

ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN RAWAT INAP PENYAKIT COVID-19 KATEGORI SUSPEK *NON-COMORBID* DENGAN TERAPI OBAT KOMBINASI ANTIVIRUS DAN ANTIBIOTIK DI SALAH SATU RUMAH SAKIT KOTA BANDUNG PERIODE JULI – DESEMBER 2021

Muhammad Hilmi Fathurrahman*, Nela Simanjuntak, Neng Siti Sopiah

Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

*Penulis Korespondensi: m_hilmi_fathurrahman@stfi.ac.id

ABSTRAK

COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. Biaya pengobatannya memerlukan biaya yang besar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas biaya dalam penggunaan obat pada pasien rawat inap penyakit COVID-19 kategori suspek *non-comorbid* dengan terapi kombinasi antivirus dan antibiotik di salah satu rumah sakit Kota Bandung Periode Juli – Desember 2021. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif non analitik. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan mengakses data rekam medis. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi pada penelitian ini adalah sebanyak 48 pasien. Analisis efektivitas biaya dilakukan dengan menghitung *Average Cost Effectiveness Ratio (ACER)* dan *Incremental Cost Effectiveness Ratio (ICER)*, selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas untuk mengetahui parameter yang mempengaruhi efektivitas biaya dengan meningkatkan biaya obat menjadi 2,5%, 5%, 7,5%. Hasil analisis menunjukkan penggunaan kombinasi antivirus dan antibiotik pada pasien COVID-19 yaitu ada 16 variabel dan pengobatan yang paling *cost effective* (hemat biaya) adalah kombinasi *ceftriaxone inj* dengan oseltamivir didapat sebesar ACER = Rp1.005.724, kombinasi *azitromicin* dengan *ceftriaxone inj* didapat sebesar ICER = Rp.-2.113.412. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa tidak adanya perubahan terhadap ACER dan ICER meskipun harga obat ditingkatkan sampai dengan 7,5% dan kombinasi *ceftriaxone inj* dengan oseltamivir tetap paling *cost effective*.

Kata Kunci: COVID-19, Analisis efektivitas biaya, Average cost effectiveness (ACER), Incremental cost effectiveness ratio (ICER)

ABSTRACT

COVID-19 is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 virus. The cost of his treatment requires a large amount of money. This study aims to analyze the cost-effectiveness of drug use in hospitalized patients with COVID-19 in the category of non-comorbid suspects with combination antiviral and antibiotic therapy at the Bandung Hospital Period July – December 2021. This study uses a non-analytic descriptive method. Data collection was carried out retrospectively by accessing medical record data. Samples that met the inclusion criteria in this study were 48 patients. Cost-effectiveness analysis was carried out by calculating the Average Cost Effectiveness Ratio (ACER) and Incremental Cost Effectiveness Ratio (ICER), then a sensitivity analysis was carried out to determine the parameters that affect cost-effectiveness by increasing drug costs to 2.5%, 5%, 7.5%. The results of the analysis show the use of combinations of antivirals and antibiotics in COVID-19 patients, namely there are 16 variables and the most cost-effective (cost-effective) treatment is the combination of ceftriaxone inj with oseltamivir obtained at ACER = Rp. 1.005.724, the combination of azithromycin with ceftriaxone inj. is obtained at ICER = Rp.-2.113,412. The results of the sensitivity analysis

showed that there was no change in ACER and ICER even though the drug price was increased up to 7.5% and the combination of inj ceftriaxone with oseltamivir remained the most cost-effective.

Keywords: COVID-19, Cost-effectiveness analysis, Average cost effectiveness (ACER), Incremental cost effectiveness ratio (ICER)

PENDAHULUAN

Coronavirus diseases (COVID-19) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus terbaru (SARS-CoV-2) yang terdeteksi di kota Wuhan, Provinsi Hubei, China pada akhir Desember 2019. Telah terjadi 44 kasus COVID-19 di Cina dalam tiga hari dan pertumbuhannya telah meningkat sejauh ini. Berdasarkan data epidemiologis sebelumnya, 66% pasien COVID-19 terkait dengan pasar ikan di Wuhan. Pada 7 Januari 2020, China mengidentifikasi kasus tersebut sebagai jenis baru virus corona. Pada tanggal 30 Januari 2020, pada tanggal 11 Maret 2020, epidemi tersebut telah menyebar ke 206 negara dan wilayah di seluruh dunia, dengan 1.203 kasus yang dikonfirmasi secara internasional, termasuk 64.754 Kematian (Worldmeters, 2020).

Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 tentang Krisis Kesehatan Masyarakat yang Disebabkan oleh Coronavirus Disease (COVID-19). Keputusan Presiden

menetapkan COVID-19 sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat, maka Perpres No. 12 Tahun 2020 mengatur lebih jauh mengenai Corona Virus Disease 2019 (COVID) yang tidak wajar. -19) ditetapkan sebagai bencana nasional (Permenkes, 2020).

Pembiayaan rumah sakit yang merawat pasien dengan penyakit menular COVID-19 dapat diimbangi dengan permintaan negara, oleh karena itu diperlukan penyesuaian instruksi departemen; Menimbang bahwa Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/446/2020 tentang Pedoman Teknis Klaim Pasien Baru Tertentu Dengan Penyakit Menular Untuk Rumah Sakit Yang Memberikan Pelayanan Penyakit Coronavirus (COVID-19), tentang perkembangan peraturan perundang-undangan harus disesuaikan dengan persyaratan klaim teknis dan untuk pasien COVID-19 rumah sakit kebutuhan pelayanan kesehatan yang diberikan (Permenkes, 2021).

Rumah sakit harus meningkatkan pelayanan administrasi klinik dengan menyiapkan fasilitas dan peralatan sesuai standar. Biaya perawatan pasien COVID-19 di rumah sakit relatif tinggi karena membutuhkan ruang isolasi khusus untuk merawat pasien yang sulit dan kritis, selain komponen pengobatan lain yang mahal seperti antivirus, terapi oksigen, dan perawatan intensif dengan ventilator (Patria et al., 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian non-eksperimental dengan metode deskriptif non analitik dan mengambil data melalui rekam medik pasien COVID-19 yang menjalani rawat inap di salah satu rumah sakit Kota Bandung periode Juli-Desember 2021 secara retrospektif. Metode analisis efektivitas biaya menggunakan perhitungan *Average Cost Effectiveness Ratio* (ACER) dan *Incremental Cost Effectiveness Ratio* (ICER) Parameter yang akan dinilai meliputi efektivitas dengan melihat hasil PCR negatif dan lama perawatan. Data Riwayat pengobatan didapatkan dari Sistem Informasi Rumah Sakit, data penggunaan obat antivirus dengan antibiotik catatan *medical record*

masing masing pasien. Penelitian ini telah memiliki kelayakan etik dengan nomor 561/UN6.KEP/EC/2022 dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran.

Kriteria Inklusi pada sampel yang digunakan adalah sebagai berikut: Pasien dengan diagnosis utama COVID-19 kategori suspek *non-comorbid* yang menggunakan terapi obat kombinasi antivirus dan antibiotik, pasien COVID-19 tanpa *comorbid*/penyakit penyerta, pasien COVID-19 yang dinyatakan sembuh (hasil pemeriksaan *swab-test* negatif) dalam rentang 1-14 hari, pasien yang memuat data dan informasi yang lengkap, kriteria Eksklusi data status pasien COVID-19 yang tidak lengkap, hilang dan tidak jelas terbaca, pasien COVID-19 dengan *comorbid*/ penyakit penyerta. pasien COVID-19 yang tidak memenuhi persyaratan sembuh diluar rentang 1- 14 hari, pasien COVID-19 yang meninggal.

Analisa data yang dilakukan adalah analisis statistik dan pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 25.0 Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui terdistribusi secara normal atau tidaknya data tersebut dan uji t-

Test digunakan untuk mengetahui korelasi antara data biaya klinis dan data *Length of Stay* (lama rawat inap). Pada penelitian ini didapatkan jumlah pasien sebanyak 48 pasien. Karakteristik subjek penelitian yang diperoleh dari rekam medik terdiri dari nomor rekam medik, nama pasien, jenis kelamin, usia, diagnosis COVID-19 dan penggunaan obat. Jenis biaya yang didapatkan yaitu biaya langsung terdiri dari biaya pengobatan, biaya langsung medis dan total biaya dari kedua penambahan komponen tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien COVID-19 Sebagai Subjek Penelitian

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pasien penyakit COVID-19 rawat inap di salah satu rumah sakit Kota Bandung periode Juli – Desember 2021 yang memenuhi kriteria inklusi adalah 48 orang . Karakteristik pasien COVID-19 berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Usia	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	1-17	5	10,42%
2	18-65	41	85,42%
3	66-79	2	4,17%
Jumlah		48	100,00%

Karakteristik Berdasarkan Usia

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit COVID-19. Karakteristik pasien COVID-19 berdasarkan kelompok usia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Usia

No	Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	Perempuan	26	54%
2	Laki Laki	22	46%
Jumlah		48	100%

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa pasien penyakit COVID-19 tertinggi terdapat pada kelompok usia 18-65 tahun, yaitu sebanyak 41 orang (85,42%), selanjutnya diikuti kelompok usia 1-17 tahun yaitu sebanyak 5 orang (10,42%), selanjutnya diikuti kelompok usia 66-79 yaitu sebanyak 2 orang (4,17%).

Persentase Efektivitas Terapi Kombinasi Antivirus dan Antibiotik pada Pasien COVID-19 Kategori Suspek *non-comorbid*

Dalam tabel persentase efektivitas terapi di bawah ini menggambarkan beberapa efektivitas terapi pada tiap variabel kombinasi obat yang diberikan pada pasien COVID-19 kategori suspek *non-comorbid* dengan parameter efektivitas berdasarkan lama rawat inap dalam rentang 5-14 hari.

Tabel 3. Persentase Efektivitas Terapi Kombinasi Antivirus dan Antibiotik Pada Pasien COVID-19 Kategori Suspek *non-comorbid*

No	Model Terapi Kombinasi	Pasien yang Memenuhi Target Rawat Inap (5-14 Hari) (N=48)	Efektivitas Terapi (%)	No	Model Terapi Kombinasi	Pasien Yang Memenuhi Target Rawat Inap (5-14 Hari) (N=48)	Efektivitas Terapi (%)
1	Ceftriaxone inj+Favipravir	13	92%	9	Azytromicyn+ Ceftriaxone inj +Favipravir	5	100%
2	Ceftriaxone inj+Remdesivir	4	75%	10	Azytromicyn+ Ceftriaxone inj +Remdesivir	1	100%
3	Ceftriaxone inj+Oseltamivir	1	100%	11	Azytromicyn+ Ceftriaxone inj+Favipravir+ Oseltamivir	1	100%
4	Ceftriaxone inj+Favipravir +Remdesivir	3	67%	12	Azytromicyn+ Ceftriaxone inj +Oseltamivir+ Remdesivir	1	100%
5	Oseltamivir+ Remdesivir	1	100%	13	Azytromicyn+ Ceftriaxone inj	3	33%
6	Favipravir+ Remdesivir	3	100%	14	Azytromicyn+ Remdesivir	2	0%
7	Azytromicyn+ Oseltamivir +Remdesivir	1	100%	15	Azytromicyn+ Oseltamivir	5	40%
8	Ceftriaxone inj +Oseltamivir	2	50%	16	Azytromicyn+ Favipravir	2	50%

Dikarenakan obat untuk COVID-19 belum memiliki *guideline* khusus untuk terapinya, maka dari itu banyak variabel kombinasi obat yang diberikan pada beberapa pasien secara berbeda-beda untuk mengetahui manakah yang lebih baik untuk digunakan dalam pengobatan COVID-19. Berdasarkan data pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa pasien COVID-19 kategori suspek yang diberikan terapi kombinasi antivirus dan

antibiotik yang memenuhi target lama rawat inap dalam rentang 5-14 hari dengan persentase efektivitas terapi dalam rentang 75%-100%.

Perhitungan ACER Terapi Kombinasi Antivirus dan Antibiotik Pada Pasien COVID-19 suspek *non-comorbid*

Dalam menentukan analisis efektivitas biaya ada beberapa tahap yang dapat dilakukan diantaranya tahap

awal yaitu perhitungan rasio efektivitas biaya atau biaya rerata pengobatan

(Average Cost Effectiveness Ratio / ACER) (Kemenkes, 2020)

Tabel 4. Perhitungan ACER Terapi Kombinasi Antivirus Dan Antibiotik Pada Pasien COVID-19 Kategori Suspek *non-comorbid*

No	Model Terapi Kombinasi	Rata-rata <i>Direct Medical Cos</i> (C)	Length Of Stay (LoS)/E	ACER (C/E)
1	Ceftriaxone inj + Favipravir (A)	Rp8.773.733	8	Rp1.046.409
2	Ceftriaxone inj + Remdesivir (B)	Rp9.434.001	8	Rp1.257.867
3	Ceftriaxone inj + Oseltamivir (C)	Rp9.051.516	9	Rp1.005.724
4	Ceftriaxone inj + Favipravir + Remdesivir (D)	Rp9.128.346	7	Rp1.244.774
5	Oseltamivir + Remdesivir (E)	Rp10.283.485	8	Rp1.285.436
6	Favipravir + Remdesivir (F)	Rp12.539.268	11	Rp1.106.406
7	Azytromicyn + Oseltamivir + Remdesivir (G)	Rp14.797.400	11	Rp1.345.218
8	Azytromicyn + Ceftriaxone inj + Oseltamivir (H)	Rp6.005.885	5	Rp1.201.177
9	Azytromicyn + Ceftriaxone inj + Favipravir (I)	Rp8.792.373	8	Rp1.072.241
10	Azytromicyn + Ceftriaxone inj + Remdesivir (J)	Rp5.585.538	5	Rp1.117.108
11	Azytromicyn + Ceftriaxone inj + Favipravir + Oseltamivir (K)	Rp6.886.680	6	Rp1.147.780
12	Azytromicyn + Ceftriaxoneinj + Oseltamivir + Remdesivir (L)	Rp10.154.404	8	Rp1.269.301
13	Azytromicyn + Ceftriaxone inj (M)	Rp5.138.309	4	Rp1.284.577
14	Azytromicyn + Remdesivir (N)	Rp7.251.722	3	Rp2.417.241
15	Azytromicyn + Oseltamivir (O)	Rp5.098.772	4	Rp1.274.693
16	Azytromicyn + Favipravir (P)	Rp6.252.916	5	Rp1.250.583

Berdasarkan hasil yang di dapat dari perhitungan ACER dapat terlihat hasil rerata pengobatan yang paling kecil diantara 16 variabel terapi kombinasi antivirus dan antibiotik adalah kombinasi *ceftriaxone* inj dengan oseltamivir didapat sebesar Rp1.005.724. Semakin kecil nilai ACER maka obat tersebut semakin *cost effective* (hemat biaya), hal ini menunjukkan bahwa kombinasi *ceftriaxone* inj dengan oseltamivir lebih *cost effective* atau memiliki biaya paling

efektif dibanding kombinasi antivirus dan antibiotik lainnya. Maksud dari angka angka ACER adalah setiap peningkatan 1% efektivitas dibutuhkan biaya sebesar ACER (Tri Murti, 2013). Setiap peningkatan efektivitas pasien yang menggunakan kombinasi *ceftriaxone* inj dengan oseltamivir membutuhkan biaya sebesar Rp1.005.724. penelitian yang dilakukan oleh arif rahmadani (2021) menyatakan bahwa parameter *length of stay* (LOS) pasien yang menggunakan Oseltamivir

rata-rata dirawat inap selama 7.42 hari lebih cepat dibandingkan pasien yang menggunakan antivirus Favipiravir 9.21 hari. Untuk rerata biaya total perawatan pasien yang menggunakan antivirus Oseltamivir sebesar Rp32.794.002 lebih kecil dibandingkan rerata biaya total perawatan pasien yang menggunakan antivirus Favipiravir Rp42.504.281,- sehingga didapat nilai CER Oseltamivir Rp4.419.677,- lebih kecil dibandingkan nilai CER Favipiravir Rp4.615.014,-, oleh karena itu penggunaan obat yang lebih cost-effective yaitu antivirus Oseltamivir dibandingkan Favipiravir. Sedangkan penelitian yang dilakukan di salah satu rumah sakit umum kota Makassar hasil efektivitas dalam penelitian menunjukkan nilai ACER antibiotik levofloksasin sebesar Rp. 191.705 dan nilai ACER antibiotik azitromisin sebesar Rp. 157.359. Hasil ini menunjukkan bahwa kelompok terapi antibiotik azitromisin lebih cost-effective dibandingkan dengan kelompok terapi antibiotik levofloksasin (Paluseri et al., 2021).

Perhitungan ICER Terapi Kombinasi Antivirus dan Antibiotik pada Pasien COVID-19 Kategori Suspek *non-comorbid*

Dalam menentukan analisis efektivitas biaya tahapan selanjutnya yaitu perhitungan untuk membandingkan beberapa terapi dengan efektivitasnya (*Incremental Cost Effectiveness Ratio/ICER*). Hasil perhitungan yang diperoleh merupakan gambaran besarnya biaya lebih yang harus dikeluarkan jika dilakukan pemindahan dari obat standar ke alternatif (Kemenkes, 2020).

Tabel 5. Perhitungan ICER Terapi Kombinasi Antivirus dan Antibiotik pada Pasien COVID-19 Kategori Suspek *non-comorbid*

No	Model Terapi Kombinasi	Biaya Rerata Pengobatan (ΔC)	LoS (ΔE)	ICER ($\Delta C/\Delta E$)	No	Model Terapi Kombinasi	Biaya Rerata Pengobatan (ΔC)	LoS (ΔE)	ICER ($\Delta C/\Delta E$)
1	A terhadap B	Rp.-660.268,00	0,88	Rp.-746.389,91	16	O terhadap N	Rp.1.540.651,17	5,2	Rp.296.279,07
2	A terhadap D	Rp.- 9.128.346,33	-7,33	Rp.1.244.774,5	17	P terhadap N	Rp.- 1.666.183,50	2	Rp.-833.091,75
3	B terhadap N	Rp.- 7.251.720,50	-2,98	Rp.2.434.143,94	18	B terhadap A	Rp8.773.733	-0,88	Rp.-9.918.133
4	C terhadap D	Rp -76.830,33	1,67	Rp.-46.098,20	19	B terhadap C	Rp382.485	-1,5	Rp.-254.990
5	C terhadap E	Rp - 1.231.969,00	-0,67	Rp.1.847.953,50	20	B terhadap K	Rp.- 6.886.680,00	-6	Rp.1.147.780
6	C terhadap L	Rp - 10.154.404,00	-8	Rp.1.269.300,50	21	D terhadap A	Rp.354.613,33	-1,05	Rp.-336.248,96
7	D terhadap E	Rp - 1.155.138,67	-0,67	Rp.1.724.087,57	22	D terhadap C	Rp.76.830,33	-0,62	Rp.-124.849,29
8	H terhadap M	Rp 5.145.175,67	4	Rp.1.286.293,92	23	D terhadap I	Rp.- 1.905.692,67	-2,2	Rp.866.223,94
9	H terhadap N	Rp 3.031.763,50	5	Rp.606.352,70	24	E terhadap C	Rp.1.231.969	-1	Rp.-1.231.969
10	H terhadap O	Rp 5.184.712,80	4	Rp.1.296.178,20	25	N terhadap J	Rp3.188.195	3,38	Rp941.967
11	I terhadap B	Rp.-641.628,33	0,7	Rp.-916.611,90	26	N terhadap K	Rp1.887.053	2,38	Rp791.345
12	J terhadap N	Rp.- 1.666.183,50	2	Rp.-833.091,75	27	N terhadap M	Rp.5.145.175,67	4	Rp.1.286.293,92
13	K terhadap I	Rp.- 3.654.063,34	-4,2	Rp.870.015,08	28	N terhadap O	3.693.600,47	4,2	Rp.879.428,68
14	K terhadap O	Rp.1.787.907,80	2	Rp.893.953,90	29	N terhadap P	Rp2.875.431	2,33	Rp1.234.090

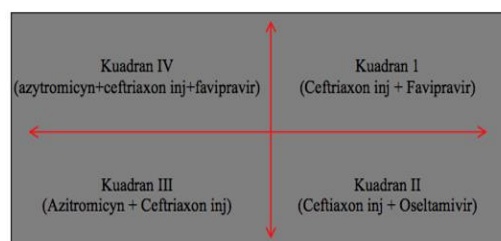
Keterangan: simbol berdasarkan dengan data tabel 4, ΔC = selisih biaya pengobatan X dan biaya pengobatan X lainnya, ΔE = selisih efektivitas pengobatan X dan pengobatan X lainnya

Hasil diatas berdasarkan analisis biaya bahwa model terapi kombinasi M (*azitromicycn* dengan *ceftriaxone* inj) terhadap N (*Azitromicycn* dengan Remdesivir) memiliki biaya lebih rendah secara bermakna efektivitas lebih baik berdasarkan lama rawat inap ± 3 hari dengan hasil ICER sebesar Rp.-2.113.412,17. Dari nilai ICER tersebut menunjukkan bahwa ketika terapi

kombinasi *azitromicycn* dengan *remdesivir* menginginkan untuk mendapatkan peningkatan efektivitas yang setara seperti *azitromicycn* dengan *ceftriaxone* inj maka perlu menambahkan biaya sebesar Rp.-2.113.412,17 per peningkatan satu unit efektivitas. Berdasarkan besaran nilai ICER yang dihasilkan, penambahan biaya yang harus dikeluarkan oleh

pasien terapi *Azithromycin* dengan Remdesivir agar didapatkan efektivitas yang setara dengan *azithromycin* dengan *ceftriaxone* inj sangatlah besar sehingga akan menambah beban biaya bagi pasien maupun penyelenggara jaminan. Oleh karena itu, secara perbandingan biaya – efektivitas, maka lebih disarankan menggunakan terapi kombinasi *azithromycin* dengan *ceftriaxone* inj yang memiliki biaya lebih rendah dengan efektivitas lebih baik, selanjutnya hasil analisis biaya bahwa model terapi kombinasi B (*Ceftriaxone* inj dengan favipravir) terhadap A (*Ceftriaxone* inj dengan remdesivir) memiliki biaya lebih tinggi dengan efektivitas lebih baik berdasarkan lama rawat inap ± 7.5 hari dengan hasil ICER Rp. -9.918.132,95. Untuk perhitungan ICER, didapat hasil negatif. Perhitungan ICER menunjukkan negatif atau semakin kecil, maka suatu alternatif obat dianggap lebih efektif dan lebih murah, sehingga dapat dijadikan rekomendasi pilihan terapi. Hal ini tidak dapat dijadikan acuan, karena alternatif yang paling *cost effective* tidak selalu alternatif biaya yang paling murah untuk mendapatkan tujuan terapi yang spesifik (Andayani, 2013). Nilai ICER model terapi kombinasi I (*azithromycin*

+ *ceftriaxone* inj+favipravir) terhadap A (*Ceftriaxone inj*+Favipravir) memiliki biaya sama dengan efektivitas yang sama dengan hasil ICER sebesar Rp. 87.923,73 intervensi ini masih mungkin direkomendasikan dan dipilih jika mudah diperoleh. Disini pemegang kebijakan harus mempertimbangkan apakah biaya lebih yang dikeluarkan sebanding dengan efektivitas yang diperoleh. Jika cukup sebanding, maka alternatif tersebut layak untuk dipertimbangkan. Sebaliknya, jika tidak, maka alternatif pengganti tidak dipertimbangkan, dan yang akan dipilih tetap merupakan obat yang sudah standar. Dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Efektivitas Biaya

Diagram efektivitas biaya melambangkan, jika suatu intervensi kesehatan memiliki efektivitas lebih tinggi tetapi juga membutuhkan biaya yang lebih tinggi dibanding intervensi standar, intervensi alternatif ini masuk ke kuadran I (Tukaran, *Trade-off*), jika suatu intervensi kesehatan memiliki

efektivitas lebih tinggi dengan biaya yang lebih rendah dibanding intervensi standar, intervensi alternatif ini masuk ke kuadran II (dominan) dan menjadi pilihan utama jika sebaliknya suatu intervensi kesehatan yang menawarkan efektivitas lebih rendah dengan biaya lebih tinggi dibanding intervensi standar, dengan sendirinya tak layak untuk dipilih dan masuk di kuadran IV (Didominasi). Jika suatu intervensi kesehatan yang menjanjikan efektivitas lebih rendah dengan biaya lebih rendah dibanding intervensi standar alternatif ini masuk ke kuadran III (Tukaran, *Trade off*). Pemilihan intervensi alternatif yang berada di kuadran ini memerlukan pertimbangan sumberdaya pula, yaitu jika dana yang tersedia lebih terbatas (Kesehatan RI, 2013)

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terkait analisis efektivitas biaya penggunaan obat COVID-19 pada pasien rawat inap kategori suspek non komorbid di salah satu rumah sakit Kota Bandung Periode Juli 2021 – Desember 2021 Model Terapi Kombinasi Antivirus dan Antibiotik yang digunakan pada pasien Covid-19 Kategori suspek non-comorbid yaitu 16 variabel kombinasi

seperti yang telah tercantum di tabel pembahasan sebelumnya dengan Nilai ACER paling rendah diantara 16 variabel model terapi adalah model terapi kombinasi *ceftriaxone* inj dengan oseltamivir didapat sebesar Rp1.005.724 kombinasi ini paling *cost-effective*. Nilai ICER model terapi kombinasi M (*Azitromicycn* dengan *ceftriaxone* inj) terhadap N (*Azitromicycn* dengan Remdesivir) memiliki biaya lebih rendah secara bermakna efektivitas lebih baik dengan hasil ICER sebesar Rp.-2.113.412,17, dapat menjadi pilihan alternatif terapi kombinasi untuk pasien COVID-19. Nilai ICER model terapi kombinasi B (*Ceftriaxone inj* dengan favipravir) terhadap A (*Ceftriaxone inj* dengan remdesivir) memiliki biaya lebih tinggi dengan efektivitas lebih baik dengan hasil ICER sebesar Rp. -9.918.132,95, dapat menjadi pilihan alternatif terapi kombinasi untuk pasien COVID-19 dengan mempertimbangkan aspek sumber daya terutama dana yang dimiliki, dan semestinya dipilih jika sumberdaya yang tersedia mencukupi. Hasil analisis sensitivitas yang dilakukan model terapi kombinasi *ceftriaxone* inj dengan oseltamivir tetap paling *cost effective* untuk pasien

COVID-19 kategori suspek *non-comorbid*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada direktur salah satu Rumah Sakit di Kota Bandung dan keuangan yang telah memberikan izin untuk terselenggaranya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, T. M. 2013. *Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*. Bursa Ilmu.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19)*. <https://doi.org/10.33654/math.v4i0.299>
- Jati, S.P., Budiyanti, R.T., Ginandjar, P., Sriatmi, A., and Nandini, N. Cost Estimates Related to COVID-19 Treatment in Indonesia: What Should be Concerned? *The 5th International Conference on Energy, Environmental and Information System (ICENIS 2020)*, 2020 (E3S Web Conf).
- Paluseri, A., Oktaviani, R., Zulfahmidah, Z., dan Fajriansyah, F., 2021. Efektivitas biaya penggunaan antibiotik pasien Covid-19 di Rumah Sakit Tadjuddin Chalid Makassar. *Media Farmasi*. 2021, 17: 50-54.
- Permenkes. 2020. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2020 tentang Penetapan sebagai Bencana Nasional - Regulasi. <https://covid19.go.id/p/regulasi/keputusan-presiden-republik-indonesia-nomor-12-tahun-2020>
- Permenkes. 2021. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/446/2021 – Regulasi Covid19.go.id. <https://covid19.go.id/p/regulasi/keputusan-menteri-kesehatan-republik-indonesia-nomor-hk0107menkes4462021>
- Rahmandani, A., Sarnianto, P., Anggriani, Y., dan Purba, F.D., 2021. Analisis efektivitas biaya penggunaan obat antivirus Oseltamivir dan Favipiravir pada pasien Covid-19 derajat sedang di Rumah Sakit Sentra Medika Cisalak Depok. *Majalah Farmasetika*. 2021, 6: 133-144.
- Worldometer. 2020. *COVID Live - Coronavirus Statistics - Worldometer*. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>