



*Original Article*

## **Pengaruh Suplementasi Modisco Putih Telur Terhadap Perubahan Kadar Albumin pada Pasien Bedah dengan Hypoalbuminemia di RSUP Dr. Kariadi Semarang**

Supriyanta

Instalasi rawat Inap A RSUP Dr. Kariadi Semarang

### **Abstrak**

**Latar belakang :** Makanan tinggi protei dapat meningkatkan dan mempertahankan kadar albumin. Modisco putih telur (MPT) merupakan suplementasi tinggi protein tinggi kalori yang dapat meningkatkan kadar albumin darah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh suplementasi MPT terhadap perubahan kadar albumin darah pada pasien hypoalbuminemia.

**Metode :** Penelitian Quasi Eksperimen pada pasien hypoalbuminemia di bangsal bedah RSUP Dr Kariadi Semarang pada bulan Agustus–September 2009 dan bulan Februari–Maret tahun 2010. Sampel diambil secara *purposive* terdiri dari 20 perlakuan dan 20 kontrol dengan kriteria inklusi umur 21 s/d 60 tahun, diet peroral bentuk makanan biasa atau lunak. Pasien dengan gangguan fungsi hepar dan ginjal serta menjalani operasi dalam 5 hari pengamatan dieksklusi. Kadar albumin darah sebelum perlakuan diambil dari rekam medik, evaluasi kadar albumin dilakukan pada hari ke-5. Hasil analisis dengan uji *independent t test* dan *paired t test*.

**Hasil :** Rerata kadar albumin darah hari pertama pada kelompok perlakuan adalah  $2,5 \text{ mg/dl} \pm 0,22$  dan kelompok kontrol  $2,4 \text{ mg/dl} \pm 0,55$ . Evaluasi hari ke 5 kadar albumin darah pada kelompok perlakuan sebanyak  $2,7 \text{ mg/dl} \pm 0,47$  dan kelompok kontrol  $2,2 \text{ mg/dl} \pm 0,53$ . Uji statistik didapatkan perbedaan bermakna pada perubahan kadar albumin antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol ( $p=0,002$ ).

**Simpulan :** Terdapat perbedaan bermakna kadar albumin antara responden yang diberi MPT dengan yang tidak diberi MPT.

**Kata kunci:** hypoalbumin, kasus bedah, modisco putih telur.

### **The Changes in Albumin Level of Hypoalbuminemic Subjects Undergoing Surgery Receiving White Egg Supplementation in Dr. Kariadi Hospital Semarang**

#### **Abstract**

**Background :** High protein foods may increase and maintain albumin level. White Egg Modisco (MPT) is a high calorie high protein pudding which is used to increase the intake of energy and protein in malnourished patients. The aim of the study is to analyze the changes of albumin level in hypoalbuminemic subjects undergoing surgery who receiving MPT.

**Methods :** A Quasi Experimental study was conducted in hypoalbuminemic patients in surgery ward Dr Kariadi Hospital, Semarang during August–September 2009 and February–March 2010. Subjects were obtained using purposive sampling, comprising of 20 subjects in intervention group and 20 subjects in control group. Inclusion criteria were age 21 s/d 60 years old, able to consume oral diet, without signs of liver and renal insufficiency. Subjects underwent surgery before 5 days of treatment were excluded. Data collected were subject characteristics, albumin level before and after intervention. Independent t test and paired t test were used to analyze data.

**Results :** The mean of albumin before treatment in intervention group was  $2.5 \text{ mg/dl} \pm 0.22$  and  $2.4 \text{ mg/dl} \pm 0.55$  in control group. Albumin level in the fifth day of treatment in intervention and control group were  $2.70 \text{ mg/dl} \pm 0.47$  and  $2.2 \text{ mg/dl} \pm 0.53$  respectively. There was a statistically significant difference in the changes of albumin level before and after treatment in the intervention group, but not in control group. The changes in of albumin level in intervention and control group was statistically significant ( $p=0.002$ ).

**Conclusion :** There was a significantly difference in the changes of albumin level in subjects who receive and do not receive MPT.

**Keywords :** hypoalbuminemia, MPT, surgery.

## PENDAHULUAN

Hipoalbumin adalah kadar albumin darah di bawah normal, keadaan tersebut dapat terjadi pada malnutrisi, penyakit sistemik, keganasan dan hipermetabolisme akibat infeksi, tindakan medik atau pembedahan. Makanan tinggi protei dapat meningkatkan dan mempertahankan kadar albumin serta meminimalkan kemungkinan penurunan kadar albumin. Kebutuhan protein perlu ditingkatkan hingga 2 gr /Kg berat badan agar kebutuhan gizi tercukupi.<sup>1</sup>

Peningkatan kadar albumin dalam darah dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain pemberian Suplemen Oral tinggi protein berupa pemberian putih telur.<sup>2</sup> Penambahan ikan, terutama ikan gabus (*Ophiocephalus Striatus*), baik dalam bentuk olahan ikan maupun dalam bentuk ekstrak<sup>2</sup> dan modisco putih telur.

Modisco merupakan makanan agar-agar dengan kandungan putih telur ayam, gula pasir, susu skim, kalori 80 kkal dan 5 gram protein per porsi. Bahan-bahan pembuatan modisco mudah didapat, harga terjangkau.<sup>3</sup>

Penelitian sebelumnya menunjukkan hubungan yang signifikan antara kadar albumin yang rendah dengan peningkatan risiko komplikasi infeksi, lama rawat inap / LOS (*Length Of Stay*) di rumah sakit, tingkat kematian pada pasien baik pasien yang tidak memerlukan pembedahan maupun pasien pasca bedah.<sup>4</sup> Hasil pengamatan bulan Mei 2009 di Ruang Bedah Wanita dan Anak (A2) didapatkan 56% pasien mengalami hipoalbuminemia. Di ruang Bedah Pria (A3) sebanyak 51,6% pasien mengalami hipoalbuminemia. Pasien dengan hipoalbuminemia diberikan terapi diet tinggi kalori tinggi protein dengan suplementasi pemberian susu skim, putih telur maupun kombinasi Modisco Putih Telur (MPT). Namun hingga kini belum ada penelitian pengaruh antara pemberian suplementasi tinggi protein (MPT) tersebut terhadap perubahan kadar albumin pada pasien hipoalbuminemia. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian MPT terhadap perubahan kadar albumin pada pasien dengan hipoalbuminemia.

## METODE

Penelitian Quasi Eksperimen pada pasien hipoalbuminemia di bangsal bedah RSUP Dr Kariadi Semarang pada bulan Agustus-September 2009 dan bulan Februari-Maret 2010. Besar sampel diambil secara *purposive*. Empat puluh subjek yang terdiri dari 20 subjek pada kelompok perlakuan dan 20 subjek pada kelompok kontrol dengan kriteria inklusi umur 21 s/d 60 tahun, diet peroral bentuk makanan biasa atau lunak. Pasien dengan gangguan fungsi hepar dan ginjal serta menjalani operasi dalam 5 hari pengamatan dieksklusi.

Pembuatan MPT sesuai standar pelayanan gizi di RSUP Dr. Kariadi Semarang, produksi dilaksanakan di

Instalasi Gizi RSUP Dr. Kariadi, sedangkan distribusi MPT oleh tenaga pramusaji IRNA bedah. Diberikan MPT 2x pagi dan sore selama 5 hari. Kadar albumin darah sebelum perlakuan diambil dari rekam medik, evaluasi kadar albumin dilakukan pada hari ke-5. Uji *independent t test* dilakukan untuk menganalisis perbedaan perubahan kadar albumin sebelum dan setelah intervensi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

## HASIL

Rerata umur responden di ruang IRNA A2 dan A3 RSUP Dr. Kariadi Semarang adalah 43,1 tahun  $\pm$  11,05, dengan umur tertua 60 tahun dan umur termuda 21 tahun.

Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin dalam tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden laki-laki yaitu 29 responden (72,5%).

Distribusi frekuensi responden berdasarkan diagnosis medik disajikan dalam tabel 2.

Kadar albumin sebelum dan sesudah pemberian MPT pada kelompok perlakuan tidak berbeda ( $p=0,154$ ) sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan penurunan yang bermakna antara kadar albumin hari pertama dengan evaluasi hari kelima ( $p=0,001$ ). Terdapat perbedaan bermakna perubahan kadar albumin antara subjek yang diberi MPT dengan yang tidak diberi MPT ( $p=0,003$ ).

**TABEL 1**  
Hasil Statistik Responden berdasarkan jenis kelamin di IRNA A2 dan A3 RSUP Dr. Kariadi Semarang (n=40) Tahun 2010

Variabel	Freequency (n)	Percent (%)
Laki-laki	29	72,5
Perempuan	11	27,5

**TABEL 2**  
Responden Berdasarkan diagnose Medik di IRNA A2 dan A3 RSUP Dr. Kariadi Semarang (n=40) Tahun 2010

Variabel	Frekuensi	(%)
Abses	2	5,0
Cancer	10	25,0
Combustio	1	2,5
Fraktur	9	22,5
Hematothorax	1	2,5
Ulkus	5	12,5
Lain-lain	11	27,5

TABEL 3

Perbedaan kadar albumin pada Kelompok Perlakuan dengan Kelompok Kontrol di IRNA A2 dan A3 RSUP Dr. Karyadi Semarang ( $n=40$ )

Kelompok	Kadar albumin				<i>p</i>
	Perlakuan		Kontrol		
	Rerata	SB	Rerata	SB	
Albumin awal	2,526	0,22	2,370	0,551	
Albumin akhir	2,675	0,472	2,150	0,539	
Perubahan	$\Delta$ 149		$\Delta$ -0,22		0,003 <sup>1</sup>
<i>P</i>	0,154 <sup>2</sup>		0,001 <sup>2</sup>		

Keterangan :

1 : *Independent Sample t Test*2 : *Paired Sample t Test*

## PEMBAHASAN

MPT merupakan makanan atau minuman bergizi tinggi, mempunyai kalori tinggi, mudah dicerna, dapat membantu mempercepat penyembuhan.<sup>5</sup> Kelompok perlakuan diberikan suplemen MPT diperoleh hasil uji *p value*=0,154 ( $>0,05$ ), yang berarti tidak ada pengaruh pemberian suplemen MPT terhadap peningkatan kadar albumin dalam darah. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya : faktor usia, jenis penyakit, fisiologis dan patofisiologis metabolisme protein albumin dalam tubuh pada orang yang sedang sakit. Kelompok kontrol diperoleh hasil *p value*=0,001 ( $<0,05$ ). Terdapat penurunan kadar albumin hari pertama dan kelima. Hal ini mungkin karena kurangnya asupan protein dan kondisi hipermetabolisme pada pasien.

Manfaat MPT adalah mempertahankan kadar albumin dalam darah pasien dengan penyakit bedah khususnya. Terbukti adanya penurunan kadar protein albumin dalam darah pada pasien-pasien (responden) yang tidak diberikan suplemen MPT. Hal ini sesuai pustaka<sup>6</sup> bahwa albumin serum akan menurun pada keadaan : (a) gangguan sintesa albumin (penyakit hati, alcoholism, malabsorpsi, starvasi penyakit kronis), (b) kehilangan albumin (sindroma nefrotic, luka bakar), (c) status gizi kurang, kaheksia, infeksi berat. Disamping faktor tersebut, pada beberapa responden juga telah mencapai umur 60 tahun, dimana pada umur tersebut telah terjadi penurunan semua fungsi tubuh tidak terkecuali fungsi saluran pencernaan dimana penyerapan albumin melalui usus halus berkurang.<sup>6</sup>

Uji *Independent t test* menunjukkan kadar albumin antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol diperoleh *p value*=0,003 ( $<0,05$ ). Terdapat perbedaan bermakna kadar albumin antara yang diberi MPT dengan yang tidak diberi MPT. Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan<sup>5</sup> bahwa pemberian MPT dapat dengan cepat memberikan suplai albumin dalam darah.

Namun demikian karena kebutuhan metabolisme terlampaui besar maka dosis yang diberikan tidak adekuat untuk meningkatkan kadar albumin secara bermakna. Meskipun sintesis albumin yang terjadi di hati berjumlah sekitar 13,6 gram per hari ditambah lagi dengan penambahan asupan MPT dengan waktu paruh albumin dalam tubuh sekitar 19–22 hari tetapi beberapa faktor dapat mempengaruhi sintesis albumin antara lain gizi, lingkungan, hormon dan kondisi hipermetabolik pasien bedah membutuhkan asupan protein dalam jumlah dan memadai. Waktu pengamatan yang terlalu singkat (5 hari) mungkin juga merupakan salah satu alasan perubahan albumin pada kelompok suplementasi belum bisa diamati. Penelitian serupa dengan waktu pengamatan lebih panjang, kurang lebih 3 minggu dengan memperhatikan berbagai faktor perancu seperti luka, infeksi dan total kalori diperlukan untuk mengamati efek pemberian suplementasi tinggi kalori tinggi protein terhadap kadar albumin..

## SIMPULAN

Terdapat perbedaan bermakna kadar albumin antara responden yang diberi MPT dengan yang tidak diberi MPT.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Krause dan Mahan.(1998). *Food, Nutrition and Diet Therapy*, 7<sup>th</sup> Edition, Canada, United Of America.
2. Susetyowati.(2007). Penatalaksanaan Gizi Pada Pasien Bedah Digestif, ASDI Semarang: Pertemuan Ilmiah Nasional III.
3. Sugiyono.(2008). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Bandung: ALFABETA.
4. Susetyowati. (2006). Penanganan Komprehensif Pasien Hipoalbuminemia, Semarang: AsDI Jawa Tengah.
5. Sudiana & Acep. (2005). Modisco. Retrieved Desember 7, 2009, from <http://www.pkpu.or.id/berita.php>.
6. Darmojo, R. B., & Martono, H. H. (2004). Geriatri ilmu kesehatan usia lanjut (edisi ketiga). Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

7. Almatsier Sunita.(2004). Penuntun Diet, Instalasi Gizi RSCM dan AsDI: Gramedia Jakarta.
8. Handoko Riwidikdo (2009). Statistik Kesehatan. Yogyakarta : Mitra Cendikia Press
9. Hafiz Soewoto et al.(2003). Konsensus FKUI-PPHI Pemberian Albumin pada Sirrosis Hati, PPKB Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
10. Hartono Andry.(2006). Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit, Jakarta: EGC.
11. Hill.(2000). Buku Ajar Nutrisi Bedah, Jakarta: FARMEDIA.
12. Nurtitus F.(2007). Terapi Diet Pada Pasien Hipoalbuminemia, Semarang: Pertemuan Ilmiah Nasional III, ASDI Semarang.
13. Purba.(2006). Terapi Diet Pada Pasien Hypoalbumin, Semarang: ASDI Jawa Tengah.
14. Suharsimi Arikunto.(1997). Prosedur Penelitian, Jakarta: RINEKA CIPTA.