

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. 1	Hal. 1-54	Surabaya November 2009	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. Marsetio Donosepoetro, dr., Sp.PK(K)
Prof. Siti Budina Kresna, dr., Sp.PK(K)
Prof. Dr. Herman Hariman, dr., Sp.PK(K)
Dr. R. Darmawan Setijanto, drg., Mkes

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

Penyunting Pelaksana (Managing Editors)

Prof. Dr. Prihatini, dr., Sp.PK(K), Prof. Marzuki Suryaatmadja, dr., Sp.PK(K), Prof. Adi Koesoema Aman, dr., Sp.PK(K),
Prof. Dr. Rustadi Sosrosumihardjo, dr., DMM., MS., Sp.PK(K), Yuli Kumalawati, dr., DMM., Sp.PK(K),
Lia Gardenia Partakusuma, dr., Sp.PK(K), Dr. Ida Parwati, dr., Sp.PK(K), 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., Sp.PK(K),
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.

Pelaksana Tata Usaha

Ratna Ariantini, dr., Sp.PK, Leonita Aniwati, dr., Sp.PK(K), Yetti Hernaningsih, dr., Sp.PK:
Tab. Siklus Bank Jatim Cabang RSU Dr. Soetomo Surabaya; No AC: 0323551651;
E-mail: pdspatklin_sby @telkom.net. (PDSPATKLIN Cabang Surabaya),
Bendahara PDSPATKLIN Pusat, RS PERSAHABATAN, Jakarta Timur, Tlp. 62-021-4891708, Fax. 62-021-47869943
E-mail: pds_patklin@yahoo.com

Alamat Redaksi (Editorial Address)

Laboratorium Patologi Klinik RSU Dr. Soetomo Jl. Prof. Dr. Moestopo 6–8 Surabaya Tlp/Fax. (031) 5042113,
Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Unair, Jl. Prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya, Tlp (031) 5020251-3
Fax (031) 5022472, 5042113, E-mail: pdspatklin_sby @telkom.net.

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

Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik

DAFTAR ISI

PENELITIAN

Kesepancaran (Homologi) <i>Legionella Pneumophila</i> Jaringan Distribusi Air dan Pneumonia Nosokomial <i>(Homolog Legionella Pneumophila Distribution and Nosocomial Pneumoniae)</i>	1-6
Noormartany	
Nilai Diagnostik <i>Malaria Antigen Cassette</i> Penyakit Malaria <i>(Diagnostic Value of Malaria Antigen Cassette on Malaria Disease)</i>	7-10
Binawati, Prihatini, M.Y Probohoesodo	
Analisis CD4 pada Penatalaksanaan Pasien Koinfeksi HIV-TB <i>(CD4 Analysis in Treatment of HIV-TB Co-Infected Patients)</i>	11-13
Nursin Abd. Kadir, Nurhayana Sennang, Hardjoeno	
Analisis Kadar Asam Urat pada Pasien Karsinoma Mamma <i>(Analysis of Uric Acid Level in Patients of Carcinoma Mammae)</i>	14-16
Susi Seviatty, Uleng Bahrun, Mansyur Arif	
Anti HCV pan Jumlah Penderita Jangkitan (Prevalensi Infeksi) Virus Hepatitis C <i>(Anti HCV and the Patient's Prevalence of Virus Hepatitis C Infection)</i>	17-21
Isti Setijorini Wulandari, Kismardhani	
Evaluasi Aktivitas Transaminase, dan Kadar Bilirubin pada Penderita Virus Hepatitis B dan C <i>(The Evaluation of Transaminase Activities, and Bilirubin Level in Patients with Hepatitis B Virus and C Virus)</i>	22-25
Yosepin, Benny Rusli, Hardjoeno	
Hubungan Derajat Perlemakan Hati Non-alkoholik dengan Aktivitas Aminotransferase Serum <i>(Correlation Degree of Non-alcoholic Fatty Liver with Aminotransferase Serum Activity)</i>	26-28
Nyoman Trisna Yustiani, Mutmainnah, Mansyur Arif	
Akurasi Tes Bactident Aminopeptidase untuk Mengidentifikasi Bakteri Gram Negatif <i>(Accuracy of Bactident Aminopeptidase Test in Identification Gram Negative Bacteria)</i>	29-31
Ramla Tongko, Tenri Esa, Hardjoeno	
CD38 Limfosit CD8 ⁺ , Tampang (Profil) CD4 ⁺ , dalam Keadaan (Status) Imunologis dan Klinis Pengobatan Antiretroviral Penderita HIV/AIDS <i>(Study of CD38 expression on Lymphocyte 8⁺, CD4⁺ profile, and Clinical State Immunological and Clinical State Profile of AIDS/HIV patients with Antiretroviral Therapy)</i>	32-35
Ira Puspitawati, Umi S. Intansari	
Eosinofil Pasca-Mengerok Mukosa Hidung dan Pemeriksaan Darah Rutin di Rinitis Alergi <i>(Eosinophil After Mucosal Nasal Brushing and Routine Hematology in Allergy Rhinitis)</i>	36-38
Rima Yuliati Muin, Darwati Muhadi, Mansyur Arif	
Hasil Hitung Normoblas antara Sediaan Hapusan Darah Tepi Penderita AML dengan ALL <i>(Normoblast Counting between Acute Myeloblast Leukemia and Acute Lymphoblastic Leukemia in Peripheral Blood Smear of Patients)</i>	39-41
Hidayat, Nina Susana Dewi, Nadjwa Zamalek Dalimoenthe	
TELAAH PUSTAKA	
Pengukuran dan Aplikasi Klinik Thrombin Activatable Fibrinolysis Inhibitor <i>(Measurement and Clinical Application of Thrombin Activatable Fibrinolysis Inhibitor)</i>	42-45
Mansyur Arif	

LAPORAN KASUS

Trombosit Abnormal Pascapersalinan
(*Abnormal Trombosit in Post-partum*)
Prihatini, S. Hadi, Wijanda HT Sylvaranto, Maksum.....

46-50

MANAJEMEN LABORATORIUM

Penetapan Tarif Pemeriksaan Laboratorium Patologi Klinik Berdasarkan Metoda Jaros ML
(*Laboratory Costing per Test Based on Jaros ML Method*)
Maria I. Diah P, Tahono

51-54

INFORMASI LABORATORIUM MEDIK TERBARU

Gangguan Fungsi Transport Protein Penyebab Pembentukan Plak di Penyakit Alzheimer
(*Malfunctioning Transport Protein Causes Plaque Build-up in Alzheimer's Disease*)
Oleh: **Biotech Daily International Staff Writers Posted on 21 July 2009**

ANALISIS KADAR ASAM URAT PADA PASIEN KARSINOMA MAMMA

(Analysis of Uric Acid Level in Patients of Carcinoma Mammapar)

Susi Seviyanty*, **U leng Bahrun***, **Mansyur Arif***

ABSTRACT

In malignancy cases, an increase of uric acid level is often observed after therapy (Tumor Lysis Syndrome), but some studies also indicated an increase before therapy which is related to a refusal reaction against tumor, and specific only for certain malignancy cases. Carcinoma mammae is the second most common malignancy among women in Indonesia, so that studying the phenomenon occurred in carcinoma mammae including uric acid level are expected to provide insight in management of carcinoma mammae. A longitudinal study was conducted by collecting secondary data from medical record of carcinoma mammae patients in Wahidin Sudirohusodo Hospital for period of July 2007–June 2008. Data were analyzed by using Wilcoxon Signed Rank Test with alpha 0.05. 12 of subjects are considered eligible for study criteria, with the age ranging from 28–60 years old. In generally, uric acid level determined before and after chemotherapy showed a level in normal range, except for 3 samples before therapy and 3 different samples after therapy showed a level more than 5.7 mg/dL. Statistic result showed mean uric acid level before chemotherapy was 4.508 ± 1.2566 mg/dL and after chemotherapy was 5.025 ± 1.3240 mg/dL ($p = 0.16$). Increased of uric acid level is not significant level was found in serum of carcinoma mammae before and after chemotherapy.

Key words: carcinoma mammae, uric acid

PENDAHULUAN

Karsinoma mamma adalah keganasan yang berasal dari parenkim, stroma, areola dan papilla mammae, terjadi dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu usia, gaya hidup dan lingkungan serta faktor genetik.¹ Karsinoma mamma menduduki tempat nomor dua setelah karsinoma serviks uterus, dan jarang sekali ditemukan di wanita usia di bawah 20 tahun, di mana angka tertinggi terdapat di usia 44–66 tahun. Karsinoma mamma merupakan neoplasma khas (spesifik) pada wanita dan merupakan sebab utama kematian akibat kanker. Saat ini sekitar 1 dari setiap 14 wanita (7%) akan menderita kanker payudara. Lima puluh persen wanita ini akan meninggal karena penyakit ini. Meskipun belakangan ini wanita melaporkan massa mencurigakan lebih dini ke dokternya, namun angka mortalitas tetap tinggi.^{1,2}

Beberapa penelitian menunjukkan peningkatan kadar asam urat, bahkan sampai keadaan hiperurikemia pada keganasan terutama di pasien yang telah mendapat terapi dikenal dengan *Tumor Lysis Syndrome (TLS)*,³ juga di pasien yang belum mendapat terapi. Penelitian Zanca (1975) di Texas, America Serikat melaporkan hiperurikemia menetap sebelum dan setelah pengobatan (terapi) di pasien karsinoma laring.⁴ Sementara itu kajian (studi) *kohort* yang dilakukan oleh Lawrence *et al.*, (1994) pada pria Jepang di Hawaii menunjukkan hubungan antara

kadar asam urat serum dengan kasus keganasan prostat yang nampak semakin menurun sejalan dengan lama perjalanan penyakit. Hiperurikemia pada keganasan ini diduga akibat peningkatan turnover asam nukleat akibat rusak/hilangnya kendali (kontrol) gen pengatur (regulator) yang mengontrol reproduksi sel. Sehingga metabolisme asam nukleat merupakan bahan dasar purin juga meningkat, akibat peningkatan asam urat yang merupakan produk akhir metabolisme purin.^{5–7} Akan tetapi penelitian ini juga menunjukkan tidak ada hubungan antara kadar asam urat serum dengan kasus keganasan lain selain keganasan prostat.^{3,5}

Asam urat dikenal sebagai antioksidan, oleh karena itu diharapkan dapat mencegah kejadian kanker.^{3,5} Hu *et al.*⁸ menemukan bahwa asam urat yang dilepaskan dari sel tumor mengalami penolakan oleh sistem imun sehingga berperan pada proses penolakan sel tumor. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kemampuan kristal asam urat untuk mengaktifasi efektor sistem kekebalan alami, akhirnya dapat menyebabkan aktivasi imunitas sel T sitotoksik yang spesifik antigen. Penelitian yang dilakukan Behrens *et al.*⁹ menunjukkan kristal asam urat dapat mengaktifasi efektor imun alami termasuk sel saraf, makrofag, dan asam urat yang meningkatkan tanggap (respon) imun humorai IgG1.

Beberapa penelitian yang masih kontroversi mengenai kadar asam urat pada keganasan, juga tingginya angka mortalitas pada karsinoma mamma

* Departemen Patologi Klinik FK Universitas Hasanuddin – RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Talamarea Makassar

dan kurangnya data epidemiologi di Indonesia khususnya di Makassar yang meneliti hubungan kadar asam urat dengan kejadian keganasan mendorong peneliti untuk melihat bagaimana kadar asam urat di karsinoma mamma.

METODE

Penelitian dilakukan selama periode Juli 2007 sampai Juni 2008 secara longitudinal dengan mengambil data pasien yang pernah memeriksakan asam urat di laboratorium Patologi Klinik RS. Dr. Wahidin Sudirohusodo. Diagnosis karsinoma mamma berdasarkan gambaran klinis, laboratorium (tumor penanda/marka), pemeriksaan PA (biopsi atau pemeriksaan jaringan). Pengukuran kadar asam urat dilakukan dengan metode *automatic* menggunakan alat Cobas Integra 400 plus, di mana hiperurikemia adalah peningkatan kadar asam urat $> 5,7 \text{ mg/dL}$. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan SPSS for windows versi 12,0 dan dianalisis dengan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan alpha 0,05.

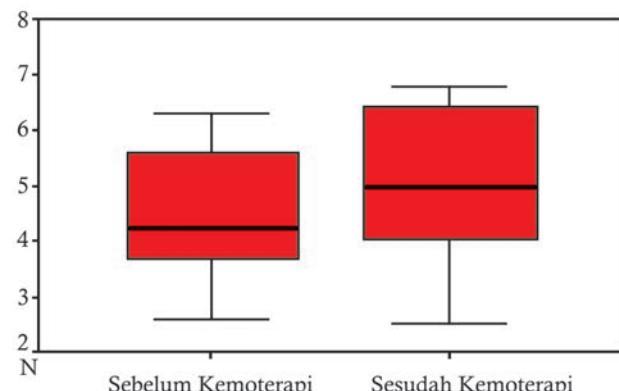
HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilakukan penelitian, dengan mengambil data di rekam medik, sebanyak 37 pasien karsinoma mamma yang memeriksakan asam urat, tetapi hanya terdapat 12 sampel yang memeriksakan kadar asam urat sebelum dan sesudah kemoterapi dengan sebaran (distribusi) umur 28–60 tahun.

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil penelitian ini, penderita karsinoma mamma dengan kelompok umur < 45 dan ≥ 45 tahun, dapat terjadi hiperurikemia baik sebelum maupun sesudah kemoterapi. Hal ini disebabkan oleh menurunnya kemampuan fungsi organ juga berkurangnya perembahan (sekresi) zat-zat dalam tubuh untuk metabolisme karena faktor usia, dan juga disebabkan oleh faktor karsinoma mamma itu sendiri.

Di tabel 2 diperoleh nilai $p = 0,16$ tetapi terdapat peningkatan kadar asam urat dalam serum setelah kemoterapi, di penderita karsinoma mamma tes ditentukan perbedaan yang tidak berarti (signifikan).

Hal ini mungkin disebabkan penelitian metode longitudinal dengan jumlah sampel sedikit, yang dapat memberikan nilai kemaknaan yang kuat apabila penelitian dilakukan metode *kohort* dan jumlah sampel yang lebih besar.



Gambar 1. Perbandingan kadar asam urat sebelum dan sesudah kemoterapi

Di gambar 1 menunjukkan peningkatan kadar asam urat sesudah kemoterapi pada pasien karsinoma mamma. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa peningkatan asam urat di pasien karsinoma mamma akibat peningkatan *turnover* asam nukleat akibat rusak/hilangnya kontrol gen pengatur (regulator) yang mengawasi reproduksi sel. Sehingga metabolisme asam nukleat yang merupakan bahan dasar purin juga meningkat, berakibat peningkatan asam urat yang merupakan produk akhir metabolisme purin.⁵⁻⁷ Di pasien TLS, hiperurikemia terjadi akibat kemoterapi, di mana obat sitotoksik menyebabkan sel tumor lisis secara masif yang melepaskan asam urat dalam jumlah besar.³ Penelitian ini juga dapat menunjukkan semakin beratnya karsinoma mamma terdapat peningkatan asam urat bahkan dapat terjadi hiperurikemia.

Tabel 1. Ciri (karakteristik) sampel berdasarkan kelompok umur dan kadar asam urat

Kelompok Umur (tahun)	Kadar Asam Urat Sebelum Kemoterapi (mg/dL)			Kadar Asam Urat Sesudah Kemoterapi (mg/dL)		
	Min	Max	R	Min	Max	R
< 45	2,6	6,3	4,4	3,8	6,8	5
≥ 45	3,0	6,3	4,8	2,5	6,5	5

Tabel 2. Perbandingan kadar asam urat sebelum dan sesudah kemoterapi

Asam Urat	Min	Max	R	SD	P
Sebelum kemoterapi	2,6	6,3	4,508	$\pm 1,2566$	$P = 0,16$
Sesudah kemoterapi	2,5	6,8	5,025	$\pm 1,3240$	$P = 0,16$

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan beberapa sampel hiperurikemia di penderita karsinoma mamma pada kelompok umur < 45 dan ≥ 45 tahun, baik sebelum maupun setelah kemoterapi, terdapat kecenderungan peningkatan kadar asam urat setelah dilakukan kemoterapi. Disarankan agar tetap melakukan pemantauan kadar asam urat di penderita karsinoma mamma, yang dapat digunakan sebagai penilaian (evaluasi) perkembangan penyakit dan prognosis. Diharapkan dapat dilakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar pada berbagai tipe keganasan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pedoman diagnosis dan terapi ilmu penyakit bedah, RSUD Dr. Sutomo, FKU Unair, 1994.
2. Sukardja IDG. Neoplasia. Dalam: Buku Ajar ilmu bedah. Edisi revisi, Jakarta, EGC, 1996; 156–203.
3. Krishnan K. Tumor lysis syndrom, at www.emedicine.com. Accessed July 25, 2008.
4. Zanca P. Hiperuricemia in Cancer of the larynx. Am.J. Roentgenol. Radium Ther: Nucl Med, 1975; 123: 55–9.
5. Kolonel LN, Yoshizawa C, Nomura AM, Stemmermann GN. Relationship of serum uric acid to cancer occurrence in a prospective male cohort. Cancer Epidemiology, Biomarker and Prevention, 1994; 3: 225–8.
6. Corwin EJ. Kanker. Dalam: Buku saku patofisiologi, Jakarta, EGC, 2001; 86.
7. Robert K. Murray, Darryl K. Granner, Peter A. Mayes, Victor W. Rodwell. Metabolisme nukleotida purin dan pirimidin. Dalam: Biokimia harper. Edisi ke-25. Jakarta, 2003; 366–80.
8. Hu DE, Moore AM, Thomsen LL, Brindle KM. Uric acid promotes tumor immune rejection. Cancer Res Aug, 2004; 64: 5059–62.
9. Behrens MD, Wagner WM, Krco CJ, Erskine CL, Kalli KR, Krempski J, Agad E, Disis ML, Knutson KL. The endogenous danger signal, crystalline uric acid, signals for enhanced antibody immunity. Blood. 2008; 111(3): 1472–9.