

Pengaruh Kurang Energi Kronik terhadap Kadar Albumin Serum Ibu Hamil di Kota Bandar Lampung

Sonia Anggraini¹, Dian Isti Angraini², Diana Mayasari², Ratna Dewi Puspita Sari³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Pemeriksaan albumin serum dapat dilakukan untuk menandakan adanya malnutrisi. Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil merupakan suatu keadaan malnutrisi kekurangan energi dan protein. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kurang energi kronik dan asupan protein terhadap kadar albumin serum pada ibu hamil di Kota Bandar Lampung. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasi dengan desain *cross sectional*. Subjek berjumlah 70 orang ibu hamil yang dipilih dengan metode *purposive sampling*. Pada subjek dilakukan pengukuran LILA sebagai penilaian KEK, kuisioner SQ-FFQ sebagai penilaian konsumsi protein dan pengambilan darah untuk memeriksa kadar albumin serum. Selanjutnya dilakukan uji univariat dan uji bivariat menggunakan *independent t test* ($\alpha=0,05$). Didapatkan hasil 47,1% ibu hamil KEK dan 52,9% tidak KEK dengan rerata albumin serum berturut-turut 3,12 g/dL dan 3,45 g/dL. Secara keseluruhan rerata albumin serum ibu hamil 3,29±0,38 g/dL. Hasil uji bivariat menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna rerata kadar albumin serum ibu hamil KEK dan tidak KEK ($p=0,000$).

Kata kunci : albumin serum, ibu hamil, kurang energi kronik.

Effect of Chronic Energy Deficiency to Albumin Serum Levels of Pregnant Woman in Bandar Lampung

Abstract

Serum albumin examination can be done to determine the state of malnutrition. Chronic Energy Deficiency (CED) in pregnant women is a state of malnutrition which is lack of energy and protein. The objective of this study was to determine the effect of chronic energy deficiency to albumin serum levels of pregnant woman in Bandar Lampung. This study was an observational analytic study with a cross sectional design. The subjects in this study were 70 pregnant woman taken by purposive sampling method. Subject's LILA measurements for determine CED status, SQ-FFQ questionnaire for determine protein consumption and venous blood to check serum albumin levels. Furthermore, the data will be analyzed with an independent t test ($\alpha = 0,05$). As the result there are 47,1% CED pregnant women and 52,9% were non-CED with serum albumin averages of 3,12 g/dL and 3,45 g/dL. Overall serum albumin mean for pregnant women is 3,29±0,38 g/dL. The bivariate test results showed that there were significant differences in serum albumin levels of CED and non-CED pregnant women ($p = 0,000$).

Keywords: albumin serum, chronic energy deficiency, pregnancy.

Korespondensi: Sonia Anggraini, alamat Labuhan Alam Residence Blok D No. 11 Jl. Angkasa, Kedaton Bandar Lampung, HP 081261690805, e-mail anggrainisonia21@gmail.com

Pendahuluan

Kurang Energi Kronik atau KEK masih menjadi salah satu masalah gizi utama wanita hamil di Indonesia selain anemia zat besi, kekurangan vitamin A, dan gangguan akibat kekurangan Yodium.¹ Menurut *United Nations Children's Fund* atau UNICEF Indonesia lebih dari sepertiga wanita usia subur di Indonesia memiliki asupan energi dan protein yang tidak adekuat sehingga memengaruhi status gizinya. Status gizi wanita usia subur sebelum maupun selama kehamilan berakibat langsung pada berat anak saat lahir.² *World Health Organization* memperkirakan prevalensi Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) sebesar 15% sampai

20% di seluruh dunia dan 96% kejadian BBLR terjadi di negara berkembang termasuk Indonesia.³

Berdasarkan hasil riskesdas tahun 2013, prevalensi KEK pada wanita hamil sebesar 24,2%.¹ Prevalensi KEK wanita hamil di Provinsi Lampung sebesar 21,3% yang masuk kedalam kategori masalah kesehatan masyarakat karena prevalensinya lebih dari 20%.^{4,5} Bandar Lampung merupakan salah satu kota yang berada di provinsi Lampung yang memiliki prevalensi KEK wanita hamil sebesar 24,5%. Angka ini melebihi dari rata rata provinsi Lampung yaitu 21,3%. KEK pada wanita hamil di Bandar Lampung masih menjadi masalah gizi

utama yang harus diselesaikan oleh semua pihak yang terkait karena masalah gizi masyarakat masih menjadi isu pokok dalam pembangunan kesehatan di Provinsi Lampung.⁵ Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung menyebutkan terdapat 1197 ibu hamil di Bandar Lampung yang mengalami KEK.⁶

Kurang Energi Kronik merupakan suatu keadaan dimana terjadi kekurangan asupan energi dan protein secara terus menerus sehingga dapat menurunkan kadar protein dalam darah.⁷ Albumin merupakan protein terbesar persentasenya dalam tubuh yaitu sebesar 60% sehingga penurunan albumin dapat menandakan kekurangan protein yang berat.⁸

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Furqi (2016) salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian KEK pada ibu hamil adalah asupan protein dengan nilai $p=0,003$ ($p<0,01$).⁹ Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Kusuma (2014) terdapat hubungan antara asupan protein dengan kadar albumin dengan nilai $p=0,030$ ($p<0,05$).¹⁰ Penelitian lebih lanjut mengenai hubungan secara langsung KEK dengan serum albumin maupun asupan protein dengan serum albumin pada ibu hamil belum pernah dilakukan sebelumnya.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Satelit, Puskesmas Panjang, Puskesmas Kedaton, Puskesmas Kemiling, Puskesmas Way Kandis dan Puskesmas Sukaraja. Teknik yang dipakai pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dimana anggota populasi yang ditemui dan memenuhi kriteria penelitian dan sesuai dengan tujuan atau karakteristik yang ditentukan oleh peneliti menjadi sampel dalam penelitian. Adapun kriteria inklusi dan kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu ibu hamil trimester I dan II, berdomisili tetap, tidak vegetarian, tidak menderita diabetes melitus, penyakit hati, penyakit ginjal dan preeklamsia serta bersedia menjadi responden.

Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 70 ibu hamil. Perhitungan sampel

menggunakan rumus numerik tidak berpasangan. Pengambilan data dilakukan pada bulan Agustus sampai September 2018. Penelitian ini menggunakan data primer yaitu ukuran lingkaran lengan atas (LILA), asupan protein dan kadar albumin serum ibu hamil. LILA diukur menggunakan pita LILA standar. Sampel darah responden kemudian di uji analisa kolorimetri dengan metode penguat warna (*dye-binding method*) yang menggunakan *bromocresol green* untuk mendapatkan kadar albumin serum dengan nilai rujukan 3,5-5 g/dL.¹¹

Pengukuran LILA akan mengelompokkan responden menjadi kelompok KEK ($<23,5$ cm) dan kelompok tidak KEK ($\geq 23,5$ cm).¹¹ Sedangkan kadar albumin serum tidak dilakukan pengelompokan.

Penelitian ini menggunakan uji statistik *Independent T Test* untuk menilai perbedaan rerata kadar albumin serum ibu hamil yang KEK dan tidak KEK serta untuk menilai perbedaan rerata kadar albumin serum ibu hamil dengan asupan protein kurang dan asupan protein cukup.^{12,13}

Hasil

Pengambilan data primer pengukuran LILA menghasilkan distribusi status KEK ibu hamil yang dinyatakan pada Tabel 1. Pengujian kadar albumin serum menghasilkan sebaran data albumin serum yang dinyatakan pada Tabel 2.

Tabel 1. Distribusi frekuensi status KEK ibu hamil

KEK	Frekuensi	Presentase
Ya	33	47,1%
Tidak	37	52,9%

Tabel 2. Sebaran data albumin serum ibu hamil

	Rata-rata	SD
Albumin Serum	3,29 g/dL	0,38 g/dL

Data hasil tabulasi tersebut kemudian di uji menggunakan *Independent T Test* untuk menilai perbedaan rata-rata albumin serum ibu hamil KEK dan tidak KEK yang dinyatakan pada Tabel 4 dengan hasil yang didapat $p<0,05$.

Tabel 4. Perbedaan rerata kadar albumin serum ibu hamil KEK dan tidak KEK

KEK	Rerata Albumin Serum (g/dL)	Selisih (g/dL)	<i>p value</i>	95% CI
Ya	3,12	0,33	0,000	(-0,066)-(-0,022)
Tidak	3,45			

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan dari 70 responden jumlah ibu hamil yang KEK sebanyak 47,1% dan tidak KEK sebanyak 52,9%. Hasil ini lebih besar jika dibandingkan dengan data nasional, Provinsi Lampung dan Kota Bandar Lampung yang menerangkan prevalensi KEK pada ibu hamil.^{4,6,7} Jumlah ibu hamil yang KEK dalam penelitian ini menunjukkan bahwa KEK masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Bandar Lampung prevalensinya lebih dari 20%.⁵ KEK pada ibu hamil terhadap janin antara lain dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan janin, menimbulkan abortus, bayi lahir mati, kematian neonatus, cacat bawaan, anemia pada bayi dan BBLR. Bayi yang dilahirkan dengan BBLR umumnya kurang mampu meredam tekanan lingkungan baru sehingga dapat berakibat pada terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan, bahkan dapat mengganggu kelangsungan hidupnya. BBLR merupakan salah satu faktor risiko yang memiliki kontribusi 60 sampai 80% terhadap seluruh kematian neonatal. Kasus anak di bawah satu bulan yang meninggal mempunyai riwayat BBLR sebesar 43,3%.¹⁴

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata kadar albumin serum ibu hamil di Bandar Lampung adalah 3,29 g/dL, nilai albumin serum terendah 2,4 g/dL dan nilai albumin serum tertinggi 4,2 g/dL. Sesuai dengan rujukan nilai albumin yaitu 3,5-5 g/dL, rata-rata albumin serum ibu hamil di Bandar Lampung berada di bawah nilai normal. Secara persentil, 72,9% ibu hamil dalam penelitian ini memiliki nilai albumin yang rendah dan hanya 27,1% di antaranya yang berada dalam kategori nilai albumin normal. Rendahnya rata-rata nilai albumin serum ibu hamil secara keseluruhan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fenuku (1982) yang menyatakan rerata kadar albumin serum pada ibu hamil sebesar 3,1 g/dL. Hasil tersebut jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang rerata kadar albumin serumnya 4,4 g/dL

secara statistik dianggap sebagai perbedaan yang bermakna dengan *p value* <0,001.¹⁵

Dalam penelitian ini didapatkan nilai minimum kadar albumin responden sebesar 2,4 g/dL. Nilai tersebut sangatlah rendah dan masuk ke dalam kategori *marked hypoalbuminemia* (<2,5 g/dL). Kadar tersebut berhubungan dengan mordibitas dan meningkatkan mortalitas seseorang dimana orang dengan kadar albumin serum <2,5 g/dL meningkatkan mortalitas sebanyak 22 kali jika dibandingkan dengan orang yang kadar albumin serumnya normal. Dalam penelitian tersebut juga menyebutkan nilai tengah *Body Mass Index* (BMI) pada pasien dengan *marked hypoalbuminemia* sebesar 25 dimana paling rendah diantara kategori lain yang kadar albumin serumnya lebih tinggi. Hasil tersebut sesuai dengan BMI responden dengan kadar albumin serum 2,4 g/dL yaitu 21 dimana lebih rendah dibanding dengan responden lainnya.¹⁶

Hasil penelitian ini menunjukkan rerata kadar albumin serum ibu hamil yang KEK sebesar 3,12 g/dL dan rerata kadar albumin serum ibu hamil yang tidak KEK sebesar 3,45 g/dL. Dari data tersebut didapatkan selisih rata-rata sebesar 0,33 g/dL dengan *p value* 0,000 (*p*<0,05). Kurang Energi Kronik (KEK) merupakan suatu keadaan dimana terjadi kekurangan asupan energi dan protein secara terus menerus sehingga dapat menurunkan kadar protein dalam darah.⁷ Albumin merupakan protein terbesar presentasinya dalam tubuh yaitu sebesar 60% sehingga KEK dapat menyebabkan penurunan kadar albumin serum.⁸

Belum ada penelitian yang secara langsung menghubungkan antara kadar albumin serum dengan status KEK ibu hamil. Melainkan penelitian yang dilakukan secara terpisah yaitu penelitian yang menghubungkan asupan protein dengan kadar albumin serum dan penelitian yang menghubungkan keadaan malnutrisi dengan kadar albumin serum. Penelitian yang dilakukan oleh Kuyuzo (2007) menerangkan bahwa pemeriksaan albumin merupakan

pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk menandakan adanya malnutrisi. Dalam penelitian tersebut didapatkan korelasi antara kadar albumin serum dengan beberapa parameter pemeriksaan nutrisi seperti antropometri, kolesterol total dan evaluasi *Subjective Global Assessment* (SGA).¹⁷ Penelitian oleh Jessica (2015) menyebutkan terjadi penurunan kadar albumin serum pada responden yang asupan nutrisinya kurang selama lebih dari 6 minggu atau responden dengan *body mass index* <12. Responden yang mengalami kekurangan asupan nutrisi kurang dari 6 minggu memiliki kadar albumin serum yang normal.¹⁸

Secara klinis rerata kadar albumin serum ibu hamil yang KEK belum mencapai angka <3,0 g/dL dimana angka menjadi batas meningkatnya morbiditas maternal dan perinatal. Penelitian yang dilakukan oleh Ghazali (2014), kejadian preeklamsia, eklamsia, edema paru, sindrom HELLP, IUGR dan IUD meningkat pada Ibu hamil dengan kadar albumin serum <3,0 g/dL. Seong, et al (2010) juga menyatakan kadar albumin serum yang rendah berhubungan dengan peningkatan komplikasi maternal. Kondisi tersebut sangat berpengaruh secara klinis pada pemilihan waktu yang tepat untuk kelahiran dan terminasi kehamilan.^{19,20}

Simpulan

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh kurang energi kronik dan asupan protein terhadap kadar albumin serum pada ibu hamil di Kota Bandar Lampung.

Daftar Pustaka

1. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar (Riskesdas). Jakarta: Kemenkes RI; 2013.
2. UNICEF Indonesia. Ringkasan kajian: gizi ibu dan anak. Jakarta: UNICEF Indonesia; 2012.
3. WHO. WHO global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief. WHO Publication 1–7 [internet]; 2014. Tersedia dari: http://www.who.int/nutrition/topics/globaltargets_stunting_policybrief.pdf
4. WHO. Iron deficiency anemia assessment prevention and control: a guide for progame manager. Geneva: World Health Organization; 2001.
5. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Profil kesehatan provinsi lampung tahun 2016. Lampung: Dinkes Provinsi Lampung; 2016.
6. Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. Profil kesehatan kota Bandar Lampung tahun 2016. Bandar Lampung: Dinkes Kota Bandar Lampung; 2017.
7. Almtsier S. Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2009.
8. Baron DN. Kapita selekta patologi klinik. Edisi ke-4. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 1990.
9. Furqi AN. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kekurangan energi kronik (KEK) pada ibu hamil di puskesmas halmahera [skripsi]. Semarang: Univesitas Dian Nuswantoro; 2016.
10. Kusuma HS, Maghfiroh, Bintanah S. Hubungan asupan protein dan kadar albumin pada pasien kanker di rumah sakit roemani muhammadiyah semarang. Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang. 3(2):43–52; 2014.
11. Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian status gizi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2012.
12. Notoadmojo S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
13. Sastroasmoro S. Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Jakarta: Binarupa Aksara; 1995.
14. Syari M, Serudji J, Mariati U. Peran asupan zat gizi makronutrien ibu hamil terhadap berat badan bayi lahir di kota padang. JKA. 4(3):729-736; 2015.
15. Fenuku RIA. Serum total protein, albumin and globulin of pregnant and Lactating ghananian women. J Trop Pediatr. 28(4):193-195; 1982.
16. Akirov A, Masri-Iraqi H, Atamna A, Shimon I. Low albumin levels are associated with mortality risk in hospital patients. Am J Med. 130(12):1465.e11-1465.e19; 2017.
17. Kuyuz M, Izawa S, Enoki H, Okada K, Iguchi A. Is serum albumin a good marker for malnutrition in physically impaired elderly?. Eur J Clin Nutr. 26(1):84-90; 2007.
18. Jessica L, Esther S, Rebecca W, Thomas E.

- Serum albumin and prealbumin in calorically restricted, nondiseased individuals: a systematic review. *Am J Med.* 128(9):1023.e1-1023.e-22; 2015.
19. Ghazali BA, Al-Taei AA, Hameed RJ. Study of clinical significance of serum albumin levels in preeclampsia and in the detection of its severity. *Am J Biomed.* 2(8):964-74; 2014.
 20. Seong WJ, Chong GO, Hong DG, Lee TH, Lee YS, Cho YI, et al. Clinical significance of serum albumin level in pregnancy-related hypertension. *J Obstet Gynaecol Res.* 36(6):1165-1173; 2010.