

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK IKAN GABUS TERHADAP PENINGKATAN KADAR ALBUMIN DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DENGAN GANGREN

Eny Sayuningsih, Ani Intiyati, Bambang Giatno R
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Surabaya
Alamat E-mail:

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik, dengan desain *quasy experimental*, dengan rancangan *pre dan post test design*, yang bertujuan mempelajari pengaruh pemberian ekstrak ikan gabus terhadap peningkatan kadar albumin darah pada penderita diabetes mellitus dengan gangrene. Populasi penelitian ini semua penderita Diabetes Mellitus dengan gangrene, sedangkan sampel dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok perlakuan 1 diberikan ekstrak ikan gabus sebanyak 2x35cc/hari selama 12 hari (EIG1), kelompok perlakuan 2 diberikan ekstrak ikan gabus sebanyak 1x35 cc/hari selama 12 hari (EIG2) dan kelompok kontrol yang diberi plasebo. Hasil Penelitian menunjukkan rata-rata kadar albumin darah pada kelompok 1 (EIG1 2x35 cc/hari) sebelum dan sesudah perlakuan mempunyai perbedaan yang signifikan ($p=0,000$) dengan rata-rata sebelum perlakuan sebesar $2,38\pm0,66$ g/dl dan sesudah perlakuan adalah $2,73\pm0,36$, yang berarti mengalami kenaikan sebesar $0,35$ g/dl. Pada kelompok 2 (EIG2 1x35cc/hari) rata-rata kadar albumin darah sebelum dan sesudah perlakuan mempunyai perbedaan yang signifikan ($p=0,001$) dengan rata-rata sebelum perlakuan: $2,57\pm0,19$ g/dl, sesudah perlakuan: $2,87\pm0,21$, berarti ada kenaikan $0,32$ g/dl. Sedangkan pada kelompok 3 menggunakan Placebo, rata-rata kadar albumin darah sebelum dan sesudah perlakuan tidak ada perbedaan yang signifikan ($p=0,797$) dengan rata-rata sebelum perlakuan: $2,63\pm0,36$ g/dl dan sesudah perlakuan: $2,63\pm0,37$ yang berarti tidak ada kenaikan. Hasil uji Anova diperoleh hasil bahwa rata-rata kadar albumin seluruh kelompok pada awal penelitian tidak mempunyai perbedaan ($p=0,993>0,05$). Sedangkan sesudah perlakuan yang dilihat dari selisih rata-rata kadar albumin seluruh kelompok mempunyai perbedaan yang bermakna ($p=0,000<0,05$). Disimpulkan bahwa pemberian ekstrak ikan gabus terbukti dapat meningkatkan kadar albumin darah secara bermakna dengan pemberian 2 botol per hari @ 35 cc.

Keywords: Diabetes Mellitus, Kadar Albumin, Ekstrak, Ikan Gabus.

EFFECT OF EXTRACT OF FISH ON THE IMPROVEMENT OF BLOOD ALBUMIN LEVELS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS IN HOSPITAL WITH GANGRENE

ABSTRACT

This research is analytical research, with Quasy experimental design, pre and post test design, which aims to study the effect of fish extract on blood albumin levels in patients with diabetes mellitus with gangrene. As the population are all people with Diabetes Mellitus with gangrene, while the samples were divided into three groups: treatment group 1 were given extracts of catfish as much as 2 x 35 cc/day for 12 days (EIG1), then the 2 treatment groups given catfish extract as much as 1 x35 cc/day for 12 days (EIG2) and the control group were given a placebo. Hash Research shows the average blood albumin levels in group 1 (EIG1 2 x 35 cc/day) before and after treatment had a significant difference ($p = 0.000$) with an average pre-treatment amounted to 2.38 ± 0.66 g/dl and after treatment was 2.73 ± 0.36 , which means an increase of 0.35 g/dl. In group 2 (EIG2 1 x 35cc/hari) average blood albumin levels before and after treatment had a significant difference ($p = 0.001$) with an average pre-treatment to 2.57 ± 0.19 g/dl and after treatment was 2.87 ± 0.21 which means an increase of 0.32 g/dl. While the use of the placebo group 3, the average blood albumin levels before and after treatment did not have significant difference ($p=0.797$) with an average pre-treatment by 2.63 ± 0.36 g/dl and after treatment was $2,63\pm0.37$, which means there is an increase. The results of ANOVA test result that the average levels of albumin across the groups at baseline (before treatment) had no difference ($p=0.993>0.05$). While that seen after treatment and the difference in the average levels of albumin across the group has significant difference ($p=0.000<0.05$). It can be concluded that the extract of fish has been shown to increase blood albumin levels were statistically significant with the administration of 2 bottles per day @ 35 cc.

Keywords: Diabetes Mellitus, albumin levels, Extract, Fish Cork

PENDAHULUAN

Sebagai dampak dari pembangunan di Indonesia, pola penyakit mengalami pergeseran cukup meyakinkan. Perubahan pola penyakit ini diduga ada hubungannya dengan cara hidup yang berubah, contohnya adalah pola makan. Perubahan tersebut terlihat banyaknya komposisi makanan yang terlalu banyak mengandung karbohidrat, protein, lemak, gula, garam dan sedikit serat. Hal ini yang beresiko terjadinya beberapa penyakit diantaranya adalah diabetes mellitus (DM) Suyono, 2006.

Organisasi kesehatan dunia (WHO) memperkirakan jumlah pasien Diabetes Mellitus akan meningkat hingga melebihi 300 juta pada tahun 2025. Indonesia merupakan Negara dengan penderita penyakit diabetes mellitus cukup tinggi, saat ini menempati urutan ke empat dengan jumlah penderita terbesar didunia setelah India, Cina dan Amerika Serikat. Dengan Prevalensi 8,6 % dari total penduduk, diperkirakan pada tahun 1995 terdapat 4,5 juta pengidap Diabetes dan pada tahun 2025 diperkirakan meningkat menjadi 12,4 juta penderita. Sedangkan dari data Depkes RI (2000) jumlah pasien menempati urutan pertama dari seluruh penyakit endokrin. Penderita Diabetes di Indonesia telah dilaporkan 2,5 juta orang pada tahun 1994, diprediksikan akan meningkat menjadi 5 juta orang pada tahun 2010.

Diabetes Mellitus merupakan penyakit metabolik yang kebanyakan heriditer dengan tanda-tanda hiperglikemia dan glukosuria disertai dengan ada tidaknya adanya gejala akut maupun kronik sebagai akibat dari kurangnya insulin efektif didalam tubuh, gangguan primer terletaqk pada metabolisme karbohidrat yang biasanya disertai juga gangguan metabolisme lemak dan protein.

Pada penderita diabetes mellitus, insulin yang dihasilkan tidak memadai dikarenakan glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel sehingga terkumpul dalam darah, menyebabkan timbulnya gejala diabetes mellitus. Kecenderungan terkena diabetes mellitus tampaknya sering kali karena faktor keturunan. Keadaan-keadaan lain yang mendorong timbulnya penyakit ini adalah kehamilan, kegemukan, tekanan fisik atau emosi.

Komplikasi yang muncul yaitu hipoglikemi dan hiperglikemi. Hiperglikemi terjadi karena paparan glukosa yang tinggi dan beredar dalam darah sehingga menyebabkan kadar oksigen dalam darah menurun dan terjadi banyak kerusakan pada banyak organ diantaranya : kulit akan terjadi dermatitis sampai infeksi hingga berakhir pada luka ulkus diabetik (Ivan Hoesada, dkk, 2005).

Penderita DM dengan gangrene seringkali mengalami hipoalbuminemia karena reaksi antigen antibody menyebabkan permeabilitas membrane basalis glomerulus meningkat dan diikuti kebocoran sejumlah protein (albumin), hal ini merupakan indikator prognosis yang jelek sehingga mengakibatkan gangguan keseimbangan onkotik. Penurunan kadar albumin 50% menyebabkan penurunan tekanan onkotik sebesar 66%. Untuk

mengobati penderita dengan hipoalbuminemia memerlukan injeksi intravenus serum albumin dengan harga yang sangat mahal.

Albumin merupakan protein plasma yang paling tinggi jumlahnya sekitar 60% dan memiliki berbagai fungsi yang sangat penting bagi kesehatan yaitu pembentukan jaringan sel baru yang rusak serta memelihara keseimbangan cairan di dalam pembuluh darah dengan cairan di dalam rongga interstitial dalam batas-batas normal, kadar albumin dalam darah 3,5 – 5 d/dl. Ikan gabus (*Channa Striata Bloch*) merupakan ikan yang mempunyai kadar albumin yang cukup tinggi. Hasil penelitian Eddy (2003) tentang tingkat kesembuhan luka padatikus putih yang mengalami penurunan kadar albumin (1,8 g/dl) memberikan hasil yang signifikan.

Hal ini sama dengan yang dilaporkan oleh Taslim dkk (2005) dengan pemberian nutrisi tinggi kalori tinggi protein dan tambahan ekstrak ikan gabus pada sejumlah pasien yang dirawat di rumah sakit terjadi peningkatan kadar albumin bermakna dibanding kelompok kontrol. Hidayanti (2006) meneliti pemberian nutrisi tinggi kalori dan tinggi protein dan tambahan konsentrat ikan gabus pada pasien pasca bedah dan menemukan peningkatan kadar albumin bermakna dibanding kelompok kontrol. Begitu juga Salma (2007) yang meneliti pengaruh pemberian kapsul ikan gabus terhadap kadar albumin dan status gizi pasien HIV/AIDS didapatkan peningkatan kadar albumin 0,6 mg/dl pada kelompok intervensi dibanding kelompok kontrol setelah 14 hari pemberian kapsul ikan gabus.

Ekstrak ikan gabus juga mengandung mineral seng, dengan kadar 3,43mg/100 ml maka pemberian 3ml/kg BB/hari ekstrak ikan gabus dalam diet mempunyai kontribusi asupan mineral seng sebesar 31,98% per hari. Sebagai bagian dari banyak metalloenzim, mineral seng sangat dibutuhkan dalam hampir semua aspek metabolisme seluler. Seng juga mempengaruhi berbagai aspek dalam sistem imun mulai dari sistem pertahanan oleh kulit sampai regulasi gen pada limfosit. Seng merupakan komponen penting pada struktur dan fungsi membran. Seng dapat berfungsi sebagai antioksidan suplementasi seng dapat membatasi kerusakan membran akibat radikal bebas selama inflamasi. Terkait dengan sintesis protein(jaringan) mineral seng berperan dalam regulasi gen dan menjaga integritas membran sel biologis. Mineral seng juga diperlukan untuk menjaga integritas struktur kulit dari jaringan-jaringan ikat yang tersusun dari protein. Hendrarto (2007) menjelaskan bahwa kemampuan seng mempercepat penyembuhan luka disebabkan seng mempunyai peranan yang penting dalam sintesis protein dan proses replikasi sel-sel tubuh. Mineral seng juga berperan dalam menurunkan kejadian apoptosis karena pengaruh stress oksidatif (baird,et.al, 2006).

Oleh karena itu dalam penelitian ini, akan dilakukan pemberian ekstrak ikan gabus sebagai terapi pada penderita diabetes mellitus yang mengalami hipoalbuminemia selain itu penelitian ini juga ingin memberi informasi tentang pentingnya pemanfaatan ikan gabus

sebagai sumber protein alternative, yang murah dan mudah diperoleh.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak ikan gabus dapat dimanfaatkan sebagai terapi albumin pada penderita diabetes mellitus dengan gangrene sehingga peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut : Apakah ada pengaruh pemberian ekstrak albumin terhadap peningkatan kadar albumin darah pada penderita diabetes mellitus dengan gangrene? Ikan gabus atau *Channa Striata* Bloch merupakan ikan yang mempunyai kadar albumin yang cukup tinggi. Hasil penelitian Eddy (2003) tentang tingkat kesembuhan luka pada tikus putih yang mengalami penurunan kadar albumin (1,8 g/dl) memberikan hasil yang signifikan.

Oleh karena itu dalam penelitian ini, akan dilakukan pemberian ekstrak ikan gabus sebagai terapi pada penderita diabetes mellitus yang mengalami hipalbumin selain itu penelitian ini juga ingin memberi informasi tentang pentingnya pemanfaatan ikan gabus sebagai sumber protein alternative, yang murah dan mudah diperoleh.

Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh pemberian ekstrak ikan gabus terhadap peningkatan kadar albumin darah pada penderita diabetes mellitus dengan gangrene. Sedangkan tujuan khususnya adalah: 1) mengukur kadar albumin darah sebelum pemberian perlakuan, 2) mengukur kadar albumin darah sesudah perlakuan, 3) menganalisis perbedaan kadar albumin darah sebelum dan sesudah perlakuan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis analitik, tipe eksperimen dengan rancangan *quasy experimental* dengan pendekatan *randomized pre test dan post test group design* yaitu memberikan perlakuan pada subyek penelitian, lalu efek diukur dan dianalisis. Populasi penelitian ini semua penderita Diabetes Mellitus dengan gangrene yang berobat ke RS Haji Surabaya selama bulan Mei s/d Oktober 2013. Sedangkan sampelnya adalah sebagian dari populasi, yang dibagi menjadi 3 kelompok, di mana pembagian siapa kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dilaksanakan secara random. Kelompok perlakuan 1 yang diberikan ekstrak ikan gabus sebanyak 2 x 35cc/hari selama 12 hari (EIG1), selanjutnya kelompok perlakuan 2 diberikan ekstrak ikan gabus sebanyak 1 x 35 cc/hari selama 12 hari (EIG2) dan kelompok kontrol yang diberi plasebo. Sebagai variabel bebas adalah konsumsi ekstrak ikan

gabus, sedangkan variabel tergantungnya adalah peningkatan kadar albumin darah. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis secara statistik. Lokasi penelitian adalah RSU Haji Surabaya, sedangkan waktu pengumpulan data penelitian pada bulan Mei sampai dengan Oktober 2013.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Gambaran Umum Rumah Sakit Haji Surabaya

Rumah Sakit Umum Haji Surabaya didirikan berkenaan dengan peristiwa yang menimpa para jamaah haji Indonesia di terowongan Mina pada tahun 1990. Dengan biaya dari Pemerintah Propinsi Jawa Timur dan sebagian kecil bantuan dari Pemerintah Arab Saudi, berhasil dibangun gedung beserta fasilitasnya dan resmi dibuka pada tanggal 17 april 1993 sebagai RSU klas C Non-Pendidikan. Pada tahun 1998, berkembang menjadi RSU Klas B Non-Pendidikan. Empat tahun kemudian menjadi Badan Usaha RSU Haji Surabaya. RSU Haji Surabaya adalah Rumah Sakit milik Pemerintah Propinsi Jawa Timur.

Rumah Sakit Umum Haji Surabaya saat ini memiliki 227 tempat tidur perawatan ditunjang dengan alat medis canggih dan dokter spesialis senior di kota Surabaya. Melayani semua lapisan masyarakat umum dengan moto "Menebar Salam dan Senyum Dalam Pelayanan", spesifik RSU Haji Surabaya. Dengan fasilitas yang tersedia, RSU Haji telah ikut mendidik mahasiswa kedokteran dan menyelenggarakan postgraduate training untuk dokter dari RS se-Jawa Timur. Rumah Sakit Umum Haji Surabaya terletak di Surabaya Timur dekat dengan kawasan perumahan dan Mall Galaxi, Kampus ITS, sejumlah Ruko Mega Galaxi, Klampis dan Manyar.

Data Umum

Umur Pasien

Selama periode Mei s/d Oktober 2013 diperoleh sebanyak 36 sampel terbagi menjadi 3 kelompok (12 sampel per kelompok) yaitu kelompok perlakuan 1 yang diberikan Ekstrak Ikan Gabus 2x35 cc/hari selama 12 hari (EIG1), kemudian kelompok perlakuan 2 diberi Ekstrak Ikan Gabus 1 x 35 cc selama 12 hari (EIG2) dan kelompok ketiga adalah kelompok kontrol hanya diberi plasebo. Umur pasien antara 42–72 tahun dengan rerata 56,22±6,82 tahun. Dstribusi pasien berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Umur pasien pada masing-masing kelompok penelitian
Di RSUD Haji Surabaya, tahun 2013

Umur (Tahun)	Kelompok					
	EIG 1		EIG 2		Plasebo	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%
40 - 60	10	83	10	83	10	83
> 60	2	17	2	17	2	17
Jumlah	12	100	12	100	12	100

Berdasarkan hasil uji statistik Kruskal-Wallis terhadap umur pasien didapatkan $p=0,764$ ($p=0,05$) menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada umur pasien antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Status gizi pasien diperlukan untuk mengetahui keadaan tubuh pasien sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi. Status gizi pasien diukur dengan menggunakan Body Mass Index (BMI). Status gizi pasien lengkap dapat dilihat pada tabel 2.

Status Gizi Pasien

Tabel 2. Status gizi pasien pada masing-masing kelompok penelitian
di RSUD Haji Surabaya, tahun 2013

Status Gizi	Kelompok					
	EIG 1		EIG 2		Plasebo	
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen
Kurang	0	0	0	0	2	17
Normal	8	67	9	75	5	41
OWR	3	25	2	17	2	17
OWB	1	8	1	8	3	25
Jumlah	12	100	12	100	12	100

Keterangan:

OWR = Kelebihan Tk Ringan

OWB = Obesitas

Berdasarkan hasil uji statistik Kruskal-Wallis terhadap status Gizi pasien didapatkan $p=0,933$ ($p=0,05$) menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada umur responden antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Jenis kelamin pasien perempuan lebih banyak yaitu 28 orang (78%) dan laki-laki sebanyak 8 orang (22%). Meskipun tampak ada perbedaan jenis kelamin namun hasil uji statistik menunjukkan sebaran jenis kelamin adalah homogen pada ketiga kelompok. Jenis kelamin pasien dapat dilihat pada tabel 3.

Jenis Kelamin Pasien

Tabel 3. Jenis kelamin pasien pada masing-masing kelompok penelitian di RSUD Haji Surabaya, tahun 2013

Jenis Kelamin	Kelompok					
	EIG 1		EIG 2		Plasebo	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Laki-laki	3	25	3	25	2	17
Perempuan	9	75	9	75	10	83
Jumlah	12	100	12	100	12	100

Berdasarkan hasil uji statistik Kruskal-Wallis terhadap jenis kelamin pasien didapatkan $p=0,855$ ($p=0,05$) menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada jenis kelamin responden antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

Data hasil pengukuran kadar albumin darah sebelum dan sesudah perlakuan diuji statistik dengan menggunakan uji Anova dan Uji T. Syarat menggunakan uji Anova dan Uji T data harus terdistribusi normal. Berikut ini hasil uji normalitas data kadar albumin darah sebelum dan sesudah perlakuan.

Pengukuran Kadar Albumin Darah

Tabel 4. Uji normalitas data kadar albumin darah sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok penelitian di RSUD Haji Surabaya, tahun 2013

Kelompok	Pre Test (p)	Post Test (p)	Delta Δ (p)
EIG 1	0,578	0,853	0,180
EIG 2	0,887	0,555	0,625
Plasebo	0,674	0,517	0,885

Dari tabel di atas kadar albumin dan delta albumin darah (selisih kadar albumin darah) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok perlakuan I, II dan kelompok kontrol datanya menunjukkan distribusi normal karena nilai signifikansi atau nilai probabilitas > dari 0,05.

Pengukuran Kadar Albumin Darah Sebelum Perlakuan dan Sesudah Perlakua

Pada penelitian ini dilakukan 2 kali pengukuran kadar albumin darah, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan kalorimetri menggunakan alat otomatis ABX Pentra 400 selanjutnya hasil dari pengukuran tersebut dianalisis dengan menggunakan uji-t dua sampel berpasangan (*paired t-test*) dengan hasil seperti tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil uji-T berpasangan kadar albumin darah sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok di RSUD Haji Surabaya, tahun 2013

Kelompok	Rata-Rata dan Standar Deviasi		P
	Sebelum	Sesudah	
EIG 1	2,38 ± 0,66	2,73 ± 0,36	0,000
EIG 2	2,57 ± 0,19	2,87 ± 0,21	0,001
Plasebo	2,63 ± 0,36	2,63 ± 0,37	0,797

Berdasarkan tabel 5.5 diatas diperoleh hasil rata-rata kadar albumin darah pada kelompok 1 (EIG1 2 x 35 cc/hari) sesudah perlakuan mempunyai perbedaan yang signifikan ($p=0,000$) dengan rata-rata sebelum perlakuan sebesar $2,38\pm 0,66$ g/dl dan sesudah perlakuan adalah $2,73\pm 0,36$, yang berarti mengalami kenaikan sebesar 0,35 g/dl. Pada kelompok 2 (EIG2 1 x 35cc/hari) rata-rata kadar albumin darah sebelum dan sesudah perlakuan mempunyai perbedaan yang signifikan ($p=0,001$) dengan rata-rata sebelum perlakuan sebesar $2,57\pm 0,19$ g/dl dan sesudah perlakuan adalah $2,87\pm 0,21$ yang berarti mengalami kenaikan sebesar 0,32 g/dl. Sedangkan pada kelompok 3 (Placebo) rata-rata kadar albumin darah sebelum dan sesudah perlakuan tidak mempunyai perbedaan yang signifikan ($p=0,797$) dengan rata-rata sebelum perlakuan sebesar $2,63\pm 0,36$ g/dl dan sesudah perlakuan adalah $2,63\pm 0,37$ yang berarti tidak mengalami kenaikan .

Selanjutnya berdasarkan hasil uji Anova diperoleh hasil bahwa rata-rata kadar albumin seluruh kelompok pada awal penelitian yakni sebelum perlakuan tidak mempunyai perbedaan

($p=0,993>0,05$). Sedangkan sesudah perlakuan yang dilihat dari selisih rata-rata kadar albumin seluruh kelompok mempunyai perbedaan yang bermakna ($p=0,000<0,05$) . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table 6 berikut ini.

Selisih Kadar Albumin Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Selisih kadar albumin darah pasien sebelum dan sesudah perlakuan berkisar -0,2 gram/dl sampai dengan 0,6 gram/dl dengan rata-rata ($0,233\pm 0,22$ gram/dl). Pada kelompok perlakuan 1 selisih kadar albumin darah responden sebelum dan sesudah perlakuan berkisar -0,2 gram/dl sampai dengan 0,6 gram/dl dengan rata-rata ($0,35\pm 0,198$ gram/dl). Pada kelompok perlakuan 2 selisih kadar albumin darah responden sebelum dan sesudah perlakuan berkisar -0,2 gram/dl sampai dengan 0,8 gram/dl dengan rata-rata ($0,325\pm 0,218$ gram/dl). Sedangkan pada kelompok kontrol selisih kadar albumin darah pasien sebelum dan sesudah perlakuan berkisar -0,20 gram/dl sampai dengan 0,20 gram/dl dengan rata-rata ($0,0250\pm 0,122$ gram/dl).

Tabel 6. Selisih kadar albumin pasien sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok penelitian di RSUD Haji Surabaya, tahun 2013

Selisih Kadar Albumin Darah	Kelompok		
	EIG 1	EIG 2	Plasebo
Rata – Rata	0,350	0,325	0,250
Standart Deviasi	0,198	0,218	0,122
Minimum	-0,2	0	-0,2
Maksimum	0,6	0,8	0,2

Hasil uji Anova menunjukkan ada perbedaan yang bermakna selisih kadar albumin darah sebelum dan sesudah perlakuan antara ketiga kelompok ($p=0,000$).

Pengaruh Pemberian Ekstrak Ikan Gabus Terhadap Peningkatan Kadar Albumin Darah

Untuk menentukan pengaruh perlakuan terhadap peningkatan kadar albumin maka dilakukan analisis dengan uji Anova terhadap delta albumin darah (selisih albumin Pre dan Post) antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasil yang diperoleh dari uji Anova adalah delta albumin darah seluruh kelompok berbeda secara signifikan ($p=0,000<0,05$). Selanjutnya untuk menentukan kelompok mana yang berbeda maka dianalisis dengan Anova lanjutan yaitu Uji LSD.

Berdasarkan hasil uji LSD maka hasil yang diperoleh dari perbandingan antara kelompok 1 (EIG 1) dengan kelompok 2 (EIG 2) adalah berbeda secara bermakna ($p=0,000<0,05$) yang dapat diartikan perbedaan tersebut karena adanya konsumsi ekstrak ikan gabus dengan pemberian secara rutin tiap hari 2x35 cc pada kelompok 1 sehingga kadar albumin meningkat lebih tinggi dibandingkan dengan kadar albumin darah pada kelompok 2 yang diberi ekstrak albumin 1x35 cc setiap hari. Selanjutnya hasil yang

diperoleh dari perbandingan antara kelompok 1 (EIG1) dengan kelompok 3 (Placebo) adalah berbeda secara bermakna ($p=0,000<0,05$) yang dapat diartikan perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan karena adanya pengaruh penambahan pemberian ekstrak ikan gabus pada kelompok 1 sehingga kadar albumin darahnya meningkat lebih tinggi bila dibandingkan dengan kadar albumin darah pada kelompok 3 (Placebo). Sedangkan hasil perbandingan kelompok 2 dan kelompok 3 juga berbeda secara bermakna ($p=0,000<0,05$) yang dapat diartikan bahwa terjadinya perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya penambahan pemberian ekstrak ikan gabus pada kelompok 1 dengan dosis 2x35 cc sehari sehingga kenaikan kadar albumin darahnya lebih tinggi dari kelompok 1 yang hanya diberikan ekstrak ikan gabus 1x35 cc/ hari. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak ikan gabus mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kadar albumin darah pada pasien diabetes mellitus dengan ganggrene di RSUD Haji Surabaya.

Pembahasan

Selama periode Mei s/d Oktober 2013 diperoleh sebanyak 36 orang subyek penelitian, terbagi dalam 3 kelompok perlakuan (12 orang perkelompok)

yaitu EIG1 yang diberi ekstrak ikan gabus 2x35 cc/hari, kelompok EIG2 yang diberi ekstrak ikan gabus 1x35 cc/hari dan kelompok yang hanya diberi plasebo saja. Karakteristik umur pasien pada penelitian ini bervariasi antara 42 tahun s/d 72 tahun dengan rerata 56,22±6,82 tahun. Jenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu 28 orang (78%) sedangkan laki-laki 8 orang (22%). Meski tampak ada perbedaan yang menyolok persentase perempuan dan laki-laki namun hasil uji statistik menunjukkan perbedaan tersebut tidak bermakna ($p=0,855$). Dengan demikian dianggap bahwa sebaran jenis kelamin adalah homogen pada ketiga kelompok sampel. Pada semua subyek penelitian ditemukan keadaan hipoalbumin.

Menurut Sepanuk (2000) ada hubungan depresi kadar albumin dengan penurunan daya tahan tubuh terhadap infeksi yang memperlambat penyembuhan, peningkatan morbiditas dan mortalitas serta lamanya perawatan di rumah sakit. Sebaliknya peningkatan kadar albumin dapat dihubungkan adanya perubahan sistem imunitas dan perbaikan jaringan/sel yang rusak akibat infeksi. Sehingga peningkatan kadar albumin darah pada penderita diabetes mellitus dengan ganggrene juga diharapkan akan mempercepat penyembuhan lukanya.

Pada penelitian ini untuk menentukan pengaruh perlakuan terhadap peningkatan kadar albumin maka dilakukan analisis dengan uji Anova terhadap delta albumin darah yakni selisih albumin Pre dan Post antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasil yang diperoleh dari uji Anova adalah delta albumin darah seluruh kelompok berbeda secara signifikan ($p=0,000<0,05$) hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak ikan gabus terhadap peningkatan kadar albumin darah.

Hal ini sama dengan yang dilaporkan oleh Taslim dkk (2005) dengan pemberian nutrisi tinggi kalori tinggi protein dan tambahan ekstrak ikan gabus pada sejumlah pasien yang dirawat di rumah sakit terjadi peningkatan kadar albumin bermakna dibanding kelompok kontrol. Hidayanti (2006) meneliti pemberian nutrisi tinggi kalori dan tinggi protein dan tambahan konsentrat ikan gabus pada pasien pasca bedah dan menemukan peningkatan kadar albumin bermakna dibanding kelompok kontrol. Begitu juga Salma (2007) yang meneliti pengaruh pemberian kapsul ikan gabus terhadap kadar albumin dan status gizi pasien HIV/AIDS didapatkan peningkatan kadar albumin 0,6 mg/dl pada kelompok intervensi dibanding kelompok kontrol setelah 14 hari pemberian kapsul ikan gabus.

Ekstrak ikan gabus juga mengandung mineral seng, dengan kadar 3,43mg/100 ml maka pemberian 3ml/kg BB/hari ekstrak ikan gabus dalam diet mempunyai kontribusi asupan mineral seng sebesar 31,98% per hari. Sebagai bagian dari banyak metaloenzim, mineral seng sangat dibutuhkan dalam hampir semua aspek metabolisme seluler. Seng juga mempengaruhi berbagai aspek dalam sistem imun mulai dari sistem pertahanan oleh kulit sampai regulasi gen pada limfosit. Seng merupakan komponen penting pada struktur dan fungsi membran. Seng dapat

berfungsi sebagai antioksidan suplementasi seng dapat membatasi kerusakan membran akibat radikal bebas selama inflamasi. Terkait dengan sintesis protein jaringan mineral seng berperan dalam regulasi gen dan menjaga integritas membran sel biologis. Mineral seng juga diperlukan untuk menjaga integritas struktur kulit dari jaringan-jaringan ikat yang tersusun dari protein. Hendrarto (2007) menjelaskan bahwa kemampuan seng mempercepat penyembuhan luka disebabkan seng mempunyai peranan yang penting dalam sintesis protein dan proses replikasi sel-sel tubuh. Mineral seng juga berperan dalam menurunkan kejadian apoptosis karena pengaruh stress oksidatif (Baird, et al, 2006).

Defisiensi seng dikaitkan dengan perubahan fungsi sistem imun seperti menurunnya fungsi sel B dan sel T, menurunnya reaksi hipersensitifitas, menurunnya fagositosis dan menurunnya produksi sitokin. Defisiensi seng juga menyebabkan gangguan penghancuran mikroba, dan juga menyebabkan penghambatan penyembuhan luka. Samman (2007) menyebutkan bahwa kekurangan mineral seng dapat menyebabkan kerentanan terhadap infeksi, kerusakan kulit dan gangguan proses penyembuhan luka.

Defisiensi mineral seng juga dikaitkan dengan gangguan indera pengecap. Anak-anak yang mempunyai kandungan seng yang rendah dalam rambut mempunyai kelainan dalam indera pengecap. Kelainan ini dapat disembuhkan dengan pemberian suplementasi mineral seng (Piliang, 2006, dan Samman (2007) melaporkan bahwa pemberian suplemen mineral seng dapat mengurangi anoreksia pada anak yang mengalami gangguan pertumbuhan di Etiopia. Dari laporan berbagai studi kasus diketahui bahwa pemberian ekstrak ikan gabus pada anak dapat meningkatkan selera makan anak. Hal ini dapat dikaitkan dengan ketersediaan mineral seng dalam ekstrak ikan gabus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak ikan gabus merupakan pangan sumber mineral seng yang baik. Ketersediaan mineral seng dalam ekstrak ikan gabus memberikan jawaban atas hipotesis bahwa ekstrak ikan gabus mengandung mikromineral yang sangat berperan dalam proses penyembuhan luka dan dapat diaplikasikan juga untuk meningkatkan selera makan pada anak.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: 1) pemberian ekstrak ikan gabus terbukti dapat meningkatkan kadar albumin darah yang bermakna secara statistik dengan pemberian 2 botol per hari @ 35 cc Perbaikan status gizi dengan adanya peningkatan kadar albumin darah juga diharapkan akan mempercepat juga penyembuhan luka ganggrene, 2) dari segi pembiayaan pemberian ekstrak ikan gabus lebih ekonomis karena harga lebih terjangkau.

Sehingga disarankan: 1) kepada pasien: agar mengkonsumsi ekstrak ikan gabus 2 kali sehari @ 35 cc guna meningkatkan kadar albumin darah, 2) kepada institusi pelayanan kesehatan: perlunya memberikan pendidikan kesehatan tentang manfaat ikan gabus bagi

kesehatan, 3) kepada peneliti selanjutnya: (a) perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mempelajari mekanisme terjadinya penyembuhan luka gangreen setelah pemberian ekstrak ikan gabus, (b) perlu diteliti lebih jauh tentang manfaat masing-masing zat dan perannya terhadap sistem imun

DAFTAR ACUAN

- Anonimous. (2003). Gabus Temuan Profesor. (<http://www.gatra.comdiakse> 9 Agustus 2009)
- Bourbon, E., Loreau, N., Lagrost, L. (2005). *Differential Effects of Cysteine and Methionine Residues in the Antioxidant Activity of Human Serum Albumin*. France. p.1-15
- Djauzi S. (2003). *Penatalaksanaan Inveksi HIV di Pelayanan Dasar*, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Djoerban Z, Djauzi S.(2003). *HIV/AIDS di Indonesia*. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, AlwiI, et al.,eds. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 4th ed. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI; 2006:1825-1830.
- Friss, Henrik. (2005). *Micronutrients and HIV Infection: a Review Of Current Evidence*.World Health Organization. Department of Nutrition for Health and Development. Durban. South Africa.
- Gibson S. (2005). *Principles of Nutritional Assesment*, Published by oxford University Prees. inc.198 Madison Avenue. New York.
- JahoorFarook, Abramson S, Heird C william. (2003). *The Protein Metabolic Response to HIV Infection*, American Journal Clinical Nutrition; 78;182-9.
- Kartasapoetra. (2005). *Ilmu Gizi (Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktifitas Kerja)*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Louie K. *Nutrition in Cancer, AIDS, and Other Special Problems*. In: Grodner M, Long S, DeYoung S, eds. *Foundations and Clinical Applications of Nutrition*. 3 rd ed. Philadelphia: Mosby; (2004) 631-659.
- Nicholas I paton, Ng yau-ming,Chee BE cynthia, Persaud C, Jackson A Alan. (2003). *Effects of tuberculosis and HIV infection on whole-body protein metabolism during feeding*, American Journal Clinical Nutrition; 78;319-25
- Thapa, B.R., Walia, A.(2007). *Liver function Tests and Their Interpretation*. Indian Pediatr 74 (7): 663-671
- Tirtawinata. (2006). *Makanan dalam Perspektif Al-Quran dan Ilmu Gizi*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- World Health Organization, *UNAIDS reports on global AIDS epidemic* (2010).
- Zhao, Y. F., Feng, D.D. and Chen, C. (2006). *Contribution of adipocyte-derived factors to beta cell dysfunction in diabeteset*, Int. J. Biochem. Cell Biol., 38 (5-6), 804 819.