

PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMENTASI EKSTRAK IKAN GABUS (*CHANNA STRIATA*) TERHADAP RASIO KADAR CRP/ALBUMIN PADA PASIEN SYOK SEPTIK

Tesis

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Derajat Dokter Subspesialis Anestesiologi dan Terapi Intensif

Subspesialis Terapi Intensif



Diajukan oleh :

Aditya Pradana Kartinofan

21/484889/PKU/19575

PROGRAM STUDI SUBSPESIALIS ANESTESIOLOGI DAN TERAPI INTENSIF
PEMINATAN ANESTESI TERAPI INTENSIF
FAKULTAS KEDOKTERAN KESEHATAN MASYARAKAT DAN KEPERAWATAN
UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA

2024

PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMENTASI EKSTRAK IKAN GABUS (*CHANNA STRIATA*) TERHADAP RASIO KADAR CRP/ALBUMIN PADA PASIEN SYOK SEPTIK

Disusun oleh
Aditya Pradana Kartinofan
21/484889/PKU/19575

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Seminar pada tanggal 13 Mei 2024
Ujian pada tanggal 16 Mei 2024

Pembimbing Materi



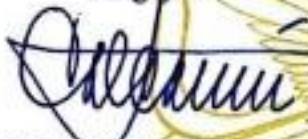
dr. Akhmad Yun Jufan, M.Sc, Sp.An-TI, Subsp.T.I(K)

Pembimbing Metodologi



Dr. dr. Juni Kurniawaty, M.Sc, Sp.An-TI, Subsp. An.Kv(K)

Penguji 1



dr. Calcarina Fitriani R. W. Sp.An-TI, Subsp.T.I(K)

Penguji 2



dr. Bowo Adiyanto, M.Sc. Sp.An-TI, Subsp.T.I(K)

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Dokter Subspesialis Anestesiologi dan Terapi Intensif
Peminatan Anestesi Terapi Intensif

Ketua Program Studi Subspesialis Anestesiologi dan Terapi Intensif
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada



Dr. dr. Juni Kurniawaty, M.Sc, Sp.An-TI, Subsp. An.Kv(K)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. Aditya Pradana Kartinofan, Sp.An-TI
NIM : 21/484889/PKU/19575
Tahun terdaftar : 2021
Program studi : Subspesialis Anestesiologi dan Terapi intensif Peminatan Anestesi Terapi Intensif
Fakultas : Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tesis ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang diajukan untuk memperoleh gelar di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/ lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Tesis ini kemudian terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan / atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/ atau hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 16 Mei 2024



dr. Aditya Pradana Kartinofan, Sp.An-TI

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMENTASI EKSTRAK IKAN GABUS (*CHANNA STRIATA*) TERHADAP RASIO KADAR CRP/ALBUMIN PADA PASIEN SYOK SEPTIK”.

Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat pencapaian gelar Konsultan Intensive Care di Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gajahmada.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu:

1. Rektor Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan di Universitas Gadjah Mada.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. Ketua Program Studi Program Studi Anestesiologi dan Reanimasi yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
4. dr. Akhmad Yun Jufan, M.Sc, Sp.An-TI, Subsp.T.I(K) dan Dr. dr. Juni Kurniawaty, Sp.An-TI, Subsp.An.Kv(K) selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran serta berkenan memberikan bimbingan, pengarahan, dan motivasi bagi penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. dr. Calcarina Fitriani R. W. Sp.An-TI, Subsp.T.I(K), dr. Bowo Adiyanto, M.Sc. Sp.An-TI, Subsp.T.I(K) selaku Staff pengajar yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran serta berkenan memberikan bimbingan, pengarahan, dan motivasi bagi penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini
6. Orang tua penulis, yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Istri saya, Ika Midiasari yang dengan ikhlas terus mendorong dan mendukungku di semua keadaan,



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh Pemberian Suplementasi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa Striata*) Terhadap Rasio Kadar CRP Albumin Pada Pasien Syok Septik

Aditya Pradana Kartinofan, dr. Akhmad Yun Jufan, M.Sc, Sp.An-TI, Subsp.T.I(K) dan Dr. dr. Juni Kurniawaty, Sp.AnT

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam karya tulis ilmiah ini, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk peningkatan kualitas karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi masyarakat umumnya dan pembaca pada khususnya.

Yogyakarta, 16 Mei 2024

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR SINGKATAN.....	ix
ABSTRAK	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
BAB I. Pendahuluan.....	1
A. Latar belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Pertanyaan Penelitian	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Keaslian Penelitian	6
BAB II. Tinjauan Pustaka	10
2.1. Sepsis.....	10
2.1.1 Definisi	10
2.1.2 Klasifikasi.....	10
2.1.3 Etiologi	11
2.1.4 Patofisiologi.....	13

2.1.5 Pemeriksaan Penunjang	13
2.1.6 Penatalaksanaan	14
2.2 Albumin	18
2.2.1 Definisi	18
2.2.2 Hipoalbuminemia	19
2.2.3 Etiologi Hipoalbuminemia	19
2.3 Rasio CRP/Albumin	20
2.4 Ekstrak Ikan Gabus / Chana Striata (Albuforce-S)	23
2.5 Kerangka Teori	26
2.6 Kerangka Konsep	27
2.7 Hipotesis	27
BAB III. Metodologi Penelitian	28
3.1 Rancangan Penelitian	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	28
3.4 Kriteria Subjek	29
3.5 Variabel dan Pengukuran	30
3.6. Definisi Operasional.....	30
3.7 Prosedur Penelitian.....	31
3.8 Analisa Data	34
3.9 Etika Penelitian	34
BAB IV. Hasil dan Pembahasan	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan	43
BAB V. Kesimpulan, Saran, dan Keterbatasan Penelitian.....	49
A. Kesimpulan.....	49

B. Saran	49
C. Keterbatasan Penelitian.	49
DAFTAR PUSTAKA	50
Lampiran	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terkait Mengenai Suplementasi Ekstrak Ikan Gabus	7
Tabel 2 Skor <i>SOFA</i>	11
Tabel 3. Indikator laboratorium yang dapat digunakan untuk membantu diagnosis sepsis	13
Tabel 4. Komposisi Kimia Ikan Gabus	24
Tabel 5. Randomisasi Sampel	29
Tabel 6. Definisi Operasional.....	30
Tabel 7. <i>Schedule</i> Perlakuan	35
Tabel 8. Karakteristik Responden	37
Tabel 9. Nilai Median (Minimal – Maksimal) Kadar CRP Pasien	38
Tabel 10. Rerata Kadar CRP Pasien.....	39
Tabel 11. Rerata \pm Standar Deviasi Kadar Albumin Pasien (g/dL)	40
Tabel 12. Nilai Median (Minimal – Maksimal) Kadar Albumin (g/dL)	40
Tabel 13. Rerata Kadar CRP/Albumin.....	41
Tabel 14. Nilai Median (Minimal – Maksimal) Kadar CRP/Albumin	41
Tabel 15. Hasil Uji Normalitas Saphiro-Wilk.....	43
Tabel 16. Hasil Uji Normalias Albumin Setelah Transformasi	43
Tabel 17. Hasil Uji homogenitas Levene's	44
Tabel 18. Hasil Uji <i>Independent T Test</i> CRP	45
Tabel 19. Hasil Uji <i>Independent T Test</i> Albumin	45
Tabel 20. Hasil Uji <i>Independent T Test</i> CRP/Albumin.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peran <i>C- Reactive Protein</i>	21
Gambar 2. Informasi Nilai Gizi Albuforce-S	25
Gambar 3. Kerangka Teori	26
Gambar 4. Kerangka Konsep	27
Gambar 5. Alur Penelitian	32
Gambar 6. Grafik Rerata CRP	37
Gambar 7. Grafik Rerata Albumin	38
Gambar 8. Grafik Rerata CRP/Albumin	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar penjelasan kepada calon subyek	52
Lampiran 2. Persetujuan keikutsertaan dalam penelitian	54
Lampiran 3. <i>Data Collection Form</i>	55
Lampiran 4. Surat <i>Ethical Clearance</i> Kode Etik FK-KMK UGM	57

DAFTAR SINGKATAN

<i>BCAA</i>	: <i>Branched-Chain Amino Acids</i>
<i>CRP</i>	: <i>C-Reactive Protein</i>
<i>ICU</i>	: <i>Intensive care Unit</i>
<i>IL</i>	: <i>Interleukin</i>
<i>MAP</i>	: <i>Mean Arterial Pressure</i>
<i>qSOFA</i>	: <i>quick SOFA</i>
<i>SCCM</i>	: <i>Society of Critical Care Medicine</i>
<i>SIRS</i>	: <i>Systemic Inflammatory Response Syndrome</i>
<i>SOFA</i>	: <i>Sequential Organ Failure Assessment</i>
<i>TNF</i>	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>

Latar Belakang: Syok septik sering mengakibatkan terjadinya proses inflamasi dan katabolisme dalam tubuh pasien, dimana salah satunya ditandai dengan kondisi peningkatan kadar CRP dan penurunan kadar albumin (hypoalbuminemia), sehingga rasio CRP/Albumin meningkat. Semakin tinggi rasio CRP/Albumin dapat digunakan untuk memprediksi *outcome* pasien yang semakin buruk. Ekstrak ikan gabus diketahui memiliki kandungan protein tinggi sehingga sering digunakan untuk suplementasi pada pasien hypoalbuminemia.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak ikan gabus terhadap rasio kadar CRP/albumin pada pasien syok septik di ICU.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *Randomized Control Trial* yang dilakukan pada pasien syok septik dengan hypoalbuminemia di ICU RSUD Margono Soekarjo Purwokerto yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pasien dibagi kedalam kelompok kontrol dan kelompok suplementasi ekstrak ikan gabus yang dirandomisasi. Setiap pasien dilakukan pengecekan kadar albumin dan CRP sebelum dan sesudah perlakuan hari ke-0 sampai hari ke-3. Kemudian dilakukan analisa delta (Δ) CRP/Albumin antara hari ke-3 dan ke-0 untuk mengetahui efek pemberian suplementasi dibandingkan kontrol.

Hasil: Sebanyak 38 pasien dibagi menjadi 2 kelompok : kelompok kontrol (n=19) dan kelompok intervensi (n=19). Setelah 3 hari perlakuan, terdapat perubahan (delta) rasio CRP/Albumin pada kelompok intervensi yang tidak berbeda bermakna dengan median = -2,27 (IQR= -32,90 – 7,39) dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan median = -1,30 (IQR= -14,46 – 3,22). Hasil uji *Independent T Test* Δ CRP/Albumin berdasarkan hasil varians yang tidak homogen didapatkan hasil $p=0,998$ ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada pemberian suplementasi ekstrak ikan gabus Albuforce-S terhadap rasio CRP/albumin pada kelompok intervensi dan kontrol.

Kata Kunci : Syok septik, Hypoalbuminemia, CRP, Ekstrak ikan gabus, Albumin.

Background: Septic shock frequently causes inflammatory and catabolic processes in the patient's body, one of which is defined by an increase in CRP levels and a decrease in albumin levels (hypoalbuminemia), raising the CRP/Albumin ratio. A greater CRP/Albumin ratio can be used to predict poor patient outcomes. Snakehead fish extract is recognized for its high protein content, hence it is commonly used as a supplement in hypoalbuminemia patients.

Objective: To determine the effect of giving snakehead fish extract on the ratio of CRP/albumin levels in septic shock patients in the ICU.

Methods: This research is a quantitative study with a Randomized Control Trial design conducted on septic shock patients with hypoalbuminemia in the ICU of Margono Soekarjo General Hospital, Purwokerto, who met the inclusion and exclusion criteria. The patients were divided into control and intervention groups, with the latter receiving snakehead fish extract supplementation, and were randomized. Albumin and CRP levels were checked for each patient before and after the treatment from day 0 to day 3. Then, the delta (Δ) CRP/Albumin between day 3 and day 0 was analyzed to determine the effect of the supplementation compared to the control.

Results: A total of 38 patients were divided into 2 groups: the control group (n=19) and the intervention group (n=19). After 3 days of treatment, there was a change (delta) in the CRP/Albumin ratio in the intervention group that was not significantly different with a median of -2.27 (IQR= -32.90 – 7.39) compared to the control group with a median of -1.30 (IQR= -14.46 – 3.22). The results of the Independent T Test for Δ CRP/Albumin, based on the non-homogeneous variance, showed $p=0.998$ ($p > 0.05$).

Conclusion: There was no significant difference in the CRP/albumin ratio between the intervention and control groups after using Albuforce-S snakehead fish extract supplements.

Keywords: septic shock, hypoalbuminemia, CRP, snakehead fish extract, albumin.