

INDONESIAN JOURNAL OF

Clinical Pathology and Medical Laboratory

Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik

IJCP & ML (Maj. Pat. Klin. Indonesia & Lab. Med.)	Vol. 16	No. 2	Hal. 55-104	Surabaya Maret 2010	ISSN 0854-4263
---	---------	-------	-------------	------------------------	-------------------

Diterbitkan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik Indonesia

Published by Indonesian Association of Clinical Pathologists

Terakreditasi No: 43/DIKTI/Kep/2008, Tanggal 8 Juli 2008

INDONESIAN JOURNAL OF
**CLINICAL PATHOLOGY AND
MEDICAL LABORATORY**

Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik

**SUSUNAN PENGELOLA MAJALAH INDONESIAN JOURNAL OF
CLINICAL PATHOLOGY AND MEDICAL LABORATORY**

Pelindung (Patron)

Ketua Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik Indonesia

Penasehat (Advisor)

Prof. Hardjoeno, dr., Sp.PK(K)
Prof. Siti Budina Kresna, dr, Sp.PK(K)
Dr. R. Darmawan Setijanto, drg, M.Kes

Penelaah Ahli/Mitra Bestari (Editorial Board)

Prof. Dr. Indro Handojo, dr, Sp.PK(K)
Prof. Dr. J B Soeparyatmo, dr, Sp.PK(K)
Prof. Riadi Wirawan, dr, Sp.PK(K)
Prof. Dr. A A G Sudewa, dr, Sp.PK(K)
Prof. Tiki Pang, PhD
Prof. Marzuki Suryaatmadja, dr, Sp.PK(K)
Prof. Dr. Rustadi Sosrosuhardjo, dr, DMM, MS, Sp.PK(K)
Prof. Dr. Adi Prijana, dr., Sp.PK
Prof. Rahayuningsih Dharma, dr., Sp.PK(K), DSc

Penyunting Pelaksana (Managing Editors)

Prof. Dr. Prihatini, dr, Sp.PK(K), Prof. Adi Koesoema Aman, dr, Sp.PK(K), Yuli Kumalawati, dr, DMM, Sp.PK(K),
Lia Gardenia Partakusuma, dr, Sp.PK(K), MM; Dr. Ida Parwati, dr, Sp.PK(K), PhD; Dr. FM Yudayana, dr, Sp.PK(K),
Prof. Dr. Krisnowati, drg, Sp.Pros, Tahono, dr, Sp.PK(K), Nurhayana Sennang Andi Nanggung, dr, M.Kes, DMM, Sp.PK,
Osman Sianipar, dr, DMM, MS, Sp.PK(K), Dr. Sidarti Soehita, FHS, dr, MS, Sp.PK(K), Purwanto AP, dr, SpPK,
Dr. Jusak Nugraha, dr, MS, Sp.PK(K); Endang Retnowati, dr, MS, Sp.PK(K), Dr. Aryati, dr, MS, Sp.PK(K),
Puspa Wardhani, dr, Sp.PK, Bastiana, dr, Maimun Zulhaidah Arthamin, dr, M.Kes, Sp.PK,
Sulistyo M. Agustini, dr., Sp.PK(K), Dr. Noormartany, dr., Sp.PK(K), MSi

Pelaksana Tata Usaha

Ratna Ariantini, dr, Sp.PK, Leonita Aniwati, dr, Sp.PK(K), Yetti Hernaningsih, dr, Sp.PK :
Tab. Siklus Bank Jatim Cabang RSUD Dr. Soetomo Surabaya; No AC: 0323551651,
Tabungan Mandiri KCP SBY PDAM; No. AC: 142-00-0743897-0
Email:majalah.ijcp@yahoo.com (PDSPATKLIN Cabang Surabaya),
Bendahara PDSPATKLIN Pusat, RS PERSAHABATAN, Jl. Persahabatan Raya no 1, Jakarta Timur 13230,
Tlp. 62-021-4891708, Fax. 62-021-47869943
Email: pds_patklin@yahoo.com

Alamat Redaksi (Editorial Address)

Departemen/Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. Soetomo Gedung Diagnostik Terpadu Lantai 4 RSUD Dr. Soetomo
Jl. Prof. Dr. Moestopo 6-8 Surabaya Tlp/Fax. (031) 5042113, Fax (031) 5042113, Email: majalah.ijcp@yahoo.com

INDONESIAN JOURNAL OF
**CLINICAL PATHOLOGY AND
 MEDICAL LABORATORY**

Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik

DAFTAR ISI

PENELITIAN

- Kadar Albumin Serum Penderita Strok Iskemik dan Strok Hemoragik
(Serum Albumin Level in Ischemic and Hemorrhagic Stroke Patients)
Fasni Halil, Hj. Darmawaty ER, Ruland DN Pakasi..... **55-57**
- Pola Ketahanan (Resisten) dan Kepekaan (Sensitivitas) Kuman terhadap Antimikroba
(Microbial resistance and Sensitivity Pattern to Antimicrobial Drug)
Y F Tallulembang, Nurhayana Sennang, Benny Rusli **58-61**
- Ragam Berbagai Perbenihan Bakteri Terkait Kerentanannya terhadap Aneka Jenis Antibiotika
(Various Bacterial Cultures Related to Their Susceptibility Against Several Types of Antibiotics)
Carolina M Viany S, Aryati..... **62-64**
- Analisis Eosinofil Darah Terkait Radang Sel Ginjal Akut/Nefritis Interstisial Akut (NIA)
(Analysis of Eosinophil on Acute Interstitial Nephritis)
Yedid Lebang, Sulina Yanti Wibawa, Mansyur Arif..... **65-67**
- Kinetika Faktor Von Willebrand Demam Berdarah Dengue Orang Dewasa
(Von Willebrand Kinetic Factor in Adult Dengue Haemorrhagic Fever Patients)
Riat El Khair, Usi Sukorini **68-72**
- Immature to Total Neutrophil (I/T) Ratio* sebagai Penunjang Diagnosis Sepsis Neonatorum
(Immature to Total Neutrophil (I/T) Ratio as Septic Neonatorum Diagnostic)
Bastiana, Aryati, Yulia Iriani **73-77**
- Kadar Kolesterol HDL Terukur Menggunakan Reagen Cholestest N HDL dan HDL-C Plus Generasi Ketiga
(HDL Cholesterol Concentration Measured Using Cholestest N HDL and HDL-C Plus 3rd Generation Reagents)
Ichwan Meinardi, Mansyur Arif..... **78-80**
- Deteksi Molekul Mutasi Gen *RpoB Mycobacterium Tuberculosis* pada Dahak Dengan *Polymerase Chain Reaction* dan *Single Strand Conformation Polymorphism*
(Molecul Detection of rpoB Gene Mutation in Mycobacterium Tuberculosis with Polymerase Chain Reaction and Single Strand Conformation Polymorphism)
P B Notopuro, J Nugraha, H Notopuro **81-87**

TELAAH PUSTAKA

- Diagnosis Molekul dan Aplikasi dalam Pengobatan Hepatitis B & C
(The Diagnosis Molecular and Application in Treatment of B & C Hepatitis)
Aryati **88-92**

LAPORAN KASUS

- Konfirmasi Flu Babi A/H1N1 Menggunakan PCR *(Swine Influenza A/H1N1 Confirmed by PCR)*
A.A. Wiradewi Lestari, I.A. Putri Wirawati, Tjok Gde Oka **93-96**

MENGENAL PRODUK BARU

- SD Dengue Duo® (NS1, IgG, IgM) **Rapid Test** dalam Menunjang Diagnosis Infeksi Virus Dengue
(SD Dengue Duo (NS1, IgG, IgM) Rapid Test for the Diagnosis of Dengue Virus Infection)
Diah Puspita Rini, Aryati **97-101**

MANAJEMEN LABORATORIUM

- Pengelolaan Laboratorium Unit Gawat Darurat *(The Management of An Emergency Laboratory)*
J.Nugraha..... **102-104**

INFORMASI LABORATORIUM MEDIK TERBARU

KADAR ALBUMIN SERUM PENDERITA STROK ISKEMIK DAN STROK HEMORAGIK

(Serum Albumin Level in Ischemic and Hemorrhagic Stroke Patients)

Fasni Halil, Hj. Darmawaty ER, Ruland DN Pakasi

ABSTRACT

To differentiate the ischemic and hemorrhagic stroke with the most accurate method can be carried out by Computerized Tomography (CT) scan. However, because the restrictor on access and cost, not all patients could gain the advantage of CT scan. Examination of albumin is a quick and easy test. The aim of this study was to evaluate the serum albumin level in patient suffering ischemic and hemorrhagic stroke. A cross sectional study of 60 ischemic and hemorrhagic stroke patients was performed at the Neurologic Department of Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar, from March up to August 2008. Albumin – levels was measured using the colorimetric BCG method, using the Cobas Integra 400 Autoanalyser. The data were than analyzed with SPSS 11.5 software and t test. Among the 60 samples of the ischemic and hemorrhagic stroke were found mean values of serum albumin level is 3.38 ± 0.120 and hemorrhagic stroke is 3.51 ± 0.0938 with p value is 0.495. There were no significantly different between the serum albumin level of the ischemic and hemorrhagic stroke patients.

Key words: serum albumin level; ischemic, hemorrhagic, stroke patients.

PENDAHULUAN

Strok adalah sindroma klinis gangguan pembuluh darah otak. Menurut WHO, strok adalah gejala kekurangan/menurunnya (defisit) fungsi susunan saraf yang diakibatkan oleh penyakit pembuluh darah otak.^{1,2} Angka kejadian strok meningkat di seluruh dunia. Di Amerika Serikat dan di Asia terutama di Indonesia strok menduduki peringkat ke-3 penyebab kematian setelah penyakit jantung dan kanker. Setiap tahun 500.000 orang Amerika terserang strok, 400.000 orang terkena strok iskemik dan 100.000 orang menderita strok hemoragik dan 175.000 di antaranya mengalami kematian.^{2,3,4} Di Indonesia, data di Bagian Ilmu Penyakit Saraf FKUI-RSCM, didapatkan selama tahun 2003, 361 pasien/penderita strok iskemik dan 161 pasien strok hemoragik; 136 pasien/penderita di antaranya meninggal.⁴ Berdasarkan sifat jejas (lesi) serebral, strok dibagi menjadi dua (2) jenis, yaitu: strok iskemik dan strok hemoragik. Sekitar 80% kasus strok adalah iskemik, sedangkan 20% lainnya merupakan jenis hemoragik. Membedakan strok iskemik dan hemoragik adalah langkah yang paling penting dalam penatalaksanaan strok akut, karena secara asasi (prinsip) penatalaksannya berbeda. Cara yang paling cermat (akurat) dalam membedakan strok

hemoragik dan iskemik adalah dengan pemeriksaan pemayaran (*scan*) otak *Computerized Tomography (CT)*, tetapi tidak semua pasien/penderita strok dapat melaksanakan pemeriksaan CT-scan. Di Indonesia hanya sebagian kecil Rumah Sakit yang mempunyai peralatan CT-scan dan terbatas di kota besar. Di samping itu keterbatasan ekonomi masyarakat juga merupakan hambatan untuk dilakukan pemeriksaan CT-scan.^{5,6} Persitindakan (Interaksi) antara penilaian (evaluasi) klinis dan hasil laboratorik yang cepat merupakan hal penting dalam penatalaksanaan strok akut. Oleh karena itu cara yang mudah dikerjakan dan tidak memerlukan peralatan yang canggih merupakan hal lebih penting/utama (prioritas) dalam membantu menetapkan diagnosis strok. Pemeriksaan albumin serum adalah salah satu pemeriksaan yang mudah dilaksanakan dan tidak memerlukan peralatan yang canggih. Di pasien/penderita strok terjadi kerusakan pelindung darah otak (*blood brain barrier*), tekanan (*stress*) oksidatif dan peradangan (inflamasi), serta eksotoksin (eksitoksik) dan penyusutan (apoptosis) sel. Hal ini mengakibatkan penurunan albumin serum; karena ekstrasvasi protein ke ruang ekstrasel. Hal ini menyebabkan peningkatan tekanan onkotik, sehingga cairan masuk ke daerah iskemik dan menambah luas edema.^{7,8}

Dengan demikian kepentingan pemeriksaan albumin serum di penderita strok adalah untuk melihat derajat penurunan albumin, walaupun hal ini belum lazim dilakukan pada penanganan strok. Pemberian pengobatan (terapi) albumin bertujuan untuk perlindungan (proteksi) parenkim pembuluh darah otak, mencegah edema otak, pemeliharaan paduan (integritas) pembuluh darah, mencegah penyusutan sel dan dampak (efek) anti-oksidan.^{7,9} Berdasarkan hal tersebut di atas para peneliti berkeinginan untuk mengkaji tingkat (kadar) albumin di kedua jenis (tipe) strok. Penelitian tentang tingkat albumin strok iskemik dan strok hemoragik belum pernah dilakukan di Makassar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai perbandingan tingkat kadar albumin serum pasien/penderita strok iskemik dan strok hemoragik. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan penjelasan (informasi) mengenai gambaran tingkat albumin serum pasien/penderita strok iskemik dan strok hemoragik. Keterangan tersebut dapat dijadikan alat bantu diagnostik sederhana untuk membedakan diagnosis strok iskemik dan strok hemoragik.

METODE

Rancangan penelitian adalah potong silang (*Cross sectional*). Penelitian dilakukan terhadap 30 penderita strok iskemik dan 30 strok hemoragik yang dirawat dibagian Neurologi BLU RSU Wahidin Sudirohusodo Makassar pada bulan Maret–Agustus 2008. Penderita didiagnosis secara klinis dan menggunakan pemayar tomografi komputer (CT scan) otak. Kadar albumin serum diperiksa di Instalasi Laboratorium RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar menggunakan metode Kolorimetrik *Bromcresol–Green (BCG)* dengan alat Cobas Integra 400. Data dianalisis dengan uji-t untuk menguji perbedaan tingkat rerata albumin di kedua jenis strok tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 60 sampel yang terdiagnosis strok terdapat empat (4) iskemik dan strok hemoragik, yang sebagian besar terdiri atas laki-laki 36 orang (60%), dengan rentang usia 28–89 tahun seperti tercantum di tabel 1. Hal ini sesuai dengan temuan telitian yang dilakukan oleh Aliah A, dkk.,¹⁰ yaitu bahwa laki-laki lebih banyak menderita strok dibandingkan dengan perempuan.¹⁰

Di tabel 1 juga menunjukkan bahwa penyebaran (distribusi) strok menurut umur ditemukan paling banyak pada umur > 55 tahun sebanyak 32 orang (53%). Hal ini sesuai dengan telitian yang dilakukan oleh Aliah A, dkk.,¹⁰ yang menemukan bahwa

terdapat peningkatan kejadian (insidens) strok dengan pertambahan usia.¹⁰

Tabel 1. Ciri (Karakteristik) penderita strok hemoragik dan iskemik

Variabel	Strok	
	Strok Iskemik	Strok Hemoragik
Jenis kelamin		
Laki-laki	21	15
Wanita	9	15
Umur	53,43 ± 2,141	59,1 ± 2,28
< 55	17	11
≥ 55	13	19

Tabel 2. Tingkat Albumin di kedua jenis strok

Variabel	Strok		P
	Strok Iskemik	Strok Hemoragik	
Kadar Albumin	3,38 ± 0,120	3,15 ± 0,0938	0,495

Di tabel 2 dapat dibaca, bahwa hasil menganalisis uji t diperoleh nilai $p = 0,495$ yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara tingkat kadar albumin serum strok iskemik dengan strok hemoragik. Kadar rerata albumin serum strok iskemik tidak berbeda dengan strok hemoragik. Kadar rerata albumin strok hemoragik masih dalam batas normal. Terdapat pengandaian (asumsi) yang dapat menerangkan mengapa tingkat kadar albumin di strok hemoragik masih normal dibandingkan dengan strok iskemik. Pada awal serangan, gejala klinis penderita strok hemoragik lebih berat (tidak sadar) daripada iskemik, sehingga penderita semacam itu segera dibawa ke rumah sakit. Hal ini sesuai dengan cantuman kepustakaan yang menyatakan bahwa di serangan strok hemoragik yang masih dini, pelindung darah otak/*Blood-Brain Barrier (BBB)* masih utuh (intak) terhadap molekul besar. Ketelusan (permeabilitas) BBB akan meningkat setelah 8–12 jam kemudian, bahkan sampai pada 48 jam. Kebusungan otak hampir maksimal setelah 24 jam serangan.^{7,11} Tingkat kadar rerata albumin strok iskemik menurun, walaupun penurunannya hanya sedikit. Menurut Allen *et al.*,¹¹ mekanisme menurunnya tingkat kadar albumin serum dikaitkan dengan kerusakan pelindung/penyekat darah otak. Yaitu tempat ekstrasvasi protein terjadi ke ruang ekstrasel, dan meningkatkan tekanan onkotik. Hal tersebut menyebabkan cairan masuk ke daerah iskemik dan menambah luas daerah busung, sehingga menyebabkan bahaya (risiko) kematian menjadi lebih besar.¹¹ Penurunan albumin di penderita strok iskemik telah dibuktikan oleh

beberapa peneliti, di antaranya: Thomasz Dziedzic et al¹¹ melaporkan bahwa penderita/pasien dengan hasil (*outcome*) yang buruk ditandai dengan kepekatan (konsentrasi) albumin yang rendah. Menurut Arcas¹² pasien/ penderita dengan hipoalbuminemia berkebahayaan angka kematian (mortalitas) tinggi, lama rawat inap lebih panjang dengan kemungkinan rawat inap lebih sering.^{11,12} Keterbatasan penelitian ini adalah jumlah sampel yang sedikit, sehingga hasil memeriksa albumin serum belum menggambarkan perbedaannya di kedua jenis strok tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini belum dapat memberikan penjelasan (informasi) gambaran tingkat albumin serum pasien/ penderita strok iskemik dan strok hemoragik. Karena tingkat kadar albumin serum penderita strok iskemik maupun strok hemoragik ternyata tidak berbeda. Sehingga tingkat kadar albumin serum belum dapat digunakan untuk menetapkan diagnosis jenis strok.

DAFTAR PUSTAKA

1. Al Rasyid, Prevensi dan Deteksi serta Penatalaksanaan Komplikasi Medis dan Perawatan Stroke Akut, dalam: Manajemen Stroke Komprehensif, Jakarta, Pustaka Cendekia Press, 2007; 79–83.
2. Penderita stroke meningkat, <http://www.yasroki.or.id/th> 2002.
3. Abdul Gofir, Pengantar Manajemen Stroke Komprehensif, dalam Manajemen Stroke Komprehensif, Jakarta, Cendekia Press, 2007; 1–4.
4. Stroke Pembunuh No. 3 di Indonesia <http://www.medicastro.com/stroke>.
5. W. Hacke, M. Kaste, et al, Acute Stroke In European Handbook of Neurological Management, 1st., Blackwell Publishing, 2006; 3–13.
6. Riani Indiyarti, Perbandingan Kadar Gula Sewaktu pada Kedua Jenis Stroke, Jurnal Kedokteran Trisakti, 2004; Vol. 23 No.4: 115–120.
7. Belayev Ludmila, Isabel Saul,BS, Raul Busto,BS.et al, Albumin Treatment Reduced Neurological Deficit and Protects Blood-Brain Barrier Integrity after Acute intracortical hematoma in the Rat. Stroke is available at <http://www.Stroke.aha>, 2005; 36: 326–331.
8. Aliah A, dkk, Gambaran Umum Tentang Gangguan Peredaran Darah Otak (GPDO) dalam Kapita Selekta Neurologi, Yogyakarta, Gajah Mada University Press, 2007; 81–101.
9. Margaret L. Rand, dkk, Protein Plasma, Immunoglobulin dan Pembekuan Darah, Dalam: Biokimia Harper, 25 eds., Jakarta, EGC, 2003; 703–704.
10. Aliah A, dkk, Faktor Resiko Strok Pada Beberapa Rumah Sakit Di Makassar (kurun Januari- September 2000): <http://med.unhas.ac.id>- Medical Faculty of Hasanuddin University.
11. Dziedzic T, Slowik A. Szczudlik A.et al, Serum Albumin level as a predictor of ischemic stroke outcome, Stroke, 2004; 35: 156–158.
12. Airiza Ahmad, Manajemen Nutrisi dan Cairan Elektrolit Penderita Stroke, dalam: Manajemen Stroke Komprehensif, Jakarta, Pustaka Cendekia Press, 2007; 63–75.