

TINGKAT ASUPAN ZAT GIZI DAN STATUS GIZI PENDERITA THALASSEMIA DI KABUPATEN BANYUMAS

NUTRIENT INTAKE AND NUTRITIONAL STATUS OF PATIENTS WITH THALASSEMIA IN BANYUMAS

Erna Kusuma Wati¹ Atikah Proverawati² Dyah Umiyarni Purnamasari³;
Setiyowati Rahardjo⁴

^{1,3,4} Jurusan Kesehatan Masyarakat

² Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan
Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRACT

Thalassemia is a public health problem and is a hereditary blood disease that frequently occurs, it is due to the accumulation of iron due to transfusion, appetite and low socioeconomic status. The purpose of this study was to determine the determinants of nutritional consumption thalassemia patients. This study used a qualitative descriptive design. A total of 30 respondents participated in this study were taken by simple random sampling technique. Results of the study were mostly (83,3%) patients with thalassemia aged 6-16 years, the majority (73,3%) good nutritional status. Levels of nutrient intake compared with the results obtained in 2013 AKG energy (60,0%), protein (53,3%), calcium (100%), iron (60,0%), phosphorus (73,3%), vitamin C (80%), Vitamin B (100%) deficit category < 70% of the RDA of 2013, only vitamin A which are all included both categories. The increasing age will have a tendency to decline in nutritional status. In the quality of life of patients with thalassemia major effort needs to be improved understanding of the importance of nutrient intake to maintain iron levels in the body

Keywords: thalassemia, nutritional status, Banyumas

Kesmasindo, Volume 7(2), Januari 2015, Hal. 153-166

PENDAHULUAN

Thalassemia merupakan masalah kesehatan masyarakat dan merupakan penyakit darah hereditas (keturunan). Thalassemia merupakan masalah kesehatan masyarakat dan merupakan penyakit darah hereditas (keturunan). Thalassemia merupakan penyakit keturunan dimana sel darah merah mudah rusak sehingga penderita akan mengalami anemia. Penyebab Thalassemia adalah

kelainan pada salah satu bagian gen hemoglobin. Salah satu penyebab gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak adalah penyakit kronik seperti thalassemia mayor, yang membutuhkan transfusi darah berulang untuk mempertahankan hidup (Anggororini *dkk*, 2011)

Penderita Thalassemia umumnya memiliki kadar hemoglobin yang sangat rendah,

sehingga transfusi darah diperlukan untuk meningkatkan kadar hemoglobin (Hb). Penderita *Thalassemia* umumnya memiliki kadar hemoglobin yang sangat rendah, sehingga transfusi darah diperlukan untuk meningkatkan kadar hemoglobin (Hb). Anemia menahun yang terjadi akibat proses eritropoesis yang tidak efektif, proses hemolitik, dan reduksi sintesis hemoglobin menyebabkan *Thalassemia* memerlukan transfusi darah seumur hidup, sedangkan hipoksia jaringan akibat anemia menyebabkan kerusakan sel. Kedua hal tersebut menyebabkan penimbunan besi dalam tubuh, sehingga terjadi disfungsi organ-organ seperti jantung, hati, otot, dan kelenjar endokrin. (Wahidayat,1999; Giardina and Hilgartner, 1992)

Penderita *Thalassemia* beta mayor umumnya mengalami gangguan pertumbuhan dan malnutrisi, yang ditandai dengan berat badan dan tinggi badan menurut umur berada di bawah persentil ke-50 (gizi kurang dan gizi buruk). Berat badan dan tinggi badan anak *thalassemia* beta mayor

lebih rendah dibanding anak yang normal. (Logothetis, 1972). Adanya masalah gizi pada penderita *Thalassemia* dapat sebagai gambaran masih banyak anak yang mengalami gangguan pertumbuhan fisik dan akan mempengaruhi pada status gizi pada periode siklus kehidupan berikutnya (*intergenerational impact*) dan secara tidak langsung akan berdampak pada morbiditas dan mortalitas.

Penelitian di Indonesia menyebutkan bahwa frekuensi karier *Thalassemia* sebesar 3-10 % merupakan penyakit genetik monogenik yang paling sering ditemukan, laporan penelitian di Medan 4,07 %, Yogyakarta 6 %, Ambon 6,5 %, Jakarta 7%, dan beberapa daerah memiliki prevalensi sampai 10 %. (Ganie dkk, 2002 ; Sofro,1986; Sofro, 1994; Wahidayat, 1979; Sofro,1995). Sejak tahun 2006 sampai 2008 rata-rata pasien baru *Thalassemia* meningkat sekitar 8%, sehingga penyakit ini membutuhkan penanganan serius. Pada tahun 2009, penderita *Thalassemia* di Banyumas baru sebanyak 66 penderita, namun pada tahun 2011 tercatat di yayasan

thalasaemia cabang Banyumas sebanyak 146 penderita, dengan kecenderungan terus meningkat dari tahun ke tahun, namun belum diketahui faktor risiko gizi yang mempengaruhi penyakit Thalassemia di Kabupaten Banyumas sehingga perlu dilakukan *screening* awal determinan asuhan gizi dan pola konsumsi dalam upaya meningkatkan kualitas hidup penderita Thalassemia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan menggambarkan fenomena yang terjadi di masyarakat dengan menggunakan data statistik. Populasi adalah penderita thalassemia di Kabupaten Banyumas, sedangkan sampel minimal sejumlah 30 penderita diambil dengan menggunakan metode acak sederhana (*simple random sampling*) melalui pendekatan distribusi normal. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner terstruktur dan form asupan makan. Penjelasan atau deskripsi karakteristik masing-masing variabel yang teliti dengan

melakukan analisis univariat. Data akan disajikan dalam bentuk tabel, grafik atau dalam bentuk pie diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Status Gizi Penderita Thalasaemia.

Status gizi penderita Thalasaemia berdasarkan parameter antropometri yang terdiri berat badan, tinggi badan, umur dan jenis kelamin dibandingkan standar WHO 2005. Pengukuran status gizi menggunakan indeks yang disesuaikan dengan umur penderita (0-16 tahun), dengan pertimbangan bahwa berdasarkan pengelompokan usia pada Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2013 untuk memudahkan dalam analisis status dan kebutuhan gizi. Berikut ini adalah distribusi karakteristik Penderita Thalassemia .

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Penderita Thalassemia di Kabupaten Banyumas Tahun 2012

Karakteristik	Kategori	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Umur (tahun)	0 - 5	5	16,7
	6 - 16	25	83,3
Jenis Kelamin	Laki-laki	14	46,7
	Perempuan	16	53,3
Status Gizi	Gizi Baik	22	73,3
	Gizi Kurang	8	26,7
Jumlah		30	100,0

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar (83,3 %) penderita Thalassemia berada pada kisaran usia 6 – 16 tahun, jenis kelamin separuh lebih adalah perempuan (53,3 %), status gizi penderita sebagian besar (73,3%)

termasuk gizi baik. Pada Tabel 2 disajikan status gizi sampel berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin.

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Penderita Thalassemia di Kabupaten Banyumas Tahun 2012

Umur (tahun)	Gizi Kurang		Gizi Baik		Jumlah (Orang)	
	n	%	n	%	N	%
0 - 5	1	20,0	4	80,0	5	100,0
6 - 16	7	28,0	18	72,0	25	100,0

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa dengan peningkatan usia penderita Thalassemia kejadian status gizi kurang lebih banyak. Sedangkan pada usia di bawah lima tahun sebagian besar sampel memiliki status gizi baik.

2. Asupan zat gizi (kualitas dan kuantitas makanan)

a. Tingkat konsumsi zat gizi (kuantitatif) Penderita Thalasaemia

Pada penelitian ini, metode untuk mengukur atau menilai

tingkat kecukupan gizi metode *recall* 24 jam. Untuk mengetahui komposisi zat gizi dari bahan makanan digunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan untuk bahan makanan olahan pabrik dapat dilihat komposisi gizi pada labelnya atau kemasannya. Selanjutnya rerata asupan energi dan protein yang dikonsumsi dalam sehari dibandingkan dengan AKG Tahun 2013

yang dianjurkan untuk per asupan zat gizi dapat dilihat hari. Distribusi Tingkat pada Tabel 3 berikut ini

Tabel 3. Distribusi Tingkat Asupan Zat Gizi Penderita Thalasaemia di Kabupaten Banyumas Tahun 2012

Tingkat Konsumsi Zat Gizi	AKG 2004 (1 -16 tahun)	Rata rata Asupan sehari	Rata-rata % AKG	Kategori	n	%
Energi (kkal)	1125 – 2125	1303,8	66	Baik	5	16,7
				Kurang	7	23,3
				Defisit	18	60,0
Protein (g)	26 – 66	37,4	72	Baik	7	23,3
				Kurang	7	23,3
				Defisit	16	50,0
Besi (mg)	8 – 26	9,9	74	Baik	12	40,0
				Kurang	0	0
				Defisit	18	60,0
Kalsium (mg)	3000 – 4700	207,12	20	Baik	0	0
				Kurang	0	0
				Defisit	30	100,0
Fosfor (mg)	500 – 1200	406,3	52	Baik	5	16,7
				Kurang	3	10,0
				Defisit	22	73,3
Vitamin A (RE)	400 – 600	14613	2692	Baik	30	100,0
				Kurang	0	0
				Defisit	0	0
Vitamin B (mg)	0,6 – 1,3	0,34	34	Baik	0	0
				Kurang	0	0
				Defisit	30	100,0
Vitamin C (mg)	40 – 90	60,9	94	Baik	24	80
				Kurang	0	0,0
				Defisit	6	20,0
Jumlah					30	100,0

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa tingkat konsumsi energi (60,0 %), protein (50,0%) , kalsium (100%), zat besi (60,0%), Fosfor (73,3 %), vitamin C (80 %), Vitamin B (100%) termasuk kategori defisit < 70% dari AKG 2013, hanya vitamin A yang semuanya termasuk kategori baik.

b. Pola Konsumsi Makan (Kualitatif) Penderita Thalasaemia

Pola Konsumsi makan dalam penelitian ini diukur dengan metode *food frequency* secara kualitatif berdasarkan data frekuensi makan yang dikonsumsi penderita Thalassemia dalam satu bulan

terakhir. Berikut ini Pola penderitanya Thalassemia dapat konsumsi zat besi sampel dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 Pola Konsumsi Zat Besi yang Dikonsumsi Sampel Penderita Thalassemia Tahun 2012

Pola Konsumsi	Fe Tinggi	Fe Moderat	Fe rendah
A (skor 50) Sering Sekali di konsumsi (>1x/hari)			
B (skor 25) Sering dikonsumsi (1x/hari s.d. 4-6x/minggu)	Tempe, tahu,, kecap		Beras,
C (skor 15) Biasa dikonsumsi (3x/minggu)	Telur	Daging ayam, susu	Roti, biskuit
D (skor 10) Kadang-kadang dikosumsi (1-2x/minggu)	Kangkung, bayam, sawi, cabai, kacang hijau, kacang tanah	kol, Pisang, Jeruk	Mie, ubi kayu, ubi Jalar, kentang, wortel,
E (skor 1) Jarang dikonsumsi (<1x/minggu)	Roti gandum, daging, dendeng, Hati/rempelo/jerohan, udang kacang panjang, oncom, kacang merah	Ikan basah, ikan kering, tomat, pepaya, apel, jambu air , mangga, salak, jambu biji, jagung	Talas/keladi, lobak
F (skor 0) Tidak pernah dikonsumsi	Daun singkong,	Keju, bengkoang, melon, nanas	Labu

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahan makanan yang mengandung zat besi tinggi sudah dihindari dan tidak dikonsumsi

c. Keyakinan terhadap makanan Penderita Thalasaemia

Keyakinan terhadap makanan merupakan kepercayaan keluarga terhadap makanan tertentu atau adanya pantangan terhadap makanan tertentu yang

didasarkan pada tradisi atau kebiasaan turun temurun yang terkait dengan penyakit Thalassemia. Berikut ini adalah distribusi keyakinan terhadap makanan.

Tabel 5 Keyakinan Terhadap Makanan Keluarga Penderita Thalassemia di Kabupaten Banyumas Tahun 2012

No	Pertanyaan	Tidak setuju		Ragu-ragu		Setuju		Sangat Setuju	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Penderita Thalassemia perlu berpantang makanan	18	60,0	1	3,3	9	30,0	2	6,7
2.	Bahan makanan (daging berwarna merah, hati, ginjal, sayur mayor berwarna hijau, roti gandum, alcohol serta telur ayam dan telur bebek.) boleh diberikan ke Penderita Thalassemia	1	3,3	15	50,0	4	13,3	10	33,3
No	Pertanyaan	Tidak setuju		Ragu-ragu		Setuju		Sangat Setuju	
		n	%	n	%	n	%	n	%
3.	Bahan makanan (umbi-umbian (<i>root vegetables</i>) seperti wortel, labu, bengkoang dan lobak) boleh diberikan ke penderita Thalassemia	0	0	0	0	28	93,3	2	6,7
4.	Proses penyembuhan Penderita Thalassemia perlu makanan yang bergizi	2	6,7	4	13,3	16	53,3	8	26,7

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh hasil bahwa sebagian besar (60,0%) menyatakan penderita Thalassemia merasa perlu berpantang makanan dan sebanyak 50% menyatakan ragu ragu untuk tidak mengkonsumsi makanan yang mengandung sumber zat besi (daging berwarna merah, hati, ginjal, sayur mayor berwarna hijau, roti gandum, alcohol serta telur ayam dan telur bebek) dan sebagian besar (93,3%) sudah mengetahui bahwa makanan yang mengandung zat besi

rendah seperti umbi-umbian (*root vegetables*) seperti wortel, labu, bengkoang dan lobak boleh dikonsumsi. Sebanyak 80% menyatakan setuju dan sangat setuju bahwa dalam proses penyembuhan penderita Thalassemia perlu makanan yang bergizi.

3. Faktor Ekologi

Faktor ekologi yang diteliti dalam penelitian ini adalah status ekonomi, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, faktor genetik, jumlah keluarga, umur pertama

terdiagnosis Thalassemia, tinggal dan interaksi sosial pelayanan kesehatan dan penderita. kesehatan lingkungan rumah

Tabel 6 Faktor Ekologi Keluarga Penderita Thalassemia di Kabupaten Banyumas Tahun 2012

Faktor Ekologi	Kategori	Jumlah (orang)	
		n	%
Pendapatan	≥ UMR	1	3,3
	< UMR	29	96,7
Pendidikan orang tua	Tinggi	2	6,7
	Rendah	28	93,3
Pekerjaan orang tua	Tidak bekerja	16	53,3
	Bekerja	14	46,7
Jumlah keluarga (orang)	Kecil ≤ 4	23	76,7
	Besar > 4	7	23,3
Faktor genetik	Tidak ada	21	70,0
	Ada	9	30,0
umur pertama diagnosa Thalassemia	≤ 2 tahun	19	63,3
	> 2 tahun	11	36,7
Jumlah		30	100,0

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa sebagian besar (96,7 %) tingkat pendapatan keluarga dibawah Upah Minimum Regional Kabupaten Banyumas (< Rp. 795.000), sebagian besar (93,3 %) pendidikan orang tua termasuk rendah (≤ 9 tahun). Separa lebih (53,3 %) pekerjaan responden termasuk tidak bekerja (ibu rumah tangga. Jumlah anggota keluarga sebagian besar (70,0%) termasuk keluarga kecil.

Sebagian besar (70,0%) menyatakan penyakit Thalassemia yang diderita bukan merupakan keturunan dan sampel pertama kali di diagnosis Thalassemia sebagian besar (63,3%) pada usia kurang dari 2 tahun. Umur diagnosis dalam penelitian ini adalah sebelum 2 tahun dan masih bertahan sampai usia 16 tahun.

Tabel 6 Hubungan Tingkat Asupan Gizi Dengan Status Gizi Secara Antropometri Penderita Thalassemia di Kabupaten Banyumas Tahun 2012

Tingkat Asupan Zat Gizi (% AKG 2013)		Status Gizi				Jumlah (orang)	
		Baik		Kurang		n	%
		n	%	n	%	n	%
Energi	Baik ($\geq 80\%$ AKG)	1	20,0	4	80,0	5	100,0
	Kurang (70-80 % AKG)	5	71,4	2	28,6	7	100,0
	Defisit (< 70 % AKG)	11	61,1	7	38,9	18	100,0
Protein	Baik ($\geq 80\%$ AKG)	2	28,6	5	71,4	7	100,0
	Kurang (70-80 % AKG)	4	57,1	3	42,9	7	100,0
	Defisit (< 70 % AKG)	11	56,7	5	31,2	16	100,0
Besi	Baik ($\geq 80\%$ AKG)	6	50,0	6	50,0	12	100,0
	Kurang (70-80 % AKG)	0	0	0	0	0	100,0
	Defisit (< 70 % AKG)	11	61,1	7	38,9	18	100,0
Kalsium	Baik ($\geq 80\%$ AKG)	0	0	0	0	0	100,0
	Kurang (70-80 % AKG)	0	0	0	0	0	100,0
	Defisit (< 70 % AKG)	17	56,7	13	43,3	30	100,0
Fosfor	Baik ($\geq 80\%$ AKG)	3	60,0	2	40,0	5	100,0
	Kurang (70-80 % AKG)	0	0	3	100	3	100,0
	Defisit (< 70 % AKG)	14	63,6	8	36,4	22	100,0
Vitamin A	Baik ($\geq 80\%$ AKG)	17	56,7	13	43,3	30	100,0
	Kurang (70-80 % AKG)	0	0	0	0	0	100,0
	Defisit (< 70 % AKG)	0	0	0	0	0	100,0
Vitamin B	Baik ($\geq 80\%$ AKG)	0	0	0	0	0	100,0
	Kurang (70-80 % AKG)	0	0	0	0	0	100,0
	Defisit (< 70 % AKG)	17	56,7	13	43,3	30	100,0
Vitamin C	Baik ($\geq 80\%$ AKG)	13	54,2	11	45,8	24	100,0
	Kurang (70-80 % AKG)	0	0	0	0	0	100,0
	Defisit (< 70 % AKG)	4	66,7	2	33,3	6	100,0

Berdasarkan table 6 diketahui Penderita Thalassemia sebagian besar (73,3%) berstatus gizi baik, akan tetapi dilihat dari asupan zat gizinya sebagian besar termasuk kurang dibandingkan dengan AKG 2013 yaitu asupan energi (71,4%), asupan protein (57,1%). Asupan zat besi (56,7%), asupan kalsium (100%).

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini sampel bersifat homogen yaitu penderita Thalassemia dengan kisaran usia 2 –

16 tahun, didiagnosa menderita Thalassemia sejak usia kurang dari 2 tahun. Faktor ekologi yang dilihat berdasarkan sosial ekonomi keluarga berada pada kelompok menengah ke bawah, dengan latar belakang keluarga kecil, pendidikan orang tua dan penghasilan keluarga yang rendah. Oleh karena itu dalam penelitian sub tema *screening* penderita Thalassemia berdasarkan penilaian status gizi hanya dideskripsikan status gizi dan asupan makan dan pola konsumsinya.

Hasil analisis status gizi berdasarkan berat badan menurut umur terlihat bahwa dengan meningkatnya umur penderita memiliki kecenderungan memiliki status gizi kurang lebih banyak dibanding pada usia dibawah 5 tahun. Berdasarkan hasil asupan makan (energi, protein, kalsium, fosfor, vitamin A, B dan C) menunjukkan bahwa sebagai besar sampel berada dibawah AKG 2013. Kekurangan asupan zat gizi dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan kegagalan untuk mencerna atau absorpsi zat besi yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah normal.

Pada anak-anak penderita thalassemia mengalami peningkatan pengeluaran energi, mengalami kekurangan vitamin dan mineral. Hal tersebut yang menyebabkan pasien Thalassemia memiliki risiko kekurangan zat gizi makro dan zat gizi mikro yang dibutuhkan oleh tubuh, sehingga berdampak pada keadaan malnutrisi yang akan berakibat langsung pada tumbuh kembang penderita Thalassemia. Keadaan status gizi pada penderita

Thalassemia bergantung pada kecukupan *intake* kebutuhan zat gizi makro dan zat gizi mikro yang cenderung membutuhkan porsi lebih dari orang sehat (Borgna, 2007).

Penderita Thalassemia memiliki inefektivitas dalam proses eritropoiesis dan percepatan penghancuran serta penggantian sel darah merah karena usia sel darah merah yang lebih pendek dari normal (Lo and Singer, 2000). Hal tersebut mengakibatkan tubuh perlu energi dan zat gizi yang lebih banyak untuk melakukan proses eritropoiesis normal (Borgna, 2007). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa pada penderita Thalassemia terdapat peningkatan pengeluaran energi dan pergantian protein ketika penderita memiliki energi rata-rata dari asupan gizi lebih rendah daripada peraturan diet yang dianjurkan (Claster, 2009). Penelitian lain menunjukkan bahwa penderita Thalassemia memiliki kegagalan pertumbuhan, keterlambatan pubertas, dan *underweight* (Asadi *et al*, 2004; Karamifar *et al*, 2002)

Konsumsi hanya vitamin C saja termasuk kategori baik. Vitamin

C memiliki pengaruh penting pada penderita thalassemia untuk meningkatkan kadar hemoglobin (Kamiensky and Keogh, 2006). Vitamin C merupakan salah satu zat gizi mikro yang bersifat antioksidan karena kemampuannya merubah senyawa radikal bebas menjadi tidak berbahaya, hal tersebut terus diteliti lebih dari 30 tahun. Selain itu, vitamin C merupakan salah satu zat yang bersifat *iron chelating agent* dengan menginduksi pelepasan besi ferri dari ferritin dan menginduksi besi tersebut menjadi ferro (Gropper, 2005; Hidayat, 2005)

Hasil penelitian ini menunjukkan rata rata asupan zat besi dalam sehari adalah 74 % dari AKG 2013, ini perlu mendapat perhatian karena penderita Thalassemia diharapkan konsumsi zat besi perlu dibatasi terutama makanan mengandung zat besi tinggi untuk membantu dalam pemulihan kondisi tubuh. Analisis untuk mengetahui jenis zat besi yang dikonsumsi dengan pola konsumsi secara kualitatif. Pada penelitian ini tidak menganalisis riwayat transfusi darah. Peningkatan penyerapan besi

yang terjadi terus menerus, baik melalui makanan maupun transfuse darah, dapat menyebabkan kelebihan simpanan besi di jaringan *iron overload* (Zimmermann *et all*, 2010). Kelebihan besi ini bersifat toksik, dapat menyebabkan kerusakan, disfungsi sampai kegagalan organ Rind *et all*, 2005)

Defisiensi mineral seng (zinc) dapat ditemukan pada penyakit thalassemia β -major (Rashidi *et all*, 2011). Diet spesifik untuk penyakit Thalassemia adalah dengan mengurangi konsumsi makanan yang mengandung mineral besi (Fe) namun hal ini menyebabkan pengurangan pada mineral seng (Zn). Penelitian menyebutkan bahwa 84,8% penderita Thalassemia major memiliki defisiensi zinc. Pada penelitian tersebut ditekankan bahwa defisiensi zinc pada penderita disebabkan oleh tidak cukupnya asupan makanan yang mengandung zinc (Rashidi *et all*, 2011). Penelitian lain juga menyebutkan ada dugaan bahwa defisiensi zinc adalah akibat malnutrisi dan tidak adekuatnya asupan zinc (Hashemi *et all*, 2000).

Berdasarkan analisis pola konsumsi menunjukkan bahan makanan yang jarang dikonsumsi (<1x/minggu) dengan kandungan zat besi tinggi adalah roti gandum, daging, dendeng, jerohan, udang kacang panjang, oncom dan kacang merah dapat dikatakan bahwa sampel penderita *Thalassemia* sudah menghindari makanan yang mengandung zat besi tinggi. Sedangkan bahan makanan yang mengandung zat besi tinggi yang sering dikonsumsi (1x/hari sampai dengan 4-6x/minggu) adalah tempe, tahu, dan kecap sedangkan telur yang mengandung zat gizi tinggi masih biasa dikonsumsi. Kelompok pangan nabati (tahu, tempe dan kecap) sebagai sumber zat besi tinggi sering dikonsumsi oleh sampel, hal ini dikarenakan pangan nabati merupakan lauk pauk yang umum dikonsumsi dikalangan masyarakat dan relative terjangkau secara ekonomi.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap keyakinan terhadap makanan dapat dikatakan bahwa keluarga penderita *Thalassemia* belum memperoleh informasi terkait

pantangan dan makanan yang harus dihindari penderita sebagian besar mengatakan bahwa penderita tidak dianjurkan mengkonsumsi sumber zat besi sehingga masih membutuhkan arahan dan informasi terkait dengan penatalaksanaan pola konsumsi makan untuk menjaga kadar zat besi dalam tubuh dan meningkatkan kualitas hidup penderita.

Pada keluarga penderita *Thalassemia* belum terbiasa mengkonsumsi dan mengolah bahan makanan yang umbi-umbian (*root vegetables*) yang mengandung zat besi yang rendah seperti wortel, labu, bengkoang dan lobak. Biasanya hanya dicampur dalam sayuran, dengan perkembangan teknologi pengolahan makanan bahan makanan tersebut bisa diolah menjadi makanan kudapan aman dikonsumsi oleh penderita *Thalassemia* yang dapat menjaga kadar besi dan menghindari terjadinya besi berlebih pada tubuh.

SIMPULAN DAN SARAN

Meningkatnya umur penderita *Thalassemia* memiliki kecenderungan-

an memiliki status gizi kurang lebih banyak dibanding pada usia di bawah 5 tahun. Asupan zat gizi (energi, protein, kalsium, fosfor, vitamin B dan C) menunjukkan bahwa sebagai

besar penderita berada di bawah AKG 2013. Penderita Thalassemia sudah menghindari dan melakukan pantangan makanan yang mengandung zat besi tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggororini, D., Fadlyana, E., and Idjradinata, P. 2011. *Correlation Between Serum Ferritin Level with Delayed Puberty in Thalassemia Major Children. Journal of the Indonesian Medical Association*;60(10).
- Asadi-Pooya AA, Karamifar H. 2004. Body Mass Index in Children with Beta-Thalassemia Major. *Turk J Haematol* 21:177-80.
- Claster S, Wood JC, Noetzel L, et al. 2009. Nutritional Deficiencies in Iron Overloaded Patients with Hemoglobinopathies. *Am J Hematol* . 84:344-8.
- Borgna-Pignatti C. 2007. Modern treatment of thalassemia intermedia. *GJH*. 138:291-304.
- Constantoulakis M. (1972). Body growth in Cooley's anemia with a correlative study as to other aspects of illness in 138 cases. *Paediatrics*, 50:92-99.
- Ganie R.A., Kamaluddin N., Zakaria Z., Dalimunthe D., Hariman H., and George E. α -thalassaemia gene (South-East Asian type) in Medan, *International Journal of Hematology*, 2002: 76, Supl. 1.
- Giardina PJ, and Hilgartner MW. 1992. Update on thalassemia. *Pediatr Rev.*;13:55-62.
- Gropper S.C., Smith J.L., Groff J.L. 2005. *Advanced Nutrition and Human Metabolism*. International Student Edition. Thomson Wadsworth, USA
- Hashemi Poor M, Modaresi MR, Sepahvand N, et al. 2000. Zinc Concentration in Thalassemic Patient's Hair. *J Med Faculty Guilan Uni* Joshaghani H. 2011. Effects to Vitamin E and Zinc Supplementation on Antioxidants in Beta Thalassemia Major Patients. *Iran J Pediatr*. Vol 21 (No.1): 8-14
- Hidayat B. 2005. Naskah Lengkap Continuing Education Ilmu Kesehatan Anak XXXV Kapita Selekta Ilmu Kesehatan Anak IV "Hot Topics in Pediatrics", *Penggunaan Antioksidan pada Anak (The Use of Antioksidant in Children)*. Divisi Nutrisi dan Penyakit Metabolik Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK Unair RSU Dr. Soetomo, Surabaya.
- Logothetis J, Loewenson RB, Augoustaki O, Economidou J, and Sofro, ASM., Saban, SA., dan Madiyan, M. Frekuensi Trait Thalassemia-B pada beberapa Kelompok Etnik Mahasiswa di Yogyakarta., 1986.
- Sofro, ASM., and Clegg JB. Frekuensi Trait Thalassemia-B Di Ambon, Maluku. *Berita Kedokteran Masyarakat* 1994; X(1).
- Sofro ASM. Molecular pathology of beta-thalassemia in Indonesia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1995;26:221-4.
- Lo L, Singer ST. 2000. Thalassemia : current approach to an old disease. *Pediatr Clin North Am*. 49 : 1165-91.
- Karamifar H, Shahriari M, Amirhakimi GH. 2002. Linear Growth Deficiency in β -Thalassemia Patients: Is It Growth Hormone Dependent? *IJMS*. 22 : 47-50.

- Kamiensky M., Keogh J. 2006. *Vitamins and Minerals*. In: *Pharmacology Demystified*. Mc.GrawHill Companies Inc, USA.p.137-54.
- Rund D, Rachmilewitz E. β -Thalassemia. *New England Journal of Medicine*. [serial online]. 2005 Available from:<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra050436>.
- Rashidi M, Aboomardani M, Rafrat M, Arefhosseini, Keshtkar A, Tabatabei M, Kamkar M, Habibzadeh MR. 2003. Metabolic and Endocrine complications in Beta-Thalassemia Major; A Multicenter Study in Tehran. *Boshehr Med J*. 5(1) : 72-3.
- Wahidiyat I. 1979. Penelitian Thalassemia di Jakarta (Tesis). Jakarta:Universitas Indonesia.
- Wahidayat I. 1999. Thalassemia dan permasalahannya di Indonesia, Jakarta: Kongres Nasional Ilmu Kesehatan Anak XI.
- Zimmermann M.B, Fucharoen S, Winichagoon P, Sirankapracha P, Zeder C, Gowachirapant S, Judprasong K, Tanno T, Miller J.L, and Hurrell R.F. Iron Metabolism in Heterozygotes for Hemoglobin E (HbE), Alpha Thalassemia 1, or B-Thalassemia and in Compound Heterozygotes for HbE/B Thalassemia. *American Journal of Clinical Nutrition*. [serial online]. 2008 [cited 2010 Nov 16]. Available from: <http://www.ajcn.org/content/88/4/1026.full.pdf>. *Med Sci*. 33 (9) : 74-8.