

INDONESIAN JOURNAL OF

Clinical Pathology and Medical Laboratory

Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik

IJCP & ML
(Maj. Pat. Klin.
Indonesia & Lab. Med.)

Vol. 15

No. 2

Hal. 43-72

Surabaya
Maret 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

Ukuran Kalsium Ion dalam Serum Total Kalsium (<i>Calcium Total</i>) Menggunakan Berbagai Alat Swa-Analisis (<i>Auto Analyser</i>) <i>(Measurement of Ionized Calcium in Serum Total Calcium by Various Auto Analyser)</i> J. Nugraha, Carolina M Viany S, Soehartini B. S.	43-45
Penentuan Kadar Lipoprotein Rapatan Tinggi (<i>High Density</i>) dengan Dua Perekusi (Reagen) Berbeda Menggunakan Hitachi 902 <i>(HDL Level Determination with Two Different Reagents Measured by Means of Hitachi 902)</i> I. Hutagalung, Mansyur Arif	46-48
Kadar Na, K, Cl pada Ragam (Variasi) Selang Waktu Pemeriksaan Serum <i>(Na, K, Cl Concentration in Time Interval Examination Variations of Serum)</i> Nyoman Trisna Yustiani Mutmainnah, Ruland DN Pakasi, Hardjoeno	49-51
Asosiasi Human Leukocyte Antigen (<i>HLA</i>) Karsinoma Nasofaring (KNF) <i>(Human Leukocyte Antigens association with Nasopharyngeal Carcinoma Patients)</i> E.M. Judajana	52-56
Analisis Cairan Darah (Transudat) dan Serum Campuran (Eksudat) di Penderita dengan Rembesan Selaput Paru (Efusi Pleura) <i>(Analysis of Transudates and Exudates in Patient with Pleural Effusion)</i> Didi Irwadi, Sulina Y. Wibawa, Hardjoeno	57-60
TELAAH PUSTAKA	
Disfungsi Tiroid, Antibodi Peroksidase dan Hormon Perangsangnya <i>(Thyroid Dysfunction, Peroxidase Antibody and Stimulate Hormon)</i> Stefanus Lembar, Benny Hartono	61-67
LAPORAN KASUS	
Mutant HBV Infection on aa143 (T143s) <i>(Infeksi HBV di aa143 (T143s))</i> Maimun Z Arthamin	68-71

INFORMASI LABORATORIUM MEDIK TERBARU

SAMBUTAN DEWAN REDAKSI

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Ts di seluruh Indonesia,

Terima kasih atas kesetiaan berlangganan IJCP & ML.

Tajuk (topik) masih berkaitan dengan penyakit jangkitan (infeksi) dan pemeriksaan hematologis, kimia klinis dan imunologis memang merupakan satu kesatuan pemeriksaan bidang Patologi Klinik yang saling berkaitan.

Juga kami ucapan terima kasih atas naskah calon artikel yang telah dikirimkan untuk penerbitan majalah yang akan datang. Kami mengharap semakin banyak naskah yang dikirimkan guna mengembangkan penelitian ilmu, pengetahuan dan teknologi di lingkup Patologi Klinik.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dewan Redaksi IJCP & ML

PENENTUAN KADAR LIPOPROTEIN RAPATAN TINGGI (*HIGH DENSITY*) DENGAN DUA PEREAKSI (REAGEN) BERBEDA MENGGUNAKAN HITACHI 902

(*HDL Level Determination with Two Different Reagents Measured by Means of Hitachi 902*)

I. Hutagalung,* Mansyur Arif*

ABSTRACT

Reagent selection is one of the factors that could influence the quality of laboratory results. The use of open system tools gives the possibility to choose the best reagents, including the reagent for high density lipoprotein (HDL) determination. The aim of this study was to compare HDL level determination using two different reagents measured by Hitachi 902. A cross sectional study was done from January to February 2007 in Ratulangi Medical Centre Laboratory, Makassar. From 47 samples we found that the mean HDL level using Daichi reagent was 50.47 mg/dl ranging from 45.99 mg/dl to 54.94 mg/dl and the mean using Roche reagent was 56.23 mg/dl ranging from 50.93 mg/dl to 61.53 mg/dl with $p = 0.098$, and Pearson Correlation was 0.900 with $p = 0.000$. There was no significant difference between HDL level measured by Hitachi 902 using Daichi and Roche reagents.

Key words: HDL, Hitachi 902, Daichi reagent, Roche reagent

PENDAHULUAN

Pemeriksaan sampel di laboratorium selalu melewati tiga tahap yang sangat penting dan berperan dalam menentukan mutu (kualitas) periksaan, yaitu pra-analitik, analitik dan pasca-analitik. Dalam pra analitik dilakukan persiapan sampel dan alat, di tahap analitik dilakukan pemeriksaan sampel menggunakan alat yang telah disiapkan, dan di pasca-analitik dilakukan penafsiran (interpretasi) dan pengeluaran hasil uji (tes) laboratorik.¹⁻³

Meskipun pemeriksaan telah dijalankan dengan sebaik-baiknya, tetapi sering kali masih terdapat masalah yang terkait mutu hasil laboratorik. Beberapa faktor dapat menjadi penyebab, mulai dari tahap pra-analitik, analitik, sampai dengan pasca-analitik. Pemeriksaan tahap analitik dapat dikerjakan dengan tangan (secara manual) maupun otomatis melalui beberapa proses seperti pengukuran (kalibrasi), dikendalikan (kontrol) sampai dengan pemeriksaan sampel. Permasalahan yang timbul di tahap ini ialah disebabkan oleh teknik penggerjaan yang tidak tepat, serta beberapa faktor seperti suhu, alat, dan pemilihan pereaksi yang akan dipakai.⁴

Saat memilih pereaksi perlu diperhatikan kelengkapan perangkat (kit)-nya, batas penemuan (deteksi), kemantapan (stabilitas), kepekaan (sensitivitas) dan kekhususannya (spesifisitas). Dilakukan pula uji ketelitian dan ketepatan dengan

menggunakan pengendali (bahan kontrol) untuk mendapatkan keragaman koefisien/*coefficient of variation* (CV) dan penyimpangan/*deviation* (d). Penting juga diperhatikan kemantapan pereaksi (stabilitas reagensia) yang akan dipakai. Agar mutu pereaksi (kualitas reagensia) tetap terjaga, sangat penting diperhatikan cara menyimpan pereaksi terutama suhu saat penyimpanan. Penyimpangan uji ketelitian ini dapat terjadi karena pengaruh alat atau pereaksi yang tidak mantap atau karena membawa ke beberapa hal (*carry over*).^{1,4}

Pereaksi bermutu (Reagensia berkualitas) adalah yang tidak melewati batas masa kadaluarsa dan memenuhi bakuhan (standar) yang dapat dilihat di penanda (label)-nya seperti *American Chemical Society* (ACS), *United States Pharmacopoeia* (USP) atau *National Formulary* (NF).⁵⁻⁷

Pemilihan pereaksi merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi mutu hasil laboratorik. Penggunaan alat otomatik yang menggunakan sistem pereaksi terbuka (*open reagent system*) sangat mendukung pemilihan pereaksi yang bermutu.¹ Sistem pereaksi terbuka (*open reagent system*) yang dilakukan di laboratorium di daerah juga memungkinkan penggunaan pereaksi pengganti (reagen alternatif) karena ketersediaan pereaksi utama yang terbatas.

Di Laboratorium Ratulangi *Medical Centre* Makassar, pemeriksaan HDL menggunakan alat

* Departemen Patologi Klinik FK - UNHAS - RS. Dr. Wahidin Sudirohusodo
Jl. Perintis Kemerdekaan Km 10 Talamarea Makassar

Hitachi 902, dengan memakai dua pereaksi HDL berbeda yaitu pereaksi HDL dari perusahaan Daichi (reagen A) dan pereaksi HDL dari perusahaan Roche (reagen B). Selama memeriksa HDL peneliti melihat adanya perbedaan hasil kadar HDL yang menggunakan pereaksi A dan pereaksi B dengan menggunakan alat Hitachi 902 yang sama.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui perbandingan periksaan HDL dengan dua pereaksi berbeda. Apakah memang terdapat perbedaan kadar HDL yang diukur menggunakan alat Hitachi 902 memakai dua pereaksi yang berbeda.

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan kadar HDL yang diukur memakai dua pereaksi yang berbeda, yaitu Daichi dan Roche, menggunakan alat Hitachi 902.

Diharapkan didasari penelitian ini dapat diperoleh penjelasan (informasi) ilmiah mengenai perbedaan kadar HDL dengan memakai dua pereaksi berbeda menggunakan alat Hitachi 902, serta diperoleh pedoman untuk mencari pereaksi pengganti (reagen alternatif) apabila pereaksi utama tidak tersedia.

METODE

Sampel penelitian adalah darah penderita yang memeriksakan HDL di Laboratorium Ratulangi *Medical Centre* Makassar. Pemeriksaan HDL menggunakan alat Hitachi 902.⁸ Asas (Prinsip) pemeriksaan alat ini adalah kolorimetrik enzimatis. Sampel diperiksa menggunakan pereaksi HDL A dan pereaksi HDL B secara bersamaan.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Ratulangi *Medical Centre* Makassar mulai bulan Januari 2007 sampai Februari 2007. Rancangan penelitian adalah kajian potong silang (*Cross Sectional Study*) dengan jumlah sampel 47. Data dianalisis dengan menggunakan program *Statistical Program for Social Sciences (SPSS) for Windows Versi 11,5* dengan uji t dan penasaban (korelasi) Pearson. Berapa kebermaknaan p yang ditetapkan? $0,001 < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah dilakukan di 47 sampel selama kurun waktu (periode) Januari–Februari 2007 dengan hasil seperti yang tercantum di Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Analisis perbandingan kadar HDL menggunakan pereaksi Daichi dan Roche

Pengubah (Variabel)	Rerata (mg/dl)	SD	P*
HDL dengan pereaksi A	50,47	15,22	0,098
HDL dengan pereaksi B	56,23	18,05	

* ket bahwa p adalah kebermaknaan antara HDL dengan pereaksi A dan B

Didasari Tabel 1 di atas dapat dilihat hasil hitung yang menunjukkan batas 1 SD, kadar HDL memakai pereaksi A menunjukkan rentang antara 35,25–65,69 dan kadar HDL memakai pereaksi B menunjukkan rentang antara 38,18–74,28. Bila dilihat batas bawah antara kedua hasil ditemukan perbedaan 2,93 titik (poin) dan di batas atas perbedaan sebesar 8,59 poin. Hasil analisis uji T diperoleh $p = 0,098$ yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar HDL yang memakai pereaksi A dan kadar HDL yang memakai pereaksi B.

Tabel 2. Penasaban (korelasi) hasil ukur HDL dengan pereaksi A dan pereaksi B

Pengubah (Variabel) yang Dinasab	R	P
Hasil hitung HDL dengan menggunakan pereaksi A dan pereaksi B	0,900	0,000

Didasari Tabel 2 dapat dilihat bahwa uji kenasaban Pearson untuk hasil ukur HDL memakai pereaksi A dan hasil ukur HDL memakai pereaksi B menunjukkan koefisien kenasaban sebesar 0,900 dengan p sebesar 0,000. Hal ini berarti hasil ukur HDL memakai pereaksi A dan hasil ukur HDL memakai pereaksi B menunjukkan kenasaban positif yang sangat kuat.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesesuaian hasil antara kadar HDL memakai pereaksi (reagen) A dan pereaksi B cukup tinggi, sehingga kedua pereaksi dapat digunakan untuk mengukur HDL dengan Hitachi 902. Perlu dilakukan penelitian terlebih dahulu sebelum menggunakan zat pereaksi yang tersedia di pasaran dengan memakai alat otomatis menggunakan sistem pereaksi terbuka/bebas (*open reagent system*).

DAFTAR PUSTAKA

1. Sunheimer RL, Threatte G. Analysis: Clinical laboratory automation. in: Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods. 21th ed. New York: W.B. Saunders; 2007. p. 56–63.
2. Kurec AS, Lifshitz MS. General concepts and administrative. in: Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods. 21th ed. New York: W.B. Saunders; 2007. p. 3–11.
3. Lifshitz, MS, Cresce RPD, Lutinger I., Optimizing laboratory workflow and performance. in: Henry's clinical diagnosis and management laboratory methods. 21th ed. New York: W.B. Saunders; 2007. p. 12–19.
4. Santosa E. Ketidaksesuaian dalam tahap analitik pemeriksaan laboratorium. Dalam: Pendidikan Kedokteran Berkesinambungan Patologi Klinik 2005. Jakarta: UI; 2005. h. 13–6.
5. Bermes EW, Young DS. General laboratory techniques and procedures. in: Tietz fundamentals of clinical chemistry. 4th ed. WB. Philadelphia: Saunders Company; 1996. p. 2–4.

6. Hardjoeno. Tes laboratorium diagnostik, tujuan dan efektivitasnya dalam interpretasi hasil tes laboratorium diagnostik Makassar: LEPHAS; 2006. h. 9.
7. Sunheimer RL, Threatte G, Lifshitz M.S, Matthew R, Pincus. Analysis: Principles of instrumentation. in: Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods. 21th ed. New York: W.B. Saunders; 2007. p. 31–55.
8. Manual book Hitachi 902.