

ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMELIHARAAN MANEKIN DI LABORATORIUM JURUSAN KEPERAWATAN

Dani Retno Rianti, Ela Nurlaela

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Jakarta III
dani.retno@poltekkesjakarta.ac.id

ABSTRACT

The Education Laboratory is one of the facilities to support learning activities in higher education institutions, including the Health Polytechnic of Jakarta III. Utilization of the laboratory is inseparable from the availability of practicum equipment and materials. One of the vital tools used in the implementation of laboratory practicum education is the mannequin. The condition of the mannequin is inseparable from whether or not the maintenance of the mannequin itself is carried out. This study was conducted to analysed factors are related to the maintenance of mannequins in the Laboratory of the Department of Nursing. This study is a correlation analytic study with a cross-sectional design. Respondents involved in this study were 57 students using 57 different mannequins. The results of the logistic regression analysis showed that there were three main factors influencing mannequin maintenance, namely Availability of Work Instructions (p-value = 0.001), Frequency of routine maintenance (p-value = 0.012), and Operator knowledge (p-value = 0.017). These three factors need to be maximized to minimize the risk of damage to the mannequin and extend its service life of the mannequin.

Keywords: Analysis; Factors; Laboratory; Mannequins; Maintenance

ABSTRAK

Laboratorium Pendidikan merupakan salah satu sarana penunjang kegiatan pembelajaran di institusi perguruan tinggi, tak terkecuali Poltekkes Kemenkes Jakarta III. Pemanfaatan laboratorium tidak terlepas dari ketersediaan peralatan dan bahan praktikum. Salah satu alat yang vital digunakan dalam pelaksanaan pendidikan praktikum laboratorium adalah manekin. Kondisi manekin tidak terlepas dari dijalankan atau tidaknya kegiatan pemeliharaan manekin itu sendiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor apa yang berhubungan dengan pemeliharaan manekin di Laboratorium Jurusan Keperawatan. Penelitian ini merupakan penelitian analitik korelasi dengan rancangan *cross-sectional*. Responden yang dilibatkan dalam penelitian ini sebanyak 57 mahasiswa dengan menggunakan 57 manekin yang berbeda. Hasil analisis uji regresi logistik didapatkan 3 faktor utama yang mempengaruhi pemeliharaan manekin yaitu Ketersediaan Instruksi Kerja ($p\ value = 0,001$), Frekuensi pemeliharaan rutin ($p\ value = 0,012$) dan Pengetahuan Operator ($p\ value = 0,017$). Ketiga faktor tersebut perlu di maksimalkan guna meminimalkan resiko kerusakan manekin dan memperpanjang umur kegunaan manekin.

Kata Kunci: analisis; laboratorium; manekin; pemeliharaan

PENDAHULUAN

Laboratorium Pendidikan merupakan salah satu sarana penunjang kegiatan pembelajaran di institusi perguruan tinggi, tak terkecuali Poltekkes Kemenkes Jakarta III. Kegiatan di Laboratorium dijalankan oleh Pranata Laboratorium Pendidikan atau disingkat PLP. Menurut Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara/Reformasi Birokrasi (PAN/RB) no. 3 tahun 2010, PLP bertugas mengelola laboratorium melalui kegiatan penyusunan rancangan kegiatan laboratorium, pengelolaan laboratorium maupun pengembangan laboratorium.

Pemanfaatan laboratorium tidak terlepas dari ketersediaan peralatan dan bahan praktikum. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2009, keterjaminan tersedianya alat kesehatan berbanding lurus dengan mutu layanan termasuk kepuasan pengguna. Alat juga harus dalam kondisi dan fungsi yang baik dan dapat mendukung layanan yang diberikan (Peraturan Menteri Kesehatan nomor 54 tahun 2015). Salah satu alat yang vital digunakan dalam pelaksanaan pendidikan praktikum laboratorium adalah manekin.

Kondisi manekin tidak terlepas dari dijalankan atau tidaknya kegiatan pemeliharaan manekin itu sendiri. Pemeliharaan alat laboratorium yang kurang tepat dapat mempengaruhi usia pakai, dimana alat yang tidak terawat dengan baik akan memperpendek usia penggunaan. Kerusakan yang terjadi pada manekin dapat dicegah dengan melaksanakan upaya pemeliharaan yang baik dan benar.

Selain itu, alat maupun manekin yang terpelihara dengan baik akan mengurangi resiko pengeluaran biaya untuk kebutuhan perbaikan. Hal ini di dukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Hayyu *et.al* (2016) dimana pemeliharaan yang dilakukan rutin, dapat menekan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan perbaikan alat. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Maverick *et.*

Al (2012) menyebutkan bahwa pemeliharaan dapat meningkatkan kualitas alat dan meningkatkan keuntungan institusi.

Data yang didapatkan sebanyak 45% atau sebanyak 165 manekin yang ada di Laboratorium Jurusan Keperawatan mengalami kerusakan. Atas dasar tersebut, maka peneliti bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pemeliharaan manekin khususnya di Laboratorium Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Jakarta III.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik korelasi dengan rancangan *cross-sectional*. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Prodi Profesi Ners berjumlah 720 orang. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan metode *purposive sampling* dan didapatkan 57 mahasiswa sebagai responden. Manekin yang dilibatkan dalam penelitian ini berjumlah 57 manekin.

Variabel dependen/terikat dalam penelitian ini adalah kondisi manekin yang merupakan output pemeliharaan manekin. Sedangkan variabel independent/bebas dalam penelitian ini adalah ketersediaan instruksi kerja (IK), biaya pemeliharaan, sumber daya manusia (SDM), frekuensi pemeliharaan rutin dan pengetahuan operator.

Penelitian ini dilaksanakan pada periode November 2021 – November 2022 di Laboratorium Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Jakarta III. Pengumpulan data dilakukan dengan studi dokumen yang dimiliki Laboratorium Jurusan Keperawatan dan menggunakan lembar *checklist* pemeliharaan manekin. Sebelum digunakan, instrument telah di uji validitas dan reliabilitas kepada 33 orang responden dan didapatkan hasil instrument sebanyak 10 butir pertanyaan dinyatakan valid dan reliabel

Penelitian ini telah dilakukan kaji etik dan didapatkan surat laik etik dengan nomor LB.02.02/076/2022. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis univariat, bivariat dengan regresi linear sederhana serta multivariat menggunakan uji regresi logistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Pemeliharaan Laboratorium

Variabel	Kategori	Jumlah	Persentase
Ketersediaan	Tidak ada IK	27	47,4%
Instruksi Kerja	Ada IK	30	52,6%
Biaya Pemeliharaan	Tidak ada biaya pemeliharaan	41	71,9%
	Ada biaya pemeliharaan	16	28,1%
Sumber Daya	Tidak ada SDM	29	50,9%
Manusia/SDM	Ada SDM	28	49,1%
Frekuensi	Pemeliharaan tidak rutin	22	38,6%
Pemeliharaan Rutin	Pemeliharaan rutin	35	61,4%
Pengetahuan	Pengetahuan kurang	31	54,4%
Operator	Pengetahuan baik	26	45,6%

Tabel 1 menunjukkan ketersediaan Instruksi Kerja di Laboratorium Jurusan Keperawatan sebanyak 30 manekin (52,6%) dan tidak ada Instruksi Kerja sebanyak 27 manekin (47,4%). Manekin yang mendapatkan biaya pemeliharaan sebanyak 16 manekin (28,1%) sedangkan 41 manekin (71,9%) tidak mendapatkan biaya pemeliharaan. Pemeliharaan yang rutin dilakukan oleh Sumber Daya Manusia (PLP) sebanyak 35 manekin (61,4%) dan sisanya sebanyak 22 manekin (38,6%) tidak dilakukan pemeliharaan oleh PLP. Frekuensi pemeliharaan rutin sebanyak 35 manekin (61,4%) sedangkan 22 manekin (38,6%) tidak dilakukan pemeliharaan secara rutin.

Data mengenai pengetahuan operator dalam hal ini mahasiswa sebagai pengguna manekin, didapatkan sebanyak 26 mahasiswa (45,6%) memiliki pengetahuan yang baik mengenai pemeliharaan manekin, sedangkan sebanyak 31 mahasiswa (54,4%) kurang mengetahui pemeliharaan manekin.

Tabel 2. Analisis hubungan variabel pemeliharaan laboratorium dengan kondisi manekin (N=19)

Variabel	Kategori	Kondisi Manekin				<i>p value</i>
		Tidak dapat digunakan		Dapat digunakan		
		N	%	N	%	
Ketersediaan IK	Tidak ada IK	15	78,9	8	21,0	0,000*
	Ada IK	4	21,1	30	79,0	
Biaya Pemeliharaan	Tidak ada biaya	11	57,8	30	79,0	0,095
	Ada biaya	8	42,2	8	21,0	

Sumber Daya Manusia	Tidak ada SDM	10	52,6	19	50,0	0,851
	Ada SDM	9	47,4	19	50,0	
Frekuensi Pemeliharaan Rutin	Pemeliharaan tidak rutin	11	57,8	11	28,9	0,034*
	Pemeliharaan rutin	8	42,2	27	71,1	
Pengetahuan Operator	Pengetahuan kurang	15	78,9	17	44,7	0,014*
	Pengetahuan baik	4	21,1	21	55,3	

Tabel 2 menunjukkan variabel ketersediaan Instruksi Kerja (IK) di dapatkan data sebanyak 26 manekin (68,4%) dapat digunakan. Hasil uji statistik menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara tersedianya IK dengan terpeliharanya manekin dengan *output* manekin dapat digunakan ($p\ value=0,000$; $\alpha<0,05$). Variabel biaya pemeliharaan di dapatkan data sebanyak 8 manekin (21,05%) dapat digunakan. Hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya pengaruh yang signifikan antara tersedianya biaya pemeliharaan dengan terpeliharanya manekin ($p\ value=0,095$; $\alpha>0,05$).

Variabel sumber daya manusia (SDM) di dapatkan data sebanyak 19 manekin (50%) dapat digunakan. Hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya pengaruh yang signifikan antara sumber daya manusia dengan terpeliharanya manekin ($p\ value=0,851$; $\alpha>0,05$). Variabel frekuensi pemeliharaan rutin di dapatkan data sebanyak 27 manekin (71,05%) dapat digunakan. Hasil uji statistik menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara frekuensi pemeliharaan rutin dengan terpeliharanya manekin ($p\ value=0,034$; $\alpha<0,05$). Variabel pengetahuan operator di dapatkan data 22 manekin (57,8%) dapat digunakan. Hasil uji statistik menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara pengetahuan operator dengan terpeliharanya manekin ($p\ value=0,014$; $\alpha<0,05$).

Tabel 3. Hasil Analisis Multivariat

Variabel	B	Sig.	Exp(B)
Ketersediaan IK	4,306	0,001*	74,162
Biaya Pemeliharaan	-0,845	0,474	0,429
SDM	-0,007	0,996	0,993
Frekuensi pemeliharaan rutin	3,339	0,012*	28,197
Pengetahuan Operator	3,940	0,017*	51,407
Variabel interaksi	-0,229	0,064	0,795
<i>Constant</i>	-13,828	0,013	0,000

Tabel 3 menunjukkan hasil uji statistik antara variabel bebas dengan variabel terikat. Nilai signifikansi Uji Wald menunjukkan variabel Ketersediaan Instruksi Kerja (IK), Frekuensi Pemeliharaan Rutin dan Pengetahuan Operator memiliki pengaruh parsial yang signifikan dengan $p\ value <0,05$.

Besarnya pengaruh ditunjukkan dengan nilai EXP(B) atau disebut juga *Odds Ratio* (OR). Variabel Ketersediaan IK dengan OR=74,162 maka diartikan tidak tersedianya IK (kode 1) di Laboratorium dapat meningkatkan tidak terpeliharanya manekin sebanyak 74,162 kali lipat dibanding tersedianya IK manekin.

Variabel Frekuensi Pemeliharaan Rutin dengan OR= 28,197 diartikan frekuensi pemeliharaan rutin (kode 2) dapat meningkatkan kondisi manekin dapat digunakan sebanyak 28,197 kali lipat. Variabel Pengetahuan Operator dengan OR= 51,407 dapat diartikan bahwa pengetahuan operator mengenai pemeliharaan manekin yang cukup (kode 2) dapat meningkatkan kondisi manekin sebanyak 51,407. Dimana manekin yang memiliki Instruksi Kerja (IK), dilakukan pemeliharaan secara rutin dan dilakukan pemeliharaan oleh operator yang memiliki pengetahuan cukup, maka akan meningkatkan pemeliharaan manekin sebanyak 21,23 kali lipat.

Manekin yang terdapat di Laboratorium Jurusan Keperawatan tidak semuanya memiliki manekin. Data yang didapat, dari 57 manekin yang menjadi sampel, hanya 30 manekin yang memiliki IK. Melihat fungsinya, IK menjadi hal yang vital untuk dimiliki setiap manekin. Tersedianya IK dapat membantu operator dalam menggunakan manekin, mencegah kesalahan pengoperasian manekin yang dapat memicu terjadinya kerusakan manekin.

Hasil uji statistik yang melihat pengaruh antara ketersediaan IK dengan pemeliharaan manekin menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Apabila manekin tidak memiliki IK, dapat menyebabkan manekin tidak terpelihara yang dampaknya adalah kerusakan manekin akibat kesalahan pengoperasian manekin hingga kesalahan perlakuan pemeliharaan. Hasil ini juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2019) mengenai pentingnya IK dalam pengoperasian peralatan. Wulandari membandingkan 2 kelompok mahasiswa yang menggunakan alat dengan dan tanpa IK. Hasilnya, kelompok mahasiswa yang menerapkan IK dalam pengoperasian alat memiliki keterampilan yang lebih baik dari kelompok lainnya.

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan adanya pengaruh frekuensi pemeliharaan rutin dengan pemeliharaan manekin dengan nilai *odds ratio* (OR) = 28,197. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa frekuensi pemeliharaan rutin dapat meningkatkan tingkat pemeliharaan manekin sebanyak 28,197 kali lipat. A.L-Ferry (2006) menyebutkan jenis pemeliharaan berdasarkan waktu pelaksanaannya adalah pemeliharaan korektif dan pemeliharaan preventif. Pemeliharaan korektif dilakukan jika terjadi kerusakan atau ancaman kerusakan. Sedangkan, pemeliharaan preventif adalah tindakan pemeliharaan yang meliputi inspeksi, perbaikan ringan (*service*) dan/atau penggantian suku cadang yang dilakukan secara teratur dengan interval waktu yang tujuannya untuk menghindari kerusakan berdasarkan data statistik rata-rata.

Laboratorium Jurusan Keperawatan telah memiliki penjadwalan kegiatan pemeliharaan yang dilakukan secara rutin. Bentuk kegiatan yang dilakukan dalam pemeliharaan rutin ini adalah pengecekan kondisi umum manekin seperti melihat kondisi kulit/permukaan manekin, kelengkapan *sparepart* serta kondisi ruang penyimpanan manekin.

Nunes (2023) menyatakan pengetahuan tentang pemeliharaan amat penting untuk mendeteksi kesalahan pengoperasian, menentukan penurunan fungsi alat bahkan mendeteksi akar penyebab kerusakan. Analisis regresi logistik yang dilakukan, faktor pengetahuan operator memiliki nilai *odds ratio* 51,407.

Hasil tersebut dapat diartikan sebagai besarnya pengaruh pengetahuan yang dimiliki mahasiswa terhadap pemeliharaan manekin. Penentuan mahasiswa sebagai subyek tidak terlepas dari kontribusi mahasiswa sebagai pengguna manekin. Mahasiswa begitu lekat dengan penggunaan manekin sebagai alat bantu pembelajaran yang dapat mensimulasikan berbagai tindakan sesuai dengan fungsinya.

Penggunaan manekin secara terus menerus harus diimbangi dengan penanganan yang tepat agar terjaga kondisi dan fungsi manekin itu sendiri. PLP menyampaikan tata cara pemeliharaan manekin baik secara lisan maupun tertulis melalui instruksi kerja setiap manekin, agar mahasiswa dapat melakukan pemeliharaan manekin secara mandiri.

SIMPULAN

Faktor – faktor yang mempengaruhi pemeliharaan manekin di Laboratorium Jurusan Keperawatan adalah Ketersediaan Instruksi Kerja (IK), Frekuensi Pemeliharaan Rutin dan Pengetahuan Operator.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menghaturkan terima kasih kepada berbagai pihak yang mendukung pelaksanaan penelitian ini yaitu Direktur dan segenap jajaran manajemen PT. Global Jaya Medika dan responden penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Ansori, N. & Mustajib, M.I. 2013. *Sistem Perawatan Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Arikunto, S. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bungin, Burhan. 2013. *Metode Penelitian Sosial & Ekonomi: Format - Format Kuantitatif dan Kualitatif untuk Studi Sosiologi, Kebijakan, Publik, Komunikasi, Manajemen, dan Pemasara Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Craven & Hirnle. 2000. *Fundamentals of Nursing*. Philadelphia: Lippincott
- Dave K., Panchal L. & Shelat P.K. 2014. Development and Evaluation of Antibacterial Herbal Toothpaste Containing *Eugenia Caryophyllus*, *Acacia 36 nilotica*, and *Mimusops elengi*. *International Journal of Chemistry and Pharmaceutical Sciences*, 2(3): 666–673.
- Dhillon, B.S. 2006. *Maintainability, Maintenance and Reliability for Engineers*. Taylor & Francis Group. New York.
- Fatmawati, L. 2017. *Sistem Reproduksi I Anatomi Fisiologi Sistem Reproduksi*. Diktat. Gresik: Universitas Gresik.

- Ganthikumar, K. 2016. Indikasi dan Keterampilan Resusitasi Jantung Paru (RJP). *Intisari Sains Medis*, 6(1), 58-64.
- Gosal, C.A. 2019. Bantuan Hidup Dasar. *Cdk-277*, 46 (6).
- Hidayat, A.A. 2006. *Hubungan Antara Bladder Retraining dengan Proses Pemulihan Inkontinensia Urine pada Pasien Stroke*. Jakarta: Perpustakaan Universitas Indonesia.
- Hidayati, R. 2019. *Metode dan Teknik Penggunaan Alat Kontrasepsi Petunjuk Praktis Pemasangan Alat Kontrasepsi*. Jakarta: Salemba Medika (<https://id.wikihow.com/Menghilangkan-Noda-Tinta-dari-Meja>). diakses pada 30 Juni 2022.
- Issenberg, B., Gordon, M.S., Gordon, D.L., Safford, R.E. & Hart, I.R. 2009. Simulation and New Learning Technologies. *Medical Teacher*, 23(1): 16 – 23. diakses pada 27 Agustus 2022. <https://www.tandfonline.com/>
- Lapkin, S., Levett-Jones, T., Bellchambers, H., & Fernandez, R. 2010. Effectiveness of Patient Simulation Manikins in Teaching Clinical Reasoning Skills to Undergraduate Nursing Students: A systematic review. *Clinical Simulation in Nursing*, 6(6), e207-e222.
- Jovina, Olivia. 2016. *Pengaruh Penambahan Bedak Padat terhadap Jumlah Lesi Akne Vulgaris (Penelitian Klinis pada Mahasiswi Penderita Akne Vulgaris yang Diberi Terapi Standar Tretinoin 0,025% + TSF 15)*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Kartika, Perbu. 2010. *Perencanaan Kegiatan Preventive Maintenance dengan menggunakan Metode reliability Centered Maintenance II pada Stasiun Kerja Pembuatan Equalizer Bar di PT. Texmaco Perkasa Engineering tbk*. Skripsi. Jakarta: Persada Indoonesia Y.A.I.
- Lapau, B. 2013. *Metode Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertai (2nd ed.)*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Mardalis. 2007. *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Meliana, N. & Hidayati, W. 2012. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Manajemen Pemeliharaan Peralatan Elektromedis di RSUD Sleman*. Tesis. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada,
- Mobley. R.K., L.R.Higgins and D.J. Wikoff. 2008. *Maintenance Engineering. Handbook 7th Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Notoadmojo, S. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka. Cipta
- Priyatno, Duwi. 2013. *Analisis Korelasi, Regresi, dan Multivariate Dengan SPSS*. Yogyakarta: Gava Media.
- Pujiyanto, Eko. 2020. *Konsep Dasar dan Metode Analisis Multivariat*. Bahan Ajar. Surakarta: Universitas Negeri Surakarta.
- PT. Daya Inti Medika. 2016. *Alat Peraga Kedokteran (Manekin)*. Diakses pada 20 Juli 2022. (<http://dikamed.com/alat-peraga-kedokteran-manekin/>)
- Rahmah, Siti. 2008. *Analisis Sistem Pemeliharaan Peralatan Kesehatan di Kota Medan*. Tesis. Medan: Universitas Sumatera Utara.

- Seropian, M.A., Brown, K., Gavilanes, J.S & Driggers, B. 2004. *Simulation: Not Just a Manikin*. dalam: Lapkin, S., Levett-Jones, T., Bellchambers, H., & Fernandez, R. 2010. Effectiveness of Patient Simulation Manikins in Teaching Clinical Reasoning Skills to Undergraduate Nursing Students: A systematic review. *Clinical Simulation in Nursing*, 6(6), e207-e222.
- Sumiati. 2013. Sistem Reproduksi Manusia. *Jurnal Kesehatan FKIP Universitas Mataram* 2(2): 1-13.
- Walyani, E.S. & Purwoastuti, E. 2015. *Asuhan Kebidanan Persalinan dan Bayi Baru Lahir*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Wulandari, R. 2018. Pengaruh Penerapan Instruksi Kerja Alat terhadap Keterampilan Penggunaan Alat di Laboratorium Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya. *Jurnal Pengelolaan Laboratroiium Pendidikan*, 1 (2) 2019, 59-63.