



JURNAL LABORATORIUM KHATULISTIWA

e - ISSN : 2597-9531

p - ISSN : 2597-9523



Analisis Faktor – Faktor Yang Memengaruhi Pemantapan Mutu Internal Pada Pemeriksaan Glukosa Darah Di Laboratorium RSUD Budhi Asih

✉Anisa Sekar Maji, Muhammad Rizki Kurniawan, Dian Eka Putri
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Binawan

E-mail : anisa.sekarmaji@student.binawan.ac.id

Submitted : 16 September 2022; **Revised** : 15 November 2022; **Accepted** : 25 November 2022

Published : 30 November 2022

Abstract

Internal quality assurance activities are divided into three stages, namely the pre – analytic stage, the analytic stage, and the post – analytic stage. Examination of blood glucose requires internal quality assurance. There are several potentials that affect this implementation, such as the discovery of lysis sample. The suitability of taking blood according to the Standar Operating Procedure (SOP) must be considered. The instruments used must be in good condition, pay attention to tool maintenance and carry out Quality Control (QC) to ensure the quality of precision and accuracy in the results to be issued. Observational research design with cross sectional design involving 23 Medical Laboratory Technology (MLT) officers as respondents and 38 blood glucose samples to be examined using a chemistry analyzer. Data from questionnaires and observations were analyzed by lambda correlation test with sig <0.05. Research on internal quality assurance on the criteria of human resource the results obtained 96.9%, the SOP criteria the results obtained 91.6%, the sample quality criteria the results obtained 90.3%, and the QC criteria the results obtained 100%. The results of the lambda correlation test on four variables showed a correlation, with the results of HR 0.008, SOP 0.016, sample quality 0.009, QC 0.016. all of the criteria for internal quality assurance are in the good category, and all of them show that there is a relation with internal quality assurance.

Keywords : Blood Glucose, Internal Quality Assurance, MLT, SOP

Kegiatan pemantapan mutu internal dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap pra analitik, tahap analitik, dan tahap paska analitik. Pemeriksaan glukosa darah memerlukan pemantapan mutu internal. Ada beberapa potensi yang memengaruhi pelaksanaan ini, seperti masih ditemukannya sampel lisis. Kesesuaian pengambilan darah sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) harus diperhatikan. Alat yang digunakan harus dalam keadaan baik, diperhatikan untuk perawatan alat dan menjalankan Quality Control (QC) guna menjamin mutu presisi dan akurasi pada hasil yang akan dikeluarkan. Disain penelitian observasional dengan rancangan cross sectional melibatkan 23 petugas Ahli Teknologi Laboratorium Medik (ATLM) sebagai responden dan 38 sampel glukosa darah yang akan diperiksa dengan alat kimia analyzer. Data hasil kuesioner dan observasi dianalisis dengan uji korelasi lambda dengan sig <0.05. penelitian pemantapan mutu internal pada kriteria sumber daya manusia (SDM) didapatkan hasil 96.9%, kriteria SOP didapatkan hasil 91.6%, kriteria kelayakan sampel didapatkan hasil 90.3%, dan kriteria QC didapatkan hasil 100%. Hasil uji korelasi lambda pada empat variabel menunjukkan hubungan, dengan hasil SDM 0.008, SOP 0.016, kelayakan sampel 0.009, dan QC 0.016. Semua kriteria terhadap pemantapan mutu internal masuk dalam kategori baik.

Kata Kunci : Glukosa Darah, Pemantapan Mutu Internal, MLT, SOP

PENDAHULUAN

Mutu laboratorium dikatakan baik apabila laboratorium tersebut memberikan pelayanan maksimal kepada pasien. (Rizky dan Wulan, 2019) Pemantapan mutu laboratorium klinik adalah semua kegiatan yang ditunjukkan untuk menjamin ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan laboratorium klinik. Kegiatan pemantapan mutu dibagi menjadi dua, yaitu pemantapan mutu internal dan eksternal. Pencegahan dan pengawasan yang dilaksanakan oleh masing – masing laboratorium secara terus menerus agar tidak terjadi atau mengurangi penyimpangan sehingga didapatkan hasil pemeriksaan yang tepat merupakan kegiatan pemantapan mutu internal. (Tuntun et al., 2018) Tahapan pemantapan mutu internal dibagi menjadi tiga, yaitu pra analitik, analitik, dan pasca analitik. Kesalahan terbesar ada di tahap pra analitik, yaitu 60 – 70%, sedangkan tahap analitik 10 – 15%, dan tahap pasca analitik 15 – 18%. (Kitchen, Olson dan Preston, 2013) Penelitian yang dilakukan oleh Brijesh Mukherjee dan Saurav Patra menjelaskan bahwa kesalahan pada tahap pra analitik memengaruhi hasil terhadap uji laboratorium sebesar 46 – 68,2% dari total kesalahan. jenis kesalahan tersebut dikarenakan kualitas sampel yang tidak baik (47%), identifikasi pasien tidak sesuai (26,8%), tidak adanya order pemeriksaan dari dokter (14%), dan penggunaan tabung pemeriksaan yang tidak sesuai (0,6%). (Saurav Patra, Mukherjee dan Das, 2013).

Glukosa darah merupakan salah satu pemeriksaan yang sering dilakukan di laboratorium. glukosa merupakan produk akhir karbohidrat yang dicerna dan diserap kedalam aliran darah. glukosa darah yang normal menggambarkan kondisi homeostatis glukosa yang baik. (Amir et al., 2015). Ada beberapa macam pemeriksaan glukosa darah, salah satunya yang sering dilakukan adalah pemeriksaan glukosa darah sewaktu karena bertujuan untuk skrining penyakit Diabetes Militus.

Pemeriksaan glukosa darah sewaktu memerlukan pemantapan mutu internal. Kegiatan tersebut memerlukan petugas Ahli Teknologi Laboratorium Medik (ATLM) yang sesuai. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 42 Tahun 2015 kompetensi profesional didapatkan melalui pendidikan, pelatihan, dan pemagangan dalam periode yang lama, pembelajarannya dirancang cermat dan dilaksanakan secara ketat, dan diakhiri dengan uji sertifikasi. (Kemenkes R.I, 2015) Ada beberapa potensi yang memengaruhi pemantapan mutu internal dalam pemeriksaan glukosa darah sewaktu, seperti masih terjadinya kesalahan dalam persiapan pasien, pengumpulan spesimen, penanganan spesimen. Selain itu masih ditemukan adanya bekuan didalam sampel da-

rah dengan antikoagulan karena kurangnya homogenisasi ataupun ditemukannya sampel lisis. Maka dari itu kesesuaian pengambilan spesimen glukosa darah sewaktu dalam Standar Operasional Prosedur (SOP) juga harus diperhatikan. Alat yang digunakan harus dalam keadaan baik, diperhatikan untuk pemeliharaan alat dan kalibrasi guna menjamin mutu presisi dan akurasi pada hasil yang akan dikeluarkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian bersifat observasional dengan rancangan cross sectional. Penelitian dilaksanakan di laboratorium RSUD Budhi Asih pada bulan Februari – Mei 2022. Sampel penelitian yang digunakan yaitu 38 serum glukosa darah sewaktu dengan melibatkan 23 petugas ATLM sebagai responden. Data penelitian didapatkan dari kuesioner dan lembar observasi, lalu didistribusikan ke dalam tabel. Uji korelasi yang digunakan adalah uji lambda. Penelitian ini sudah lulus uji etik dengan nomor 66/KEP-ETIK/III/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik dari 23 responden, mayoritas pendidikannya D3 sebanyak 21 orang (91.3%) dan DIV 2 orang (8.7%). Lama bekerja 6 – 10 tahun sebanyak 13 orang (56.5%) dan lebih dari 10 tahun sebanyak 10 orang (43.5%). Rata – rata hasil kuesioner tentang pengetahuan ATLM yang diisi oleh responden didapatkan skor 83.8%

Hasil data observasi penilaian pada kriteria SDM dan SOP, dari 38 serum glukosa darah sewaktu didapatkan hasil kategori baik sebanyak 35 item (92%) dan cukup sebanyak 3 item (8%). Petugas ATLM melakukan kegiatan di laboratorium sesuai dengan prosedur dan memperhatikan keselamatan kerja. Perlakuan pada setiap sampel sudah mengikuti SOP yang terdapat di laboratorium. Data observasi penilaian kelayakan sampel serum dari total 38 serum glukosa darah sewaktu, sebanyak 34 (89%) sampel layak dan 4 (11%) sampel tidak layak dikarenakan serum mengalami lisis. Data observasi penilaian Quality Control selama satu bulan masuk ke dalam kategori akurasi dan presisi, dimana nilai koefisien variasi <5% dan standar target kontrol harian dalam rentang ± 2 SD. Rata – rata total dari keempat kriteria masuk ke dalam kategori baik semua, dimana SDM dengan skor 96.9%, SOP 91.6%, kelayakan sampel 90.3% dan Quality Control 100%.

Penelitian ini menggunakan uji korelasi lambda dengan dasar pengambilan keputusan yaitu, jika nilai Sig < 0.05 maka adanya hubungan antara variabel bebas dan terikat. Didapatkan hasil uji lambda

pada variabel SDM terhadap PMI sebesar 0.008, variabel SOP terhadap PMI sebesar 0.016, variabel kelayakan sampel terhadap PMI sebesar 0.009, dan variabel Quality Control terhadap PMI sebesar 0.016.

Pendidikan berkaitan dengan pengetahuan dan luasnya wawasan seseorang. Dalam bidang kesehatan, pendidikan tentu menjadi tolak ukur seseorang untuk bekerja. Pendidikan dari 23 ATLM yang bekerja adalah D3 dan DIV, tingkat pendidikan tersebut sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 42 Tahun 2015. Dikatakan ATLM ialah setiap orang yang lulus pendidikan D3 dan atau DIV. (Kemenkes R.I, 2015) Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ignatius Yulianto Wibowo dimana tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap produktivitas, dikarenakan memiliki pengetahuan yang lebih untuk kinerjanya. (Wibowo, 2021)

Hasil data yang telah dilakukan secara langsung dengan cara observasi menyeluruh terhadap pemantapan mutu internal laboratorium, didapatkan hasil data observasi SDM dengan 96.9 dengan kategori baik. Hal tersebut terkait dengan ATLM yang kompeten, pengetahuan yang baik, berpengalaman, sikap dalam bekerja, dan dalam menggunakan APD di laboratorium. Kuesioner terkait identitas responden terhadap pemantapan mutu internal glukosa darah sewaktu juga memperkuat hasil penelitian. Responden memiliki tingkat pendidikan yang sesuai dan sudah mengikuti pelatihan, seperti yang tercantum di Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 411 tahun 2010 tentang ketenagaan, dimana laboratorium harus memenuhi ketentuan ketenagaan yang dapat dilakukan petugas ATLM dengan sertifikat pelatihan teknis dan manajemen laboratorium kesehatan, yang dilaksanakan oleh organisasi profesi patologi klinik dan institusi pendidikan kesehatan bekerja sama dengan kementerian kesehatan. (Permenkes, 2010) Diketahui bahwa pelatihan memengaruhi kinerja petugas dalam memberikan pelayanan kesehatan. Pelatihan merupakan kegiatan yang melibatkan karyawan untuk meningkatkan pengetahuan, dan sangat penting dilakukan untuk menunjang kinerja setiap karyawan. (Hanafi & Misnaimah, 2019)

Observasi penilaian SOP didapatkan hasil baik dengan skor 91.6. Hal tersebut dilihat dari adanya dokumen SOP yang tersedia dari tahap pra analitik, analitik, sampai pasca analitik. Penerapan SOP yang baik telah dilakukan petugas ATLM, dengan memakainya APD disetiap kegiatan laboratorium dan melakukan setiap tahap sesuai dengan prosedur yang ada. Untuk meminimalisir kesalahan dan meningkatkan mutu laboratorium, SOP dibuat sebagai instruksi kerja. (Amalia et al., 2019)

Penilaian kualitas spesimen serum glukosa darah sewaktu adalah layak dan memenuhi persyaratan

(90.6%), hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Rifqa Syauqiyah (93.8%). (Syauqiah et al., 2018) Tingkat kesalahan tahap pra analitik karena spesimen yang tidak layak di laboratorium RSUD Budhi Asih relatif rendah. Supaya mendapatkan spesimen yang sesuai, tahap pra analitik harus dilakukan dengan benar. Kesalahan yang memengaruhi hasil laboratorium dalam tahap ini salah satunya pengumpulan spesimen. Serum kemerahan yang disebabkan pecahnya eritrosit diikuti keluarnya zat – zat yang terkandung di dalamnya disebut hemolisis. (Ariyani et al., 2019) Hemolisis dapat disebabkan oleh penggunaan jarum yang terlalu kecil, pengambilan darah yang tidak lancar. (Nugrahena et al., 2021) Sampel yang lisis tidak layak digunakan, karena interferensi spektrum oleh perubahan warna serta peningkatan kadar analit dan intraseluler.

Kontrol kualitas dilakukan untuk menyesuaikan tahapan dari proses pemeriksaan laboratorium untuk memenuhi akurasi dan presisi, memantau proses pemeriksaan untuk mendeteksi, mengurangi, mencegah dan memperbaiki penyimpangan yang terjadi selama proses analisis. (Tuntun et al., 2018) Berdasarkan hasil observasi menyeluruh terhadap pemantapan mutu internal didapatkan hasil skor 100, dimana kontrol kualitas ini dilaksanakan dan masuk dalam kategori baik. Pelaksanaan QC dilakukan setiap hari oleh petugas ATLM. Bahan kontrol yang digunakan yaitu level normal dan level high. Hasil QC yang didapat dicatat pada buku harian kontrol dan ditinjau oleh penanggung jawab mutu laboratorium perbulannya. Untuk melihat adanya penyimpangan, jika hasil QC melewati batas ± 2 SD maka tidak dapat melakukan pemeriksaan, sehingga harus dilakukan pemeliharaan sesuai permintaan alat seperti kalibrasi sampai hasil QC tidak melebihi dari batas ± 2 SD. (Tuntun et al., 2018) Data hasil ketepatan dan ketelitian pemeriksaan glukosa darah pada bulan Februari dengan bahan kontrol level normal didapatkan nilai bias (d%) 1.4% dan koefisien variasi (CV) yaitu 3.27, sedangkan kontrol level high didapatkan nilai bias 0.07% dan CV 3.51. Menurut Permenkes RI No 43 Tahun 2013 batas maksimum nilai CV pada pemeriksaan glukosa darah yaitu 5. (Kemenkes R.I, 2013)

Hasil keseluruhan observasi terhadap 38 serum glukosa darah sewaktu dan keusioner yang diisi oleh 23 responden, didapatkan kriteria yang baik. Sesuai dengan kebijakan Permenkes RI No 411 Tahun 2010, dikatakan bahwa laboratorium klinik wajib melaksanakan pemantapan mutu internal dan mengikuti kegiatan pemantapan mutu eksternal yang diakui oleh pemerintah. (Permenkes, 2010)

PENUTUP

Kesimpulan

Pengamatan pemantapan mutu internal pemeriksaan glukosa darah sewaktu di RSUD Budhi Asih semua masuk dalam kategori baik. Variabel SBM dengan skor rata – rata 96.9%, variabel SOP 91.6%, variabel kelayakan sampel 90.3%, dan variabel QC 100%. Hasil uji korelasi variabel SDM 0.008, SOP 0.016, kelayakan sampel 0.009, dan QC 0.016, dapat disimpulkan semua variabel yang diuji terdapat hubungan pada proses pemantapan mutu internal.

Saran

Seluruh petugas laboratorium RSUD Budhi Asih diharapkan dapat mempertahankan dan meningkatkan pemantapan mutu internal. Bagi peneliti selanjutnya yang mengambil penelitian sejenis, sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian terkait mutu internal pemeriksaan kimia yang lainnya, dengan sampel responden yang lebih besar dan observasi secara langsung yang lebih detail.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, P., Kurniawan, E., Rahayu, I. G., & Noviar, G. (2019). Analisis Faktor-Faktor Kepatuhan Penerapan Standar Operasional Prosedur Pengambilan Darah Vena. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 11(2), 211. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v11i2.751>

Amir, S. M. J., Wungouw, H., & Pangemanan, D. (2015). Kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Bahu kota Manado. *EBiomedik*, 3(1).

Ariyani, L., Siagian, L. R. D., Yusran, D. I., & Yulianti, F. (2019). Pengaruh Indek Hemolisis Terhadap Peningkatan Kadar Serum Glutamate Oxaloacetat Transaminase (SGOT). *Jurnal Kesehatan*, 5(1), 42–50.

Hanafi, A., & Misnaimah, M. (2019). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kinerja Petugas Dalam Menerapkan Standar Operasional Prosedur Di Upt Laboratorium Kesehatan Dan Lingkungan Dinas Kesehatan Provinsi Riau. *Health Care : Jurnal Kesehatan*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.36763/health-care.v8i1.35>

Kemenkes R.I. (2013). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Laboratorium Klinik Yang Baik.

Kemenkes R.I. (2015). Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2015.

Kitchen, S., Olson, J. D., & Preston, F. E. (2013). Quality in laboratory hemostasis and thrombosis.

John Wiley & Sons.

Nugrahena, N. P., Sudarsono, T. A., & Wijayanti, L. (2021). Pengaruh Hemolisis Terhadap Nilai Trombosit Dengan Menggunakan Metode Direct Counting. *Jurnal Analisis Medika Biosains (JAMBS)*, 8(2), 108. <https://doi.org/10.32807/jambs.v8i2.228>

Permenkes. (2010). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 411/MENKES/PER/III/2010 tentang Laboratorium Klinik. In Pusat Komunikasi Publik Departemen Kesehatan (p. 210).

Rizky, V., & Wulan, W. S. (2019). Pengaruh Waktu Penanganan Pemeriksaan Terhadap Kadar SGPT Pada Serum dan Plasma EDTA. *Jurnal Analisis Kesehatan SAINS*, 8(2), 777–781.

Saurav Patra, M., Mukherjee, B., & Das, A. K. (2013). Pre-analytical errors in the clinical laboratory and how to minimize them. *Int. J. Bioassays*, 2(3), 551–553.

Syauqiah, N. R., Hartiti, T., & Faruq, Z. H. (2018). Studi Kualitas Pemantapan Mutu Internal Pra Analitik Laboratorium Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang.

Tuntun, M., Sriwulan, W., Doni, S., & Nuryati, A. (2018). *Kendali Mutu* (1st ed., p. 529).

Wibowo, I. Y. (2021). Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Penerapan SOP APD Petugas Laboratorium Rumah Sakit X. *Jurnal Sains Dan Teknologi Laboratorium Medik*, 7(2), 24–23.