

HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA DENGAN TINGKAT KEPATUHAN PETUGAS LABORATORIUM DALAM MELAKSANAKAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PRA ANALITIK DI FASYANKES WILAYAH DENPASAR

Ni Putu Eka Supriati¹, Putu Ayu Parwati², Ni Luh Putu Thrisna Dewi³

^{1,2,3}STIKES Wira Medika Bali

Email: niputuekasupriati1@gmail.com¹, ayuparwati@stikeswiramedika.ac.id², thrisnadewihwi@gmail.com³

ABSTRAK

Mutu pelayanan laboratorium sangat dipengaruhi oleh kepatuhan petugas laboratorium dalam melaksanakan standar operasional prosedur. Salah satu tahapan penting dalam pemeriksaan laboratorium adalah tahap pra analitik, yang menyumbang hingga 68% kesalahan laboratorium. Salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan adalah beban kerja. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara beban kerja dengan kepatuhan petugas laboratorium dalam melaksanakan SOP pra analitik di fasyankes wilayah Denpasar. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan sampel sebanyak 31 ATLM dari 5 fasyankes di wilayah Denpasar. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner NASA-TLX untuk beban kerja dan lembar observasi untuk kepatuhan. Hasil menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik ($p = 0,002$) dengan koefisien korelasi $-0,529$. Hal ini menunjukkan semakin tinggi beban kerja maka tingkat kepatuhan semakin rendah.

Kata Kunci : Beban Kerja, Kepatuhan, Pra Analitik.

ABSTRACT

The quality of laboratory services is greatly influenced by the compliance of laboratory personnel in implementing standard operating procedures. One of the critical phases in laboratory testing is the pre-analytical phase, which accounts for up to 68% of laboratory errors. One factor that affects compliance is workload. This study aims to determine the relationship between workload and the compliance of laboratory personnel in implementing pre-analytical SOPs in healthcare facilities in the Denpasar area. This research uses a cross-sectional design with a sample of 31 Medical Laboratory Technology Experts (ATLM) from 5 healthcare facilities in the Denpasar area. The instruments used were the NASA-TLX questionnaire for workload and an observation sheet for compliance. The results showed a statistically significant relationship ($p = 0.002$) with a correlation coefficient of -0.529 . This indicates that the higher the workload, the lower the level of compliance.

Keywords: Workload, Compliance, Pre-analytical.

PENDAHULUAN

Mutu pelayanan laboratorium merupakan hal yang sangat penting untuk menjamin hasil pemeriksaan yang dikeluarkan benar-benar akurat. Mutu pelayanan laboratorium ini sangat ditentukan oleh tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pemeriksaan tersebut yaitu tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik (Novriani, 2022).

Setiap tahap memiliki peranan penting terhadap hasil pemeriksaan laboratorium yang akan dikeluarkan. Setiap tahap pemeriksaan berpotensi terjadinya kesalahan yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium. Tahap pemeriksaan dengan potensi kesalahan terbesar adalah tahap pra analitik yaitu mencapai 68%, diikuti tahap pasca analiti sekitar 19% dan tahap analitik sekitar 13% (Usman, 2015).

Tahap pra analitik merupakan suatu tahap awal pemeriksaan laboratorium sebelum dilakukan pemeriksaan untuk memastikan spesimen yang akan diperiksa benar identitas dan memenuhi syarat-syarat kelayakan sampel (Siregar et al., 2018). Tahapan pra analitik pemeriksaan laboratorium secara umum terdiri dari ketatausahaan, persiapan penderita, pengumpulan spesimen, penanganan sampel, dan pengiriman sampel (Usman, 2015).

Standar operasional prosedur merupakan instruksi tertulis yang mencatat kegiatan rutin dan berulang yang diikuti oleh suatu instansi. Manfaat penggunaan standar operasional prosedur adalah meminimalkan keragaman instruksi kerja dengan menerapkan proses atau prosedur kerja yang tetap dalam suatu organisasi (Epa, 2007). Standar operasional prosedur ini berfungsi untuk menjaga akurasi hasil, keselamatan personel, serta kepatuhan terhadap regulasi dan standar yang berlaku yang dapat mengurangi terjadinya potensi kesalahan (ISO 15189, 2012).

Beban kerja menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan petugas laboratorium dalam melaksanakan standar operasional prosedur. Beban kerja merupakan jumlah pekerjaan yang harus diselesaikan oleh seseorang dalam kurun waktu tertentu (Lidwina et al., 2020). Beban kerja berlebih dapat mengakibatkan stress secara fisik serta stress secara mental dan reaksi-reaksi emosional lainnya. Sehingga beban kerja diduga dapat mempengaruhi kepatuhan dalam melaksanakan SOP di laboratorium (Hanief, 2013).

Hasil penelitian Amalia et al (2019) menunjukkan bahwa kepatuhan petugas terhadap pelaksanaan standar operasional prosedur pra analitik pengambilan darah vena di laboratorium

RSUD Cibabat menyumbang kesalahan terbesar pada kesalahan pemeriksaan laboratorium (77,1%). Penelitian ini juga menunjukkan hasil bahwa petugas laboratorium dengan beban kerja rendah memiliki kepatuhan sampai dengan 90,9%. Sedangkan sebanyak 8 responden dengan beban kerja tinggi 100% tidak patuh dalam melaksanakan Standar Operasional Prosedur.

Hasil penelitian Ginting et al (2024) yang dilakukan di Puskesmas Awa'e Nias menunjukkan terdapat hubungan beban kerja dan lama kerja dengan kepatuhan menerapkan SOP pelayanan pada petugas puskesmas (perawat). Penelitian ini juga menunjukkan sebanyak 9 orang (22,5%) responden dengan beban kerja berat namun patuh dalam implementasi SOP. Hasil penelitian Sari et al (2024) menunjukkan terdapat hubungan sikap bidan, kompetensi dan beban kerja dengan kepatuhan bidan dalam penerapan SOP rujukan Pelayanan obstetri neonatal emergensi komprehensif puskesmas di Kabupaten Bangka Belitung.

Menurut Data Badan Statistik Provinsi Bali tahun 2023, wilayah Denpasar memiliki jumlah sarana kesehatan paling banyak dibandingkan kabupaten lainnya di Provinsi Bali yaitu 15 Rumah Sakit Umum, 7 Rumah Sakit Khusus, 11 Puskesmas dan 459 Posyandu. Dimana jumlah ini akan diikuti oleh jumlah laboratorium kesehatan yang dimiliki oleh sarana kesehatan tersebut. Denpasar juga memiliki laboratorium kesehatan mandiri paling banyak di Bali dibandingkan dengan Kabupaten lainnya.

Denpasar juga memiliki Rumah Sakit Rujukan Nasional yaitu Rumah Sakit Prof. Ngoerah, Balai Laboratorium Kesehatan dan Rumah Sakit Rujukan Provinsi yang mengakibatkan jumlah dan jenis pemeriksaan laboratorium di Kota Denpasar akan lebih beragam dan lengkap. Jumlah pemeriksaan yang lebih banyak karena selain melayani pemeriksaan wilayah Denpasar juga menerima pasien rujukan dari kabupaten di luar wilayah Denpasar. Hal ini akan menjadi tantangan bagi petugas laboratorium di wilayah Denpasar dan meningkatkan beban kerja petugas laboratorium di wilayah Denpasar.

Uraian dan data diatas juga menyebutkan bahwa wilayah Denpasar memiliki jumlah laboratorium yang paling banyak diantara kabupaten lainnya di Bali sehingga Denpasar menjadi tempat yang tepat dijadikan tempat penelitian ini. Denpasar juga memiliki rumah sakit rujukan nasional dan provinsi sehingga jumlah pemeriksaan dan variasi pemeriksaannya juga akan meningkat. Hal ini dapat mempengaruhi beban kerja petugas laboratorium.

Berdasarkan data dan hasil penelitian tersebut diatas, serta masih kurangnya penelitian mengenai hubungan antara beban kerja dengan kepatuhan pelaksanaan standar operasional

prosedur petugas laboratorium maka dianggap perlu melakukan suatu penelitian tentang hubungan antara beban kerja dengan kepatuhan petugas laboratorium dalam melaksanakan Standar Operasional Prosedur pra analitik di Fasyankes Wilayah Denpasar.

KAJIAN PUSTAKA

Beban kerja adalah jumlah tugas yang harus diselesaikan seseorang dalam kurun waktu tertentu (Gulo et al., 2020). Dapat juga didefinisikan sebagai jumlah pekerjaan yang harus dilakukan oleh seseorang dalam periode tertentu. Beban kerja dapat diukur dengan berbagai metode salah satunya adalah Measurement Method yaitu metode pengukuran beban kerja dengan meminta responden untuk mengisi kuisisioner terkait dengan pekerjaan yang dilakukannya (Saptaputra et al., 2020). Salah satu bentuk kuisisioner mengenai beban kerja yang sering digunakan adalah metode National Aeronatite Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) karena metode ini mengukur beban kerja secara menyeluruh diukur dari enam dimensi. Dimensi tersebut antara lain dimensi mental (mental demend), dimensi fisik (physical Demand), dimensi waktu (temporal demand), kinerja (ferformance), usaha (efforst), tingkat stres (frustation) (Wibowo et al., 2021). Pengukuran dilakukan dengan pembobotan dan perangkingan, kemudian total nilai dikategorikan dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah (Erni Krisnaningsih et al., 2023).

Menurut Slamet (2006) kepatuhan adalah nilai atau tingkat ketaatan seseorang dalam melaksanakan aturan yang dibebankan kepadanya. Kepatuhan juga diartikan sebagai ketaatan dalam melaksanakan petunjuk atau peraturan-peraturan dan memahami etika yang ada. Kepatuhan dapat diukur dengan beberapa metode salah satunya adalah metode observasi (Griffin, 2014). Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap petugas saat mereka menjalankan tugas atau prosedur untuk melihat apakah mereka mematuhi aturan dan pedoman yang telah ditetapkan. Tingkat kepatuhan dicatat dengan skala nilai tertentu kemudian dikategorikan menjadi 4 kategori sangat patuh, patuh, cukup patuh dan tidak patuh (Arikunto, 2010).

Tahap pra analitik merupakan salah satu tahapan di laboratorium yang dilakukan untuk mempersiapkan sampel sebelum pemeriksaan dengan tujuan memastikan identitas pasien, mencerminkan keadaan pasien yang sebenarnya dan sesuai dengan kelayakan sampel (Siregar et al., 2018). Tahap pra analitik secara umum dibagi menjadi beberapa tahapan antara lain ketatausahaan, persiapan pasien, pengambilan specimen, penanganan sampel, dan penerimaan sampel (Usman, 2015).

Standar operasional prosedur (SOP) adalah instruksi tertulis yang mencatat kegiatan rutin dan berulang yang diikuti oleh instansi tertentu. Penggunaan Standar Operasional Prosedur (SOP) dapat meminimalkan keragaman cara kerja dan menampilkan kualitas melalui penerapan prosedur yang tetap dalam suatu instansi (Epa, 2007).

Petugas Laboratorium medik adalah tenaga kesehatan yang bekerja di laboratorium medis dan bertanggung jawab untuk melakukan pemeriksaan laboratorium yang mendukung diagnosis medis (MenKes, 2015). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2015 tentang Laboratorium Klinik, kualifikasi pendidikan untuk petugas laboratorium medis di Indonesia adalah ATLM.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik *cross-suctional*. Populasi penelitian ini adalah 31 petugas laboratorium di 5 fasyankes di Wilayah Denpasar. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 responden, teknik sampling yang digunakan adalah dengan cara teknik *total sampling*. Penelitian ini telah dilakukan dari tanggal 24 maret – 31 april 2025 di 5 fasyankes wilayah Denpasar. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi untuk mengukur kepatuhan dan kuisisioner untuk mengukur beban kerja. Peneliti menggunakan kuisisioner yang baku dalam metoda NASA-TLX, sehingga peneliti tidak melakukan uji validitas dan reliabilitas lagi. Sedangkan untuk lembar observasi dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan nilai koefisien korelasi masing-masing pertanyaan $> 0,361$ dan nilai Alpha Crobach $0,928$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Distribusi frekuensi beban kerja dan kepatuhan pelaksanaan standar operasional prosedur pra analitik petugas laboratorium.

Tingkat Beban Kerja	Jumlah (Orang)	Persentase %
Tinggi	2	6,4
Sedang	26	83,8
Rendah	3	9,8
Tingkat Beban Kerja	Jumlah (Orang)	Persentase %

Sangat patuh	11	35,5
Patuh	19	61,3
Cukup patuh	1	3,2
Tidak patuh	0	0

Berdasarkan tabel, diketahui dari 31 responden, sebanyak 2 (6,4%) responden memiliki beban kerja tinggi, sebanyak 26 (83,8%) responden memiliki beban kerja sedang dan sebanyak 3 (9,8%) responden memiliki beban kerja rendah, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki beban kerja sedang (83,8%). Berdasarkan tabel, diketahui dari 31 responden, sebanyak 11 (35,5%) responden sangat patuh, sebanyak 19 (61,3%) responden patuh dan sebanyak 1 (3,2%) responden cukup patuh, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden patuh (61,3%) dalam melaksanakan SOP pra analitik.

Analisis bivariat

Hubungan beban kerja dengan kepatuhan petugas laboratorium dalam melaksanakan standar operasional prosedur pra analitik di faskeyankes wilayah Denpasar.

Kepatuhan SOP Pra Analitik	Beban Kerja						p-value	Koefesien korelasi
	Tinggi		Sedang		Rendah			
	n	%	n	%	n	%		
Sangat patuh	0	0	8	25,8	3	9,7	0,002	-0,529
Patuh	1	3,	18	58,	0	0		
		2		1				
Cukup patuh	1	3,2	0	0	0	0		
Tidak patuh	0	0	0	0	0	0		
Total	2	6,	26	83,	3	9,7	31	100
		4		9				

Berdasarkan Tabel dapat diketahui dari 2 responden dengan dengan beban kerja tinggi sebanyak 1 (3,2%) responden patuh dan sebanyak 1 (3,2%) responden cukup patuh. Dari 26 responden dengan beban kerja sedang, sebanyak 8 (25,8%) responden sangat patuh dan 18 (58,1%) responden patuh. Sedangkan dari 3 responden dengan beban kerja rendah 3 (9,7%) responden sangat patuh. Hasil uji statistik diperoleh *p-value* = 0,002 yang berarti α (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja dengan tingkat kepatuhan petugas laboratorium dalam melaksanakan standar operasional prosedur pra analitik di fasyankes wilayah Denpasar, dengan nilai koefesien korelasi -0,529. Terdapat hubungan sedang berlawanan arah antara kedua variabel penelitian.

Pembahasan**Hubungan beban kerja dengan kepatuhan petugas laboratorium dalam melaksanakan standar operasional prosedur pra analitik di fasyankes wilayah Denpasar.**

Hasil analisa data menggunakan uji korelasi spearman menunjukkan *p-value* sebesar 0.002. ($p - value < 0,05$). Hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara beban kerja dengan tingkat kepatuhan petugas laboratorium dalam melaksanakan standar operasional prosedur pra analitik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Amalia et al (2019) yang menunjukkan adanya hubungan antara variabel beban kerja dengan kepatuhan penerapan standar operasional prosedur pra analitik pengambilan darah vena di laboratorium RSUD Cibabat dengan *p-value* sebesar 0,008.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Ginting et al (2024) yang dilakukan di Puskesmas Awae Nias menunjukkan terdapat hubungan antara beban kerja dan lama kerja dengan kepatuhan menerapkan SOP pelayanan pada petugas puskesmas (perawat) dengan *p value* sebesar 0,001 dan 0,002.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian Hasmar (2018) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara beban kerja dengan tingkat kepatuhan pelaksanaan SOP Pengurangan resiko infeksi (hand hygiene) pada perawat (*p-value* 1.00). Sedangkan penelitian Hamza (2018) ini menunjukkan terdapat hubungan antara motivasi perawat dan kepatuhan perawat dalam pelaksanaan SOP Pengurangan resiko infeksi (hand hygiene) dengan *p-value* sebesar 0,049.

Kepatuhan petugas laboratorium dalam melaksanakan standar operasional prosedur dipengaruhi oleh beberapa hal salah satunya adalah beban kerja (Lidwina et al.,2020). Kepatuhan petugas dalam melaksanakan Standar Operasional Prosedur sebagai salah satu pedoman di laboratorium dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya adalah beban kerja. Beban kerja yang berlebih akan mengakibatkan stress kerja baik fisik maupun psikis dan reaksi-reaksi emosional. Sehingga beban kerja diduga dapat berpengaruh terhadap kepatuhan dalam penerapan SOP di laboratorium (Hanaifa, 2013).

Hasil analisa data antara beban kerja dengan kepatuhan pelaksanaan standar operasional prosedur pra analitik juga menunjukkan koefisien korelasi sebesar -0,529, sehingga terdapat hubungan sedang berlawanan arah antara kedua variabel penelitian. Hal ini

menunjukkan jika beban kerja tinggi maka kepatuhan rendah dan sebaliknya jika beban kerja rendah maka kepatuhan tinggi.

Korelasi sedang kemungkinan disebabkan karena faktor beban kerja bukan satu-satunya faktor penentu kepatuhan pelaksanaan standar operasional prosedur pra analitik. Menurut Sutrisno (2013) bahwa selain beban kerja ada faktor – faktor lain yang mempengaruhi kepatuhan pelaksanaan standar operasional prosedur sumber daya manusia antara lain pengetahuan dan pemahaman standar operasional prosedur, pendidikan dan pelatihan, kepemimpinan, motivasi individu, lingkungan kerja, pengawasan serta sanksi dan penghargaan.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian diatas, literasi dan pengamatan peneliti di lapangan menunjukan terdapat hubungan sedang berlawanan arah antara beban kerja dengan tingkat kepatuhan pelaksanaan standar operasional prosedur pra analitik. Hal ini disebabkan karena beban kerja yang berlebih akan mengakibatkan stress kerja baik fisik maupun psikis dan reaksi-reaksi emosional, sehingga beban kerja diduga dapat berpengaruh terhadap kepatuhan dalam penerapan SOP di laboratorium. Namun beban kerja ini bukan satu-satunya faktor penentu kepatuhan karena kepatuhan juga dipengaruhi oleh karakteristik responden yang berupa jenis kelamin dan tingkat pendidikan.

Pengamatan peneliti dilapangan juga menemukan pengetahuan dan pemahaman petugas terhadap SOP serta pengawasan dari atasan berperan dalam kepatuhan. Berdasarkan pengamatan peneliti fasyankes secara berkala melakukan sosialisasi ulang SOP kepada semua pegawai fasyankes. Fasyankes juga secara berkala melakukan audit internal kepatuhan pelaksanaan SOP sehingga hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan gambaran kepatuhan responden yang dominan sangat patuh dan patuh.

KESIMPULAN

Dari 31 responden 2 (6,4%) responden memiliki beban kerja tinggi, 26 (83,8%) responden memiliki beban kerja sedang dan 3 (9,8%) responden memiliki beban kerja rendah. Kepatuhan terhadap pelaksanaan standar operasional prosedur pra analitik menunjukkan dari 31 responden 11 (35,5%) responden sangat patuh, 19 (61,3) responden patuh, 1 (3,2%) responden cukup patuh. Terdapat hubungan antara beban kerja dengan tingkat kepatuhan petugas laboratorium dalam melaksanakan standar operasional prosedur pra analitik di fasyankes wilayah Denpasar dengan *p-value* sebesar 0,002 dan koefesien korelasi -0.529.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal Fatanaufal Wibowo & Sri Hartini. (2021). *Analisa Beban Kerja Dengan Analisa Beban Kerja Dengan NASA-TLX dan Full Time Equivalent (FTE) Guna Mengoptimalkan Jumlah Tenaga Kerja Fungsi Fleet Support PT Pertamina Trans Kontinental Jakarta*. PT Pertamina Trans Kontinental Jakarta.
- Amalia, P. (2018). Analisis faktor-faktor kepatuhan penerapan standar operasional prosedur pengambilan darah vena. *Jurnal riset Kesehatan Poltekkes depkes bandung*,11(2), 211-212.
- Ariani, A. P. (2014). *Aplikasi metodologi penelitian kebidanan dan kesehatan reproduksi*. Nuha Medika.
- Arikunto. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktek*. Rineka Cipta.
- Badan Statistik Provinsi Bali . (2023). *Banyaknya Sarana Kesehatan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Bali*. Badan Statistika Provinsi Bali. <https://bali.bps.go.id/id/statistics-table/1/NjgiMQ>.
- Bandalos, D. (2018). *Measurement Theory and Application for the social sciences*. The Guilford Press.
- Christine, M., Prima, V., Thomas, P. (2019). Pengukuran beban kerja mental menggunakan metode nasa – tlx pada sopir angkutan umum di kota malang. *Institut Teknologi Nasional Malang*, 3-4.
- Dinas Kesehatan Kota Denpasar. (2022). *Profil Kesehatan Kota Denpasar*. Dinas Kesehatan Kota Denpasar.
- Dewi, F. (2022). Studi tentang kelelahan kerja pada pegawai di Laboratorium Pengujian Teknik Bidang Bina Marga Dinas PUPR Provinsi NTT Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(4), 1-2.
- EPA. (2007). *Guidance for Preparing Standard Operating Procedure (SOPs)*, Washington DC. Office of Environmental.
- Fatimah EN, Dkk. (2015). *Strategi Pintar Menyusun SOP*. Pustaka Baru Press.
- Ginting, D & Fentiana, N. (2014). Beban kerja dan lama kerja dengan kepatuhan petugas puskesmas dalam implementasi SOP. *Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 2(1), 267-269.
- Goswami, B. (2010). *Evaluation of Errors in a Clinical Laboratory*. A One-Year Experience.
- Hart, S.G. & Staveland, L.E. (1988). *Development of NASA Task Load Index (TLX): Results of Empirical and Theoretical Research*. NASA-Ames Research California.

- Hasmar. (2018). *Hubungan Antara Beban Kerja Dan Motivasi Perawat Dengan Kepatuhan Perawat Dalam Pelaksanaan Sop Pengurangan Resiko Infeksi (Hand Hygiene) di RSUD Dr.Abdul Rivai Berau*. Digital Repository. <https://dspace.umkt.ac.id/handle/463.2017/1325>.
- Infolabmedia. (2021). *Pengenalan Tahap-tahap Pengendalian Mutu (Pra Analitik, Analitik, Pasca Analitik)*. InfolabMed.
- ISO 15189. (2012). *Medical laboratories – Requirements for quality and competence*. International Organization for Standardization.
- Jamieson, S. (2004). Likert scales: A review of the literature. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 4(1), 1-5.
- Kovacs, A. (2007). The development of compliance models: An overview of behavior and legal compliance research. *International Journal of Legal Information*, 35(1), 28–46.
- Lidwina, T, G., Syafril, F & Nisa, H. (2020). *Algoritma nasa-tlx untuk analisa beban kerja*. Kreatif Industri Nusantara.
- Manalu,M.(2016). *Hubungan Beban Kerja Terhadap Stres Kerja Pada Analis Laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan Tahun 2016*. Digital 123dok.
- Menpan. (2008). *Pedoman Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) Administrasi Pemerintahan*. Jakarta pers.
- Muhammad Arasyandi & Arfan Bakhtiar. (2016). Analisa beban kerja mental dengan metode NASA TLX pada operator kargo di PT. Dharma Bandar Mandala (PT. DBM). *Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro*, 2-4.
- Neogi S; Mehndiratta M, Gupta S & Puri D. (2016) *Pre-analytical phase in clinical chemistry laboratory*. Clin Sci Res.
- Nisa, T. (2020). Analisis beban kerja tenaga teknis kefarmasian diinstalasi farmasi rumah sakit x. *Binawan Student Journal(BSJ)*, 2(3), 292.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novriani Gloria. (2022). *Modul Sumber-sumber kesalahan pada tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik*. Kemenkes RI.
- Oktaviani D. (2014). *Gambaran Kesesuaian Tenaga Kerja Rekam Medis Berdasarkan Beban Kerja Di Bagian Tempat Pendaftaran Pasien (TPP) Pada Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar*. Fakultas kesehatan masyarakat institut kesehatan helvetia medan.

- Purwodarminto. (2010). *Kamus Besar Bahasa Indonesia, Cetakan -7*. Aneka Cipta Sailendra A.
- Sari, R. N., & Putri, D. W. (2020). Faktor yang berhubungan dengan kepatuhan pelaksanaan SOP petugas laboratorium di Puskesmas Kota Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(1), 45-52. <https://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Siregar et al. (2018). *Tahapan pra analitik laboratorium*. Poltekes Kemenkes Jogjakarta.
- Spector, P. E. (2013). *Job stress: Theory and research*. Sage publications.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*.
- Subhaktiyasa, P.G. (2024). Evaluasi Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif: Sebuah Studi Pustaka. *Jurnal of Edutation* 5(4).
- Sutrisno. (2013). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Kencana Cipta.
- Syawal Kamiluddin Saptaputra et al. (2020). *Ergonomi dan lingkungan kerja*. Bunga Rampai Tutun M; Sriwulan W & Doni S, N. A. (2018). *Kendali Mutu* .In: 1st ed.
- Usman U; Javed Ahmed Siddiqui, Javed Lodhi. (2015). *Evaluation and control of pra analytic errors in required quality variable of clinical lab service*. IOSR-JNHS:4(3)5471.
- Wardhana , A, et al. (2021). *Kinerja Karyawan (Era Transformasi Digital)*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Wibowo; Akmal Fatanaufal & Sri Hartini2. (2021). *Analisis baban kerja dengan nasa-tlx dan full time equivalent (fte) guna mengoptimalkan jumlah tenaga kerja fungsi fleet support*. PT. Pertamina Trans Kontinent.