

Analisis Kebutuhan Tenaga Kefarmasian Berdasarkan Workload Indicators of Staffing Need (WISN) di Rumah Sakit Mulia Pajajaran: Pendekatan Metode Campuran

Regina Cindy Franciska¹, Ahdun Trigono², Abdul Aziz³, Aliefety Putu Garnida⁴

^{1,2}Program Studi Magister Administrasi Rumah Sakit, Program Pascasarjana, Universitas Respati, ³Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta III; ⁴Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

¹r.cindy.f@gmail.com; ³az.mandiri@yahoo.com; ⁴lefienh@gmail.com

Abstrak

Kecukupan tenaga kefarmasian merupakan prasyarat penting bagi pelayanan obat yang aman, efektif, dan efisien. Instalasi Farmasi Rumah Sakit Mulia Pajajaran menghadapi peningkatan beban pelayanan pada periode tertentu, penumpukan resep pada jam puncak, ketidakseimbangan distribusi tenaga, serta hambatan operasional yang berpotensi memengaruhi mutu dan keselamatan pelayanan. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan tenaga kefarmasian berdasarkan beban kerja aktual menggunakan metode Workload Indicators of Staffing Need (WISN), menggambarkan distribusi penggunaan waktu melalui work sampling, dan mengidentifikasi faktor operasional yang memengaruhi kecukupan serta efektivitas pemanfaatan tenaga. Penelitian menggunakan pendekatan metode campuran dengan komponen kuantitatif dominan dan desain potong lintang. Data diperoleh melalui work sampling selama 14 hari, wawancara mendalam terhadap 13 informan, dan telaah dokumen. Waktu Kerja Tersedia (WKT) dihitung berdasarkan pola kerja aktual Farmasi Dasar dan Farmasi Basement, kemudian diagregasikan secara tertimbang. Kebutuhan tenaga dihitung menggunakan WISN, sedangkan data kualitatif dianalisis secara tematik dan diintegrasikan melalui triangulasi. Hasil: WKT gabungan tertimbang sebesar 121.293 menit/tenaga/tahun. Aktivitas produktif mencapai 90,9%, yang terdiri atas 75,7% aktivitas produktif langsung dan 15,2% aktivitas produktif tidak langsung. Proporsi aktivitas produktif per shift sebesar 91,6% pada pagi, 91,6% pada siang, dan 88,7% pada malam. Kebutuhan kegiatan pokok sebesar 34,02 FTE. Setelah memperhitungkan Category Allowance Standard sebesar 10,71% dan Category Allowance Factor sebesar 1,12, kebutuhan total menjadi 38,10 FTE atau 39 tenaga. Dibandingkan dengan 35 tenaga yang tersedia, terdapat kekurangan 3,10 FTE atau sekitar empat tenaga secara operasional, dengan rasio WISN 0,92. Temuan kualitatif menunjukkan adanya ketidakseimbangan lini proses, kesenjangan kompetensi tenaga baru, kebutuhan supervisi, penginputan berulang, keterbatasan integrasi sistem informasi, kendala stok/logistik, serta kebutuhan konfirmasi resep kepada dokter penanggung jawab pelayanan. Kesimpulan: Ketersediaan tenaga kefarmasian belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan berdasarkan beban kerja aktual. Strategi pemenuhan tenaga perlu dilakukan secara bertahap dan diintegrasikan dengan redistribusi berbasis jam puncak pelayanan, perbaikan keseimbangan lini proses, penguatan kompetensi dan orientasi tenaga baru, evaluasi komposisi keterampilan Apoteker-TTK, serta optimalisasi sistem informasi dan logistik.

Kata kunci: beban kerja; instalasi farmasi; perencanaan tenaga kesehatan; WISN; work sampling

DOI: <https://doi.org/10.56442/pef.v4i3.1569>

1. Pendahuluan

Pelayanan kefarmasian merupakan komponen esensial dalam sistem pelayanan rumah sakit karena berkaitan langsung dengan penggunaan obat yang aman, efektif, rasional, dan berorientasi pada pasien. Ruang lingkupnya mencakup pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai, sekaligus pelayanan farmasi klinik seperti pengkajian resep, pemantauan terapi obat, pemberian informasi obat, dan konseling. Dengan cakupan tersebut, kecukupan tenaga kefarmasian tidak dapat dipahami semata-mata sebagai persoalan jumlah, tetapi juga mencakup distribusi, kompetensi, kewenangan profesi, dan kemampuan sistem mempertahankan mutu pelayanan (Cipolle et al., 2012; Hepler and Strand, 1990;

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit, 2016).

Peningkatan volume pelayanan, kompleksitas proses, dan tuntutan dokumentasi dapat meningkatkan beban kerja tenaga kefarmasian. Apabila kapasitas tenaga tidak sebanding dengan beban pelayanan, proporsi waktu kerja dapat semakin didominasi oleh aktivitas operasional, sehingga ruang kapasitas untuk menghadapi lonjakan pasien dan gangguan proses menjadi terbatas. Beban kerja yang tinggi juga relevan terhadap risiko kelelahan dan penurunan ketahanan kerja; karena itu, perencanaan tenaga perlu didasarkan pada ukuran beban kerja yang objektif dan bukan hanya pada jumlah pegawai yang tersedia (Liu, 2021; Patel et al., 2021).

Workload Indicators of Staffing Need (WISN) merupakan metode perencanaan tenaga kesehatan berbasis beban kerja yang menghubungkan Waktu Kerja Tersedia, standar waktu aktivitas, volume kegiatan tahunan, dan allowance untuk kegiatan penunjang. Metode ini memungkinkan manajemen membandingkan jumlah tenaga yang tersedia dengan kebutuhan berdasarkan beban kerja aktual melalui rasio WISN. Pengalaman penerapan WISN di berbagai konteks menunjukkan bahwa kualitas data lokal, penetapan standar aktivitas, dan penghitungan allowance merupakan komponen penting agar estimasi kebutuhan tenaga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan (Asamani et al., 2021; Gialama et al., 2019; Najafpour et al., 2023; Namaganda et al., 2022; Nguyen, 2022; World Health Organization, 2023).

Instalasi Farmasi Rumah Sakit Mulia Pajajaran menyelenggarakan pelayanan melalui dua area utama dengan karakteristik operasional yang berbeda. Farmasi Dasar melayani pasien non-BPJS, rawat inap, dan Instalasi Gawat Darurat serta beroperasi 24 jam dalam tiga shift, sedangkan Farmasi Basement terutama melayani pasien rawat jalan BPJS dalam dua shift. Dari 42 tenaga yang berada di Instalasi Farmasi, 35 orang terlibat langsung dalam pelayanan resep dan menjadi subjek analisis WISN; tenaga gudang dan administrasi tidak dimasukkan karena memiliki karakteristik aktivitas dan output yang berbeda.

Volume pelayanan menunjukkan beban yang tinggi dan berfluktuasi. Pada Desember 2025 hingga Februari 2026, jumlah resep berkisar antara 15.289 dan 16.628 resep per bulan, dengan proyeksi rata-rata sekitar 190.428 resep per tahun. Tekanan pelayanan tidak hanya ditentukan oleh jumlah resep, tetapi juga oleh konsentrasi kedatangan resep pada jam puncak, pembagian tenaga antararea dan antarstasiun kerja, aktivitas administratif, pengelolaan stok, serta kebutuhan konfirmasi resep. Kondisi tersebut dapat memunculkan bottleneck pada tahapan tertentu meskipun jumlah tenaga secara agregat tampak mendekati kebutuhan.

Sebagian penelitian WISN pada instalasi farmasi lebih menekankan penghitungan jumlah kebutuhan tenaga berdasarkan volume pelayanan dan data sekunder. Penelitian ini memperluas pendekatan tersebut dengan mengintegrasikan WISN, observasi work sampling, dan wawancara mendalam. Integrasi tersebut memungkinkan penelitian tidak hanya menjawab berapa banyak tenaga yang dibutuhkan, tetapi juga menjelaskan bagaimana waktu kerja digunakan serta faktor operasional yang menyebabkan tekanan pelayanan pada titik dan waktu tertentu. Dengan demikian, kontribusi utama penelitian terletak pada integrasi estimasi kebutuhan tenaga, pola pemanfaatan waktu, dan konteks operasional sebagai dasar perencanaan tenaga yang lebih responsif (Fitriani, 2023; Saptowati and Hidayah, 2022; Subhan et al., 2021; Wijaya and Prayitno, 2021; Yulaika, 2020).

Penelitian ini bertujuan: (1) menghitung kebutuhan tenaga kefarmasian di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Mulia Pajajaran menggunakan metode WISN; (2) menggambarkan distribusi penggunaan waktu kerja melalui work sampling; dan (3) mengidentifikasi faktor operasional yang memengaruhi kecukupan serta efektivitas pemanfaatan tenaga kefarmasian.

2. Metode

Penelitian menggunakan pendekatan metode campuran (mixed methods) dengan komponen kuantitatif dominan dan desain potong lintang (cross-sectional). Komponen kuantitatif digunakan untuk menggambarkan beban kerja melalui work sampling dan menghitung kebutuhan tenaga dengan metode WISN, sedangkan komponen kualitatif digunakan untuk menjelaskan faktor operasional yang memengaruhi beban kerja, distribusi tenaga, kompetensi, dan proses pelayanan. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Mulia Pajajaran, Bogor, pada April-Juni 2026.

Instalasi Farmasi terdiri atas Farmasi Dasar dan Farmasi Basement dengan pola kerja yang berbeda. Farmasi Dasar menerapkan rotasi P-P-S-S-M-M-Lepas-Libur dengan durasi shift pagi 7 jam, siang 7 jam, dan malam 10 jam. Farmasi Basement menerapkan enam hari kerja per minggu dengan shift pagi dan siang masing-masing 7 jam.

Analisis WISN mencakup 35 tenaga pelayanan kefarmasian yang terdiri atas 5 Apoteker dan 30 Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK). Sebanyak 23 tenaga ditempatkan di Farmasi Dasar dan 12 tenaga di Farmasi Basement. Empat tenaga gudang dan tiga tenaga administrasi tidak dimasukkan dalam perhitungan WISN pelayanan langsung karena memiliki karakteristik aktivitas dan keluaran kerja yang berbeda.

Komponen kualitatif melibatkan 13 informan yang dipilih secara purposive, terdiri atas satu Manajer Penunjang Medis, satu Kepala Instalasi Farmasi sekaligus Apoteker Penanggung Jawab, dua Apoteker Pendamping, dua Asisten Farmasi, dan tujuh TTK. Pemilihan informan didasarkan pada keterlibatan langsung dalam pengelolaan atau pelaksanaan pelayanan kefarmasian serta pengetahuan mereka mengenai alur kerja dan beban pelayanan.

Observasi work sampling dilakukan selama 14 hari kerja dengan interval pengamatan 5 menit pada shift pagi, siang, dan malam. Pengamatan dilakukan secara langsung dan diverifikasi menggunakan rekaman CCTV untuk meningkatkan objektivitas. Aktivitas dikelompokkan menjadi produktif langsung, produktif tidak langsung, pribadi, dan nonproduktif. Penggunaan observasi langsung tetap mempertimbangkan kemungkinan perubahan perilaku akibat kesadaran sedang diamati; karena itu, verifikasi rekaman dan pengamatan berulang digunakan untuk mengurangi potensi bias observasi (Fitriani, 2023; McCambridge et al., 2014).

Wawancara mendalam dilakukan menggunakan pedoman semi-terstruktur dengan durasi sekitar 30 menit dan direkam setelah memperoleh persetujuan informan. Topik wawancara meliputi kondisi kerja, pembagian tugas, alur pelayanan, kendala operasional, distribusi tenaga, kompetensi, kebutuhan supervisi, sistem informasi, logistik, waktu tunggu, serta koordinasi dengan dokter penanggung jawab pelayanan (DPJP). Telaah dokumen mencakup data jumlah tenaga, jadwal kerja, volume resep, kegiatan pelayanan, standar pelayanan, dan indikator mutu.

Waktu Kerja Tersedia (WKT) dihitung untuk setiap pola kerja dengan memperhitungkan hari kerja potensial, cuti tahunan, pendidikan dan pelatihan, ketidakhadiran, serta rata-rata jam kerja. Karena kuantitas kegiatan pokok tersedia secara agregat untuk Instalasi Farmasi, WKT Farmasi Dasar dan Farmasi Basement diagregasikan menggunakan rata-rata tertimbang berdasarkan jumlah tenaga pada masing-masing area.

Standar Beban Kerja (SBK) dihitung dengan membagi WKT dengan standar waktu per kegiatan. Standar waktu ditetapkan berdasarkan observasi, alur pelayanan, SOP, dan penilaian ahli. Kebutuhan tenaga untuk kegiatan pokok dihitung dari kuantitas kegiatan tahunan dibagi SBK. Waktu untuk briefing/operan, rapat, laporan dan stok opname, serta rekap administrasi dihitung sebagai Category Allowance Standard (CAS), kemudian dikonversi menjadi Category Allowance Factor (CAF). Kebutuhan total WISN diperoleh dari kebutuhan kegiatan pokok yang disesuaikan dengan CAF, dan rasio WISN dihitung dengan membandingkan tenaga

tersedia terhadap kebutuhan tenaga (Namaganda et al., 2022; World Health Organization, 2023).

Data kualitatif dianalisis secara tematik melalui proses transkripsi, familiarisasi data, identifikasi unit makna, pengodean, pengelompokan kategori/subtema, pembentukan tema, dan interpretasi. Hasil kuantitatif dan kualitatif kemudian diintegrasikan melalui triangulasi untuk mengidentifikasi temuan yang konvergen, saling melengkapi, atau berbeda.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Waktu kerja tersedia dan karakteristik tenaga

Waktu Kerja Tersedia (WKT) tenaga kefarmasian ditetapkan menggunakan WKT gabungan tertimbang sebesar 121.293 menit/tenaga/tahun. Nilai tersebut menjadi denominator dalam perhitungan Standar Beban Kerja (SBK), Category Allowance Standard (CAS), Category Allowance Factor (CAF), dan kebutuhan tenaga kefarmasian.

Dari 42 tenaga di Instalasi Farmasi, 35 orang masuk dalam analisis pelayanan langsung. Mayoritas tenaga berada pada usia produktif dan lebih dari separuh memiliki masa kerja kurang dari satu tahun. Karakteristik ini kemudian menjadi konteks penting dalam temuan kualitatif terkait kebutuhan adaptasi, orientasi, dan supervisi.

b. Distribusi aktivitas work sampling

Total waktu pengamatan selama 14 hari adalah 31.920 menit. Aktivitas produktif langsung mencapai 24.160 menit (75,7%) dan aktivitas produktif tidak langsung 4.850 menit (15,2%), sehingga total aktivitas produktif mencapai 90,9%. Aktivitas pribadi sebesar 5,2% dan aktivitas nonproduktif 3,9%. Aktivitas produktif langsung terbesar adalah penyiapan obat nonracikan, peracikan obat, dan alat kesehatan, yang mencakup 28,5% dari total waktu observasi.

Proporsi aktivitas produktif pada setiap shift juga tinggi, yaitu 91,6% pada shift pagi, 91,6% pada shift siang, dan 88,7% pada shift malam. Perbedaan proporsi tersebut perlu ditafsirkan bersama durasi shift, jumlah area yang beroperasi, dan karakteristik pelayanan; oleh karena itu, persentase aktivitas produktif tidak dapat langsung digunakan untuk membagi kebutuhan FTE per shift.

c. Standar beban kerja dan kebutuhan tenaga WISN

Dengan WKT 121.293 menit/tahun, aktivitas dengan standar waktu 3 menit memiliki SBK 40.431 kegiatan/tahun; standar waktu 4 menit menghasilkan 30.323 kegiatan/tahun; 8 menit menghasilkan 15.162 kegiatan/tahun; 10 menit menghasilkan 12.129 kegiatan/tahun; dan 12 menit menghasilkan 10.108 kegiatan/tahun. Standar waktu terpanjang terdapat pada aktivitas peracikan obat, sehingga kapasitas kegiatan tahunannya paling rendah.

Kuantitas pelayanan diproyeksikan sekitar 190.428 resep per tahun, terdiri atas sekitar 165.000 resep nonracikan dan 25.428 resep racikan. Kebutuhan tenaga untuk kegiatan pokok sebesar 34,02 FTE. Total waktu kegiatan penunjang sebesar 12.994 menit/tahun menghasilkan CAS 10,71% dan CAF 1,12. Setelah penyesuaian allowance, kebutuhan tenaga menjadi 38,10 FTE atau 39 tenaga. Dibandingkan dengan 35 tenaga yang tersedia, terdapat kesenjangan 3,10 FTE atau kekurangan sekitar empat tenaga secara operasional, dengan rasio WISN 0,92.

Tabel 1. Ringkasan hasil work sampling dan WISN

Indikator	Hasil
Aktivitas produktif langsung	75,7%
Aktivitas produktif tidak langsung	15,2%
Total aktivitas produktif	90,9%
WKT gabungan tertimbang	121.293 menit/tenaga/tahun

Indikator	Hasil
Kebutuhan tenaga kegiatan pokok	34,02 FTE
CAS / CAF	10,71% / 1,12
Kebutuhan tenaga berdasarkan WISN	38,10 FTE (39 tenaga)
Tenaga tersedia	35 tenaga
Kesenjangan tenaga	-3,10 FTE (± 4 tenaga)
Rasio WISN	0,92

d. Temuan kualitatif dan integrasi hasil

Wawancara terhadap 13 informan menunjukkan bahwa tekanan pelayanan tidak semata-mata ditentukan oleh jumlah tenaga. Tema utama meliputi peningkatan beban pada jam puncak pelayanan, ketidakseimbangan distribusi antararea dan antarstasiun kerja, kesenjangan kompetensi dan kemandirian tenaga baru, kebutuhan supervisi oleh tenaga senior dan Apoteker, kendala stok, penginputan berulang, keterbatasan integrasi sistem informasi, kebutuhan konfirmasi resep kepada DPJP, serta waktu tunggu pelayanan.

Integrasi data menunjukkan konvergensi antara tingginya proporsi waktu produktif dan persepsi informan mengenai padatnya pekerjaan pada jam puncak. Temuan kualitatif juga memperluas interpretasi angka WISN dengan menunjukkan bahwa kekurangan tenaga dapat terasa lebih berat pada titik proses tertentu ketika keseimbangan lini belum optimal, kompetensi tenaga tidak merata, atau proses administratif dan logistik menambah waktu pelayanan.

Tabel 2. Faktor operasional utama dan implikasinya

Faktor operasional	Implikasi terhadap pelayanan
Jam puncak dan distribusi tenaga	Tekanan kerja meningkat pada periode tertentu; jadwal dinas perlu mengikuti pola volume resep.
Ketidakseimbangan lini proses	Bottleneck dapat terjadi pada penyiapan, peracikan, verifikasi ganda, atau penyerahan obat.
Kesenjangan kompetensi tenaga baru	Tenaga senior dan Apoteker menjalankan fungsi pelayanan sekaligus supervisi.
Sistem informasi	Penginputan berulang dan integrasi yang terbatas menambah aktivitas administratif.
Stok dan logistik	Selisih stok, kekosongan, pencarian, atau substitusi obat dapat memperpanjang proses pelayanan.
Konfirmasi kepada DPJP	Klarifikasi resep menambah waktu penyelesaian, tetapi tetap penting untuk keselamatan terapi.

4. Pembahasan

a. Beban kerja dan pemanfaatan waktu

Work sampling menunjukkan bahwa 90,9% waktu observasi digunakan untuk aktivitas produktif. Proporsi ini mengindikasikan intensitas pemanfaatan waktu kerja yang tinggi, tetapi tidak dapat secara otomatis diartikan bahwa seluruh tenaga mengalami kelebihan beban pada setiap waktu. Work sampling menggambarkan distribusi penggunaan waktu selama periode observasi, sedangkan tekanan kerja aktual juga dipengaruhi oleh fluktuasi volume resep, jumlah area yang beroperasi, serta komposisi dan kompetensi tenaga pada masing-masing shift.

Proporsi aktivitas produktif pada shift pagi dan siang sama-sama 91,6%, sedangkan shift malam 88,7%. Wawancara menunjukkan bahwa tekanan terutama meningkat pada jam puncak ketika jadwal praktik dokter berlangsung bersamaan. Karena durasi shift, cakupan area, jumlah tenaga, dan karakteristik pelayanan berbeda, proporsi tersebut tidak dapat diterjemahkan secara langsung menjadi kebutuhan tenaga per shift. Penjadwalan tenaga perlu mempertimbangkan volume resep per jam, panjang antrean, area yang beroperasi, serta kompetensi tenaga.

Pembedaan WKT antara Farmasi Dasar dan Farmasi Basement penting karena kedua area memiliki pola kerja berbeda. Penggunaan WKT gabungan tertimbang sebesar 121.293 menit/tenaga/tahun memungkinkan kuantitas kegiatan pokok yang masih tersedia secara agregat dianalisis menggunakan denominator yang memperhitungkan proporsi tenaga pada masing-masing area. Namun, pendekatan ini tetap memiliki keterbatasan karena kebutuhan FTE spesifik per area belum dapat dihitung selama data kuantitas kegiatan belum dipisahkan secara konsisten.

b. Kebutuhan tenaga berdasarkan WISN

Kebutuhan kegiatan pokok sebesar 34,02 FTE meningkat menjadi 38,10 FTE setelah memperhitungkan kegiatan penunjang melalui CAF sebesar 1,12. Perbedaan ini menunjukkan bahwa perencanaan tenaga yang hanya menghitung aktivitas pelayanan utama berisiko mengestimasi kebutuhan terlalu rendah. Briefing, rapat, stok opname, pelaporan, dan administrasi tetap menggunakan waktu kerja dan merupakan bagian integral dari sistem pelayanan.

Rasio WISN sebesar 0,92 menunjukkan bahwa jumlah tenaga yang tersedia belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan berbasis beban kerja. Temuan ini konsisten dengan prinsip WISN bahwa rasio di bawah satu merefleksikan tekanan beban kerja relatif terhadap ketersediaan tenaga, meskipun besarnya tidak dapat dibandingkan secara sederhana antarorganisasi karena sangat dipengaruhi oleh WKT, standar aktivitas, volume pelayanan, allowance, dan desain proses lokal (Najafpour et al., 2023; Namaganda et al., 2022; Nguyen, 2022; World Health Organization, 2023). Dalam konteks instalasi farmasi, temuan ini searah dengan hasil penelitian yang melaporkan kebutuhan tenaga lebih tinggi daripada ketersediaan aktual (Saptowati and Hidayah, 2022; Subhan et al., 2021; Wijaya and Prayitno, 2021; Yulaika, 2020).

Kebutuhan 38,10 FTE merupakan estimasi agregat untuk Apoteker dan TTK pada aktivitas yang tercakup dalam model. Estimasi ini tidak berarti bahwa penambahan tenaga dapat dilakukan secara substitutif antarprofesi. Standar pelayanan kefarmasian menempatkan sejumlah aktivitas klinis dan profesional sebagai tanggung jawab Apoteker; karena itu, penentuan komposisi tambahan tenaga perlu mempertimbangkan kewenangan profesi, tingkat kemandirian tenaga pada setiap stasiun kerja, dan kebutuhan supervisi (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit, 2016).

c. Faktor operasional: distribusi, kompetensi, sistem, dan logistik

Temuan kualitatif menjelaskan mengapa tekanan pelayanan dapat tetap tinggi meskipun kesenjangan WISN secara agregat tidak sangat besar. Salah satu faktor utama adalah ketidakseimbangan lini proses. Apabila jumlah petugas pada tahap telaah/input, penyiapan, peracikan, pengemasan, verifikasi ganda, dan penyerahan obat tidak seimbang, penumpukan pekerjaan dapat berpindah dari satu stasiun ke stasiun lain. Penambahan tenaga tanpa perbaikan distribusi berpotensi tidak menghilangkan bottleneck apabila tenaga tambahan ditempatkan pada titik dengan beban relatif lebih rendah.

Kesenjangan kompetensi tenaga baru juga memengaruhi kapasitas kerja efektif. Lebih dari separuh tenaga memiliki masa kerja kurang dari satu tahun dan masih membutuhkan orientasi serta supervisi. Akibatnya, tenaga senior dan Apoteker dapat menjalankan dua fungsi sekaligus, yaitu menyelesaikan pelayanan dan mendampingi tenaga lain. Dengan demikian, jumlah nominal tenaga tidak selalu identik dengan kapasitas efektif. Program orientasi terstruktur, cross-training, pemetaan kompetensi, dan penempatan sesuai kewenangan perlu menjadi bagian dari strategi pemenuhan tenaga (Armstrong, 2020).

Hambatan sistem informasi dan logistik juga menyerap waktu kerja. Wawancara mengidentifikasi penginputan berulang, integrasi sistem yang belum optimal, ketidaksesuaian antara stok fisik dan sistem, serta kebutuhan pencarian atau substitusi obat. Temuan sebelumnya menunjukkan bahwa penumpukan resep, kendala SDM, formularium, sistem informasi, dan pengelolaan stok dapat memengaruhi waktu tunggu, sedangkan pendekatan Lean dapat digunakan untuk mengurangi aktivitas yang tidak memberi nilai tambah (Ferdinandi et al., 2023; Hadidah, 2016; Quick, 2012; Runggandini et al., 2021).

Konfirmasi resep kepada DPJP dapat memperpanjang waktu penyelesaian, tetapi tidak tepat dipandang semata-mata sebagai inefisiensi karena klarifikasi merupakan bagian dari pengendalian keselamatan terapi. Perbaikan sebaiknya diarahkan pada mekanisme komunikasi yang lebih cepat, standar eskalasi yang jelas, dan dukungan sistem agar fungsi keselamatan tetap terlaksana tanpa menimbulkan penundaan yang tidak perlu.

d. Implikasi terhadap mutu dan keselamatan pasien

Pelayanan kefarmasian membutuhkan ketelitian pada setiap tahapan, mulai dari pengkajian resep, verifikasi dosis dan aturan pakai, identifikasi obat dan pasien, penyiapan, peracikan, pelabelan, verifikasi ganda, hingga penyerahan obat. Ketika volume pelayanan meningkat secara simultan sementara kapasitas cadangan tenaga terbatas, tekanan waktu dapat meningkat. Perspektif sistem kerja menegaskan bahwa keselamatan pasien merupakan hasil interaksi antara manusia, tugas, teknologi, lingkungan, dan organisasi; karena itu, isu beban kerja perlu dianalisis bersama desain proses pelayanan (Carayon, 2020; Carayon et al., 2006; Holden et al., 2013).

Data rumah sakit mencatat insiden yang berkaitan dengan proses pelayanan obat pada periode sebelumnya. Namun, desain potong lintang penelitian ini tidak memungkinkan penarikan kesimpulan sebab-akibat antara beban kerja dan medication error. Temuan tersebut lebih tepat diperlakukan sebagai sinyal risiko yang mendukung penguatan pengendalian pada jam puncak. Tahapan verifikasi, identifikasi pasien, dan verifikasi ganda harus tetap dipertahankan meskipun antrean meningkat.

Keterkaitan beban kerja dengan mutu juga tercermin pada waktu tunggu. Menurut informan, waktu tunggu merupakan hasil interaksi antara volume resep, distribusi tenaga, bottleneck proses, konfirmasi resep, stok, dan penginputan administratif. Oleh karena itu, keberhasilan intervensi tidak cukup dinilai dari jumlah tenaga yang direkrut. Rumah sakit perlu memantau waktu tunggu, resep tertunda, lembur, medication error dan near miss, kepatuhan verifikasi ganda, keluhan pasien, serta distribusi beban kerja antarshift.

e. Implikasi manajerial

Hasil penelitian mendukung strategi perbaikan yang terintegrasi. Pertama, kekurangan sekitar empat tenaga secara operasional dapat dipenuhi secara bertahap sesuai prioritas dan kapasitas organisasi. Kedua, redistribusi tenaga perlu mengikuti pola volume resep dan jam puncak agar penempatan tenaga lebih selaras dengan beban aktual. Ketiga, keseimbangan lini proses perlu diperbaiki pada seluruh tahapan pelayanan sehingga bottleneck tidak

terkonsentrasi pada satu stasiun. Pendekatan ini konsisten dengan prinsip perencanaan SDM yang menghubungkan kebutuhan tenaga, kompetensi, dan desain pekerjaan (Armstrong, 2020).

Keempat, manajemen perlu mengevaluasi komposisi keterampilan (skill mix) Apoteker dan TTK. Pemetaan kompetensi, orientasi tenaga baru, cross-training, dan supervisi perlu disusun dengan target kemandirian yang jelas. Kelima, integrasi SIMRS, pengurangan duplikasi input, peningkatan akurasi stok, dan penyederhanaan komunikasi dengan DPJP berpotensi mengurangi aktivitas administratif yang tidak memberi nilai tambah langsung. Keenam, perhitungan WISN perlu diulang secara berkala apabila terjadi perubahan bermakna pada volume pelayanan, pola shift, komposisi tenaga, teknologi, atau cakupan pelayanan farmasi klinik (Namaganda et al., 2022; World Health Organization, 2023).

Secara konseptual, WISN menjawab pertanyaan mengenai jumlah tenaga yang dibutuhkan, work sampling menunjukkan bagaimana waktu kerja didistribusikan, sedangkan wawancara menjelaskan mengapa tekanan pelayanan muncul. Integrasi ketiga sumber informasi tersebut memberikan dasar keputusan manpower planning yang lebih komprehensif daripada penggunaan satu indikator secara terpisah. Inilah kontribusi praktis utama penelitian bagi perencanaan tenaga kefarmasian berbasis bukti.

f. Keterbatasan penelitian

Perhitungan WISN dilakukan secara agregat terhadap Apoteker dan TTK sehingga belum dapat menentukan kebutuhan masing-masing profesi secara terpisah. WKT Farmasi Dasar dan Farmasi Basement telah dihitung sesuai pola kerja masing-masing, tetapi kuantitas kegiatan pokok belum seluruhnya tersedia secara terpisah menurut area sehingga kebutuhan FTE spesifik per area belum dapat dihitung secara presisi.

Work sampling dilakukan selama 14 hari pada periode tertentu dan belum menangkap seluruh variasi beban sepanjang tahun. Standar waktu kegiatan disusun dari kombinasi observasi, alur pelayanan, SOP, data sekunder, dan penilaian ahli; pengukuran time-and-motion yang lebih rinci dapat meningkatkan presisi. Selain itu, belum seluruh kegiatan farmasi klinik, seperti visite, rekonsiliasi obat, pemantauan terapi obat, dan konseling, dimasukkan sebagai kegiatan pokok tersendiri karena keterbatasan data volume dan standar waktu. Penelitian dilakukan pada satu rumah sakit sehingga generalisasi ke rumah sakit lain perlu dilakukan secara hati-hati.

5. Kesimpulan

Analisis menunjukkan bahwa kebutuhan tenaga kefarmasian di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Mulia Pajajaran belum sepenuhnya terpenuhi. WKT gabungan tertimbang sebesar 121.293 menit/tenaga/tahun dan proporsi aktivitas produktif 90,9% menunjukkan pemanfaatan waktu kerja yang tinggi. Kebutuhan kegiatan pokok sebesar 34,02 FTE meningkat menjadi 38,10 FTE atau 39 tenaga setelah memperhitungkan CAS 10,71% dan CAF 1,12. Dibandingkan dengan 35 tenaga yang tersedia, terdapat kekurangan 3,10 FTE atau sekitar empat tenaga secara operasional dengan rasio WISN 0,92. Kesenjangan tersebut tidak hanya merefleksikan jumlah tenaga, tetapi juga berkaitan dengan distribusi antararea dan antarstasiun, kesenjangan kompetensi, kebutuhan supervisi, ketidakseimbangan lini proses, hambatan sistem informasi, dan kendala logistik. Oleh karena itu, pemenuhan tenaga sebaiknya dilakukan secara bertahap dan diintegrasikan dengan redistribusi berbasis jam puncak, penguatan kompetensi dan komposisi keterampilan Apoteker-TTK, perbaikan keseimbangan lini proses, integrasi SIMRS, serta penguatan pengelolaan stok dan indikator mutu-keselamatan.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini.

6. Daftar Pustaka

- Armstrong, M. (2020). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (15th ed.). Kogan Page.
- Asamani, J. A., Christmals, C. D., and Reitsma, G. M. (2021). Health service activity standards and standard workloads for primary healthcare in Ghana: A cross-sectional survey of health professionals. *Healthcare*, 9(3), 332.
- Carayon, P. (2020). Human factors and patient safety. *BMJ Quality & Safety*, 29(9), 709–714.
- Carayon, P., Schoofs Hundt, A., and Karsh, B. T. (2006). Work system design for patient safety: The SEIPS model. *Quality and Safety in Health Care*, 15(Suppl. 1), i50–i58.
- Cipolle, R. J., Strand, L. M., and Morley, P. C. (2012). *Pharmaceutical care practice: The patient-centered approach to medication management* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Ferdi, Nuraini, and Nugroho. (2023). Peningkatan kualitas pelayanan farmasi melalui pendekatan Lean Management di instalasi farmasi rawat jalan Rumah Sakit Umum M. Yunus Bengkulu. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARS)*.
- Fitriani, A. (2023). Penerapan work sampling dan time and motion study dalam analisis beban kerja instalasi farmasi. *Jurnal Manajemen Kesehatan*, 9(2), 85–94.
- Gialama, F., Saridi, M., Prezerakos, P., Pollalis, Y., Contiades, X., and Souliotis, K. (2019). The implementation process of the Workload Indicators Staffing Need (WISN) method by WHO in determining midwifery staff requirements in Greek hospitals. *European Journal of Midwifery*, 3, 1. <https://doi.org/10.18332/ejm/100559>
- Hadidah, I. S. (2016). Faktor penyebab kejadian stagnant dan stockout di Instalasi Farmasi UPT Rumah Sakit Mata Masyarakat Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr. Soetomo*, 2(2), 110–120.
- Hepler, C. D., and Strand, L. M. (1990). Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *American Journal of Hospital Pharmacy*, 47(3), 533–543.
- Holden, R. J., Carayon, P., Gurses, A. P., Hoonakker, P., Hundt, A. S., Ozok, A. A., and Rivera-Rodriguez, A. J. (2013). SEIPS 2.0: A human factors framework for studying and improving the work of healthcare professionals and patients. *Ergonomics*, 56(11), 1669–1686.
- Liu, Y. (2021). Workload in hospital pharmacy. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17(4), 733–741.
- McCambridge, J., Witton, J., and Elbourne, D. R. (2014). Systematic review of the Hawthorne effect: New concepts are needed to study research participation effects. *Journal of Clinical Epidemiology*, 67(3), 267–277.
- Najafpour, Z., Zare Nasiri, M., Nozarian, M.-H., Keliddar, I., and Shayanfard, K. (2023). Estimating the number of required nurses in different types of hospitals: An application of the workload indicators of staffing needs (WISNs) method. *PLOS ONE*, 18(12), e0295213. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295213>
- Namaganda, G. N., Whitright, A., and Maniple, E. B. (2022). Lessons learned from implementation of the Workload Indicator of Staffing Need (WISN) methodology: An international Delphi study of expert users. *Human Resources for Health*, 19, 138. <https://doi.org/10.1186/s12960-021-00675-z>

- Nguyen, H. T. (2022). Workload indicators of staffing need (WISN) method: A systematic review of implementation and outcomes. *Human Resources for Health*, 20, 66.
- Patel, S. K., Kelm, M. J., Bush, P. W., Lee, H. J., and Garwood, P. (2021). Prevalence and risk factors of burnout in community pharmacists. *Journal of the American Pharmacists Association*, 61(1), 145–150.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit (2016).
- Quick, J. D. (2012). *Managing drug supply: The selection, procurement, distribution, and use of pharmaceuticals* (3rd ed.). Kumarian Press.
- Runggandini, Indrawati, L., and Suratmi, T. (2021). Waktu tunggu pelayanan obat jadi di Instalasi Farmasi Unit Rawat Jalan (Studi Kasus di RS X Bekasi Tahun 2020). *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSI)*.
- Saptowati, E., and Hidayah, N. (2022). Analisis beban kerja dan kebutuhan kepegawaian dengan metode WISN dan FTE di Farmasi RS Muhammadiyah Babat. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(3), 59–66.
- Subhan, M., Wardani, R., and Ramdani, D. (2021). Analysis and evaluation of pharmacist power needs with the WISN method in the pharmaceutical installation of Haji Hospital Surabaya. *JBMP (Jurnal Bisnis, Manajemen Dan Perbankan)*, 7(2).
- Wijaya, H. K., and Prayitno, S. (2021). Analisis kebutuhan tenaga kerja dengan metode Workload Indicator of Staffing Need (WISN) di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Daerah Kota Madiun. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.
- World Health Organization. (2023). *Workload Indicators of Staffing Need (WISN): User Manual*, 2nd edition. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240070066>
- Yulaika, N. (2020). Analisis kebutuhan tenaga kefarmasian menggunakan metode WISN di rumah sakit ibu dan anak. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 8(2), 112–118.