknik Pemeriksaan Laboratorium Klinik*. Jakarta : Trans Info Media.
- Nurdiana 2015. Factors Affecting The Level of Hemoglobin on Junior High School Children on Coast Regional District of North Lombok. *Jurnal Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram*. 8 (1).

***Status Nutrisi dan Hemoglobin Setelah Pemberian Transfusi  
pada Penderita Talasemia***

- Palinggi, Yunita. 2017. Perubahan Kadar Hemoglobin dan Ureum terhadap Kualitas Tidur Pasien *End Stage Renal Disease* yang Menjalani Terapi Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Daerah Andi Makkasau Parepare. *Tesis*. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Pustika, Amalia Wahidiyat & Nitish Basant Adnani. 2016. Transfusi Rasional Pada Anak. *Sari Pediatri*. 18 (4)
- Rahayu, A. 2021. *Psikoedukasi pada Orang Tua dengan Anak Talasemia*. Bekasi: Pustaka Taman Ilmu.
- Rahman, Humaira Difaurea. 2020. Asupan Protein dan Vitamin E berhubunga dengan Kadar Hemoglobin Pasien Talasemia di RSUD Kabupaten Tangerang. *Jurnal Argipa*. 5 (1)
- Rita, A., Zulhafis, M., & Rewina, L. 2020. Kadar Feritin dengan Status Gizi Pasien Talasemia  $\beta$  Mayor Anak di RSAM Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 11 (1)
- Rohimah, Siti & Fitriani Puspasari. 2020. Ketercapaian Transfusi Pada Pasien Talasemia Mayor di Rumah Sakit Umum Daerah Ciamis Tahun 2018. *Jurnal Keperawatan Galuh*. 2 (1)
- Rujito, L. 2019. *Talasemia : Genetik Dasar dan Pengelolaan Terkini*. Purwokerto: (UNSOED Press).
- Salsabila, N., Roro, R. W. P., & Nur, A. P. I. 2019. Nutrisi Pasien Talasemia. *Jurnal Majoriti*. 8 (1)
- Septikasari, M. 2018. *Status Gizi Anak dan Faktor yang Mempengaruhi*. Yogyakarta: UNY Press.
- Setiadi, Hari. 2020. *Sistem Peredaran Darah*. Bandung : SEAMEO QITEP in Science.
- Sherwood L. 2012. *Fisiologi manusia dari sel ke system 6th ed*. Jakarta: EGC.
- Siyoto Sandu. (2015). *Dasar Metologi Penelitian*. Yogyakarta : Media Publishing.
- Sugiyono. 2017. *Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung : Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2019. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. [2012. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta.](#)
- Supriyanti, Sri Indiyah & Meri Risma Mariana. 2019. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Transfusi pada Pasien Talasemia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*. 9 (1)

Tasalim, Rian & Fanmawati. (2021). *Solusi Tepat Meningkatkan Hemoglobin (Hb) Tanpa Transfusi Darah (Berdasarkan Evidence Based Practice)*. Bandung : Media Sains Indonesia.

Thamaria, Netty. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.

Ulfah, D. T., Yoyoh, Y. & widjajanegara, H. 2021. Hubungan Antara Kadar Hemoglobin dan Status Gizi Pada Penderita  $\beta$  Talasemia Major Di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Integrasi Kesehatan dan Sains*. 3 (2)