



Original Article

Pengaruh Pemberian Ekstrak Ikan Gabus terhadap Status Antioksidan Total pada Pasien Stroke Iskemik Akut dengan Riwayat Hipertensi

Aditya Kurnianto*, Retnaningsih**

*Residen PPDS I SMF Bagian Neurologi FK UNDIP/ RS Dr. Kariadi Semarang

**Staf Pengajar SMF Bagian Neurologi FK UNDIP/ RS Dr. Kariadi Semarang

Abstrak

Latar belakang : Stroke adalah penyebab utama kematian dan kecacatan yang berdampak pada ketergantungan sosial maupun ekonomi. Insidensi tersering kasus stroke adalah stroke iskemik yang meliputi 70–80% semua kasus. Hipertensi dapat membuat kerusakan pembuluh darah di otak sehingga menyebabkan seseorang memiliki resiko tinggi terkena stroke iskemik. Ekstrak ikan gabus mempunyai kandungan protein dan anti oksidan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian ekstrak ikan gabus terhadap status antioksidan total (SAT) pada pasien stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi.

Metode : Penelitian ini adalah dengan *Randomized Pretest–Posttest Control Group Design* dan telah dilakukan di Rawat Inap RSUP Dr. Kariadi Semarang dan rumah sakit jejaring dalam rentang waktu empat bulan, yaitu mulai Mei sampai dengan Oktober 2013. Perlakuan dilaksanakan pada 29 subjek stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi selama 7 hari (1 minggu) dengan pemberian ekstrak ikan gabus dengan dosis 15 gram sehari dalam dosis bagi 5 gram per delapan jam. Pemeriksaan laboratorium berupa sampel darah vena untuk pemeriksaan SAT. Data kemudian di uji normalitasnya menggunakan *Saphiro Wilk*, lalu di analisis menggunakan uji beda *Mann-Whitney*.

Hasil : Terdapat perbedaan bermakna SAT pada suplementasi ekstrak ikan gabus terhadap pasien stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi ($p=0,032$).

Simpulan : Suplementasi ekstrak ikan gabus meningkatkan SAT secara bermakna pada pasien stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi.

Kata Kunci : Stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi, status antioksidan total, ekstrak ikan gabus

The effect of snake head fish extract for total antioxidant status in acute ischemic stroke patient with history of hypertension

Abstract

Background : Stroke is the main cause of death and disability that impact on social and economical dependence. Ischemic stroke is the most common stroke comprising 70-80% of all cases. Hypertension can make vascular damage in brain, causing people have a high risk for stroke. Snakehead fish (*Channa striata*) contains high amounts of protein and antioxidant. The objectives of this study was to analyze the effect of Snakehead fish extract for total antioxidant status (TAS) in acute ischemic stroke patient with history of hypertension.

Methods : This study used a randomized pretest-posttest control group design. The study was conducted at the Hospital Inpatient ward Dr. Kariadi Semarang and hospital networks in four months, from May to October 2013. The treatment carried out acute ischemic stroke patient with history of hypertension for 7 days (1 week) with snakehead fish extract administration 15 grams daily for 5 grams every 8 hours. Laboratory tests comprises venous blood sampel for measuring TAS. Normality of the data were tested using *Saphiro wilk*, then tested by *Mann-Whitney*.

Results : There was a significant differency between TAS on supplementation of snakehead fish extract for acute ischemic stroke patients with history of hypertension ($p=0.032$).

Conclusion : Snakehead fish extract significantly increases TAS on acute ischemic stroke patients with history of hypertension.

Keywords : Snakehead fish extract, acute ischemic stroke patient with history of hypertension, total antioxidant status

PENDAHULUAN

Stroke adalah penyebab utama kematian dan kecacatan dengan insidensi tersering (70–80%) kasus stroke adalah stroke iskemik.¹ Stres oksidatif dapat meningkatkan pembentukan radikal bebas pada pasien dengan stroke iskemik akut. Penurunan jumlah radikal bebas yang tinggi selama iskemia dapat menjadi strategi terapi baru selama periode pasca iskemia.² Hipertensi dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke iskemik, serta menurunkan status antioksidan total (SAT) secara signifikan.³ Peningkatan kapasitas antioksidan baik secara individu maupun total dapat melindungi terhadap efek buruk dari produksi radikal bebas selama iskemia dan reperfusi. Pengukuran SAT dianggap lebih fisiologis, lebih representatif dibandingkan antioksidan individu sehingga dapat menjadi ukuran untuk mengetahui berapa banyak antioksidan yang dapat melindungi dari kerusakan oksidatif.⁵ Ikan gabus atau *snakehead fish* (*Channa striata*) mempunyai kandungan protein dan anti oksidan yang tinggi. Terdapat 85 protein diidentifikasi dari jaringan otot ikan gabus. Sekitar 73% dari total diidentifikasi protein diklasifikasikan sebagai enzim atau subunit enzim dengan kegiatan katalitik.⁶

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak ikan gabus (EIG) terhadap kadar SAT pada pasien stroke iskemik dengan riwayat hipertensi.

METODE

Penelitian ini adalah dengan *Randomized Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian telah mendapatkan persetujuan *Ethical Clearance* yang diperoleh dari Komisi Etik Kedokteran Fakultas Kedokteran dan RS Dr. Kariadi Semarang.

Penelitian ini telah dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang dan rumah sakit jejaring dalam rentang waktu empat bulan, yaitu mulai Mei sampai dengan Oktober 2013. Sampel penelitian pasien stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi diperoleh sebanyak 29 orang memenuhi kriteria penelitian dan telah bersedia menjadi sampel penelitian melalui persetujuan pada *informed consent*. Setelah dilakukan randomisasi didapatkan sebanyak 13 orang sebagai subyek pada kelompok perlakuan dan 16 subyek sebagai kelompok kontrol.

Perlakuan dilaksanakan selama fase akut stroke iskemik selama 7 hari (1 minggu) dengan pemberian ekstrak ikan gabus dengan dosis 15 gram sehari dalam dosis bagi 5 gram per delapan jam. Pemberian dilakukan oleh peneliti untuk perlakuan di lingkungan RSUP Dr. Kariadi dan oleh perawat bila di rumah sakit jejaring. Peneliti dan pasien tidak mengetahui jenis ekstrak yang diberikan, apakah ekstrak ikan gabus atau plasebo. Dilakukan kontrol dan evaluasi klinis, efek samping dan reaksi alergi. Bila selama penelitian terjadi kondisi

komplikasi hipoalbuminemia maka dilakukan koreksi albumin sesuai SPO rumah sakit. Bila ada reaksi alergi diberikan terapi sesuai SPO penanganan alergi makanan sesuai klinis.

Pasien dilakukan pengambilan darah vena sebanyak 5 cc dari vena cubiti disimpan dalam tabung dipusingkan dan diambil serumnya. Serum disimpan dalam *deep freeze* dan diberi nomer kode sesuai pasien. Sampel dikumpulkan untuk kemudian dilakukan pemeriksaan secara ELISA, satuan antioksidan total di laboratorium kimia darah GAKI FK UNDIP. Data yang sudah ada kemudian dikumpulkan dan dilakukan analisis dengan program *SPSS Statistic 21*.

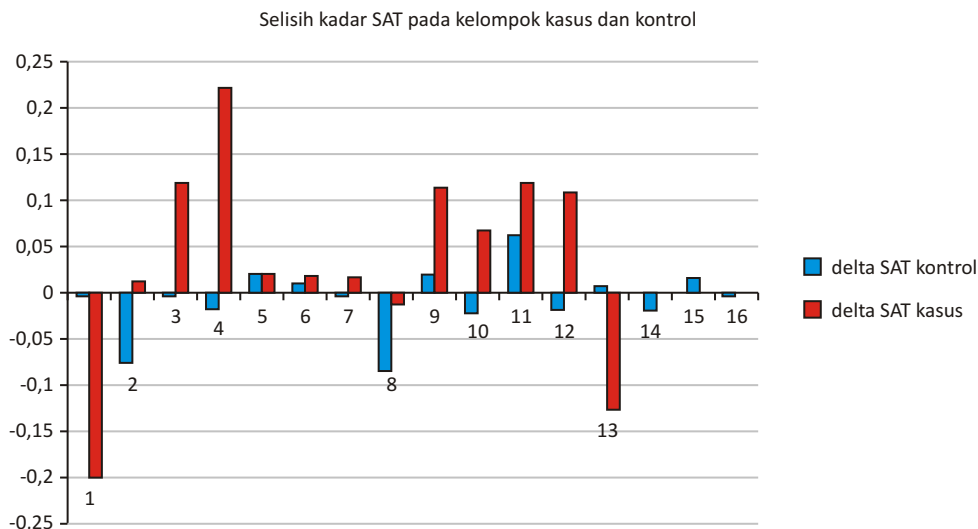
HASIL

Diperoleh data dari 29 pasien stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi. Subjek penelitian yang termasuk kelompok kasus diberikan suplementasi EIG adalah 13 orang, dan kelompok kontrol yang diberi placebo ada 16 orang. Dari hasil penelitian diperoleh data kadar SAT yang dapat dilihat pada Tabel 1.

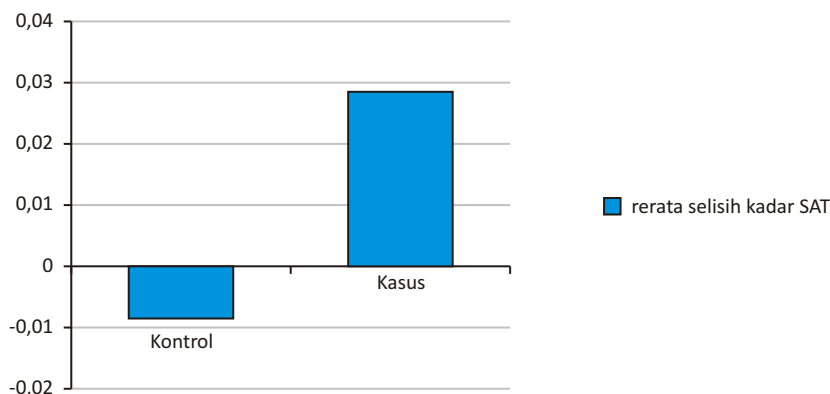
Rerata selisih kadar SAT pada pasien stroke iskemik dengan riwayat hipertensi setelah diberikan suplementasi EIG adalah 0,0114. Sedangkan rerata selisih kadar SAT pada pasien stroke iskemik dengan riwayat hipertensi yang tidak diberikan suplementasi EIG adalah -0,0319. Setelah dilakukan analisis data menggunakan uji

TABEL 1
Kadar SAT pada pasien stroke dengan riwayat hipertensi sebelum dan sesudah diberikan suplementasi EIG

No.	Kelompok Kontrol		Kelompok Kasus	
	SAT 1	SAT 2	SAT 1	SAT 2
1	1,413	1,413	1,699	1,493
2	1,51	1,43	1,516	1,522
3	1,413	1,402	1,327	1,442
4	1,001	0,978	1,173	1,39
5	1,236	1,253	1,459	1,476
6	1,653	1,659	1,653	1,665
7	1,631	1,619	1,579	1,591
8	1,573	1,482	1,47	1,453
9	1,207	1,224	1,413	1,522
10	1,104	1,076	1,482	1,545
11	1,356	1,413	1,413	1,528
12	1,362	1,339	1,402	1,505
13	1,425	1,43	1,104	0,973
14	1,39	1,367		
15	0,881	0,893		
16	1,345	1,339		



Gambar 1. Selisih kadar SAT pada pasien stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi setelah diberikan suplementasi EIG dibandingkan dengan selisih kadar SAT pada pasien stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi yang tidak diberikan suplementasi EIG



Gambar 2. Rerata selisih kadar SAT pada pasien stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi setelah diberikan suplementasi EIG dibandingkan dengan rerata selisih kadar SAT pada pasien stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi yang tidak diberikan suplementasi EIG

beda tidak berpasangan non parametrik *Mann Whitney*, maka didapatkan adanya perbedaan bermakna antara kadar SAT pada pasien stroke iskemik dengan riwayat hipertensi yang diberikan suplementasi EIG dengan pasien yang tidak diberikan suplementasi EIG ($p=0,032$).

DISKUSI

Penelitian ini menunjukkan bahwa ikan gabus dapat meningkatkan SAT yang merupakan gabungan dari berbagai pertahanan antioksidan, baik enzimatik maupun non enzimatik. Pengukuran kadar SAT untuk menilai aktivitas radikal bebas secara tidak langsung pada sampel biologis, dan memberikan informasi biologis

yang lebih relevan bila dibandingkan dengan pengukuran komponen antioksidan individual dalam plasma dan cairan tubuh. Belum ada penelitian eksperimental maupun klinis terhadap pasien stroke yang terfokus pada molekul antioksidan individual dibandingkan pertahanan antioksidan.

Pada penelitian ini kami menemukan bahwa kadar SAT berkurang pada pasien stroke bila dibandingkan dengan kontrol, yang mengindikasikan bahwa berkurangnya kadar SAT yang ditemukan bergantung pada penurunan aktivitas atau kadar SOD, GPX, dan GSH, serta akumulasi produk peroksidase lipid dalam serum dan LCS. Gariballa *et al.* Melaporkan bahwa SAT berkurang pada serum pasien dengan onset stroke

48-72 jam dibandingkan dengan kontrol, sesuai dengan hasil penelitian kami. Leinonen *et al*, mengukur total peroxy radical pada plasma dan LCS pasien dengan stroke iskemik akut dengan metode *chemiluminescence-enhanced*. Data penelitian mereka menunjukkan adanya korelasi antara aktivitas total antioksidan plasma (SAT) dan volume iskemik dari infark serebri tetapi tidak ditemukan korelasi antara volume infark dengan SAT pada LCS pasien stroke.⁷

SIMPULAN

Telah dilakukan penelitian *Randomized Pretest-Posttest Control Group Design* yang dilakukan di Rawat Inap RSUP Dr. Kariadi Semarang dan rumah sakit jejaring sejak Mei sampai Oktober 2013. Pemberian ekstrak ikan gabus (EIG) dilaksanakan pada 29 subjek selama fase akut stroke iskemik selama 7 hari dengan dosis 15 gram sehari dalam dosis bagi 5 gram per delapan jam. Pemeriksaan laboratorium berupa sampel darah vena untuk pemeriksaan SAT. Data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa suplementasi EIG meningkatkan SAT secara bermakna pada pasien stroke iskemik akut dengan riwayat hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wang Q, Tang XN, Yenari MA. The Inflammatory Response in Stroke. *J Neuroimmunol*. Mar 2007; 184(1-2): 5368.
2. Cojocar IM, Cojocar M, Sapira V, Ionescu A. Evaluation of oxidative stress in patients with acute ischemic stroke. *Rom J Intern Med*. 2013 Apr-Jun; 51(2):97-106.
3. Jain AR, Bellolio MF, Stead LG. Treatment of hypertension in acute ischemic stroke. *Curr Treat Options Neurol*. 2009 Mar; 11(2):120-5.
4. Subash P, Gurumurthy P, Sarasabharathi A, Cherian KM. Urinary 8-OHdG: A marker of oxidative stress to DNA and total antioxidant status in essential hypertension with South Indian population. *Indian J Clin Biochem*. Apr 2010; 25(2): 1272.
5. Subash P, Gurumurthy P, Sarasabharathi A, Cherian KM. Total antioxidant status and oxidative DNA damage in a South Indian population of essential hypertensives. *Journal of Human Hypertension*. July 2010; 24: 475-2.
6. Lay-Harn Gam C-YLaSB. Proteomic Analysis of Snakehead Fish (*Channa striata*) Muscle Tissue *Malaysian Journal of Biochemistry and Molecular Biology* 2006; 14:25-32.
7. Manjulata K, Sharma TK, Ishwar S, Simmi K, Kiran D, Kiran C, et al. Oxidative Stress in Patients with Hypertension. *JARBS*. 2013; 5(4):352-356.