Jihan Nabila Penelitian

by Jihan Nabila

Submission date: 16-Jun-2022 08:19AM (UTC+0700)
Submission ID: 1857622718
File name: 2D_Jihan_Nabilla,_Nurul_Qomariyah.docx (67.49K)
Word count: 1674
Character count: 11075

VALIDASI PEMERIKSAAN KOLESTEROL TOTAL METODE CHOD- PAP PADA SAMPEL YANG DISIMPAN SELAMA 1 MINGGU DALAM SUHU 4-8°C

CHOD-PAP METHOD TOTAL CHOLESTEROL EXAMINATION VALIDATION ON SAMPLES STORED FOR 1 WEEK IN 4-8°C TEMPERATURE

JIHAN NABILLA
NABILA INTIFA ULYA
RIEKE ROFIKOH
SABRINA DELA AGISKA
FATKHATIN NADIFAH
NURUL QOMARIYAH

Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang
Jl.Wolter Monginsidi No. 115, Pedurungan, Semarang 50192; Indonesia
Email: nwh91.jhn@gmail.com

Abstrak

Kadar kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan berbagai penyakit, terutama yang berhubungan dengan jantung dan pembuluh darah. Pemeriksaan kolesterol total menggunakan sampel serum dan harus segera dianalisis dalam jangka waktu satu jam setelah pengambilan sampel. Namun, di lapangan terkadang terjadi penundaan pemeriksaan. Ada penelitian yang sudah membuktikan bahwa serum yang disimpan selama satu minggu dalam suhu 4-8°C memiliki hasil pemeriksaan kolesterol total yang berbeda-beda. Untuk itu penelitian ini bertujuan mengetahui kevalidan dari pemeriksaan kolesterol total menggunakan metode CHOD-PAP sampel serum yang disimpan selama satu minggu dengan suhu 4°-8°C. Validasi pemeriksaan berdasarkan delapan parameter, yaitu presisi, akurasi, linearitas, *reportable range,* limit deteksi, limit kuantitasi, *recorvery*,dan interferen. Dari 8 parameter uji hanya uji recovery saja yang tidak diterima . Berdasarkan uji Kruskal wallis terlihat bahwa besaran nilai sig 0,172 < 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan lama penyimpanan serum selama 1 minggu dengan suhu 4-8°C terhadap kadar kolesterol total metode CHOD-PAP.

Kata Kunci: Kolesterol total ; CHOD-PAP ; Validasi ; Serum

Abstract

High total cholesterol levels cause various diseases, especially those related to the heart and blood vessels. Total cholesterol test uses serum as a sample and must be analyzed within one hour after sampling.However, in the field sometimes there are inspection delays.Some studies have proven that serum stored for one week at a temperature of 4-8°C has different results in total cholesterol examination. For this reason, this study aims to determine the validity of total cholesterol examination using the CHOD-PAP method of serum samples stored for one week at a temperature of 4°-8°C. Validation test based on eight parameters, there are precision, accuracy, linearity, reportable range,limit detection, quantitation limit, recovery, and interference. Only the recovery test was not accepted from eight parameters. Based on the Kruskal Wallis test, the sig value is 0.172 <0.05, it can be stated that there is no difference in serum storage time for one week at a temperature of 4-8°C on total cholesterol levels using CHOD-PAP method.

Keyword : *Total cholestrol; CHOD-PAP; Validation; Serum*

1. Pendahuluan

Menurut Kee (2008) pemeriksaan laboratorium merupakan dasar diagnosa kondisi suatu penyakit atau status kesehatan atau bahkan keduanya.Selain sebagai diagnosa penyakit, pemeriksaan laboratorium juga merupakan proses multifase, yaitu pengidentifikasian kebutuhan pemeriksaan, permintaan pemeriksaan, sentral permintaan laboratorium, persiapan pemeriksaan fisik dan edukasi kepada pasien dan keluarga, pengumpulan, pemberian label, penyimpanan spesimen serta pendidikan kesehatan. Dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan, pemeriksaan kadar kolesterol dapat dilakukan menggunakan serum atau plasma. Plasma yang digunakan dianjurkan adalah dengan antikoagulan Etilen Diamin Tetra Acetat (EDTA). Pemeriksaan kolesterol total biasanya menggunakan sampel serum dan harus segera dianalisis dalam jangka waktu 1 jam setelah pengambilan sampel. Namun, terkadang pemeriksaan tidak bisa segera dilakukan apabila terjadi kesalahan teknis di laboratorium, misalnya kerusakan alat sehingga pemeriksaan sampel pun harus disimpan terlebih dahulu sebelum melakukan pemeriksaan (A.Aziz, 2010).

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Kamilla and Slamet 2017 yaitu adanya pengaruh penyimpanan serum pada suhu 2o-8oC selama 1 minggu terhadap pemeriksaan kolesterol total yang terbukti adanya perbedaan kadar kolesterol pada serum. Validasi dilakukan untuk melakukan penilaian terhadap parameter tertentu berdasarkan percobaan laboratorium untuk membuktikan bahwa parameter tersebut memenuhi persyaratan untuk pengujian. Menurut Nurhayati 2019 dan Merdekawati dan Kurnaeni 2019 parameter yang digunakan dalam validasi metode yang diujikan mencakup delapan parameter, yaitu presisi, akurasi, linearitas, reportable range, limit deteksi, limit kuantitasi, recovery, dan interferen. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul"Validasi Pemeriksaan Kolesterol Total Metode CHOD-PAP Pada Serum yang Disimpan Selama 1 Minggu dalam Suhu 4o-8oC"

2. Metode

Metode pemeriksaan kolesterol yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode CHOD-PAP .

3. Hasil dan Pembahasan

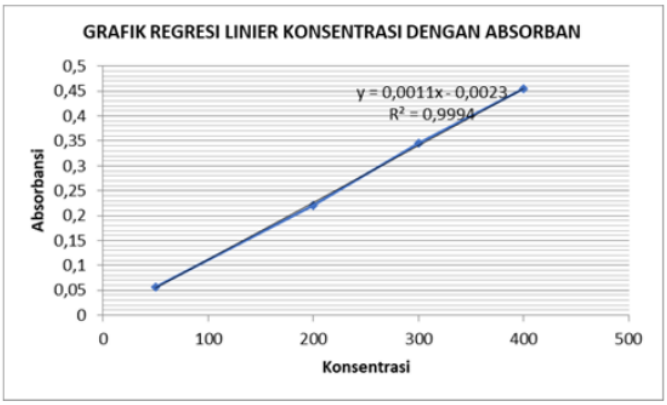
Tabel 1. Hasil Uji Akurasi

	Hasil
Rerata	158,8
Standar Deviasi (SD)	4,46%
Bias (d%)	0,182%
True Value (TV)	159,05
Total Error Allowable (TEa)	10%
Coefficien of Varian (CV)	2,81%
TE%	5,802%

Uji akurasi menunjukkan tingkat ketepatan dalam menunjukkan atau memberikan hasil pengukuran sesuai dengan nilai yang telah diketahui sebelumnya. Nilai bias (d%) menunjukkan kesalahan sistematik pada penelitian ini sebesar 0,182%. Nilai TE diperoleh dengan rumus: TE : d% + 2(CV). Mendapatkan nilai TE sebesar 5,802 % menunjukkan hasil akurasi diterima karena nilai TE < nilai TEA sebesar 10%.

Kriteria penerimaan uji presisi untuk long term imprecision adalah nilai CV% lebih kecil dari 3,3. Nilai 3,3 diperoleh dari perhitungan 0,33xTEa dimana nilai TEa untuk kolesterol adalah 10% sehingga 0,33xTEa adalah 3,3. Nilai CV% untuk uji presisi pemeriksaan kolesterol ini adalah 2,8% sehingga uji presisi diterima.

Gambar 1.1 Grafik Regresi Linier Konsentrasi Pemeriksaan Kolestrol Total Metode CHOD-PAP



Kriteria penerimaan uji linearitas adalah apabila nilai koefisien korelasi (r) lebih dari 0,95. Berdasarkan uji regresi linier yang telah dilakukan diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,999 disimpulkan bahwa linearitas diterima.

Kriteria penerimaan uji limit deteksi yaitu hasil konsentrasi dikalikan dengan 100 jika hasil <5% adalah sangat baik dan jika <10 % masih dapat diterima (Little 2016) . Dari perhitungan, didapatkan rata-rata 0,241 dan standar deviasi 0,161. Sehingga didapatkan hasil pehitungan dari absorbansi LoD sebesar 0,724. Nilai absorbansi LoD kemudian dimasukkan ke dalam rumus persamaan regresi yaitu Y = 0,0011x + 0,0023, sehingga didapatkan hasil konsentrasi LoD sebesar *-0,0015 mg/dL*. Hasil yang diberikan dari perhitungan konsentrasi LoD sebesar -15 % maka dikatakan sangat baik.

Uji Limit Kuantitasi (LoQ) dilakukan dengan menggunakan perhitungan dari data pengujian LoD . Nilai absorban LoQ diperoleh dari 3 x absorban LoD sehingga didapatkan nilai absorban LoQ sebesar -0,0045, dengan menggunakan persamaan regresi yang sama, diperoleh nilai LoQ sebesar -0.0045 mg/dL

Uji recovery dilakukan dengan mengukur konsentrasi kolesterol pada serum kontrol normal dan patologis yang ditambahkan analit berupa standar kolesterol. Pengukuran dilakukan terhadap baseline dan spike sampel pada masing-masing level serum kontrol. Perhitungan recovery dilakukan dengan cara membagi selisih rerata baseline sample dan spike sample dengan kadar standar kolesterol total yang ditambahkan yaitu sebanyak 10% dari konsentrasi larutan standar, kemudian dihitung reratanya sehingga pada hasil pengukuran diperoleh % recovery atau perolehan kembali sebesar 112%. Kriteria penerimaan uji recovery adalah apabila nilai rerata recovery berada dalam range 95-105% dan proportional error < TRa, sehingga dapat disimpulkan bahwa uji recovery metode CHOD-PAP pemakaian setengah volume reagen dan sampel untuk pemeriksaan kolesterol total tidak diterima.

Uji interferen dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh terhadap kadar suatu uji ketika sampel tersebut terdapat hemolisat. Penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu apakah dengan sampel yang hemolisat akan memberikan kadar cholesterol total berbeda dengan sampel normal. Penelitian ini mendapatkan hasil dimana sampel normal memiliki kadar 180 mg/dl sedangkan pada kadar sampel hemolisat mendapatkan hasil sebesar 184 mg/dl. Dengan nilai bias d% sebesar 2,2 % terjadinya kesalahan sistematik, dapat disimpulkan bahwa sampel yang hemolisis tidak mempengaruhi hasil pemeriksaan karena nilai bias % kurang dari nilai TEa sebesar 10%.

Pengukuran kadar kolesterol total metode CHOD-PAP dengan menggunakan serum yang disimpan selama 7 hari dalam suhu 2-8°C dikatakan stabil namun mengalami peningkatan pada hari ke-6. Adanya peningkatan kadar ini disebabkan karena ketidakstabilan suhu pada kulkas yang pada saat itu mengalami penurunan hingga 0°C. Adanya kestabilan hasil pemeriksaan dan terpenuhinya kriteria penerimaan uji validasi, metode ini dapat dipercaya. Adapun pada hasil uji recovery tidak diterima disebabkan adanya kesalahan sistemik proporsional seperti kesalahan penambahan konsentrasi uji analit ataupun kesalahan pembacaan karena matriks dan analit yang dicari dsampel bersaing dengan reagen uji. Kesalahan ini diamati ketika perbedaan kesalahan meningkat seiring dengan konsentrasi analit yang juga meningkat.

Berdasarkan hasil analisa data untuk uji hipotesa menggunakan Kruskal Wallis siperoleh hasil sig sig 0,172 > 0,05. Di mana Ho diterima dan H1 ditolak, atau disimpulkan bahwa tidak adanya perbedaan lama penyimpanan serum selama 1 minggu terhadap kadar kolesterol total metode CHOD-PAP. Kriteria penerimaan uji Kruskal Wallis adalah jika sig 0,00 < 0,05 maka Ho diterima dan H1 ditolak, dan sig 0,00 > 0,05 maka Ho ditolak dan H1 diterima. Pengujian hipotesa Kruskal Wallis dilakukan untuk menguji hipotesa komparatif apabila datanya berskala ordinal dengan lebih dari 2 sampel yang independen.

4. Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan pada penelitian ini parameter uji validasi yang diterima ada 7 parameter yaitu presisi,akurasi,linearitas, interferen , LoD ,LoQ, dan reportable range. Sedangkan untuk uji recovery tidak memenuhi kriteria sehingga ditolak . Dari data hasil pemeriksaan kolesterol total metode CHOD-PAP dengan serum yang disimpan selama 7 hari dalam suhu 2-8°C menunjukkan kadar stabil dari nilai rujukan metode CHOD-PAP dan mencapai nilai tertinggi pada pemeriksaan hari ke-6.

Saran

Peneliti lain disarankan agar meneliti lebih lanjut mengenai uji recovery pada penggunaan reagen kolesterol metode CHOD-PAP dengan menggunakan sampel yang disimpan selama 7 hari dengan suhu 2-8°C

5. Daftar Pustaka

Kee, Joyce LeFever. 2008. "Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik Edisi ke-6," *EGC Jakarta*.

Hidayat, A. Aziz Alimul. 2010. "Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif," *Health Book Publishing Surabaya*

Kamilla, Laila, and Slamet. 2017. "Pengaruh Lamanya Penyimpanan Serum Pada Suhu 2o - 8o C Selama Satu Minggu Terhadap Kadar Kolesterol Total." *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa* 1(1):17–20. https://doi.org/10.30602/jlk.v1i1.90

Little, Thomas A. 2016. *Establishing Acceptance Criteria for Analytical Methods*.

Merdekawati, Fusvita, and Nani Kurnaeni. 2019. "Reagen Buatan Sendiri Sebagai Reagen Alternatif Untuk Pemeriksaan Kadar Albumin." *Meditory : The Journal of Medical Laboratory* 7(2):77–93. http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/M

Nurhayati, Ika, Ani Riyani, Nani Kurnaeni, Wiwin Wiryanti, and Sonny Feisal Rinaldi. 2019. "Validasi Metode God-Pap Pada Pemeriksaan Glukosa Darah Dengan Pemakaian Setengah Volume Reagen Dan Sampel." *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung* 11(1):322–36. https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v11i1.792

Subrata Tri Widada, M. Atik Martisiningsik, Stephanie Cicilia Carolina. 2016. "Gambaran Perbedaan Kadar Kolesterol Total Metode CHOD - PAP (Cholesterol Oxidase - Peroxidase Aminoantypirin) Sampel Serum Dan Sampel Plasma EDTA." *Jurnal Teknologi Laboratorium* 5(1):41–44. https://www.teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/view/76/55

Hartini, Supri, and Maria Eka Suryani. 2016. "Uji Kualitas Serum Simpanan Terhadap Kadar Kolesterol Dalam Darah Di Poltekkes Kemenkes Kaltim." *Jurnal Ilmiah Manuntung* 2(1):65–69. https://doi.org/10.51352/jim.v2i1.49

Mulyati, Ade Heri, Sutanto, and Dewi Apriyani. 2011. "Validasi Metode Analisis Kadar Ambroksol Hidroklorida Dalam Sediaan Tablet Cystelis® Secara Kromatografi Cair Kinerja Tinggi." *Ekologia* 11(2):36–45. https://journal.unpak.ac.id/index.php/ekologia/article/view/259

Riyanto, Ph. D. 2014. "Validasi & Verifikasi Metode Uji Sesuai Dengan ISO/IEC 17025 Laboratorium Pengujian Dan Kalibrasi." 1–154. https://www.scribd.com/document/442255168/Validasi-dan-Verifikasi-Metode-Uji-Sesuai-dengan-ISO-atau-IEC-17025-Laboratorium-Pengujian-dan-Kalibrasi

Jihan Nabila Penelitian

ORIGINALITY REPORT

30%	%	29%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Ika Nurhayati, Ani Riyani, Nani Kurnaeni, Wiwin Wiryanti, Sonny Feisal Rinaldi. Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung, 2019 Publication	18%
2	Ni Putu Winda, Yudha Anggit Jiwantoro, Ari Khusuma. "Perbedaan Kadar Kolesterol Total Menggunakan Antikoagulan EDTA (CH 2 CO 2 H), Natrium Sitrat (Na 3 C 6 H 5 O 7), dan Natrium Oksalat (Na 2 C 2 O4)", Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS), 2019 Publication	3%
3	Karneli Karneli Karneli. "RESULTS OF TOTAL CHOLESTEROL EXAMINATION IN THE IMMEDIATE SERUM CHECKED AND DELAYED 7 DAYS AT TEMPERATURE 2-8ºC", Klinikal Sains : Jurnal Analis Kesehatan, 2020 Publication	3%
4	Siti Fatimah, Muhammad Rafidar, Tiara Madanti. "Pengaruh Pemberian Minyak Hati Ikan Hiu Botol (Centrophorus atromarginatus)	1%

Terhadap Kolesterol Total Darah Tikus Hiperkolesterolemia", Jurnal Farmasi Indonesia, 2019
Publication

5	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	1 %
6	Irnawati Irnawati. "PENGARUH HARGA KOMODITAS PANGAN TERHADAP INFLASI DI KOTA PANGKALPINANG 2015-2017.", Equity: Jurnal Ekonomi, 2020 Publication	1 %
7	Submitted to Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Student Paper	1 %
8	Hanna Fakhriyah, Suwardi Suwardi. "MENANAMKAN NILAI AGAMA PADA ANAK USIA DINI DI PENGARUH MEDIA IKLAN MAKANAN TERHADAP POLA MAKAN ANAK USIA 4-6 TAHUN", Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI), 2021 Publication	1 %
9	Maulida Ulfah, Yuniarti Yuniarti, Arintina Rahayuni. "Efek Konseling Gizi Terhadap Pengetahuan Dan Kepatuhan Pembatasan Intake Cairan Pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Di Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda", JURNAL NUTRISIA, 2018 Publication	1 %

10	Evi Yuliasari. "Eksperimentasi Model PBL dan Model GDL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar", JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika), 2017 Publication	1 %
11	Ita Ulva Hanivah, Santi Herlina. "Quick Of Blood dan Ultrafiltrasi Terhadap Nilai Ureum Pada Pasien Hemodialisis", Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia, 2019 Publication	1 %

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		