

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 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

ABSTRACT

The using of the open reagent system tools gives the possibility to choose the best quality of reagents including the reagent for HDL cholesterol concentration test. Hitachi 902 (Roche) as an open reagent system tool may used Cholestest N HDL (Daichi) as the first HDL reagent and HDL-C plus 3rd generation reagent (Roche). The aim of this study was to know the correlation of HDL cholesterol concentrations using Cholestest N HDL and HDL-C plus 3rd generation reagents measured by Hitachi 902. A cross sectional study was done from April to June 2008 at Ratulangi Medical Centre Laboratory, Makassar. The HDL cholesterol concentration was measured by Hitachi 902 using Cholestest N HDL and HDL-C plus 3rd generation reagents. Sample was analyzed with SPSS 14 for Windows Program using T test and Pearson Correlation. Among 80 samples we found the mean HDL concentration using Daichi reagent was 46.19 mg/dl ranging from 34.99 mg/dl to 57.39 mg/dl and the mean using Roche 3rd reagent was 48.35 mg/dl ranging from 35.18 mg/dl to 61.52 mg/dl, with $p = 0.098$ and Pearson Correlation was $r = 0.967$ with $p = 0.000$. There was no difference between HDL concentration detected by Cholestest N HDL and HDL-C plus 3rd generation reagents.

Key words: HDL cholesterol concentration, Cholestest N HDL reagent, HDL-C plus 3rd generation reagent, Hitachi 902

PENDAHULUAN

Laboratorium klinik diharapkan dapat memadukan tiga tahapan proses pemeriksaan dengan baik, yaitu pra-analitik, analitik dan pascaanalitik, sehingga menghasilkan pemeriksaan yang tepat guna (efektif).¹

Tiap tahap pemeriksaan laboratorik tersebut berperan dalam menentukan mutu laboratorik agar selalu teliti dan teliti (akurat).^{2,3} Sering kali masih terdapat masalah mutu hasil, misalnya di tahap analitik yang harus melalui beberapa proses seperti: menera (kalibrasi), membandingkan/mengendalikan/mengawasi (kontrol) hingga pada pemeriksaan sampel. Masalah yang timbul di tahap ini dapat disebabkan oleh banyak faktor salah satunya adalah pemilihan pereaksi (reagensia) yang akan dipakai.⁴

Saat melakukan pemilihan pereaksi yang akan dipakai, khususnya alat otomatis yang memiliki sistem pereaksi terbuka (*open reagent system*), perlu diperhatikan batas penemuan (deteksi), yaitu kadar terendah atau tertinggi yang masih dapat ditemukan (-deteksi) oleh pereaksi (reagen) tersebut, kemantapan/keteguhan (stabilitas), kepekaan (sensitivitas), kekhasan (spesifisitas), tidak kadaluarsa, dan suhu pada saat penyimpanannya.^{5,6,7} Sistem pereaksi terbuka, yang dilaksanakan di laboratorium kecil di daerah pelosok Indonesia

memungkinkan penggunaan pereaksi pengganti (alternatif) apabila pereaksi utama tidak tersedia. Pereaksi pengganti tersebut dapat digunakan sebagai penyulih apabila hasil analisis yang dikeluarkan tidak berbeda dengan hasil yang dikeluarkan dengan menggunakan pereaksi utama.¹

Uji (Tes) kadar kolesterol HDL dapat diukur dengan menggunakan penganalisis otomatis (*autoanalyzer*) Hitachi 902 (Roche) yang merupakan alat dengan sistem pereaksi terbuka (*open reagent system*). Pereaksi HDL yang lazim digunakan selama ini yaitu reagen Cholestest N HDL dari perusahaan Daichi dan reagen HDL-C plus dari perusahaan Roche. Daichi merupakan perusahaan yang pertama mengembangkan pereaksi untuk pengukuran kadar HDL. Penelitian tahun 2007 di Makassar yang membandingkan antara kadar kolesterol HDL yang diukur dengan menggunakan pereaksi Cholestest N HDL dan HDL-C plus generasi kedua, didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang berarti (signifikan) antara kedua reagen tersebut³ dengan $r = 0,900$ dan $p = 0,000$.⁸ Awal 2008 mulai diperkenalkan pereaksi HDL-C plus generasi ketiga menggantikan HDL-C plus generasi kedua.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik meneliti menggunakan uji (tes) kadar kolesterol HDL memakai pereaksi Cholestest N HDL dan HDL-C plus generasi ketiga.

Tujuan penelitian adalah untuk membandingkan kadar kolesterol HDL yang diukur memakai pereaksi Colestest N HDL dan HDL-C plus generasi ketiga. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman saat mencari pereaksi pengganti bila pereaksi utama tidak tersedia.

METODE

Rancangan penelitian adalah potong lintang (*cross-sectional*). Sampel adalah semua pasien yang kolesterol HDL -nya diuji (-tes) di Laboratorium Ratulangi *Medical Centre* Makassar. Sampel diperiksa menggunakan pereaksi Cholestest N HDL dan HDL-C plus generasi ketiga, dianalisis menggunakan penganalisis sendiri/otomatik (*autoanalyzer*) Hitachi 902 (Roche)⁹ dengan penataan (*setting*) yang sama (*sample*, alat, dan suhu yang sama). Penelitian dilakukan di Laboratorium Ratulangi *Medical Centre* Makassar periode April–Juni 2008. Data dianalisis menggunakan program *Statistical Program for Social Sciences (SPSS) for Windows Versi 14* dengan uji T dan uji pertalian/kenasaban (korelasi) Pearson.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah dilakukan di 80 sampel selama masa waktu (periode) April sampai Juni 2008 dengan hasil seperti yang tercantum di Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Analisis perbandingan antara kadar HDL menggunakan pereaksi Cholestest N HDL dan yang menggunakan pereaksi HDL-C dan (plus) turunan ketiga (3rd generation). Peubah (Variabel) yang dianalisis dengan Rerata SD *p*

Variabel yang dianalisis	Rerata	SD	<i>p</i>
Reagen chlestest N HDL	46,19 mg/dL	11,20 mg/dL	0,098
Reagen HDL-C plus generasi ketiga	48,35 mg/dL	13,17 mg/dL	

Pereaksi Cholestest N HDL 46,19 mg/dl 11,20 mg/dl 0,098 pereaksi HDL-C dan turunan (plus generasi) ketiga 48,35 mg/dl 13,17 mg/dl.⁴

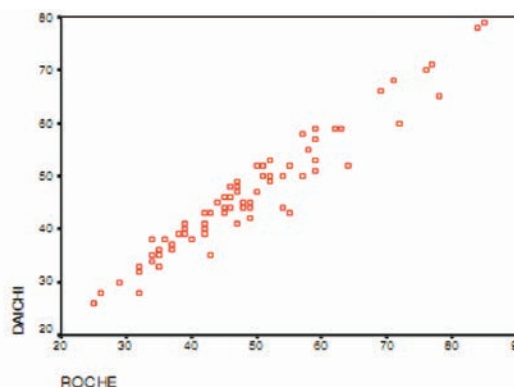
Di Tabel 1 dapat dilihat hasil hitungan yang menunjukkan batas 1 SD, kadar kolesterol HDL yang diukur menggunakan pereaksi (reagen) Cholestest N HDL menunjukkan rentang antara 34,99 mg/dl – 57,39 mg/dl dan kadar kolesterol HDL yang diukur menggunakan pereaksi HDL-C dan turunan ketiga menunjukkan rentang antara 35,18 mg/dl – 61,52 mg/dl. Bila diperhatikan batas bawah antara kedua hasil ditemukan perbedaan 0,19 titik (poin) dan pada batas atas perbedaan sebesar 4,13 titik. Hasil analisis uji T diperoleh *p* = 0,098 yang berarti tidak

terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar kolesterol HDL yang diukur menggunakan pereaksi Cholestest N HDL dan kadar kolesterol HDL yang diukur menggunakan pereaksi HDL-C dan turunan ketiga.

Tabel 2. Korelasi ukuran kadar kolesterol HDL dengan pereaksi Cholestest N HDL dan HDL-C dan turunan ketiga. Variabel yang dipertalikan (- korelasikan) *R p*

Variabel yang dikorelasikan	<i>R</i>	<i>p</i>
Hasil hitung HDL dengan menggunakan reagen Cholestest N HDL dan HDL-C plus generasi ketiga	0,967	0,000

Di Tabel 2 dapat dilihat, bahwa uji pertalian Pearson untuk kadar kolesterol HDL yang diukur menggunakan pereaksi Cholestest N HDL dan kadar kolesterol HDL yang diukur menggunakan pereaksi HDL-C dan turunan (plus generasi) ketiga menunjukkan pertalian sebesar 0,967 dengan *p* sebesar 0,000. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2007 nilai *r* untuk pertalian (korelasi) Cholestest N HDL dan HDL-C dan turunan kedua adalah sebesar 0,900, yang berarti terdapat peningkatan nilai *r* untuk HDL-C dan turunan (plus generasi) ketiga bila dibandingkan dengan Cholestest N HDL. Hal ini berarti kadar kolesterol HDL yang diukur menggunakan pereaksi Cholestest N HDL dan kadar kolesterol HDL yang diukur menggunakan pereaksi HDL-C dan turunan ketiga menunjukkan pertalian positif.



Gambar 1. Diagram baur hasil uji kegemarisan kadar kolesterol HDL yang diukur dengan menggunakan pereaksi Cholestest N HDL (Daichi) serta HDL-C dan turunan ketiga (Roche)

Berdasarkan uji kegemarisan (linearitas) antara kadar kolesterol HDL yang diukur dengan menggunakan pereaksi Cholestest N HDL dan kadar kolesterol HDL yang diukur dengan menggunakan HDL-C dan turunan ketiga dapat dilihat di Gambar 1 bawah ini. Diagram di Gambar 1. memperlihatkan

kesesuaian hasil mengukur antara kadar kolesterol HDL dengan menggunakan kedua pereaksi tersebut cukup baik, letak titik hasil mengukur berada di sekitar gemaris (linier).

SIMPULAN DAN SARAN

Kesesuaian hasil antara kadar kolesterol HDL yang diukur menggunakan pereaksi (reagen) Cholestest N HDL dan HDL-C dan turunan ketiga sangat tinggi. Berdasarkan penelitian ini, disarankan agar kedua pereaksi dapat digunakan untuk mengukur kadar kolesterol HDL dan disarankan pula untuk meneliti terlebih dahulu sebelum menggunakan pereaksi (reagensia) yang tersedia di pasaran dengan memakai alat otomatis yang menggunakan **sistem pereaksi terbuka** (*open reagent system*).

DAFTAR PUSTAKA

1. Sunheimer, R.L & Threatte, G. Analysis: Clinical Laboratory Automation. In: Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 21th ed., New York, Saunders Elsevier, 2007; 56–63.
2. Kurec, A.S & Lifshitz, M.S. General Concepts and Administrative. In: Henry's Clinical Diagnosis and Management Laboratory Methods, 21th ed., New York, Saunders Elsevier, 2007; 3–11.
3. Lifshitz, M.S et al. Optimizing Laboratory Workflow and Performance. In: Henry's Clinical Diagnosis and Management Laboratory Methods, 21th ed., New York, Saunders Elsevier, 2007; 12–19.
4. Santosa, E. Ketidaksesuaian Dalam Tahap Analitik Pemeriksaan Laboratorium. Dalam: Pendidikan Berkesinambungan Patologi Klinik 2005, UI. Jakarta, 2005; 13–16.
5. Bemes, E.W et al. Introduction to Principles of Laboratory Analyses and Safety. In: Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry, 7th ed, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2008; 19–41.
6. Hardjoeno, Tes Laboratorium Diagnostik, Tujuan, dan Efektivitasnya. Dalam: Interpretasi Hasil Tes Laboratorium Diagnostik. LEPHAS. Makassar, 2006; 9
7. Sunheimer, R.L et al. Analysis: Principles of Instrumentation. In: Henry's Clinical Diagnosis and Management Laboratory Methods. 21st ed., New York, Saunders Elsevier, 2007; 31–55.
8. Hutagalung I & Arif M. Perbandingan Kadar HDL Dengan Dua Reagen Berbeda Menggunakan Alat Hitachi 902. Naskah Lengkap. Dipresentasikan pada KONAS VI dan PIT PDS PATKLIN. Makassar. 2007
9. Anonymous. Manual book of Hitachi 902.