

ANALISIS EFISIENSI NILAI *BED OCCUPANCY RATE* (BOR) PADA MASA PANDEMI COVID-19 PERIODE TRIWULAN 4 TAHUN 2020

THE EFFICIENCY ANALYSIS OF BED OCCUPANCY RATE (BOR) DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN PERIOD QUARTER 4 2020

¹ Herlina Nur Yuniawati *, ¹ Hera Siti Rohmah, ¹ Sali Setiatin

¹ Rekam Medis Informasi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel :

Submitted: 23 Juli 2021

Accepted: 27 Juli 2021

Publish Online: 30 Oktober 2021

Kata Kunci:

BOR, Efficiency, Pandemic, Covid-19

Publish Online: 30 Oktober 2021

Keywords:

BOR, Efficiency, Pandemic, Covid-19

Abstrak

Latar **Belakang** : Pelayanan kesehatan bermutu terhadap kebutuhan pasien merupakan strategi dalam rangka memenangkan persaingan. Rumah sakit sebagai sarana pelayanan kesehatan dimana salah satu aktivitas yang rutin dilakukan dalam statistik Rumah Sakit adalah menghitung tingkat efisiensi hunian tempat tidur. Sensus rawat inap adalah kegiatan pencacahan atau perhitungan pasien rawat inap yang dilakukan setiap hari pada suatu ruang rawat inap, berisi mutasi keluar masuk pasien selama 24 jam. **Tujuan Penelitian** : Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi nilai *Bed Occupancy Rate* (BOR) pada masa pandemi Covid-19 di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon. **Metode Penelitian** : Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Sample yang digunakan pada penelitian ini adalah data rekapitulasi sensus harian rawat inap pada masing-masing ruangan. **Hasil Penelitian** : Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa hasil BOR bulan Oktober sebesar 53,99%, bulan November sebesar 47,41%, bulan Desember sebesar 50,76%. Hasil nilai indikator BOR yang rendah berarti semakin sedikit tempat tidur yang digunakan untuk merawat pasien dibandingkan dengan tempat tidur yang tersedia. **Saran** : Dengan melihat indikator BOR ini maka perlu adanya suatu sistem yang ideal untuk menyeimbangkan kualitas pelayanan medis, kepuasan pasien, keselamatan pasien, kesejahteraan petugas sehingga akan berpengaruh terhadap pendapatan bagi pihak fasilitas pelayanan kesehatan.

Abstract

Background: The quality health service to the needs of patients is a strategy in order to win the competition. The hospital as a health service facility where one of the routine activities conducted in hospital statistics is that calculating the efficiency level of bed occupancy. Furthermore, inpatient census is an activity of enumeration or calculation of inpatients which is conducted every day in an inpatient room, containing mutations in and out of patients for 24 hours. **The aim of this study** : The aim is that to determine the efficiency of the *Bed Occupancy Rate* (BOR) during the Covid-19 pandemic at Sumber Waras Hospital, Cirebon. **Research Method:** The type of research used in this research was descriptive quantitative. The sample used in this study was the daily census recapitulation data inpatients in each room. **The results:** The based on result show that the BOR in October reaches 53.99% while the BOR in November is 47.41%. In addition, the BOR in December is 50.76%. The result of a low BOR indicator value means that fewer beds which are used to treat patients compared to the available beds. **Suggestions:** By looking at this BOR indicator, it is necessary to have an ideal system in order to balance the quality of medical services, patient satisfaction, patient safety, and welfare of officers. Thus, it will affect the income of health service facilities.

PENDAHULUAN

Saat ini dunia kesehatan sedang di gemparkan oleh sebuah kasus berupa penyakit menular. Penyakit tersebut disebabkan oleh virus corona jenis baru yaitu *Serve Acute Respiratory Syndrome COV2* (SARS-COV2) atau lebih di kenal dengan nama Covid-19. Di Indonesia sendiri pertama kali kasus tersebut terjadi yaitu pada tanggal 2 Maret 2020. Dan pada tanggal 9 Maret 2020 badan kesehatan dunia atau WHO (*World Health Organization*) menetapkan Covid-19 sebagai pandemi global karena dalam kurun waktu kurang dari 3 bulan sudah mewabah hampir di seluruh dunia. Seiring meningkatnya kasus Covid-19 di dunia, WHO pun menganjurkan untuk melakukan *physical distancing* dan *social distancing*.

Physical distancing dan *social distancing* yaitu kebijakan untuk menjaga jarak dan tidak berada di keramaian atau tidak berkerumun. Kebijakan tersebut dilakukan dengan harapan bisa memutus rantai penyebaran dan penularan virus tersebut sehingga bisa menekan jumlah kasus yang terjadi. Covid-19 ini menyebabkan banyak Rumah Sakit di seluruh dunia mengalami kesulitan dalam pengelolaan layanan kesehatan. Covid-19 juga menyebabkan perubahan pelayanan di seluruh fasilitas kesehatan di Indonesia. Kegiatan pelayanan kesehatan di Rumah Sakit dibagi menjadi beberapa unit pelayanan, antara lain unit rawat inap, unit rawat jalan, dan unit gawat darurat. Masing-masing unit tersebut memiliki indikator tersendiri untuk mengukur kualitas dan efisiensi pelayanan yang diberikan oleh Rumah Sakit.

Pelayanan kesehatan bermutu terhadap kebutuhan pasien merupakan strategi dalam rangka memenangkan persaingan. Pelayanan yang bermutu harus ditunjang oleh kualitas sumber daya yang handal. Mutu dalam fasilitas pelayanan kesehatan salah satunya yaitu pelayanan rawat inap dalam ketersediaan jumlah tempat tidur. Kualitas pelayanan rawat inap di Rumah Sakit salah satunya dapat dilihat melalui pemanfaatan penggunaan tempat tidur untuk pelayanan rawat inap suatu Rumah Sakit. Pemanfaatan penggunaan tempat tidur untuk pelayanan rawat inap dinilai melalui indikator seperti *Bed Occupancy Rate* (BOR), *Length Of stay* (LOS), *Turn Over Interval* (TOI), *Bed Turn Over* (BTO). Indikator tersebut selain untuk mengetahui mutu, juga untuk mengetahui efisiensi pelayanan rawat inap suatu Rumah Sakit (Yusuf, 2015)

Kegiatan pelayanan kesehatan di Rumah Sakit dibagi menjadi beberapa unit pelayanan, antara lain unit rawat inap, unit rawat jalan, dan unit gawat darurat. Masing-masing unit tersebut memiliki indikator tersendiri untuk mengukur kualitas dan efisiensi pelayanan yang diberikan oleh Rumah Sakit. Salah satu indikator yang digunakan dalam statistik Rumah Sakit adalah indikator pelayanan rawat inap di Rumah Sakit. Sumber data yang diambil untuk menghitung indikator pelayanan rawat inap ini diambil dari sensus harian rawat inap. Indikator pelayanan rawat inap di Rumah Sakit dipakai untuk mengetahui tingkat efisiensi pengelolaan tempat tidur yang dapat diukur dengan parameter *Bed Occupancy Ratio* (BOR). Tingkat pemanfaatan, mutu, dan efisiensi pelayanan yang ada di Rumah Sakit dapat dikatakan efisien apabila nilai indikator BOR sesuai dengan nilai yang ditetapkan oleh Barber Johnson yaitu 75%-85%. Sedangkan nilai ideal indikator BOR menurut depkes adalah 60-85%.

Sensus harian dilakukan untuk mengetahui jumlah layanan yang diberikan kepada pasien selama 24 jam. Sensus harian menjadi dasar dalam pelaksanaan pembuatan laporan Rumah sakit yang kegiatannya dihitung mulai jam 00.00 sampai dengan 24.00 setiap harinya. Sensus harian pasien rawat inap merupakan jumlah pasien rawat inap disuatu fasilitas pelayanan kesehatan pada waktu tertentu. Sensus dikirim ke unit kerja rekam medis dengan menggunakan formulir yang telah disiapkan. Bangsal mempunyai kewajiban untuk mengisi lembar sensus pada setiap harinya dan dikirimkan ke unit rekam medis untuk diproses menjadi informasi kesehatan (Budi, 2011).

Suatu proses dalam hal pengumpulan pengolahan serta penyajian atas data Rumah Sakit di seluruh Indonesia merupakan definisi dari Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS). Adapun mengenai sistem Informasi tersebut telah mencakup semua Rumah Sakit baik secara umum ataupun khusus, serta baik yang telah dikelola dengan secara publik ataupun privat sesuai dengan yang telah diatur dalam peraturan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 mengenai Rumah Sakit (Permenkes RI, 2011). Dalam hal ini terkait pelaporan

tersebut dilakukan oleh pihak Rumah Sakit pada unit Rekam medis. Pada saat ini Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit atau dapat disingkat dengan SIMRS yang mana sistem tersebut telah berbasis komputer dan telah menjadi sarana pendukung yang tergolong sangat penting serta bahkan dapat dikatakan dengan secara mutlak agar dapat mendukung pengelolaan operasional dari Rumah Sakit (Hatta, 2011). Kemudian mengenai sebuah sistem yang terdapat dalam komputer yang mengintegrasikan serta memperoses alur proses bisnis layanan dengan secara keseluruhan dalam bentuk jaringan koordinasi, prosedur, serta pelaporan administrasi agar dapat memperoleh informasi dengan secara tepat, cepat, serta akurat merupakan definisi dari Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Mengenai isi pelaporan dari kegiatan ataupun aktivitas pelaporan pada Rumah Sakit terdiri atas rekam medis dari para pasien yang telah berkunjung ke Rumah Sakit pada setiap harinya agar dapat dibuat menjadi sebuah laporan mingguan, adapun data tersebut ialah berupa data pasien rawat jalan, rawat inap, serta gawat darurat yang akan dikumpulkan dan disusun hingga menjadi sebuah laporan bulanan yang nantinya pun akan dibuat hingga menjadi bahan pelaporan untuk satu tahun.

Tabel 1. Nilai BOR Di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon Tahun 2019-2020

No	Bulan	Nilai BOR (%)	
		2019	2020
1	Januari	66,27	96,81
2	Februari	72,26	69,92
3	Maret	78,92	72,82
4	April	75,67	51,4
5	Mei	66,77	49,67
6	Juni	64,37	54,28
7	Juli	64,88	52,73
8	Agustus	66,15	53,67
9	September	62,74	55,52
10	Oktober	66,68	53,99
11	November	73,66	47,41
12	Desember	82,74	50,76

Berdasarkan data survey pada tabel diatas dapat dilihat bahwa pada tahun 2019 indikator BOR selalu pada kategori ideal yakni dengan presentase sebesar (60-85%) namun pada tahun 2020 nilai BOR belum pada kategori ideal. Dengan demikian hal tersebut pun mengakibatkan masih rendahnya tingkat efisiensi dari penggunaan tempat tidur. Hal tersebut disebabkan karena terjadinya penurunan jumlah pasien akibat situasi pandemi Covid-19 serta pengurangan penggunaan jumlah tempat tidur ataupun pelayanan pasien yang hanya sebesar 50% dari kondisi sebelum masa pandemi. Selain itu, pada Rumah Sakit Sumber Waras bukan merupakan Rumah Sakit rujukan pasien Covid-19. Tujuan dalam penelitian ini ialah agar dapat mengetahui mengenai efisiensi nilai dari *Bed Occupancy Rate* (BOR) pada masa pandemi Covid-19 pada periode triwulan IV 2020 di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon.

Menurut Sudra (2010), nilai BOR yang rendah berarti semakin sedikit tempat tidur yang digunakan untuk merawat pasien dibandingkan dengan tempat tidur yang telah disediakan. Dengan kata lain, jumlah pasien yang sedikit ini bisa menimbulkan masalah penurunan pendapatan ekonomi bagi pihak fasilitas pelayanan kesehatan dan pemanfaatan tempat tidur di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon menjadi tidak efisien. Tinggi rendahnya nilai indikator *Bed Occupancy Rate* (BOR) dipengaruhi oleh jumlah hari perawatan pasien, maka perlu adanya suatu nilai ideal yang menyeimbangkan kualitas pelayanan medis, keselamatan pasien serta kesejahteraan petugas sehingga akan berpengaruh terhadap pendapatan bagi pihak fasilitas pelayanan kesehatan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif memiliki tujuan untuk menggambarkan secara sistematis sebuah fakta dan karakteristik suatu objek atau subjek yang diteliti secara tepat. Populasi pada penelitian ini yaitu data rekapitulasi sensus harian rawat inap pada masing-masing ruangan pada Triwulan IV (Oktober-Desember) tahun 2020 di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah data rekapitulasi sensus harian rawat inap pada masing-masing ruangan pada triwulan IV (Oktober-Desember) tahun 2020 di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon. Instrumen yang digunakan yaitu menggunakan lembar *checklist*. Analisis yang digunakan yaitu secara deskriptif (Sugiyono, 2011).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul Analisis Efisiensi Nilai *Bed Occupancy Ratio* (BOR) Pada Masa Pandemi covid-19 Periode Triwulan IV Di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon ada 23 ruangan rawat inap diantaranya adalah ruangan VVIP Athurium, VIP Tulip, Kelas 1 Tulip, Kelas 1 Aglonema, Kelas III Aglonema, KIA Sakura VIP, KIA Sakura 1, KIA Sakura II, KIA Sakura III, PERI Level 1, PERI Level II, NICU, Isolasi, Kelas II Dafodil, Kelas III Dafodil, II An Aster, III An Aster, Kelas III Kaca Piring, Psikiatrik, HCU, ICU, ICCU, dan PICU.

Tabel 2 Hasil Perhitungan *Bed Occupancy Rate* (BOR) Di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon Bulan Oktober - Desember 2020

No	Nama Ruangan	Oktober			November			Desember		
		Σ HP	Σ TT	Bor (%)	Σ HP	Σ TT	Bor (%)	Σ HP	Σ TT	Bor (%)
1	V VIP (Athurium)	1	2	1,61	0	2	0	2	2	3,23
2	VIP (Tulip)	152	20	24,52	83	20	13,83	164	6	88,17
3	Kelas I (Tulip)	215	8	86,69	215	8	89,58	125	28	14,40
4	Kelas I (Aglonema)	115	14	35,71	187	14	44,52	158	13	39,21
5	Kelas III (Aglonema)	262	9	93,91	185	9	68,51	0	0	0
6	KIA (Sakura) VIP	9	2	14,52	3	2	5,00	158	2	254,84
7	KIA (Sakura) I	58	4	46,77	42	4	35,00	3	4	2,42
8	KIA (Sakura) II	189	10	60,97	156	10	52,00	15	10	4,84
9	KIA (Sakura) III	312	7	143,78	131	7	62,38	173	7	79,72
10	PERI Level I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	PERI Level II	0	9	0	0	9	0	0	9	0
12	NICU	77	4	62,10	128	4	106,67	240	4	183,55
13	ISOLASI	168	6	90,32	188	6	104,44	190	13	47,15
14	Kelas II (Dafodil)	381	14	87,79	321	14	76,43	145	13	35,98
15	Kelas III (Dafodil)	268	9	96,06	29	9	10,74	0	0	0
16	II An (Aster)	122	20	19,68	148	20	24,67	127	20	20,48
17	III An (Aster)	149	6	80,11	178	6	98,89	237	6	127,42
18	Kelas III (Kaca Piring)	228	22	33,43	483	22	73,18	197	12	52,96
19	Psikiatrik	252	13	62,53	218	13	55,90	196	13	48,64
20	HCU	188	4	151,61	36	4	30,00	117	4	94,35
21	ICU	6	5	3,87	7	5	46,76	143	5	92,26
22	ICCU	1	2	1,61	5	2	8,33	197	2	317,4
23	PICU	54	4	43,55	16	4	13,33	198	4	159,68
	Jumlah	3247	194	53,99	2759	194	47,41	2785	177	50,76

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai BOR pada bulan oktober tahun 2020 sebesar 53,99% yang berarti belum ideal. Dengan jumlah hari perawatan Rumah Sakit 3247 dan jumlah tempat tidur dari keseluruhan yaitu 194. Nilai BOR pada bulan November tahun 2020 sebesar 47,41% yang berarti belum ideal. Dengan jumlah hari perawatan Rumah Sakit 2759 dan jumlah tempat tidur dari keseluruhan yaitu 194. Nilai BOR pada bulan Desember tahun 2020 sebesar

50,76% yang berarti belum ideal. Dengan jumlah hari perawatan Rumah Sakit 2785 dan jumlah tempat tidur dari keseluruhan yaitu 177 tempat tidur.

Tabel 2 Laporan Rekapitulasi Jumlah Hari Perawatan dan Jumlah Tempat Tidur di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon periode Triwulan IV tahun 2020

NO	NAMA RUANGAN	JUMLAH HARI PERAWATAN	JUMLAH TEMPAT TIDUR
1	V VIP (Athurium)	3	6
2	VIP (Tulip)	399	46
3	Kelas I (Tulip)	555	44
4	Kelas I (Aglonema)	500	41
5	Kelas III (Aglonema)	447	18
6	KIA (Sakura) VIP	170	6
7	KIA (Sakura) I	103	12
8	KIA (Sakura) II	360	30
9	KIA (Sakura) III	616	21
10	PERI Level I	0	0
11	PERI Level II	0	27
12	NICU	445	12
13	ISOLASI	546	25
14	Kelas II (Dafodil)	847	41
15	Kelas III (Dafodil)	297	18
16	II An (Aster)	397	60
17	III An (Aster)	564	18
18	Kelas III (Kaca Piring)	908	56
19	Psikiatrik	666	39
20	HCU	341	12
21	ICU	156	15
22	ICCU	203	6
23	PICU	268	12
Jumlah		8791	565

Dari data diatas maka dapat dihitung nilai BOR (*Bed Occupancy Rate*) Triwulan IV dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$BOR = \frac{\text{Jumlah hari perawatan rumah sakit}}{\text{Jumlah TT X Jumlah hari dalam satu periode}} \times 100 \%$$

Perhitungan nilai BOR Triwulan IV (Oktober-Desember) tahun 2020

$$BOR = \frac{8791}{(194 \times 61) + (177 \times 31)} \times 100 \% = 50,75\%$$

Tabel 6 Nilai indikator BOR Triwulan IV (Oktober-Desember) tahun 2020 di RS Sumber Waras Cirebon

No	Indikator	Depkes	Hasil
1	BOR (<i>BED OCCUPANCY RATE</i>)	60-85%	50.75%

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa efisiensi penggunaan tempat tidur pada Triwulan IV yaitu 50,75% hal tersebut dapat dikatakan tidak efisien karena belum sesuai dengan nilai ideal yang telah ditetapkan oleh Depkes.

BOR merupakan prosentase pemakaian tempat tidur pada satuan waktu tertentu. Indikator ini memberikan gambaran tinggi rendahnya tingkat pemanfaatan tempat tidur di Rumah Sakit. Nilai indikator BOR yang ideal adalah antara 60-85% (Depkes RI, 2011).

Pengumpulan dan perhitungan data Sensus Harian Rawat Inap (SHRI) di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon dilakukan dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Pengumpulan data dan Rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon merupakan pengumpulan data yang di kumpulkan setiap hari yang pelaksanaannya dilakukan di Rumah Sakit mulai pukul 00.00 sampai 24.00 oleh petugas yang ada di bangsal perawatan. Petugas perawatan bangsal tersebut menghitung jumlah pasien yang masuk dan keluar, pasien pindahan atau di pindahkan, hari perawatan pasien. Data tersebut setiap bulan nya akan di rekap dan di jadikan statistik pelayanan Rumah Sakit kemudian di laporkan ke bagian yang memerlukan informasi dari hasil pengolahan data tersebut.

Nilai BOR yang rendah tersebut dapat dipengaruhi oleh jumlah tempat tidur yang tidak sesuai dengan jumlah permintaan pasien rawat inap, rendahnya jumlah permintaan pasien rawat inap disebabkan oleh ketersediaan fasilitas yang masih terbatas. Hal tersebut dikarenakan adanya pembatasan kegiatan selama pandemi Covid-19 dan ke khawatiran pasien untuk datang berobat ke pelayanan kesehatan. Hal ini dikarenakan risiko yang mungkin ditimbulkan saat datang ke pelayanan kesehatan. Sehingga membuat rendahnya minat masyarakat dalam memanfaatkan pelayanan rawat inap di Rumah Sakit Sumber Waras.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Lumbatoruan (2018) di RSUD Doloksanggul Kabupaten Humbang Hasundutan, menyatakan rendahnya nilai BOR dapat dipengaruhi oleh jumlah hari perawatan yang rendah dan jumlah kunjungan pasien rawat inap yang masih rendah sedangkan jumlah tempat tidurnya relative banyak.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis nilai *Bed Occupancy Rate* (BOR) pada masa pandemi Covid-19 di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa nilai BOR pada tahun 2019 sebelum pandemi selalu ideal setiap bulannya dan nilai BOR yang diperoleh pada Triwulan IV yaitu bulan (Oktober-Desember) Tahun 2020 adalah 50,75%. Dari penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pandemi Covid-19 ini sangat mempengaruhi terhadap nilai indikator BOR pada triwulan IV tahun 2020 dikarenakan Rumah Sakit Sumber Waras bukan merupakan Rumah Sakit rujukan untuk pasien Covid-19 sehingga mengalami penurunan dari standar depkes yang telah ditentukan yaitu 60-85%.

REFERENSI

- Depkes RI. (2005). *Indikator Kinerja Rumah Sakit*. Depkes RI
- Depkes RI. (2011). *Juknis Sistem Informasi Rumah Sakit*. Jakarta Depkes RI
- Notoatmodjo, Soekidjo, (2010). *Metode penelitian Kesehatan*. Jakarta: penerbit Rineka Cipta Jakarta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Jakarta: Alfabetik.PPSDM Kesehatan. 2015
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Alfabeta.
- Hatta, G.R. (2011). *Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan Di Sarana Pelayanan Kesehatan*. Jakarta : UI Pers
- Budi, SC. (2011). *Manajemen Unit Rekam Medis*. Yogyakarta : Quantum Sinergis Media

- Rustiyanto Ery. (2010). *Statistik rumah sakit untuk pengambilan keputusan . yogyakarta*. Graha ilmu
- Dwiyanto.(2013) *Analisis Efisiensi Pelayanan Rawat Inap Berdasarkan Grafik Barber Johnson Pada Bangsal Kelas III Di Rsud Pandan Arang Boyolali Periode Triwulan Tahun 2012. Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*. Vol.1, No.2, Oktober 2013
- Sudra, Rano Indradi. (2010). *Statistik Rumah Sakit – Dari Sensus Pasien & Dan Grafik Barber Johnson Hingga Statistik Kematian & Otopsi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- WHO. 2020. *Coronavirus disease (COVID19) pandemic* [online]
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel.coronavirus-2019>.
- Lubis, S.P.S, dan C. Astuti. (2018). “*Analisis Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Di RSJ Prof. DR. M. Ildrem Medan Per Ruangan Berdasarkan Indikator Rawat Inap Di Triwulan 1 Tahun 2018.*” *Jurnal Ilmiah Perekam dan Informasi Kesehatan Imelda* 3 (2): 466–72
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metode penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Novarinda, Intan, dan Deasy Rosmala Dewi. (2017). “*Efisiensi Pengelolaan Di Bangsal Asoka Berdasarkan Grafik Barber Johnson Di Rumah Sakit Sumber Waras Triwulan I-IV Tahun 2016.*” *Inohim* 5 (1): 14–21
- Lumbatorua, Vivi Pretty. 2011. *Gambaran Efisiensi Pelayanan Rawat Inap Berdasarkan Grafik Barber Johnson di RSUD Doloksanggul Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2017*. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.