

Analisis Hubungan Beban Kerja Mental Dan Fisik Terhadap Kelelahan Kerja Pada Perawat

Billy Anshory¹, Dharma Widada², Lina Dianati Fathimahhayati³

^{1,2)} Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman

Jl. Kuaro, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur 75119

Email: billy.anshory7@gmail.com¹, prosesproduksi.workshop@gmail.com²,
linadianatif@ft.unmul.ac.id³

ABSTRAK

RS. Aisyiyah Ibu & Anak adalah Rumah Sakit yang didirikan secara khusus untuk melayani Ibu melahirkan & anak yang menderita penyakit cukup parah, besarnya pasien yang dilayani terhadap jumlah perawat yang ada berada pada nilai perbandingan yang cukup jauh, maka diperlukan perhitungan terhadap kondisi perawat yang bekerja. Tujuan utama penelitian ini adalah memberikan usulan perbaikan yang dapat diberikan untuk mengurangi beban kerja fisik, mental dan kelelahan pada pekerjaan harian perawat RS. Ibu & Anak Aisyiyah. Metode yang digunakan untuk mengukur beban kerja mental; fisik dan kelelahan kerja secara berturut-turut adalah NASA-TLX; %CVL & kuesioner subjektif IFRC. Didapatkan hasil penelitian ialah menghimbau perawat menerapkan pola kerja ideal yang lebih sehat di mana aktivitas fisik & mental yang berimbang, melakukan *refreshing* terhadap beban mental yang tinggi, dan aktivitas fisik yang harus ada alternatifnya meskipun perawat bekerja di waktu yang tidak dituntut banyak bergerak.

Kata kunci: NASA-TLX, %CVL, IFRC, kelelahan kerja, beban kerja mental, beban kerja fisik, perawat

ABSTRACT

RS. Aisyiyah Ibu & Anak is a hospital specifically established to serve mothers giving birth and children suffering from severe illnesses. The number of patients served compared to the available nurses is significantly imbalanced, thus requiring an assessment of the nurses' working conditions. The main objective of this study is to provide improvement proposals aimed at reducing the physical and mental workload and fatigue in the nurses' daily work at RS. Aisyiyah Ibu & Anak. The methods used to measure the mental workload, physical workload, and work fatigue respectively are NASA-TLX, %CVL, and the IFRC subjective questionnaire. The research results suggest that nurses should implement healthier working patterns, where physical and mental activities are balanced, and they should engage in activities to refresh their high mental workload. Additionally, alternative physical activities should be considered, even if nurses work during periods that do not require much movement.

Keywords: NASA-TLX, %CVL, IFRC, Fatigue, Mental Workload, Physical Workload, Nurse

Pendahuluan

Pada era modern ini, implementasi kesehatan dan keselamatan kerja telah dijadikan ukuran kebutuhan yang perlu dipenuhi dalam dunia kerja guna mengoptimalkan proses kerja yang memiliki risiko seminim mungkin [1]. Setiap proses kerja pasti memiliki risiko dan bahaya tersendiri yang berpotensi mengancam kesehatan dan keselamatan pekerja, sehingga Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 tahun 2009 yang menyatakan bahwa pengelola tempat kerja wajib menaati standar kesehatan kerja dan menjamin lingkungan kerja yang sehat, menjadi kewajiban pengelola untuk ditaati [2]. Jika UU tersebut tidak diwujudkan, maka pekerja tidak dilindungi dari adanya gangguan kesehatan dari proses pekerjaan [3]. Kelelahan kerja adalah salah satu bentuk dari gangguan kesehatan tersebut [4]–[6].

RS. Ibu & Anak Aisyiyah¹ didirikan dan dioperasikan pada Juni 1967 sebagai Rumah Bersalin dan pada tahun 1992 berubah menjadi Rumah Sakit Khusus Ibu Dan Anak telah mengalami perubahan dan perkembangan yang dipimpin oleh Bapak dr. H. Agus Sukaca, M.Kes sampai tahun 1999 dan Bapak dr. H. Nur Ashrien Husain sampai bulan April 2004 serta dr. H. Mudamin sampai tahun 2010. Kemudian kepemimpinan dilanjutkan oleh dr. Nurul Karti Handayani sejak tahun 2011 sampai sekarang. Rumah sakit ini berlokasi di Jl.

P. Hidayatullah No. 64, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.

Besarnya animo masyarakat dari tahun ke tahun terhadap kebutuhan pelayanan bersalin dan

perawatan anak usia dini, menuntut perawat untuk selalu memberikan pelayanan terbaik. Beban kerja fisik dan mental serta hubungannya terhadap kelelahan kerja perawat dipilih sebagai objek penelitian karena melihat kondisi di lapangan pekerjaan perawat yang cukup padat dan intens disaat terjadinya penumpukan pasien, berdasarkan data dari RS. Ibu & Anak Aisyiyah[®]; jumlah pasien 2 bulan terakhir (April dan Mei) yaitu 589 pasien, 529 pasien Ibu dan 60 pasien anak, dengan jumlah perawat yakni 20 orang merupakan perbandingan cukup jauh antar tenaga kerja dan jumlah pasien. Pada penelitian ini beban mental diukur menggunakan NASA-TLX, beban fisik menggunakan denyut nadi (%CVL), dan kelelahan memakai IFRC [7].

NASA TLX sebagai metode analisis untuk melihat seberapa besar pekerja dalam kerja hariannya menghasilkan beban kerja mental bagi dirinya sendiri. Metode ini dikembangkan oleh Sandra G. Hart dari NASA Ames Research Center dan Lowell E. Staveland dari San Jose State University pada tahun 1981 [8]. Pengembangan metode didasarkan pada kebutuhan pengukuran subjektif yang dirumuskan dalam skala sembilan faktor (usaha mental, usaha fisik, tekanan waktu, performansi, frustrasi, stress, kelelahan, jenis aktivitas, dan kesulitan tugas). Dari sembilan faktor tersebut, hanya 6 yang digunakan sebagai faktor pengukuran beban mental, yaitu kebutuhan *Mental Demand* (MD), *Physical Demand* (PD), *Temporal Demand* (TD), *Performance* (P), *Effort* (E) dan *Frustration Level* (FR) [9], [10].

Sedangkan metode dalam menganalisis serta mengukur beban kerja fisik seseorang ialah pengukuran denyut jantung, metode lainnya seperti: fungsi alat indra pada tubuh karyawan, pernafasan, sistem fatal tubuh juga sering digunakan. *Cardiovascular Strain* ialah klasifikasi beban kerja yang didasarkan pada peningkatan denyut nadi kerja dibandingkan dengan denyut nadi maksimum, klasifikasi tersebut berada dalam nilai estimasi tertentu yakni beban kardiovaskular (*cardiovascular load = % CVL*) [11].

Metode selanjutnya digunakan untuk mengukur kelelahan perawat ialah kuesioner kelelahan IFRC (*Industrial Fatigue Research Committee*) yang didalamnya terdapat 30 pertanyaan mengenai melemahnya motivasi, fisik dan kegiatan. Skala ritcher digunakan untuk mengukur setiap nilai yang diisi secara subjektif oleh perawat nantinya [12].

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada RS. Ibu & Anak Aisyiyah[®] untuk mengetahui seberapa besar beban kerja mental dan fisik pada aktivitas perawat serta hubungan beban kerja tersebut terhadap kelelahan kerja perawat, sehingga hasil penelitian dapat diajukan sebagai evaluasi beban kerja pada perawat kepada pihak RS. Ibu & Anak Aisyiyah[®].

Pengumpulan data dilakukan dengan bantuan kuesioner. Pengisian kuesioner NASA-TLX dan IFRC dengan responden perawat RS. Ibu & Anak Aisyiyah[®] sebanyak 5 orang untuk mengukur beban kerja mental dan fisik serta kelelahan kerja. Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 11 Juli 2022 sampai 25 Juli 2022 yakni hari senin sampai dengan senin atau selama 7 hari (tidak berturut-turut, menyesuaikan dengan libur perawat), dari jam 07:30 sampai dengan 14:30 atau menyesuaikan *shift* kerja perawat. Cara pengambilan data dilakukan dengan pengisian kuesioner secara langsung di tempat, peneliti bertemu langsung dengan kelima perawat untuk mewadahi responden melakukan pengisian dan tanya jawab serta peneliti mengawasi responden. Kuesioner penelitian dibagikan di ruang kerja perawat masing-masing sehingga responden dan peneliti dapat berkomunikasi dengan baik dan pengisian kuisoner berjalan lancar dan baik.

Tahap pengolahan data dilakukan setelah diperoleh data-data dari hasil pengumpulan data. Pengolahan data yang dilakukan berdasarkan pada tinjauan pustaka. Pada penelitian ini, data pengukuran beban kerja diperoleh menggunakan NASA-TLX (*Task Load Index*) dan %CVL, sedangkan kelelahan kerja melalui kuesioner *Subjective Self Rating Test* oleh IFRC. Berikut merupakan langkah-langkah pengukuran beban kerja mental, fisik, dan kelelahan kerja:

Beban Kerja Mental

NASA-TLX digunakan sebagai metode hitung karena memiliki kelebihan dengan mempertimbangkan enam komponen yaitu *Mental Demand*, *Physical Demand*, *Temporal Demand*, *Own Performance*, *Effort*, dan *Frustration*, keenam komponen tersebut cukup untuk mempresentasikan beban mental pekerja terhadap pekerjaan yang mereka lakukan [13]. NASA-TLX mudah digunakan hanya dengan menggunakan kuesioner tertulis dan perhitungan matematis yang sederhana.

NASA-TLX diciptakan oleh para peneliti dan pakar ergonomi kerja di NASA dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan pengukuran subjektif beban kerja yang terjadi pada tiap pekerja yang ada di stasiun tersebut. Instrumen penelitian ini telah banyak digunakan pada penelitian lain dan menghasilkan *output* penelitian yang relevan terhadap apa yang dirasakan oleh pekerja di berbagai lembaga [14].

Berikut adalah tahapan pengukuran beban kerja mental:

1. Menghitung *product*
 Berdasarkan tahap ini produk diperoleh dengan cara mengalikan *rating* dengan bobot untuk masing-masing indikator.
2. Menghitung *Weighted Workload (WWL)*
 Tahap selanjutnya menghitung *Weighted Workload (WWL)* diperoleh dengan menjumlahkan keenam nilai produk.
3. Menghitung rata-rata *Weighted Workload (WWL)*
 Rata-rata *Weighted Workload (WWL)* diperoleh dengan membagi *Weighted Workload (WWL)* dengan jumlah bobot total.
4. Interpretasi Hasil Nilai Skor
 Setelah perhitungan selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah menginterpretasi hasil nilai skor berdasarkan klasifikasi beban kerja mental.

Beban Kerja Fisik

%CVL digunakan sebagai metode hitung beban kerja fisik karena dapat dikerjakan secara mudah dan tidak terlalu memakan biaya, *finger tip pulse oximeter* sebagai alat pengambil denyut jantung dapat dengan instan mengambil angka denyut nadi pekerja & rumus perhitungan %CVL yang dapat dikerjakan dengan perhitungan sederhana [15].

Berikut adalah tahapan pengukuran beban kerja fisik [16]–[18]:

1. Menghitung nadi kerja (selisih antar denyut nadi istirahat dan kerja).
2. Perhitungan dan klasifikasi %CVL
 Peningkatan denyut nadi mempunyai peran yang sangat penting dalam peningkatan *cardiac output* dari istirahat sampai kerja maksimum. Manuaba (1996) menentukan klasifikasi beban kerja berdasarkan peningkatan denyut nadi kerja yang dibandingkan dengan denyut nadi maksimum karena beban kardiovaskular (*cardiovascular load = % CVL*) yang dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\%CVL = \frac{100 \times \text{nadi kerja}}{\text{denyut nadi maksimum} - \text{denyut nadi istirahat}} \tag{1}$$

Dengan waktu pengambilan denyut nadi istirahat (denyut nadi sebelum bekerja), yakni pada pukul 07:30, dan denyut nadi kerja (denyut nadi selama bekerja), pada pukul 09:30 & 13:30.

*Laki-laki → Denyut Nadi Maksimum = 220 – umur

*Perempuan → Denyut Nadi Maksimum = 200 – umur (Tarwaka, 2004)

Dari hasil perhitungan % CVL tersebut kemudian dibandingkan dengan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 1 Klasifikasi %CVL

Tingkat Pembebanan	Kategori %CVL	Nilai %CVL
0	Ringan	<30%
1	Sedang	30 s.d. <60%
2	Agak Berat	60 s.d. < 80%
3	Berat	80% s.d. 100%
4	Sangat Berat	>100%

dengan keterangan :

- 1) $X \leq 30\%$ = tidak terjadi kelelahan
 - 2) $30 < X \leq 60\%$ = diperlukan perbaikan
 - 3) $60 < X \leq 80\%$ = kerja dalam waktu singkat
 - 4) $80 < X \leq 100\%$ = diperlukan tindakan segera
 - 5) $X > 100\%$ = tidak diperbolehkan beraktivitas
3. Interpretasi dan tindakan dari hasil klasifikasi %CVL

Kelelahan Kerja

Kuesioner IFRC yang terdiri dari 30 pertanyaan subjektif dipilih sebagai alat hitung karena menggunakan 30 pertanyaan kualitatif yang terbagi menjadi 10 pertanyaan mengenai melemahnya kegiatan; 10 pertanyaan melemahnya motivasi & 10 pertanyaan yang menunjukkan kelelahan fisik, lalu dihitung berdasarkan skor skala *likert* dan terakhir dikategorisasi untuk mengambil tindakan perbaikan, 30 pertanyaan tersebut dianggap cukup dalam mengukur kelelahan yang terjadi pada perawat [19]–[21].

Kuesioner IFRC diciptakan sebagai metode uji subjektif oleh komite dari Jepang dalam mengukur kelelahan pekerja dengan kebudayaan Jepang di sana. 30 butir pertanyaan subjektif disusun dengan tujuan



dapat merepresentasikan secara tepat kelelahan tiap pekerja yang dialami [22], [23].

Berikut adalah tahapan pengukuran kelelahan kerja [24], [25]:

1. Menghitung skor kuesioner
Skor yang dihitung berdasarkan 30 pertanyaan subjektif yang di skor secara skala likert.
2. Menjumlah skor kuesioner keseluruhan
30 pertanyaan dari 3 bagian aspek yang ditanyakan akan dijumlahkan.
3. Interpretasi Hasil Nilai Skor
Setelah perhitungan selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah menginterpretasi hasil nilai skor berdasarkan klasifikasi kelelahan kerja oleh IFRC.

Hasil Dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Responden diambil secara *sampling* atau sebagian dari keseluruhan populasi perawat pada tiap ruangan tersibuk / yang mendapat perijinan, *sampling* dilakukan karena melihat perbedaan beban kerja pada *shift* malam dan siang, agar objek penelitian lebih relevan, maka responden diambil dari shift kerja yang pada umumnya memiliki aktivitas tertinggi yakni shift siang. Pada bagian pelaksana pediatrik diambil 3 orang perawat sebagai responden, bagian poli anak diambil 1 perawat, dan bagian IGD diambil 1 perawat, sebagaimana tabel di bawah ini.

Tabel 2 Karakteristik Responden

NO	NAMA	Jabatan	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin	Masa Kerja
1	Wahyuni, A.Md.Kep	Perawat Poli Anak	51	Perempuan	30 tahun
2	Maspah, Amd.Kep	Perawat IGD	46	Perempuan	22 tahun
3	Erna Wati, Amd.Kep	Perawat Pelaksana Pediatrik	37	Perempuan	15 tahun
4	Nahdziroti Noor Afifah, Amd.Kep	Perawat Pelaksana Pediatrik	24	Perempuan	1 tahun 5 bulan
5	Tamara Mawahdah Anggraini, Amd.Kep	Perawat Pelaksana Pediatrik	24	Perempuan	7 bulan

Pengukuran Beban Kerja Mental

Untuk keseluruhan tahapan perhitungan NASA-TLX pada tiap perawat dapat dilihat di lampiran 3 pada skripsi penulis, berikut hasil perhitungan NASA-TLX pada tiap perawat selama 6 hari kerja :

Tabel 3 Rata-rata Skor Beban Kerja Mental Kelima Perawat

NO	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Rata – rata Total	Kategori Beban Kerja
Perawat 1	44.7	67.3	56	65.3	72.7	72.7	63.12	Tinggi
Perawat 2	74	65.3	59.3	79.3	76	78	71.98	Tinggi
Perawat 3	44.7	57.7	51.1	45.3	56	51.9	51.12	Tinggi
Perawat 4	64.3	74	65.7	75.3	71.3	68	69.77	Tinggi
Perawat 5	30.67	32.67	47.3	50	39.3	52.67	42.10	Agak Tinggi

Berdasarkan rata-rata total skor NASA-TLX pada tabel 3, dapat dilihat bahwa perawat 5 yaitu Tamara memiliki kategori beban kerja „agak tinggi“ selama 6 hari ia bekerja di ruangan pediatrik anak, kategori berbeda dengan 4 perawat lain yang memiliki kategori „tinggi“. Secara umum penyebab kategori perawat tersebut berada di dalam peringkat „agak tinggi“ adalah perawat tersebut baru bekerja selama 7 bulan dibandingkan perawat lain yang memiliki masa kerja: 30 tahun (perawat 1), 22 tahun (perawat 2), 15 tahun (perawat 3), & 1 tahun 5 bulan (perawat 2), sehingga dibanding perawat lain yang mengalami pengulangan kerjaan lebih lama, perawat 5 mengalami pengulangan pekerjaan tersebut hanya dalam kurun waktu baru 7 bulan.

Beban kerja merupakan suatu proses dalam menetapkan jumlah jam kerja sumber daya manusia yang

bekerja secara repetitif, digunakan, dan dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan untuk kurun waktu tertentu. Artinya beban kerja bukan hanya persoalan tugas atau pekerjaan saja, akan tetapi melingkupi pengerahan sumber daya dan penetapan jangka waktu kerja yang berulang-ulang. Juga dapat diartikan, jangka waktu pekerjaan secara keseluruhan yakni masa kerja perawatitu sendiri.

Pengukuran Beban Kerja Fisik

Untuk keseluruhan tahapan perhitungan %CVL pada tiap perawat dapat dilihat di lampiran 3 pada skripsi penulis, berikut hasil perhitungan %CVL pada tiap perawat selama 6 hari kerja :

Tabel 4 Rata-rata Skor Beban Kerja Fisik Kelima Perawat

NO	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Rata – rata %CVL	Kategori Beban Kerja
Perawat 1	18.33%	26.21%	23.73%	29.53%	25.18%	28.58%	25.26%	Ringan
Perawat 2	1.33%	1.36%	5.28%	3.71%	7.62%	8.79%	4.68%	Ringan
Perawat 3	1.37%	0.18%	0.6%	0.06%	0.24%	0.24%	0.45%	Ringan
Perawat 4	18.72%	0.53%	10.49%	15.2%	18.16%	25%	14.68%	Ringan
Perawat 5	8.79%	9.88%	2.97%	2.52%	18.17%	19.14%	10.25%	Ringan

Berdasarkan tabel 4 yaitu tabel skor beban kerja fisik dapat kita lihat bahwa nilai beban fisik tertinggi dialami oleh perawat 1 dengan pola naik-turun selama 6 hari kerja, rata-rata skor %CVL yaitu 25.26%. Nilai kelelahan terendah terjadi pada perawat 3 dengan rata-rata skor %CVL yaitu 0.45% dengan skor tiap harinya stabil pada nilai 0.06% - 1.37%, dan rata-rata skor %CVL untuk perawat 2,4 & 5 adalah berturut-turut 4.68%, 14.68% & 10.25%.

Kategori beban kerja seluruh perawat di sini berada pada tingkat yang sama yakni „ringan“, penyebab utamakesamaan tersebut adalah rata-rata waktu kerja mereka di ruang kerja banyak digunakan hanya duduk saja sehingga mengurangi aktivitas gerak, dan aktivitas mental menjadi lebih tinggi akibat pekerjaan perawat juga lebih dipusatkan dalam kegiatan administratif, yang mana mental perawat lebih dituntut di sini seperti rapat kerja harian perawat, memasukkan data pasien; menentukan jadwal perawatan, mencatat hasil diagnosis pasien, dll.

Perhitungan Kelelahan Kerja

Untuk keseluruhan tahapan perhitungan kelelahan kerja pada tiap perawat dapat dilihat di lampiran 3 pada skripsi penulis, berikut perhitungan kelelahan kerja pada tiap perawat selama 6 hari kerja :

Tabel 5 Rata-rata Skor Kelelahan Kerja Kelima Perawat

NO	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Rata – rata Total	Kategori Kelelahan
Perawat 1	30	30	32	30	30	30	30,3	Rendah
Perawat 2	33	33	35	39	40	39	36,5	Rendah
Perawat 3	30	37	33	31	36	31	33	Rendah
Perawat 4	46	46	48	60	53	47	50	Rendah
Perawat 5	35	41	38	33	31	32	35	Rendah

Berdasarkan tabel 5 yaitu data kelelahan kerja perawat di atas, dapat kita lihat bahwa rata-rata total skor kelelahan kerja untuk perawat 1, 2, 3 dan 5 berada pada nilai yang tidak jauh berbeda yakni antara 30 sampai 37, sedangkan pada perawat 4 mendapatkan skor yang cukup berbeda dari yang lain yaitu 50 meskipun seluruh perawat masuk dalam kategori kelelahan yang sama yakni „rendah“. Perbedaan nilai ini dihasilkan oleh skor kelelahan perawat 4 pada hari ke-4 & 5 yang masuk pada kategori kelelahan sedang, sesuai dengan tabel klasifikasi IFRC, pekerjaan yang dilakukan pada kategori skor 53-75 (sedang) diperlukan tindakan perbaikan di kemudian hari, dan pada hari lain juga memiliki skor yang mendekati kategori sedang, maka perawat 4 memiliki skor yang cukup tinggi dibanding yang lain.

Seluruh perawat memiliki kategori kelelahan „rendah“, berdasarkan tabel klasifikasi IFRC, kategori tersebut diartikan belum perlu tindakan perbaikan pada pekerjaan yang dilakukan, kesimpulan perbaikan ini

dapat diterima jika dilihat dari rata-rata total hari kerja, tapi bila dilihat secara perhari kerja maka ditemukan pada perawat 4 tadi yang mengalami kelelahan „sedang“ dan diperlukan tindakan perbaikan kerja di kemudian hari.

Selama 6 hari masa pengambilan data terhadap semua perawat, kelelahan kerja bernilai rendah secara keseluruhan berhubungan dengan beban fisik yang bernilai „rendah“ pula, rendahnya aktivitas fisik menjadi faktor signifikan terhadap kelelahan yang terjadi. Sedangkan, tingginya beban mental bisa menjadi faktor tersendiri yang menyebabkan perawat 4 (Fifa) memiliki nilai kelelahan „sedang“ di beberapa hari ia bekerja, meskipun sebagian besar di hari lain nilai kelelahan perawat tersebut bernilai „rendah“, di sini terlihat dampak dari tingginya beban mental yang terjadi langsung terhadap kelelahan.

Hubungan Beban Kerja Mental & Fisik terhadap Kelelahan

Penyebaran data pada penelitian masuk kedalam kategori statistik non-parametrik karena sampel yang didapatkan saat di RS. Ibu & Anak Aisyiyah hanya berjumlah 5 orang, dengan ini pula uji normalitas tidak perlu dilakukan.

Perhitungan hubungan variabel beban kerja mental & fisik terhadap kelelahan kerja dapat kita lihat secara lebih sederhana dalam 3 tahap interpretasi di masing-masing variabel yakni melihat signifikansi hubungan, kekuatan hubungan dan arah hubungan. Bagian akhir akan ditarik kesimpulan mengenai hipotesis yang telah dibuat:

1. Hubungan Beban Kerja Mental terhadap Kelelahan

Kerja Formulasi Hipotesis:

H₀ = Tidak ada hubungan antara beban kerja mental terhadap kelelahan

kerja H₁ = Ada hubungan antara beban kerja mental terhadap kelelahan kerja

Berikut adalah *output* dari perhitungan korelasi *spearman* menggunakan SPSS :

		Correlations	
		Beban Kerja Mental	Kelelahan Kerja
Spearman's rho	Beban Kerja Mental	1,000	,500
		Sig. (2-tailed)	,391
		N	5
Kelelahan Kerja		,500	1,000
		Sig. (2-tailed)	,391
		N	5

Gambar 1 Output SPSS Hubungan Beban Kerja Mental & Kelelahan

a. Signifikansi hubungan

Berdasarkan output SPSS, didapatkan nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) sebesar 0.391, karena nilai Sig. (2-tailed) 0.391 lebih besar (>) dari 0.05, maka artinya tidak ada hubungan yang signifikan (berarti) antara variabel beban kerja mental terhadap kelelahan kerja. Dengan dasar pengambilan keputusan: jika nilai Signifikansi < 0,05, maka berkorelasi & jika nilai Signifikansi > 0,05, maka tidak berkorelasi.

b. Kekuatan hubungan

Dari output SPSS, diperoleh nilai korelasi koefisien sebesar 0.5, artinya tingkat kekuatan hubungan antara variabel beban kerja mental terhadap kelelahan kerja ialah cukup kuat meskipun hubungan tersebut tidak signifikan. Dengan pedoman kekuatan hubungan : 0,00 - 0,25 = korelasi sangat lemah; **0,26 - 0,50 = korelasi cukup**; 0,51 - 0,75 = korelasi kuat; 0,76 - 0,99 = korelasi sangat kuat; 1,00 = korelasi sempurna.

c. Arah hubungan

Nilai korelasi koefisien sebesar 0.5 dan masuk dalam kategori nilai positif, sehingga hubungan kedua variabel tersebut bersifat searah, dengan demikian dapat diartikan bila beban kerja mental perawat meningkat maka akan semakin meningkat pula kelelahan kerjanya, dan di titik tertentu signifikansi hubungan dari kedua variabel ini tidak dapat menjadi berarti.

Maka H₀ (tidak ada hubungan) diterima & H₁ (ada hubungan) ditolak. Dengan pengertian, bahwa

tidak terdapat hubungan yang signifikan (berarti) antar beban kerja mental terhadap kelelahan kerja, tetapi kekuatan hubungan keduanya bernilai cukup kuat dan bersifat searah. Sesuai dengan analisis sebelumnya yaitu nilai beban kerja mental perawat dihitung melalui NASA-TLX berada pada kategori beban mental tinggi, tingginya beban mental memiliki pengaruh terhadap perawat terutama pada kelelahan kerja meskipun signifikansinya sama sekali tidak ada.

2. Hubungan Beban Kerja Fisik terhadap Kelelahan

Formulasi Hipotesis:

H0 = Tidak ada hubungan antara beban kerja fisik terhadap kelelahan

kerja H1 = Ada hubungan antara beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja

Berikut adalah *output* dari perhitungan korelasi *spearman* menggunakan SPSS :

The screenshot shows the SPSS output for Nonparametric Correlations. It displays the correlation between 'Beban Kerja Fisik' (Physical Workload) and 'Kelelahan Kerja' (Job Fatigue) using Spearman's rho. The correlation coefficient is -0.100, and the significance level (Sig. (2-tailed)) is 0.873. The sample size (N) for both variables is 5.

		Correlations	
		Beban Kerja Fisik	Kelelahan Kerja
Spearman's rho	Beban Kerja Fisik	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	5
	Kelelahan Kerja	Correlation Coefficient	-.100
		Sig. (2-tailed)	.873
		N	5

Gambar 2 Output SPSS Hubungan Beban Kerja Fisik & Kelelahan

a. Signifikansi hubungan

Berdasarkan output SPSS, didapatkan nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) sebesar 0.873, karena nilai Sig. (2-tailed) 0.873 lebih besar (>) dari 0.05, maka artinya tidak ada hubungan yang signifikan (berarti) antara variabel beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja. Dengan dasar pengambilan keputusan: jika nilai Signifikansi < 0,05, maka berkorelasi & jika nilai Signifikansi > 0,05, maka tidak berkorelasi.

b. Kekuatan hubungan

Dari output SPSS, diperoleh nilai korelasi koefisien sebesar - 0.1, artinya tingkat kekuatan hubungan antara variabel beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja berada pada kategori sangat lemah. Dengan pedoman kekuatan hubungan : **0,00 - 0,25 = korelasi sangat lemah**; 0,26 - 0,50 = korelasi cukup; 0,51 - 0,75 = korelasi kuat; 0,76 - 0,99 = korelasi sangat kuat; 1,00 = korelasi sempurna.

c. Arah hubungan

Nilai korelasi koefisien sebesar -0.1 dan masuk dalam kategori nilai negatif, sehingga hubungan kedua variabel tersebut bersifat tidak searah, dengan demikian dapat diartikan bila beban kerja fisik perawat meningkat maka akan terjadi sebaliknya pada kelelahan kerja yaitu menjadi menurun.

Maka H0 (tidak ada hubungan) diterima & H1 (ada hubungan) ditolak. Dengan pengertian, bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan (berarti) antar beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja, serta kekuatan hubungan keduanya bernilai sangat lemah dan bersifat tidak searah. Sesuai dengan analisis sebelumnya yaitu nilai beban kerja fisik perawat dihitung melalui %CVL berada pada kategori beban fisik ringan, ringannya beban fisik tidak memiliki pengaruh terhadap perawat terutama pada kelelahan kerja serta signifikansinya yang sama sekali tidak ada.

Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa beban kerja mental perawat selama melakukan pekerjaan di masa penelitian memiliki kategori 'tinggi', kecuali untuk perawat 5 dengan kategori 'agak tinggi', beban kerja fisik

masuk dalam kategori 'ringan', dan kelelahan kerja perawat berkategori 'rendah'. Salah satu upaya yang mungkin dilakukan untuk mengurangi beban mental perawat yang tinggi sehingga tidak menimbulkan kelelahan kerja selama kerja harian adalah dengan meningkatkan aktivitas perawat yang lebih menuntut secara fisik sehingga diharapkan dapat terjadi *refreshing*/penyegaran pada kondisi mental perawat yang selama ini sudah *overload* digunakan terus menerus dan menimbulkan kelelahan.

Kegiatan yang dapat dilakukan sebagai penyegaran untuk menurunkan beban kerja mental yakni sebagai berikut:

1. Pemutaran musik instrumental yang dapat menenangkan secara mental,
2. Rotasi/shift kerja,
3. Menggabungkan kegiatan fisik,
4. Pertukaran tugas,
5. Perbaikan lingkungan kerja,
6. Manajemen pasien yang dilayani (pasien dengan perilaku tertentu dilayani oleh perawat yang sering menghadapinya), dan
7. Pengembangan aktivitas perawat lainnya.

Tingginya komponen *Effort* (EF), dimana perawat harus memberikan effort/usaha lebih untuk bekerja normal secara mental maupun fisik, *mental demand* memiliki total produk yaitu 1320, dengan melihat bahwa beban mental dituntut secara lebih pada perawat dengan kategori 'tinggi' maka usaha/effort yang diberikan untuk bekerja secara normal dengan kondisi mental tersebut ialah cukup besar yaitu secara produk bernilai 3580.

Beban kerja fisik masuk dalam kategori 'ringan', yaitu beban kerja fisik yang dimiliki perawat tidak terlalu tinggi yaitu pada kategori ringan (100-200 kilo kalori/jam) sehingga tidak mengganggu kinerja perawat saat melakukan tugasnya di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. Namun tingkat beban kerja fisik yang terlalu ringan juga bisa menimbulkan kejenuhan pada pekerjaan, sehingga menurut penulis pihak manajemen harus bisa mengontrol agar tidak terjadinya kejenuhan pada perawat namun tidak juga menimbulkan beban kerja fisik yang berlebihan, dan di penelitian ini sedang terjadi beban fisik yang terlalu rendah dan mempengaruhi mental perawat sehingga menimbulkan kelelahan.

Penulis merekomendasikan untuk RS. Ibu & Anak Aisyiyah bisa memberikan aktivitas *refreshing* kepada perawat terhadap kondisi beban mental yang tinggi dengan memberikan / merubah skema kerja perawat saat ini. Serta beberapa cara lainnya untuk mengantisipasi beban kerja yang terjadi sesuai dengan hasil penelitian, sebagai berikut:

1. Lingkungan Kerja Ekstrim

Perawat 2 (Ibu Maspah) di ruangan IGD, di mana dalam kesehariannya bekerja hanya ditemani oleh satu dokter ahli tanpa perawat lain, hasil dari sistem kerja yang sedang diterapkan. Kurangnya rekan kerja dapat membuat pekerja cepat lelah secara mental karena tidak memiliki lawan bicara untuk menyalurkan perasaan kesepian selama yang dirasakan. Kondisi kerja yang sama juga terjadi pada perawat 1 (Ibu Wahyuni) di ruangan polianak, meskipun dengan nilai skor akhir beban mental tertinggi ketiga yaitu 63.12, *treatment* yang sama juga bisa diberikan yakni penambahan rekan kerja perawat di ruang IGD dan Polianak tersebut agar dapat mengatasi kendala yang ada.

2. Aktivitas Kerja Fisik Tidak Sesuai Kapasitas Perawat

Pada penelitian ini yaitu kurangnya aktivitas fisik menjadikan energi yang ada pada perawat menjadi hanya tersalurkan pada aktivitas mental saja sehingga menimbulkan kelelahan, bahkan diam saja dapat menjadi beban mental tersendiri bagi orang tertentu. Sesuai dengan penelitian Nafi'ah bahwa *refreshing* dibutuhkan saat beban kerja *overload* dari kapasitas perawat, yakni kapasitas mental perawat. *Refreshing* seperti: menugaskan perawat untuk banyak bergerak, menata-ulang tempat kerja, sering-sering berbicara dengan rekan kerja saat waktu senggang, setiap 20-30 menit sekali menatap kejauhan jika sudah lama bekerja di depan layar (aturan medis 20-20-20 yaitu setiap 20 menit bekerja di depan layar, pekerja harus mengalihkan pandangan terhadap benda yang berjarak 20 kaki (sekitar 6 meter) selama 20 detik, lalu kembali bekerja), dan lainnya.

3. Aktivitas Perawat Lainnya

Lebih jauh lagi, beban mental & fisik pada semua perawat dapat diseimbangkan dengan rotasi kerja, shift kerja, pemutaran musik (menenangkan secara mental), perbaikan lingkungan kerja, manajemen pasien yang dilayani (pasien dengan perilaku tertentu dilayani oleh perawat yang sering menghadapi pasien dengan perilaku sejenis), dan pengembangan aktivitas perawat lainnya.

Simpulan

Selama 6 hari kerja pada 5 perawat di 3 ruangan yang berbeda, dapat diambil nilai akhir beban mental

perawat dengan nilai tertinggi sampai terendah secara berturut-turut yakni berada pada perawat 2 dengan nilai tertinggi yaitu 71.98, perawat 4 dengan nilai 69.77, perawat 1 nilainya 63.12, perawat 3 nilainya 51.12, dan nilaiterendah pada perawat 5 yaitu 42.10. Dari kelima perawat ini, semua kategori beban kerja mental mereka tergolong „tinggi“, kecuali pada perawat 5 dengan kategori beban mental „agak tinggi“. Nilai akhir untuk beban fisik perawat dengan nilai %CVL tertinggi sampai terendah secara berturut-turut yakni berada pada perawat 1 dengan tertinggi yaitu 25.26%, perawat 4 dengan nilai 14.69%, perawat 5 nilainya 10.25%, perawat 2 nilainya 4.68%, dan terendah pada perawat 3 yaitu 0.45%. Secara keseluruhan nilai akhir %CVL perawat masuk dalam kategori beban kerja fisik yaitu „tidak terjadi kelelahan“. Nilai akhir pada kelelahan kerja memiliki kategori untuk seluruh perawat yaitu tingkat kelelahan kerja rendah“, diartikan bahwa pekerjaan perawat saat ini „belum perlu diadakannya tindakan perbaikan“, skor kelelahan tertinggi berada pada perawat 4 dengan skor 50, dan keempat perawat lainnya dengan skor akhir kelelahan yang tidak jauh berbeda yaitu perawat 2 dengan skor 36.5, perawat 5 skornya 35, perawat 3 skornya 33, dan skor kelelahan terendah dimiliki oleh perawat 1 dengan skor yakni 30.3.

Hubungan beban kerja mental dan fisik terhadap kelelahan kerja perawat RS. Ibu & Anak Aisyiyah“, berturut-turut kedua variabel memiliki korelasi / hubungan yang tidak berarti atau „tidak terdapat signifikansi“. Berdasarkan perhitungan SPSS, nilai Sig. (2-tailed) atau signifikansi nilai sebesar 0.391 pada beban mental terhadap kelelahan, sedangkan beban fisik terhadap kelelahan dengan nilai signifikansi 0.873. Nilai koefisien korelasi sebesar 0.5 pada hubungan beban mental terhadap kelelahan kerja dan ini tergolong hubungan cukup kuat dengan arah hubungan yang searah (bernilai positif), sedangkan beban fisik perawat terhadap kelelahan kerja mereka bernilai - 0,1 dan ini tergolong hubungan sangat lemah dengan arah hubungan yang tidak searah (bernilai negatif).

Dari komponen di atas maka penulis merekomendasikan adanya evaluasi pekerjaan perawat dengan memperhatikan komponen *Effort* (EF) yang tinggi di masa penelitian ini. Serta menghimbau perawat menerapkan pola kerja ideal yang lebih sehat di mana aktivitas fisik & mental yang berimbang, melakukan *refreshing* terhadap beban mental yang tinggi, dan aktivitas fisik yang harus ada alternatifnya meskipun di masa pandemi di mana perawat tidak dituntut banyak bergerak.

Daftar Pustaka

- [1] B. Budiono And P. K. Malang, “Konsep-Dasar-Keperawatan,” No. March, 2021.
- [2] N. N. Afriansyah, “Beban Kerja Mental Dan Keluhan Kelelahan Kerja Pada Bidan Di Puskesmas Jetis Yogyakarta,” *Indones. J. Occup. Saf. Heal.*, Vol. 6, No. 2, P. 166, Mar. 2018, Doi: 10.20473/Ijosh.V6i2.2017.166-176.
- [3] J. Amir, I. Wahyuni, E. Bagian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, And F. Kesehatan Masyarakat, “Hubungan Kebisingan, Kelelahan Kerja Dan Beban Kerja Mental Terhadap Stres Kerja Pada Pekerja Bagian Body Rangka Pt. X,” 2019. [Online]. Available: [Http://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jkm](http://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jkm)
- [4] I. Kurniawan And G. Sirait, “Analisis Kelelahan Kerja Di Pt. Abc,” *J. Comasie*, 2021.
- [5] S. Habakri, L. Sudiajeng Ergonomi Untuk Keselamatan, And K. Kerja Dan Produktivitas Ed, “Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (Kdt) Tarwaka.”
- [6] N. Ardiyanti, I. Wahyuni, And S. Jayanti Peminatan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan, “Hubungan Beban Kerja Mental Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Keperawatan Dan Tenaga Kebidanan Di Puskesmas Mlati Ii Sleman Yogyakarta,” 2017. [Online]. Available: [Http://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jkm](http://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jkm)
- [7] L. Susanti And H. Zadry, *Pengantar Ergonomi Industri Design Of Ergonomics Long Spinal Board For Evacuation Process View Project.* 2015. [Online]. Available: [Https://Www.Researchgate.Net/Publication/313531615](https://www.researchgate.net/publication/313531615)
- [8] E. Permana, A. Surya Mediawati, And I. Maulana, “Beban Kerja Mental, Fisik Dan Waktu Perawat Di Poli Rsud Dr. Slamet Garut,” 2020.
- [9] I. P. Pratiwi, R. D. Astuti, And W. A. Jauhari, “Seminar Dan Konferensi Nasional Idec Analisis Beban Kerja Dan Kelelahan Kerja Pada Pegawai Bagian Penyelenggaraan E-Government,” 2019.
- [10] D. Indra Prakoso, Y. Setyaningsih, B. Kurniawan, And F. Kesehatan Masyarakat, “Hubungan Karakteristik Individu, Beban Kerja, Dan Kualitas Tidur Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kependidikan Di Institusi Kependidikan X,” 2018. [Online]. Available: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- [11] O. : Srie, W. Pembimbing, : Samsir, D. Rio, and J. M. Marpaung, “Analisis Beban Kerja Mental, Fisik Serta Stres Kerja Pada Perawat Secara Ergonomi Di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi.”
- [12] G. Saulina Batubara and F. Abadi, “Pengaruh Beban Kerja Dan Dukungan Rekan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Dengan Stres Kerja Sebagai Variabel Intervening,” *SIBATIK J. | Vol.*, vol. 1, no. 11, 2022, doi: 10.54443/sibatik.v1i11.385.

- [13] M. Zulfiqar and A. Rizqiansyah, "Hubungan Antara Beban Kerja Fisik Dan Beban Kerja Mental Berbasis Ergonomi Terhadap Tingkat Kejenuhan Kerja Pada Karyawan Pt Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Surabaya Gempol," 2017.
- [14] S. Zetli, "Hubungan Beban Kerja Mental Terhadap Stres Kerja Pada Tenaga Kependidikan Di Kota Batam," 2019.
- [15] M. Kasmarani, "Pengaruh Beban Kerja Fisik Dan Mental Terhadap Stres Kerja Pada Perawat Di Instalasi Gawat Darurat (Igd) Rsud Cianjur," *J. Kesehat. Masy. Univ. Diponegoro*, vol. 1, no. 2, p. 18807, 2012, [Online]. Available: <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- [16] A. Soleman, "Analisis Beban Kerja Ditinjau dari Faktor Usia Dengan Pendekatan Recommended Weight Limit (Studi Kasus Mahasiswa Unpatti Poka)," *Arika*, vol. Volume 5, no. 2, pp. 84–98, 2011.
- [17] J. Umansky and E. Rantanen, "Workload in nursing," *Proc. Hum. Factors Ergon. Soc.*, no. September 2016, pp. 551–555, 2016, doi: 10.1177/1541931213601127.
- [18] F. Aini and P. Purwaningsih, "Hubungan antara beban kerja dengan stres kerja perawat di Instalasi Gawat Darurat RSUD Kabupaten Semarang," *Mei*, vol. 1, no. 1, pp. 48–56, 2013, [Online]. Available: id.portalgrauda.org
- [19] M. Macphee, V. S. Dahinten, and F. Havaei, "The impact of heavy perceived nurse workloads on patient and nurse outcomes," *Adm. Sci.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–17, 2017, doi: 10.3390/admsci7010007.
- [20] D. Diniaty, "Analisis Beban Kerja Mental Operator Lantai Produksi Pabrik Kelapa Sawit Dengan Metode NASA-TLX di PT. Bina Pratama Sakato Jaya, Dharmasraya," *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. dan Karya Ilm. dalam Bid. Tek. Ind.*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.24014/jti.v4i1.5880.
- [21] R. M. Barnes, "Motion and time study : design and measurement of work." p. 689, 1980. [Online]. Available: <https://www.wiley.com/en-us/Motion+and+Time+Study%3A+Design+and+Measurement+of+Work%2C+7th+Edition-p-9780471059059>
- [22] T. Cahyono, "Statistik Uji Normalitas."
- [23] Wayan, "Manajemen keperawatan," p. 117, 2006.
- [24] Y. Marlan, E. M. Pribadi, and R. Wahyuniardi, "Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Pada Operator Mesin Tenun Departemen Weaving V Dengan Menggunakan Metode Denyut Jantung Dan Nasa-Tlx Di Pt. Putera Mulya Terang Indah (Pmti)," *Tek. Ind. Univ. Pas.*, pp. 1–14, 2017.
- [25] W. S. Widono, "Analisis beban kerja fisik dan mental pada pekerja toko bangunan," 2019.