Zona Manajerial : Program Studi Manajemen (S1) Universitas Batam Volume 16, Issue 2, Agustus 2026 | Pages 46 - 52
http://ejurnal.univbatam.ac.id/index.php/Manajerial ISSN Print: 2087-7331; ISSN Online: 2721-5873

MANAJEMEN WAKTU PELAYANAN OPERASI DOKTER BEDAH DALAM PERSPEKTIF TOTAL QUALITY MANAGEMENT: STUDI FENOMENOLOGI DI KEPULAUAN RIAU

Nadeak Viator[1], Suzy Arlette[2], Veranita Mira[3]
[1] Program Pascasarjana Magister Manajemen, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Indonesia
[2] Program Pascasarjana Magister Manajemen, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Indonesia
[3] Program Pascasarjana Magister Manajemen, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Indonesia
*Corresponding Email: [1]vnadeak@gmail.com, [2]arlettesuzy@gmail.com

Abstract – Pelayanan operasi di rumah sakit menghadapi fenomena keterlambatan jadwal, tingginya waktu tunggu pasien, dan ketidakefisienan alur pelayanan yang berdampak pada mutu layanan serta kepuasan pasien. Di wilayah kepulauan seperti Kepulauan Riau, tantangan geografis dan keterbatasan distribusi dokter bedah memperkuat kompleksitas tersebut. Meskipun konsep Total Quality Management (TQM) telah banyak diterapkan dalam manajemen mutu rumah sakit, masih terdapat gap riset terkait bagaimana strategi manajemen waktu di ruang operasi dimaknai dan dijalankan oleh para pelaku layanan dalam konteks wilayah kepulauan. Penelitian ini menawarkan novelty berupa integrasi perspektif fenomenologi dengan kerangka TQM untuk memahami pengalaman subjektif tenaga kesehatan dalam mengelola waktu pelayanan operasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis dinamika manajemen waktu, faktor-faktor yang memengaruhinya, integrasi prinsip TQM, serta keterkaitan struktur, proses, dan hasil dalam peningkatan mutu pelayanan bedah. Metodologi yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian fenomenologi untuk menggali pengalaman tenaga medis serta manajerial terkait praktik manajemen waktu di ruang operasi. Informan yang dilibatkan 8 tenaga medis dokter spesialis bedah, dan 1 Kepala Dinas Kesehatan setempat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketidaksesuaian jadwal dipengaruhi oleh perubahan kondisi klinis pasien, keterlambatan tenaga medis, kesiapan ruang operasi, koordinasi antarunit, serta sistem administrasi. Integrasi prinsip perbaikan berkelanjutan, standarisasi prosedur, dan pemanfaatan data terbukti memperkuat efisiensi waktu dan kinerja tim. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya sinergi struktur, proses, dan hasil dalam kerangka TQM guna menciptakan pelayanan operasi yang lebih responsif, efisien, dan berorientasi pada kepuasan pasien secara berkelanjutan.

Keywords: Manajemen Waktu, Total Quality Management, Fenomenologi, Pelayanan Operasi

 Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

1. INTRODUCTION

Pelayanan bedah merupakan bagian penting dari sistem rumah sakit karena berkaitan dengan kecepatan penanganan, hasil klinis, risiko medis, dan pengalaman pasien. Proses pelayanan bedah berlangsung melalui rangkaian persiapan pasien, penjadwalan, tindakan operasi, hingga perawatan pascaoperasi. Ketidakefisienan pada salah satu tahapan dapat memicu keterlambatan tindakan, memperpanjang waktu tunggu, meningkatkan beban kerja, dan menurunkan kepuasan pasien. Penjadwalan berbasis tim telah dilaporkan dapat memperbaiki akses pasien pada layanan bedah dengan volume tinggi, sementara kebijakan manajemen ruang operasi yang tepat berperan dalam meningkatkan efisiensi pemanfaatan kapasitas.

Masalah tersebut menjadi penting dalam konteks Kepulauan Riau. Data yang digunakan dalam tesis menunjukkan distribusi dokter spesialis bedah yang tidak merata antardaerah dan antarrumah sakit. Konsentrasi dokter bedah lebih besar pada pusat layanan tertentu, sedangkan beberapa wilayah memiliki jumlah dokter yang terbatas. Karakteristik geografis kepulauan juga memengaruhi mobilitas tenaga kesehatan dan rujukan antarwilayah. Dalam kondisi demikian, keterbatasan tenaga tidak hanya berkaitan dengan akses terhadap tindakan operasi, tetapi juga dengan kemampuan rumah sakit mempertahankan jadwal, kesiapan tim, dan kesinambungan pelayanan.

Manajemen waktu pada pelayanan operasi tidak cukup dipahami sebagai persoalan ketepatan individu terhadap jadwal. Pengelolaan waktu merupakan persoalan sistem yang melibatkan sumber daya manusia, ruang operasi, peralatan, administrasi, koordinasi lintas profesi, kesiapan pasien, serta kemampuan organisasi merespons perubahan klinis dan kasus emergensi. Literatur tentang penjadwalan layanan kesehatan menunjukkan bahwa kompleksitas appointment scheduling menuntut integrasi kapasitas, prioritas, dan variasi kebutuhan pasien. Pengurangan waktu persiapan kasus operasi juga dapat membebaskan waktu tenaga keperawatan untuk aktivitas pelayanan bernilai tambah.

Total Quality Management (TQM) memberikan kerangka yang relevan karena menekankan orientasi mutu, keterlibatan organisasi, standardisasi, pengukuran kinerja, dan continuous improvement. Dalam konteks layanan operasi, prinsip tersebut dapat diterjemahkan menjadi pengendalian ketepatan jadwal, pemantauan waktu tunggu, kesiapan praoperatif, audit penyebab keterlambatan, koordinasi tim, serta tindak lanjut hasil evaluasi. Mutu pelayanan tidak dapat dipisahkan dari struktur, proses, dan hasil. Pendekatan Donabedian menempatkan ketersediaan sumber daya sebagai struktur yang memungkinkan proses pelayanan berlangsung dan pada akhirnya memengaruhi outcome.

Meskipun TQM telah luas digunakan dalam manajemen mutu, tesis ini mengidentifikasi gap mengenai bagaimana manajemen waktu pelayanan operasi dimaknai dan dijalankan oleh dokter bedah dalam konteks wilayah kepulauan. Banyak kajian efisiensi pelayanan berfokus pada indikator kuantitatif, sedangkan pengalaman subjektif pelaku pelayanan mengenai perubahan jadwal, keterbatasan sumber daya, adaptasi terhadap kondisi lapangan, dan praktik perbaikan berkelanjutan masih perlu dipahami secara mendalam. Karena itu, penelitian ini menggunakan fenomenologi untuk mengonstruksi makna pengalaman para pelaku layanan.

Penelitian bertujuan: memahami dinamika manajemen waktu pelayanan operasi; mengidentifikasi faktor struktural, operasional, geografis, dan manajerial yang memengaruhi efektivitas waktu; memahami penerapan prinsip TQM terutama continuous improvement; serta menganalisis keterkaitan struktur, proses, dan hasil dalam peningkatan mutu pelayanan operasi. Kontribusi penelitian terletak pada integrasi perspektif fenomenologis dengan kerangka TQM pada layanan bedah di wilayah kepulauan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi untuk menggali pengalaman dan pemaknaan dokter spesialis bedah terhadap manajemen waktu pelayanan operasi dalam praktik TQM. Pendekatan ini dipilih karena fokus penelitian bukan mengukur hubungan antarvariabel secara statistik, melainkan memahami pengalaman pelaku layanan secara mendalam. Fenomenologi memungkinkan pengalaman mengenai waktu tunggu, perubahan jadwal, keterbatasan sumber daya, koordinasi, kepatuhan prosedur, dan perbaikan proses dipahami dari perspektif informan.

Partisipan dipilih dengan purposive sampling berdasarkan relevansi pengalaman terhadap tujuan penelitian. Kriteria dokter bedah meliputi status sebagai staf medis tetap atau kontrak aktif, telah bekerja minimal satu tahun, serta bersedia memberikan informasi secara sukarela. Jumlah partisipan ditentukan dengan mempertimbangkan kecukupan informasi dan data saturation. Penelitian melibatkan sembilan informan: delapan dokter spesialis bedah yang berasal dari RS Umum Kota Tanjungpinang, RS Elisabeth Lubuk Baja, RS Embung Fatimah Batam, RS Engku Haji Daud Tjuban, RS H. Muhamad Sani Karimun, dan RS Raja Ahmad Tabib, serta satu Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik. Pertama, wawancara mendalam semi-terstruktur untuk menggali pengalaman, persepsi, tantangan, dan pemahaman informan mengenai manajemen waktu dan mutu pelayanan. Kedua, observasi partisipatif pada ruang bedah dan unit terkait untuk memahami proses kerja, sistem dukungan, serta interaksi tenaga medis. Ketiga, studi dokumentasi terhadap dokumen yang relevan seperti SOP, laporan indikator mutu, laporan audit internal, dokumen akreditasi, dan dokumen pelayanan yang mendukung interpretasi hasil. Kombinasi teknik digunakan untuk memperkuat triangulasi data.

Analisis dilakukan secara tematik dan interakif. Data wawancara ditelaah untuk menemukan unit makna, membentuk kode, mengelompokkan kode ke dalam kategori, dan mengonstruksi tema yang menjawab pertanyaan penelitian. Peneliti dapat kembali pada data selama proses analisis untuk memperdalam interpretasi. Keabsahan interpretasi dijaga melalui triangulasi sumber dan metode serta member checking kepada informan. Refleksivitas diterapkan dengan menyadari posisi dan pandangan subjektif peneliti serta menahan diri agar tidak mengarahkan jawaban partisipan.

Tabel 1. Profil Partisipan Penelitian

Kode	Peran/Institusi
PP1	Dokter Bedah RS Umum Kota Tanjungpinang
PP2	Dokter Bedah RS Elisabeth Lubuk Baja
PP3	Dokter Bedah RS Embung Fatimah Batam
PP4	Dokter Bedah RS Engku Haji Daud Tjuban
PP5	Dokter Bedah RS H. Muhamad Sani Karimun
PP6	Dokter Bedah RS Raja Ahmad Tabib
PP7	Dokter Bedah RS Raja Ahmad Tabib
PP8	Dokter Bedah RS Raja Ahmad Tabib
PP9	Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau

3. RESULTS AND DISCUSSION

Bagian hasil dan pembahasan dalam sebuah jurnal harus memberikan gambaran yang komprehensif mengenai temuan penelitian dan interpretasinya. Dalam bagian hasil, penulis harus menyajikan data yang diperoleh dari penelitian dengan jelas dan sistematis, biasanya disertai dengan tabel, grafik, atau gambar untuk mempermudah pemahaman. Data harus disajikan tanpa interpretasi di sini, melainkan hanya hasil statistik dari analisis yang dilakukan, seperti nilai p, mean, median, atau proporsi, sesuai dengan jenis data dan metode statistik yang digunakan.

3.1. Dinamika Manajemen Waktu Pelayanan Operasi

Informan memaknai penjadwalan operasi sebagai proses dinamis yang harus terus menyesuaikan kasus elektif dan emergensi, prioritas klinis pasien, ketersediaan dokter, kesiapan anestesi dan keperawatan, serta

kapasitas ruang operasi. Pada sebagian rumah sakit, jadwal dapat berjalan relatif stabil, tetapi keterlambatan dan waktu tunggu masih ditemukan. Perubahan kondisi klinis pasien dapat menyebabkan penundaan yang secara medis diperlukan, sementara kasus emergensi dapat menggeser urutan kasus elektif.

Temuan ini menegaskan bahwa ukuran keberhasilan tidak dapat hanya berupa keberadaan jadwal tertulis. Jadwal harus disertai mekanisme pengendalian yang mampu mendeteksi ketidaksiapan pasien, ketidakhadiran personel, konflik penggunaan ruang, dan perubahan prioritas. Penjadwalan berbasis tim pada pusat bedah ber-volume tinggi menunjukkan bahwa koordinasi sistem dapat meningkatkan akses pasien. Secara konseptual, temuan penelitian sejalan dengan kajian scheduling yang menempatkan variasi permintaan, kapasitas, dan prioritas sebagai sumber kompleksitas utama.

Dalam perspektif mutu, waktu tunggu menjadi indikator yang mencerminkan pengalaman pasien sekaligus efisiensi proses. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa persepsi terhadap waktu tunggu berkaitan dengan kepuasan pasien. Oleh sebab itu, keterlambatan perlu dipahami bukan sekadar sebagai deviasi jadwal, melainkan sebagai sinyal untuk menelusuri akar masalah pada struktur dan proses pelayanan.

3.2. Faktor yang Memengaruhi Efektivitas Manajemen Waktu

Faktor yang paling menonjol adalah keterbatasan dan ketidakmerataan distribusi dokter spesialis bedah, keterbatasan tenaga anestesi dan tenaga pendukung, kapasitas ruang operasi, kesiapan peralatan, serta hambatan teknis dan administratif. Ketika volume operasi tinggi sementara tenaga terbatas, pilihan jadwal menjadi lebih sempit dan beban pelayanan meningkat. Kesiapan ruang dan alat juga menentukan apakah jadwal yang telah disusun dapat dilaksanakan tepat waktu.

Karakteristik Kepulauan Riau menambah dimensi geografis pada persoalan tersebut. Mobilitas tenaga antarwilayah dan rujukan pasien tidak selalu dapat dilakukan secara cepat. Karena itu, panjangnya waktu tunggu dan keterlambatan operasi tidak tepat apabila semata-mata dikaitkan dengan disiplin individu. Temuan penelitian menunjukkan bahwa keterlambatan merupakan konsekuensi interaksi faktor struktural, operasional, geografis, dan manajerial.

Implikasinya adalah intervensi harus diarahkan pada sistem. Rumah sakit memerlukan perencanaan kapasitas, distribusi SDM, kesiapan fasilitas, serta koordinasi lintas unit. Pada level regional, jejaring antar rumah sakit dan penguatan sistem rujukan menjadi relevan untuk mengurangi dampak ketimpangan tenaga. Kajian akses layanan juga menunjukkan bahwa beban perjalanan dapat menjadi indikator hambatan akses kesehatan.

3.3. Penerapan Total Quality Management dalam Pengelolaan Waktu

Para informan membangun pemahaman bahwa prinsip TQM telah mulai diterapkan melalui upaya efisiensi jadwal, selektivitas penjadwalan pasien, persiapan praoperatif, kepatuhan terhadap jadwal, koordinasi tim, dan evaluasi pelayanan. Namun, penerapannya belum sepenuhnya terstruktur. Pada sebagian unit, evaluasi waktu tunggu belum dilakukan rutin, monitoring belum terstandar, dan indikator kinerja berbasis waktu belum digunakan secara seragam.

Kondisi tersebut menunjukkan tahap transisional: kesadaran terhadap mutu telah terbentuk, tetapi siklus perbaikan berbasis data belum sepenuhnya menjadi praktik organisasi. Dalam TQM, continuous improvement membutuhkan masalah yang terukur, analisis penyebab, tindakan korektif, dan evaluasi ulang. Karena itu, data keterlambatan, pembatalan, ketepatan waktu mulai operasi, dan waktu tunggu perlu dikembangkan sebagai KPI yang ditinjau secara berkala.

TQM juga membutuhkan keterlibatan lintas fungsi. Pelayanan operasi melibatkan dokter bedah, anestesi, perawat kamar operasi, rawat inap, laboratorium, radiologi, farmasi, dan administrasi. Koordinasi sebelum hari operasi dan briefing sebelum daftar operasi dimulai dapat mengurangi ketidaksiapan. Studi

perbaikan proses di ruang operasi menunjukkan bahwa pendekatan Lean Six Sigma dapat mengurangi waktu persiapan kasus, sedangkan intervensi keselamatan bedah multikomponen menunjukkan pentingnya kerja tim dan sistem dalam peningkatan mutu.

3.4. Struktur, Proses, dan Hasil sebagai Kerangka Integrasi TQM

Temuan penelitian menunjukkan bahwa efektivitas manajemen waktu merupakan hasil keterkaitan struktur, proses, dan hasil. Struktur mencakup jumlah dan distribusi SDM, ruang operasi, peralatan, sistem informasi, dan kebijakan rumah sakit. Proses mencakup perencanaan jadwal, pemeriksaan praoperatif, koordinasi antarprofesi, kepatuhan SOP, pelaksanaan tindakan, serta monitoring. Hasil tercermin pada efisiensi waktu, berkurangnya keterlambatan dan pembatalan, mutu pelayanan, serta kepuasan pasien.

Kerangka tersebut memperlihatkan bahwa perbaikan parsial tidak cukup. Penambahan ruang operasi tanpa tenaga yang memadai tidak otomatis meningkatkan throughput; penambahan dokter tanpa koordinasi dan kesiapan pasien juga tidak menjamin ketepatan jadwal. Model Donabedian menegaskan hubungan sistemik antara struktur, proses, dan outcome. Dalam penelitian ini, evaluasi berkala menjadi mekanisme penghubung yang memungkinkan hasil pelayanan dikembalikan sebagai informasi untuk memperbaiki struktur dan proses.

Pemanfaatan data merupakan bagian penting dari mekanisme tersebut. Hasil evaluasi seharusnya tidak berhenti sebagai laporan administratif, tetapi digunakan untuk memperbaiki SOP, sistem penjadwalan, distribusi tenaga, kesiapan sarana, dan koordinasi. Penguatan interoperabilitas data kesehatan juga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih terkoordinasi. Dengan demikian, continuous improvement menjadi praktik harian, bukan kegiatan insidental menjelang audit atau akreditasi.

Tabel 2. Sintesis Temuan dan Implikasi TQM

Tema	Temuan Utama	Implikasi Manajerial
Dinamika waktu	Jadwal dipengaruhi prioritas klinis, kasus emergensi, kesiapan tim, dan kondisi operasional.	Monitoring ketepatan waktu dan mekanisme respons terhadap perubahan jadwal.
Sumber daya & geografis	Distribusi dokter, tenaga pendukung, ruang, alat, administrasi, dan mobilitas antarwilayah memengaruhi waktu.	Perencanaan kapasitas, jejaring/rotasi tenaga, penguatan rujukan dan kesiapan fasilitas.
Implementasi TQM	Continuous improvement sudah dikenali tetapi audit, monitoring, dan KPI belum seragam.	PDCA, audit keterlambatan, KPI waktu tunggu, pembatalan dan on-time performance.
Struktur–proses–hasil	Outcome waktu merupakan produk interaksi sumber daya, proses terstandar, koordinasi, dan evaluasi.	Perbaikan sistemik; hasil evaluasi menjadi umpan balik untuk struktur dan proses.

Sumber: Hasil penelitian, disintesis dari tesis.

3.5. Implikasi Manajerial dan Keterbatasan

Secara manajerial, rumah sakit perlu membangun sistem penjadwalan yang lebih terintegrasi dan, bila memungkinkan, berbasis digital. Ketepatan waktu mulai operasi, waktu tunggu, keterlambatan, pembatalan, dan penyebabnya perlu dicatat secara rutin dan dianalisis. Checklist praoperasi dapat digunakan untuk memastikan kesiapan pasien, pemeriksaan penunjang, persetujuan tindakan, operator, anestesi, perawat, ruang, alat, dan bahan sebelum pasien masuk daftar operasi.

Koordinasi lintas unit perlu diperkuat melalui konfirmasi jadwal sebelum hari operasi dan briefing singkat sebelum kegiatan dimulai. Pada tingkat organisasi, siklus Plan–Do–Check–Act (PDCA) perlu diterapkan secara

nyata: masalah dicatat, penyebab dianalisis, tindakan korektif ditetapkan, dan efektivitas perbaikan dievaluasi kembali. Hasil evaluasi kemudian digunakan untuk pembaruan SOP, penataan kapasitas, distribusi tenaga, dan penguatan koordinasi.

Penelitian memiliki keterbatasan berupa jumlah informan yang terbatas, ketergantungan pada wawancara dan persepsi subjektif, keterbatasan waktu dan sumber daya untuk eksplorasi serta triangulasi, dan konteks penelitian yang spesifik. Karena itu, temuan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan secara statistik. Penelitian berikutnya dapat melibatkan dokter anestesi, perawat kamar operasi, manajemen rumah sakit, dan pasien, serta menggunakan mixed methods dengan data objektif seperti waktu tunggu, ketepatan waktu mulai operasi, pembatalan, utilisasi ruang operasi, dan kepuasan pasien.

4. CONCLUSION

Manajemen waktu pelayanan operasi di rumah sakit Kepulauan Riau merupakan proses dinamis yang dipengaruhi prioritas klinis, keseimbangan kasus elektif dan emergensi, kesiapan tim, distribusi tenaga, kapasitas ruang dan peralatan, hambatan administratif, koordinasi antarunit, serta karakteristik geografis. Penerapan prinsip TQM telah mulai terbentuk melalui upaya efisiensi, persiapan praoperatif, koordinasi, dan evaluasi, tetapi sistem monitoring, audit, indikator kinerja berbasis waktu, dan tindak lanjut berbasis data belum terstandardisasi secara seragam. Efektivitas manajemen waktu merupakan hasil sinergi struktur, proses, dan hasil; karena itu peningkatan mutu tidak dapat hanya diarahkan pada satu komponen. Rumah sakit perlu memperkuat penjadwalan terintegrasi, checklist kesiapan operasi, koordinasi lintas profesi, KPI waktu pelayanan, audit keterlambatan dan pembatalan, serta siklus PDCA. Pada tingkat regional, pemerataan tenaga spesialis, jejaring pelayanan, dan penguatan rujukan perlu dikembangkan sesuai kebutuhan wilayah kepulauan. Optimalisasi manajemen waktu bukan hanya mempercepat pelayanan, tetapi memastikan setiap proses berjalan tepat, terkoordinasi, aman, dan berorientasi pada mutu.

5. REFERENCES

[1] Schmitt, N. C., Ryan, M., Halle, T., Sherrod, A., Wadsworth, J. T., Patel, M. R., & El-Deiry, M. W. (2022). Team-based surgical scheduling for improved patient access in a high-volume, tertiary head and neck cancer center. Annals of Surgical Oncology, 29(11), 7002–7006.

[2] Schoenfelder, J., Kohl, S., Glaser, M., McRae, S., Brunner, J. O., & Koperna, T. (2021). Simulation-based evaluation of operating room management policies. BMC Health Services Research, 21(1), 271. https://doi.org/10.1186/s12913-021-06234-5

[3] Ala, A., & Chen, F. (2022). Appointment Scheduling Problem in Complexity Systems of the Healthcare Services: A Comprehensive Review. Journal of Healthcare Engineering, 2022. https://doi.org/10.1155/2022/5819813

[4] Egan, P., Pierce, A., Flynn, A., Teeling, S. P., & Ward, M. (2021). Releasing Operating Room Nursing Time to Care through the Reduction of Surgical Case Preparation Time: A Lean Six Sigma Pilot Study. Environmental Research and Public Health.

[5] Ghofrani, M., Valizadeh, L., Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Janati, A., & Taleghani, F. (2024). Adapting the Donabedian model in undergraduate nursing education: a modified Delphi study. BMC Medical Education, 24(1), 1–13. https://doi.org/10.1186/s12909-024-05187-7

[6] Creswell, J. W. (2014). Penelitian Kualitatif & Desain Riset. Pustaka Pelajar.

[7] Seif, S. (2025). The Perception of Waiting Times on Patient Satisfaction and Patient

Care: A Cross-Sectional Study at a Tertiary Health Care Institution. PLOS ONE, 1–13. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0322015

[8] Clark, N. M., Hernandez, A. H., Bertalan, M. S., Wang, V., Greenberg, S. L. M., Ibrahim, A. M., Stewart, B. T., & Scott, J. W. (2025). Travel time as an indicator of poor access to care in surgical emergencies. JAMA Network Open,8(1),e2455258. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.55258

[9] Alidina, S., Menon, G., Staffa, S. J., Alreja, S., Barash, D., Barringer, E., Cainer, M., Citron, I., DiMeo, A., Ernest, E., et al. (2021). Outcomes of a multicomponent safe surgery intervention in Tanzania's Lake Zone: a prospective, longitudinal study. International Journal for Quality in Health Care, 33(2), mzab087. https://doi.org/10.1093/intqhc/mzab087

[10] Seixas-Lopes, F. A., Lopes, C., Marques, M., Agostinho, C., & Jardim-Goncalves, R. (2024). Musculoskeletal disorder (MSD) health data collection, personalized management and exchange using fast healthcare interoperability resources (FHIR). Sensors, 24(16), 5175. https://doi.org/10.3390/s24165175

[11] Barth, C. A., Wladis, A., Roy, N., Blake, C., Kolo, S. M., & O'Sullivan, C. (2022). Ways to improve surgical outcomes in low-and middle-income countries. Bulletin of the World Health Organization, 100(11), 726.

[12] Sarris, C. E., Brigeman, S. T., Doris, E., Bobrowitz, M., Rowe, T., Duran, E. M., Santarelli, G. D., Rehl, R. M., Ovanessoff, G., Rodriguez, M. C., et al. (2021). Effects of a transsphenoidal surgery quality improvement program on patient outcomes and hospital financial performance. Journal of Neurosurgery, 137(1), 59–68.

[13] Haffar, M., Al-Hyari, K., Djebarni, R., Alnsour, J. A., Oster, F., Al-Shamali, A., & Alaya, A. (2023). The mediating effect of affective commitment to change in the readiness for change–TQM relationship. Total Quality Management & Business Excellence, 34(3–4), 326–344.

[14] Morales, J., Silva-Aravena, F., & Saez, P. (2024). Reducing Waiting Times to Improve Patient Satisfaction: A Hybrid Strategy for Decision Support Management. Mathematics.