

## Hubungan antara Kadar Albumin Serum dan Tingkat Kecukupan Protein Ibu Hamil

Asrini Safitri<sup>1\*</sup>, Sri Wahyuni Gayatri<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departemen Gizi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

<sup>2</sup> Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

\*Corresponding Author. E-mail: [asrini.safitri@umi.ac.id](mailto:asrini.safitri@umi.ac.id), Mobile number: +62 852-9969-4840

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Permasalahan gizi yang sering dialami oleh ibu hamil adalah Kurang Energi Kronik (KEK) dan anemia gizi. KEK pada saat hamil akan menghambat pertumbuhan janin sehingga menimbulkan resiko Berat Badan Lahir Rendah. Salah satu parameter untuk menentukan KEK pada ibu hamil adalah dengan melakukan pemeriksaan albumin. Rendahnya protein yang dikonsumsi selama masa kehamilan sebagai penyebab terjadinya gangguan gizi dapat dilihat dari kadar albumin darah ibu hamil.

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui hubungan antara kadar albumin serum terhadap tingkat kecukupan protein pada ibu hamil.

**Metode:** Metode penelitian adalah penelitian prospektif dengan pendekatan cross sectional.

**Hasil:** Ada 82,6% kadar albumin kurang dan 17,4% kadar albumin normal. Pada Tingkat Kecukupan Protein ada 13% sangat kurang, 50% kurang, 21,7% normal dan 15,2% lebih. Pada nilai *chi-square* tingkat signifikansi sebesar 0,000. Sehingga terdapat hubungan antara kadar albumin serum terhadap tingkat kecukupan protein pada ibu hamil

**Kesimpulan:** Tingkat kecukupan protein yang rendah dikonsumsi membuat kadar albumin serum menjadi rendah pula pada ibu hamil.

**Kata kunci:** Anemia; albumin; tingkat kecukupan protein

### Article history:

Received: 1 Mei 2022

Accepted: 26 Mei 2022

Published: 30 Juni 2022



**Published by :**

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

**Phone:**

+62822 9333 0002

**Address:**

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

**Email:**

[medicaljournal@umi.ac.id](mailto:medicaljournal@umi.ac.id)

## ABSTRACT

**Background:** Nutritional problems that are often experienced by pregnant women are Chronic Energy Deficiency (CED) and nutritional anemia. CED during pregnancy will inhibit fetal growth, causing the risk of low birth weight. One of the parameters to determine CED in pregnant women is to perform albumin examination. The low protein consumed during pregnancy as a cause of nutritional disorders can be seen from the blood albumin levels of pregnant women.

**Research Objectives:** To determine the relationship between serum albumin levels and protein adequacy levels in pregnant women.

**Methods:** The research method is prospective research with cross sectional approach.

**Results:** There were 82.6% low albumin levels and 17.4% normal albumin levels. At the Protein Adequacy Level, there were 13% very less, 50% less, 21.7% normal and 15.2% more. The chi-square value has a significance level of 0.000. So there is a relationship between serum albumin levels and protein adequacy levels in pregnant women.

**Conclusion:** Low levels of protein adequacy consumed make serum albumin levels low in pregnant women.

**Keywords:** Anemia; albumin; protein adequacy level

## PENDAHULUAN

Status kesehatan dan gizi ibu hamil sangat berpengaruh terhadap tumbuh kembang janin dan outcome dari kehamilan. Asupan zat gizi ibu yang kurang memadai akan berdampak buruk terhadap tumbuh kembang janin. Asupan zat gizi anak dua tahun pertama sejak kelahiran merupakan fase “kritis”, bayi perlu mendapatkan perhatian khusus dalam memenuhi kualitas dan kuantitas asupan zat gizi untuk mempertahankan laju tumbuh kembangnya. Periode ini disebut sebagai "periode emas", dan World Bank menyebut sebagai window of opportunity, karena pada usia tersebut sedang terjadi pertumbuhan yang pesat dan waktu untuk perbaikan sangat singkat.<sup>1</sup>

Permasalahan gizi yang sering dialami oleh ibu hamil adalah Kurang Energi Kronik (KEK) dan anemia gizi. KEK pada saat hamil akan menghambat pertumbuhan janin sehingga menimbulkan resiko BBLR. Hasil Riskesdas tahun 2007, angka prevalensi risiko KEK pada ibu hamil di Indonesia sebesar 13,6%, di Sumatera Utara 7,9 %. KEK pada ibu hamil dapat disebabkan karena ketidakseimbangan asupan gizi dan penyakit infeksi. Keadaan diatas diperkuat oleh data Riskesdas 2010, yang menyatakan secara nasional terdapat 44,8% ibu hamil mengkonsumsi energi dibawah kebutuhan minimal. Sedangkan untuk persentase ibu hamil yang mengkonsumsi protein di bawah kebutuhan minimal sebesar 49,5%.<sup>2</sup>

Salah satu parameter untuk menentukan KEK pada ibu hamil adalah dengan melakukan pemeriksaan albumin. Rendahnya asupan zat gizi terutama protein yang dikonsumsi selama masa kehamilan sebagai penyebab terjadinya gangguan gizi dapat dilihat dari kadar albumin darah ibu hamil. Albumin merupakan protein terbanyak dalam plasma, sekitar 60% dari total plasma protein. Selama masa kehamilan, albumin

berfungsi untuk membawa sari-sari makanan melalui plasenta untuk perkembangan janin serta bermanfaat dalam pembentukan jaringan sel baru. Pembentukan jaringan sel yang baru dibutuhkan pada saat pertumbuhan bayi selama dalam kandungan. Albumin juga berfungsi dalam pengikatan dan pengangkutan senyawa endogen dan eksogen termasuk zat-zat gizi. Selain itu albumin juga dapat berfungsi sebagai prediktor terjadinya preeklampsia pada masa kehamilan, yang ditandai dengan adanya pembengkakan.<sup>2</sup>

Hasil penelitian di beberapa negara menunjukkan bahwa kekurangan gizi yang dialami ibu hamil, yang kemudian berlanjut hingga anak berusia 2 tahun, akan mengakibatkan penurunan tingkat kecerdasan anak. Hasil Riskesdas menunjukkan, prevalensi balita pendek (stunting) masih cukup tinggi, yakni 36,8 persen, dan pada Riskesdas 2010 sebesar 35,6 persen atau dari 23 juta balita di Indonesia; 7,6 juta (35,6%) tergolong pendek.<sup>3</sup> Banyak faktor yang diduga mempengaruhi kejadian stunting pada di bawah usia 2 tahun, seperti faktor sosial-ekonomi, kesehatan dan gizi ibu saat hamil, dan status gizi anak saat lahir. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa faktor usia balita, indeks massa tubuh (IMT) ibu saat hamil dan status sosial-ekonomi yang rendah merupakan faktor risiko balita stunting, sedangkan pendidikan ibu yang tinggi dan partisipasi dalam program perbaikan gizi, seperti suplementasi vitamin.<sup>4</sup>

Kami bertujuan untuk mengevaluasi status kadar albumin plasma pada wanita hamil yang menerima perawatan di RSIA St Khadijah 1 Makassar dengan tujuan untuk mengidentifikasi keadaan defisiensi potensial dan hubungannya dengan kualitas hidup selama kehamilan.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian observasional dengan melihat kadar Albumin pada ibu hamil. Desain penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional*, dimana pengambilan data dilakukan satu kali saja. Lokasi penelitian yang dipilih yaitu di RSIA Siti Khadijah 1 Makassar. Penelitian ini dilaksanakan pada selama 4 Bulan mulai Bulan Januari 2020 sampai dengan April 2020. populasi target dalam penelitian ini adalah ibu hamil di RSIA Siti Khadijah 1 Makassar.

## HASIL

Berdasarkan tabel terlihat bahwa tingkat kecukupan protein yang sangat kurang menyebabkan kadar albumin kurang sebanyak 6 orang (13%), kemudian pada tingkat kecukupan protein yang kurang menyebabkan kadar albumin kurang sebanyak 23 orang (50%), pada tingkat kecukupan protein normal terdapat kadar albumin kurang sebanyak 9 orang (19,6%) dan kadar albumin normal 1 orang (2,2%). Dan pada tingkat kecukupan protein lebih terdapat kadar albumin normal sebanyak 7 orang (15,2%).

Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan uji hubungan antara kadar albumin terhadap tingkat kecukupan protein, diperoleh nilai *chi-square* dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000 (lebih kecil dari nilai  $\alpha=0,05$ ). Dari hasil tersebut didapatkan bahwa terdapat hubungan antara kadar albumin serum terhadap tingkat kecukupan protein pada ibu hamil di RSIA Siti Khadijah 1 Makassar.

**Tabel 1. Hubungan antara kadar albumin serum terhadap tingkat kecukupan protein pada ibu hamil**

Tingkat Kecukupan Protein	Kadar Albumin				Total	%
	Kurang	%	Normal	%		
Sangat kurang	6	13	0	0	6	13
Kurang	23	50	0	0	23	50
Normal	9	19,6	1	2,2	10	21,7
Lebih	0	0	7	15,2	7	15,2
<b>Total</b>	38	82,6	8	17,4	46	100

## PEMBAHASAN

Permasalahan gizi yang sering dialami oleh ibu hamil adalah Kurang Energi Kronik (KEK). KEK pada ibu hamil dapat disebabkan karena ketidakseimbangan asupan gizi dan penyakit infeksi. Keadaan diatas sesuai dengan data Riskesdas 2010, yang menyatakan secara nasional terdapat 44,8% ibu hamil mengkonsumsi energi dibawah kebutuhan minimal. Sedangkan menurut Murray,dkk,2009 untuk persentase ibu hamil yang mengkonsumsi protein di bawah kebutuhan minimal sebesar 49,5%. Dari hasil penelitian ini didapatkan 6 orang (13%) yang memiliki tingkat kecukupan protein sangat kurang, terdapat 23 orang (50%) memiliki tingkat kecukupan protein kurang, terdapat 10 orang (21,7%) memiliki tingkat kecukupan protein normal dan sebanyak 7 orang (15,2%) memiliki tingkat kecukupan protein lebih.

Menurut Nugroho faktor pemicu kurangnya pengetahuan tentang gizi serta ketidakpedulian ibu hamil terhadap kondisi kehamilannya, antara lain status ekonomi, tingkat pendidikan yang masih rendah, serta kehamilan di usia muda.

Hal ini didukung pula oleh Arisman, 2019 bahwa semua kebutuhan zat gizi ibu hamil meningkat dibanding kebutuhan normal (tidak hamil), namun yang sering menjadi kekurangan selama hamil adalah energi protein, mineral besi, serta asam folat. Kebutuhan ibu akan protein meningkat 68% selama kehamilan, kalsium 50%, asam folat 100%, dan zat besi 200-300%.

Menurut Murray,2019 salah satu parameter untuk menentukan KEK pada ibu hamil adalah dengan melakukan pemeriksaan albumin. Rendahnya asupan zat gizi terutama protein yang dikonsumsi selama masa kehamilan sebagai penyebab terjadinya gangguan gizi dapat dilihat dari kadar albumin darah ibu

hamil. Dari hasil penelitian ibu hamil sebanyak 46 orang terdapat 38 orang (82,6%) yang memiliki kadar albumin kurang, dan terdapat 8 orang (17,4%) yang memiliki kadar albumin normal. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmaniari 2011 yang menyebutkan bahwa rendahnya kadar albumin darah selama masa kehamilan dikhawatirkan dapat memicu terjadinya masalah KEK yang dapat membahayakan perkembangan janin dalam kandungan.

Menurut Almatsier 2018, albumin memiliki presentase protein terbesar dalam tubuh yaitu sebesar 60% sehingga penurunan albumin dapat menandakan kekurangan protein yang berat. Rossi dalam penelitiannya tahun 2013, menyatakan ada korelasi positif antara albumin terhadap kekurangan protein pada ibu hamil yang dapat menyebabkan adanya masalah KEK yang dapat membahayakan perkembangan janin dalam kandungan.

### **KESIMPULAN**

Bahwa berdasarkan uji hubungan antara kadar albumin terhadap tingkat kecukupan protein, diperoleh hubungan antara kadar albumin serum yang rendah terhadap tingkat kecukupan protein yang rendah pula pada ibu hamil di RSIA Siti Khadijah 1 Makassar.

### **Sumber Dana**

Hibah penelitian dari LP2S Universitas Muslim Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Almtsier S. Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2018
2. Angraini S, Angraini D I, Mayasari D, Sari R D P., Pengaruh Kurang Energi Kronik terhadap Kadar Albumin Serum Ibu Hamil di Kota Bandar Lampung, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Majority, Volume 8 Nomor 1 |Maret 2019 , 115-19.
3. Azizah, A, Adriyani, M, Media Gizi Indonesia, Vol. 12, No. 1 Januari–Juni 2017: hlm. 21– 26.
4. Berkman DS, Lescano AG, Gilman RH, Lopez SL, Black MM (2002). Effects of stunting, diarrhoeal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: A follow-up study. *Lancet*, 16;359(9306):564-571.
5. Cantarino, S.G., Agullo, M.T., et al. Prevalence of Hypoproteinemia and Hypoalbuminemia in Pregnant Women from Three Different Socioeconomic Populations. *International Journal of Environmental Research & Public Health*. August , 2020 17, 6275; doi:10.3390/ijerph17176275.
6. E.B Duly, S Grimasan, P Grimasan, G Barnes, T.R Trinick. Measurements of Serum Albumin by Capillary Zone Electrophoresis, bromocresol green, bromocresol purple & immunoassay Methods. *Jurnal Clinical Pathology* 2019 ; 56 : 780-781.
7. Gambling, MC. Ardle. Nutrition requirement during pregnancy chapter I. Cambridge: United Kingdom University Press; 2010
8. Knudsen VK, Orozova B, Mikkelsen TB, Wolff S, Olsen SF. Major dietary pattern in pregnancy and fetal growth. *Europe Journal of Clinical Nutrition*. 2008;62:463-70.
9. Kosim MS, Yunanto A, Dewi R, Sarosa GI, Usman A, Buku ajar neonatologi. Edisi ke-1: Jakarta; 2010.
10. Kristiyanasari W. Gizi ibu hamil. Yogyakarta: Nuha Medika; 2010.
11. Lailiyana, Nurmailis N, Suryatni. Gizi kesehatan reproduksi. Jakarta: EGC; 2010
12. Murray, Granner DK, dan Rodwell VW. 2019. Biokimia Harper Edisi 27. EGC. Jakarta.
13. Rahmaniar, A., dkk., 2018. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kekurangan energi kronis pada ibu hamil di Tampa Padang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. *Jurnal ilmiah Media gizi masyarakat Indonesia*, volume 2, No 2 .
14. Saskiyanto, M, Nurhafsah, et al, Karakteristik Kandungan Albumin Pada Jenis Ikan Di Pasar Tradisional Kota Makassar, *Jurnal Dunia Gizi* Vol. 1 No. 1, Juni 2018 : 30-35
15. Shekar M, Kakietek J, Eberwein, JD, et al, An Investment Framework for Meeting the Global Nutrition Target for Stunting. World bank, 2017
16. Siahaan G, Kadar Albumin Ibu Hamil Ditinjau Dari Pengetahuan Dan Tindakan Tentang Gizi Di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Medan. *Jurnal Ilmiah Pannmed*. Vol 12 No 3. Januari-April 2018
17. Syari M, Serudji J, Mariati U ., Peran Asupan Zat Gizi Makronutrien Ibu Hamil terhadap Berat Badan Lahir Bayi di Kota Padang *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2017.
18. Wu Guoyao, Fuller W, Bazer, Timothy A, Cudd. Maternal nutrition and fetal development. *American society For Nutritional Science*. 2004; 134:2169-72.