

Efisiensi Rawat Inap Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19 Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Nanggulan

Amalia Tri Fahnuriza¹, Harinto Nur Seha²,
I Gusti Agung Ngurah Putra Pradnyantara³

^{1,2} Politeknik Kesehatan Permata Indonesia

³ Universitas Negeri Sebelas Maret

E-mail : gustipradnyantara1997@gmail.com

Abstract

Background: Hospital statistics used as a measure of service quality and the basis decision making. Barber Johnson can used as a source of information in the decision-making process. Efficiency of hospital bed management requires hospital indicators, BOR, LOS, TOI, and BTO. Objective: Knowing efficiency analysis of inpatient services before and during the COVID-19 based on Barber Johnson's graph at Muhammadiyah Nanggulan Hospital 2021. Methods: Uses descriptive research methods with a qualitative approach and data collection methods by observation and interviews. Results: Barber Johnson's efficient limits are BOR = 75%-85%, LOS = 3-12 days, TOI = 1-3 days, and BTO = 30 times. Based on Barber Johnson's graph before the pandemic and during the pandemic the level of bed use was not efficient. BOR before the pandemic: 12.67%, during the pandemic 8.28%. LOS before the pandemic = 2.69 days, during the pandemic = 2.19 days. TOI before the pandemic = 18.59 days, during the pandemic = 24.35 days. BTO before the pandemic = 17.18 times and during the pandemic = 13.74 times. Conclusion: Of the four Barber Johnson indicators, inpatient services before and during the COVID-19 pandemic have not entered efficient areas. The BOR value has decreased.

Keywords: Inpatient Services, Barber Johnson's graph

Abstrak

Latar Belakang: Statistik rumah sakit digunakan sebagai tolak ukur kualitas pelayanan dan dasar pengambilan keputusan. Barber Johnson dapat digunakan sebagai sumber informasi dalam proses pengambilan keputusan. Mengetahui efisiensi pengelolaan Tempat Tidur rumah sakit diperlukan indikator rumah sakit yaitu BOR, LOS, TOI, dan BTO. Tujuan: Mengetahui analisis efisiensi pelayanan rawat inap sebelum dan selama pandemi covid-19 berdasarkan grafik Barber Johnson di RS PKU Muhammadiyah Nanggulan 2021. Metode: Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, cara pengumpulan data dengan observasi dan wawancara. Hasil: Batasan efisien Barber Johnson adalah BOR = 75%-85%, LOS = 3-12 hari, TOI = 1-3 hari, dan BTO = 30 kali. Berdasarkan grafik Barber Johnson sebelum masa pandemi dan selama masa pandemi tingkat penggunaan tempat tidur belum efisien. Pencapaian nilai BOR sebelum pandemi : 12,67% sedangkan selama pandemi 8,28 %. Untuk LOS sebelum pandemi= 2,69 hari, selama pandemi = 2,19 hari. Untuk TOI sebelum pandemi = 18,59 hari, selama pandemi= 24,35 hari. Sedangkan untuk BTO sebelum pandemi = 17,18 kali dan selama pandemi = 13,74 kali. Kesimpulan: Dari empat indikator Barber Johnson tersebut pelayanan rawat inap sebelum dan selama Pandemi covid-19 belum masuk daerah efisien. Nilai BOR mengalami penurunan.

Kata Kunci : Pelayanan Rawat Inap, Grafik Barber Johnson

PENDAHULUAN

Coronavirus merupakan keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan. Pada manusia biasanya menyebabkan penyakit infeksi saluran pernapasan, mulai flu biasa hingga penyakit yang serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan Sindrom Pernafasan Akut Berat/ *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS).

Fasilitas pelayanan kesehatan menjadi garda terdepan dalam menghadapi masalah pandemi covid-19 ini terutama rumah sakit. Berdasarkan studi pendahuluan menunjukkan bahwa pada tahun 2019 didapatkan nilai BOR 14%, LOS 3,2 hari, TOI 18 hari, dan nilai BTO 17,3 kali. Pada Tahun 2020 didapatkan nilai BOR 11%, LOS 3,3 hari, TOI 21,6 hari dan BTO 15 kali. Dari data tersebut dapat dilihat

bahwa nilai tidak efisien. Penelitian yang dilakukan oleh Ninda Agustriyani dan Hendra Rohman (2018) mendapatkan hasil bahwa nilai BOR dari Tahun 2016-2018 mengalami penurunan dari tahun ke tahun sehingga nilai BOR Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta masih di bawah nilai ideal. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui Analisis Efisiensi Pelayanan Rawat Inap Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19 Berdasarkan grafik Barber Johnson. Maka dari itu peneliti telah melakukan penelitian tentang “Analisis Efisiensi Pelayanan Rawat Inap Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19 Berdasarkan Grafik Barber Johnson di RS PKU Muhammadiyah Nanggulan”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Dalam peneliti ini subjek penelitian adalah 1 Kepala Rekam Medis dan 2 Petugas Pelaporan RS. Objek penelitian ini adalah Rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap. Instrumen Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat tulis, buku catatan, kalkulator, alat perekam suara, pedoman wawancara, dan pedoman observasi. Cara Pengumpulan Data Dalam penelitian ini dengan melakukan observasi peneliti melakukan pengamatan terhadap data BOR, LOS, TOI dan BTO, kemudian data primer dilakukan dengan wawancara mendalam atau (*In-depth interview*) kepada narasumber. Narasumber pada penelitian ini adalah dan 1 kepala rekam medis dan 2 petugas pelaporan. Dalam penelitian ini studi dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data sekunder dengan melihat Rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap.

HASIL

Hasil Perhitungan Indikator Pelayanan Rawat Inap (BOR, LOS, TOI dan BTO) di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Nanggulan Sebelum Pandemi

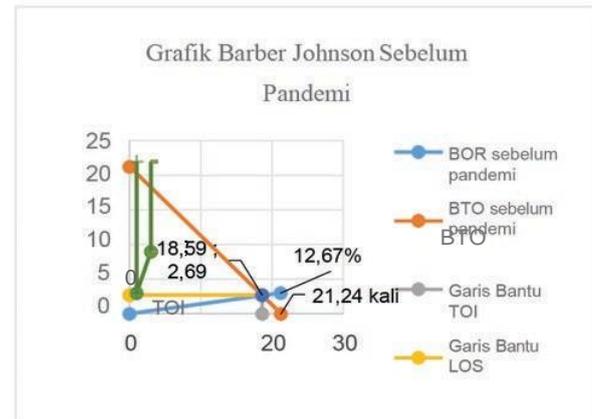
Tabel 1. Distribusi Nilai Indikator Pelayanan Rawat Inap Sebelum Pandemi

| Indikator | BOR (%) | LOS (Hari) | TOI (Hari) | BTO (Kali) |
|-----------|---------|------------|------------|------------|
| Nilai | 12,67 | 2,69 | 18,59 | 17,18 |

Hasil Perhitungan Indikator Pelayanan Rawat Inap (BOR, LOS, TOI, dan BTO) di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Nanggulan Selama Pandemi

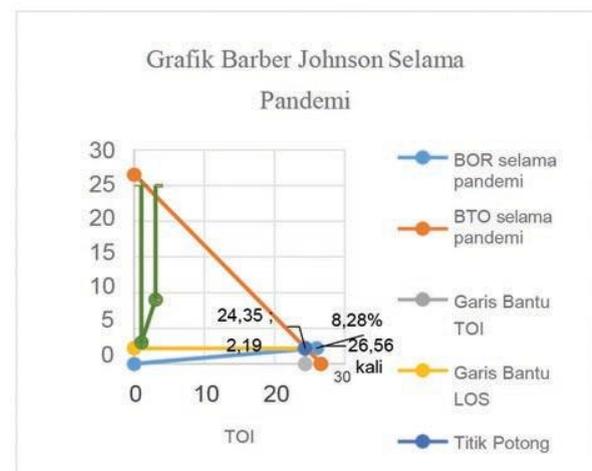
Tabel 2. Distribusi Nilai Indikator Pelayanan Rawat Inap Selama Pandemi

| Indikator | BOR (%) | LOS (Hari) | TOI (Hari) | BTO (Kali) |
|-----------|---------|------------|------------|------------|
| Nilai | 8,28% | 2,19 | 24,35 | 13,74 |



Gambar 1. Grafik Barber Johnson sebelum Pandemi

Jika dilihat pada gambar diatas di pada garis warna biru muda adalah *Bed Occupancy Rate* (BOR) = 12,67%, *Lenght Of Stay* (LOS) = 2,69 hari, *Turn Over Interval* (TOI) = 18,59 hari, *Bed Turn Over* (BTO) = 21,24 kali.

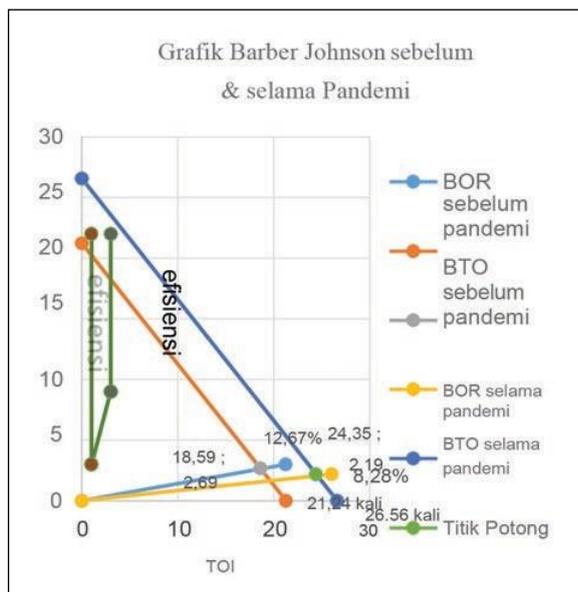


Gambar 2. Grafik Barber Johnson selama Pandemi

Penyajian Dari Hasil Perhitungan Jika dilihat pada gambar di atas di pada garis warna biru muda adalah

Bed Occupancy Rate (BOR) = 8,28 %, Length Of Stay (LOS) = 2,19 hari, Turn Over Interval (TOI) = 24,35 hari, Bed Turn Over (BTO) = 26,56 kali. Indikator Pelayanan Rawat Inap Sebelum Dan Selama Pandemi Menggunakan Grafik Barber Johnson.

Perbandingan Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Sebelum Dan Selama Pandemi



Gambar 3. Grafik Barber Johnson Sebelum dan Selama Pandemi

Berdasarkan grafik Barber Johnson sebelum pandemi dan selama pandemi menunjukkan bahwa penggunaan tempat tidur ruang perawatan di RS PKU Muhammadiyah Nanggulan tidak efisien. Seperti yang ditunjukkan dalam gambar grafik Barber Johnson diatas bahwa nilai BOR semakin menjauh dari Sumbu "Y" ordinat dan semakin mendekati sumbu "X" absis.

Didapatkan Nilai BOR sebelum pandemi covid-19 yaitu 12,67% dan BOR yang dicapai selama masa pandemi yaitu 8,68%. Sedangkan standar efisiensi BOR adalah 75%-85%. Artinya BOR belum mencapai standar efisiensi Barber Johnson. Untuk nilai LOS sebelum masa pandemi yaitu 2,69 hari dan nilai LOS selama masa pandemi yaitu 2,19 hari. Sedangkan untuk mencapai daerah efisiensi LOS harus mencapai 3-12 hari. Artinya LOS belum mencapai daerah efisiensi Barber Johnson. Nilai TOI sebelum pandemi covid-19 yaitu 18,54 hari dan Nilai TOI selama masa pandemi yaitu 24,35 hari. Untuk standar efisiensi TOI adalah 1-3 hari. Artinya TOI melebihi standar efisiensi Barber Johnson. Untuk

BTO pada sebelum pandemi covid-19 yaitu 21,24 kali dan Untuk nilai BTO selama masa pandemi yaitu 26,56 kali. Untuk standar efisiensi BTO dari Barber Johnson yaitu 30 kali. Artinya nilai BTO belum mencapai daerah efisiensi Barber Johnson.

Analisis Penyebab Perubahan Efisiensi penggunaan tempat tidur sebelum dan selama pandemi

Pandemi coronavirus adalah berkelanjutan pandemi global dari penyakit coronavirus 2019 yang disebabkan oleh akut sindrom pernafasan coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Sampai saat ini masih terjadi penambahan kasus penyakit yang cukup cepat. Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Nanggulan mengalami penurunan jumlah pasien rawat inap.

Fasilitas adalah sarana prasarana atau perlengkapan yang dibutuhkan rumah sakit dalam menjalankan fungsinya. Fasilitas yang dimiliki oleh RS PKU Muhammadiyah Nanggulan dapat dinilai lengkap dan sudah memenuhi standar kelas D meliputi ketersediaan pelayanan penunjang medis seperti radiologi, laboratorium, jumlah tempat tidur, ambulance dan lain-lain serta fasilitas umum seperti mushola, area parkir dan toilet.

Promosi rumah sakit adalah salah satu upaya yang dilakukan untuk menginformasikan RSU PKU Nanggulan pada masyarakat sebagai fasilitas pengobatan. Promosi ini dapat dilakukan melalui lisan maupun tulisan dan dilakukan sesuai ketentuan rumah sakit. Adapun indikator efisiensi pelayanan rawat inap yang dipengaruhi oleh promosi rumah sakit adalah nilai BOR (*Bed Occupancy Rate*) dan nilai TOI (*Turn Over Interval*) dipengaruhi oleh rendahnya permintaan atas tempat tidur dimana hal ini dapat dipengaruhi kurangnya pemasaran rumah sakit. Pihak promosi kesehatan RS PKU Muhammadiyah Nanggulan juga melakukan beberapa upaya untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap rumah sakit. Salah satunya menggunakan media sosial

PEMBAHASAN

Hasil Perhitungan Indikator Pelayanan Rawat Inap (BOR, LOS, TOI dan BTO) Sebelum Pandemi

Setelah peneliti melakukan perhitungan BOR, LOS, TOI dan BTO sebelum pandemi (01 April 2019-31 Maret 2020) diketahui bahwa BOR

sebelum pandemi *covid-19* yaitu 12,67% sedangkan standar efisiensi BOR adalah 75%-85%. Artinya BOR sebelum pandemi *covid-19* belum mencapai standar efisiensi Barber Johnson. Menurut peneliti, hal yang menyebabkan BOR tidak efisien adalah kurangnya promosi rumah sakit. Penelitian yang dilakukan Khair (2016) hal yang menyebabkan rendahnya jumlah kunjungan dikarenakan adanya faktor internal terdiri dari terbatasnya tenaga, sarana prasarana, terbatasnya pemeriksaan penunjang dan promosi rumah sakit yang minim sehingga terjadi penurunan kunjungan pasien rawat inap. Untuk nilai LOS sebelum masa pandemi belum mencapai daerah efisiensi yaitu 2,69 hari, sedangkan untuk mencapai daerah efisiensi LOS harus mencapai 3-12 hari. Artinya LOS sebelum pandemi *covid-19* belum mencapai daerah efisiensi Barber Johnson. TOI sebelum pandemi *covid-19* yaitu 18,59 hari, sedangkan untuk standar efisiensi TOI itu sendiri yaitu 1-3 hari. Artinya TOI sebelum masa pandemi *covid-19* melebihi standar efisiensi Barber Johnson. Menurut peneliti, nilai TOI tinggi dikarenakan kurangnya manajemen yang kurang baik. Sesuai dengan Rustiyanto (2018) bila nilai TOI tinggi kemungkinan disebabkan organisasi yang kurang baik dan kurangnya permintaan akan tempat tidur. Untuk BTO pada sebelum pandemi *covid-19* yaitu 17,18 kali, sedangkan standar efisiensi BTO yaitu 30 kali. Artinya BTO sebelum pandemi *covid-19* belum mencapai standar efisiensi Barber Johnson.

Hasil Perhitungan Indikator Pelayanan Rawat Inap (BOR, LOS, TOI dan BTO) Selama Pandemi

Setelah peneliti melakukan perhitungan BOR, LOS, TOI dan BTO selama pandemi (01 April 2020-31 Maret 2021) diketahui bahwa BOR selama pandemi *covid-19* yaitu 8,28% sedangkan standar efisiensi BOR adalah 75%-85%. Artinya BOR selama pandemi *covid-19* belum mencapai standar efisiensi Barber Johnson. Menurut peneliti, pandemi *covid-19* ini menjadi salah satu penyebab nilai BOR menurun. Penelitian yang dilakukan oleh Stefanny J (2021) juga mengatakan bahwa selama pandemi ini terjadi penurunan jumlah pasien yang berkunjung ke fasilitas kesehatan. Untuk nilai LOS selama masa pandemi yaitu 2,19 hari, sedangkan untuk mencapai daerah efisiensi LOS harus mencapai 3-12 hari. Artinya LOS selama masa pandemi belum mencapai daerah efisiensi Barber Johnson. Nilai LOS yang rendah disebabkan karena kurang lamanya hari perawatan. Menurut Rustiyanto (2018) rendahnya angka LOS dapat disebabkan oleh kurang baiknya perencanaan dalam memberikan

pelayanan kepada pasien atau kebijakan dibidang medis. Nilai TOI selama masa pandemi yaitu 24,35 hari, sedangkan standar efisiensi TOI adalah 1-3 hari. Penelitian yang dilakukan oleh Intan Novarinda dkk (2016) tingginya angka TOI disebabkan karena kurangnya pemakaian tempat tidur yang tidak hanya menyebabkan nilai TOI naik melainkan juga menyebabkan nilai BOR rendah. Untuk nilai BTO pada selama masa pandemi yaitu 13,74 kali, sedangkan standar efisiensi BTO dari Barber Johnson sendiri yaitu 30 kali. Artinya nilai BTO selama masa pandemi belum mencapai daerah efisiensi Barber Johnson.

Penyajian Perhitungan Indikator Rawat Inap (BOR, LOS, TOI dan BTO) Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19 dengan menggunakan grafik Barber Johnson

Dalam penyajian hasil perhitungan indikator rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Nanggulan diwujudkan dalam bentuk tabel. Disajikan dalam bentuk tabel dikarenakan mudah untuk dipahami dan hasil perhitungan indikator pelayanan rawat inap akan dikirimkan ke Dinas Kesehatan serta dilaporkan ke Direktur Rumah Sakit sebagai bahan evaluasi. Pernyataan petugas pelaporan diatas sudah sesuai dengan cara penyajian data indikator rawat inap yang dijelaskan dibuku Petunjuk Pengisian, Pengolahan, dan Penyajian Data Rumah Sakit (Depkes, 2005) yang menyatakan "Data yang telah selesai diolah, selanjutnya dapat disajikan dalam bentuk narasi, tabel maupun grafik".

Berdasarkan Grafik Barber Johnson sebelum Pandemi (01 April 2019-31 Maret 2020) dan Selama Pandemi (01 April 2020-31 Maret 2021) yang dibuat peneliti dapat diketahui bahwa pertemuan titik keempat indikator rumah sakit diluar daerah efisien. Menurut Sudra (2010) menyatakan bahwa interpretasi atau membaca grafik Barber Johnson lihatlah posisi titik perpotongan terhadap daerah efisien. Apabila titik Barber Johnson di dalam daerah efisiensi berarti penggunaan tempat tidur pada periode yang bersangkutan sudah efisien. Sebaliknya, apabila titik perpotongan masih berada di luar daerah efisien berarti penggunaan tempat tidur pada periode tersebut tidak efisien.

Perbandingan Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur sebelum pandemi dan selama pandemi covid-19

Perhitungan Efisiensi Penggunaan tempat tidur di RS PKU Muhammadiyah Nanggulan sebelum dan selama pandemi *covid-19* didapatkan bahwa

titik sumbu BOR berada diluar daerah efisien (belum mencapai daerah efisiensi). Menurut Sudra (2010) apabila titik Barber Johnson masih berada diluar daerah efisien artinya penggunaan tempat tidur pada periode tersebut masih belum efisien. Sebelum pandemi *covid-19* nilai BOR 12,67 % dan selama pandemi nilai BOR 8,28% yang artinya masih dibawah standar. Menurut Sudra (2010) semakin rendah nilai BOR berarti semakin sedikit tempat tidur yang digunakan untuk merawat pasien dibandingkan dengan tempat tidur yang telah disediakan. Dengan kata lain, jumlah pasien yang sedikit dapat menimbulkan kesulitan pendapatan ekonomi bagi pihak rumah sakit.

Nilai LOS di RS PKU Muhammadiyah Nanggulan mengalami penurunan. Sedangkan nilai tinggi dicapai sebelum pandemi *covid-19* yaitu 2,69 hari namun nilai tersebut belum mencapai daerah efisiensi Barber Johnson. Dari aspek medis, semakin lama angka LOS maka bisa menunjukkan kinerja kualitas medis yang kurang baik karena pasien harus dirawat lebih lama. Dari aspek ekonomis, semakin lama nilai LOS berarti semakin tinggi biaya yang nantinya harus dibayar oleh pasien kepada pihak rumah sakit. Diperlukannya adanya keseimbangan antara sudut pandang medis dan ekonomis untuk menentukan nilai LOS yang ideal (Sudra,2010). Penelitian dari Irmawati (2018) maka upaya menjaga nilai lama hari pasien dirawat (LOS) agar sesuai dengan ideal Barber Johnson perlu adanya kebijakan dari manajemen rumah sakit. Rumah Sakit perlu memperlihatkan keahlian dan keterampilan tenaga medis yang sesuai dengan standar. Rumah Sakit disarankan untuk meningkatkan pelayanan yang bermutu.

Nilai TOI di RS PKU Muhammadiyah Nanggulan mengalami kenaikan dari 18,54 hari menjadi 24,35 hari. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai TOI semakin besar dan belum efisien karena melebihi standar yang telah ditentukan oleh Barber Johnson yaitu 1-3 hari. Semakin besar angka TOI berarti semakin lama tempat tidur tersebut tidak digunakan oleh pasien. Kondisi ini dapat merugikan pihak manajemen rumah sakit karena tidak menghasilkan pemasukan. Apabila nilai TOI semakin kecil berarti tempat tidur tidak sempat disediakan dengan baik. Akibatnya, kejadian infeksi nosokomial bisa meningkat, beban kerja tim medis meningkat sehingga kepuasan dan keselamatan pasien dapat terancam (Sudra, 2010).

Nilai BTO mengalami penurunan dari 17,18 kali menjadi 13,74 kali. BTO mempunyai nilai ideal 30 pasien dalam setahun. Semakin tinggi angka BTO berarti setiap tempat tidur yang tersedia digunakan oleh semakin banyak pasien secara bergantian. Hal ini tentu menguntungkan bagi pihak rumah sakit namun beban menjadi tinggi dan tempat tidur (TT) tidak sempat di sterilisasi karena terus digunakan pasien secara bergantian. Kondisi ini mudah menimbulkan ketidakpuasan pasien, bisa mengancam keselamatan pasien (*patient safety*), bisa menurunkan kinerja kualitas medis, dan bisa meningkatkan kejadian infeksi nosokomial karena TT tidak sempat dibersihkan atau disterilkan (Sudra,2010). Diperlukan evaluasi pemakaian tempat tidur dengan melihat tiap bangsal atau kelas. Kelas atau bangsal dengan permintaan tempat tidur yang rendah dapat dilakukan relokasi ke bangsal atau kelas yang tinggi permintaan tempat tidurnya. Menurut penelitian Dewi (2016), rendahnya BTO juga akan berdampak pada BOR dan TOI. Adapun penyebab BTO yang rendah dikarenakan manajemen organisasi rumah sakit yang kurang baik sehingga tempat tidur jarang ditempati oleh pasien.

Penyebab Perubahan Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur

Kurangnya promosi rumah sakit dapat menyebabkan sedikitnya jumlah kunjungan pasien khususnya pasien rawat inap dikarenakan informasi terkait rumah sakit tersebut yang kurang diperoleh masyarakat. Kegiatan promosi yang sudah dilakukan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Nanggulan yaitu pembuatan media sosial. Namun upaya tersebut belum bisa membuat perubahan tingkat efisiensi secara signifikan. Pembuatan brosur mengenai fasilitas di rumah sakit juga sudah tersedia namun hanya dibagikan ketika ada acara bakti sosial saja seperti khitanan massal. Upaya dalam menghadapi persaingan antar rumah sakit, maka dari itu rumah sakit dituntut untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan strategi perencanaan promosi yang tepat. Selain itu karena masa pandemi menyebabkan orang takut untuk periksa ke rumah sakit.

SIMPULAN

Didapatkan dari perhitungan keempat indikator pelayanan rawat inap sebelum dan setelah pandemi

covid-19 di RS PKU Muhammadiyah Nanggulan dapat dikatakan bahwa belum efisien.

Titik potong yang berada di luar daerah efisien berarti penggunaan tempat tidur pada periode tersebut tidak efisien. Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Nanggulan melakukan perhitungan pelayanan rawat inap menggunakan rumus Depkes dan penyajiannya dengan menggunakan tabel.

Dari hasil perhitungan peneliti di RS PKU Muhammadiyah Nanggulan didapatkan BOR mengalami penurunan dari 12,67% menjadi 8,28%. Nilai LOS mengalami penurunan dari 2,69 hari menjadi 2,19 hari. Nilai TOI mengalami kenaikan dari 18,59 hari menjadi 24,35 hari. Nilai BTO mengalami penurunan dari 17,18 kali menjadi 13,74 kali. Dari keempat indikator rawat inap sebelum dan selama pandemi *covid-19* belum efisien menyebabkan sulitnya pendapatan ekonomi bagi rumah sakit.

Penyebab Perubahan efisiensi pelayanan rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Nanggulan adalah kurang maksimalnya promosi yang dilakukan rumah sakit sehingga belum memberikan dampak yang signifikan terkait perubahan efisiensi penggunaan tempat tidur. Selain itu dikarenakan masa pandemi *covid-19* ini menyebabkan pasien takut untuk berkunjung dan periksa ke rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

Agustriyani, N., & Rohman, H. 2018 *Implementasi Kebijakan Terhadap Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Yogyakarta: Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia.

Andalas. (http://scholar.unand.ac.id/1209_6/1/ABSTRAK.pdf Diakses pada 27 Juni 2021

Irmawati., Garmelia, Elise., Lestari, Sri., Melanosoeffie, D.M. (2018). *Penggunaan Tempat Tidur Berdasarkan Grafik Barber Johnson*. Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan, Vol.1, No.1, 61-66. (<http://doi.org/http://ejournal.poltekke-smg.ac.id/ojs/index.php/RMIK/article/view/3846> diakses pada 28 Juni 2021)

Khair, Y.U. 2016. *Analisa Efisiensi Pelayanan Rawat Inap Berdasarkan Grafik Barber Johnson di RSUD Dr. Rasidin Padang Tahun 2013-2014*. Universitas

Pangoempia, Stefanny. J.dkk. 2021. *Analisis Pengaruh Pandemi Covid-19 Terhadap Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Ranotana dan Puskesmas Teling Atas Kota Manado*. Manado : Universitas Sam Ratulangi Manado.

Rustiyanto, E. 2018. *Statistik Rumah Sakit Untuk Pengambilan Keputusan Revisi I*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sudra, R. I. 2010. *Statistik Rumah Sakit*. Yogyakarta: Graha Ilmu