

ANALISIS BIAYA SATUAN PASIEN MENINGITIS TUBERKULOSIS YANG DIRAWAT INAP DI RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO

UNIT COST ANALYSIS OF TUBERCULOUS MENINGITIS PATIENTS ADMITTED IN R.D. KANDOU HOSPITAL MANADO

Anugrah Febriantama¹⁾, Sekplin A.S. Sekeon²⁾, Edward Nangoy³⁾, Christoffel M.O. Mintardjo⁴⁾, Arthur H.P. Mawuntu⁵⁾

afebriantama.rerungan@gmail.com

- 1) Mahasiswa, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia
- 2) Staf, Divisi Neuroepidemiologi Bagian/KSM Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi/RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, Indonesia
- 3) Staf Pengajar, Bagian Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia
- 4) Staf Pengajar; Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia
- 5) Staf, Divisi Neuroinfeksi, Neuroimunologi, dan Neuro-AIDS Bagian/KSM Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi/RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Meningitis tuberkulosis (TB) banyak ditemukan di Indonesia dan perawatan pasiennya memerlukan biaya yang cukup besar. Untuk uji diagnostik awal, World Health Organization merekomendasikan pemeriksaan Xpert MTB/Rif cairan serebrospinal. Namun demikian, analisis biaya satuan belum pernah dilakukan untuk kasus ini di RSUP. Prof. dr. R.D Kandou (RS RDK). Kami hendak mengetahui biaya satuan pasien meningitis TB di RS RDK, tanpa dan dengan menggunakan pemeriksaan Xpert MTB/Rif. **Metode:** Dilakukan analisis biaya satuan dengan metode satu langkah. Biaya langsung dihitung dengan melihat data rekam medis dan billing system pasien meningitis TB nonoperatif yang dirawat inap di RS RDK tahun 2017. Biaya tidak langsung diestimasi dari hasil wawancara metode semi-structured interview pada responden yang sesuai. Biaya satuan dihitung dari penjumlahan rerata biaya dari setiap komponen biaya yang ditemukan. Dicatat juga biaya komponen tertinggi dan terendah masing-masing. **Hasil:** Didapatkan 25 subjek yang memenuhi kriteria penelitian. Persentase laki-laki 60% dengan rerata usia 46 tahun dan rerata lama rawat adalah 12 hari. Biaya satuan langsung adalah Rp.14.779.178 dan biaya satuan tidak langsung Rp. 3.369.767. Biaya pemeriksaan Xpert MTB/Rif di RS RDK ditanggung oleh pemerintah tetapi pemeriksaan dari sampel cairan serebrospinal belum dapat dikerjakan. **Kesimpulan:** Biaya satuan meningitis TB di RS RDK lebih besar dari paket Indonesian Case-Based Group dengan selisih Rp. 1.564.278. Pemeriksaan Xpert MTB/Rif tidak dikenakan biaya sehingga perbedaannya dapat diabaikan.

Kata kunci: Meningitis tuberkulosis, biaya satuan, Xpert MTB/Rif, Manado.

ABSTRACT

Background: Tuberculous (TB) meningitis is commonly seen across Indonesia and its treatment requires a huge cost. World Health Organization recommends the utilization of Xpert MTB/Rif from the cerebrospinal fluid as the initial diagnostic test. However, the unit cost analysis for this case has never been done in Kandou Hospital. We intend to find out the unit cost of TB meningitis patient in R.D. Kandou Hospital, without and with the utilization of Xpert MTB/Rif. **Method:** We performed a unit cost analysis using the simple distribution method. Direct cost was calculated from medical record and billing system data of nonsurgical TB meningitis patients admitted in Kandou Hospital in the year 2017. Indirect cost was estimated from the result of interviews using the semi-structured interview method on appropriate respondents. Unit cost was calculated from the sum of average costs from each cost component found. The highest and lowest cost for each cost component were also recorded. **Result:** We found 25 eligible subjects. The male percentage

was 60% with average age 46 years old and average length of stay 12 days. The direct unit cost was Rp. 14.779.178 and the indirect unit cost was Rp. 3.369.767. The cost of the Xpert MTB/Rif examination was paid by the government, but the cerebrospinal fluid sample was still unable to be tested. **Conclusion:** The unit cost of TB meningitis in Kandou Hospital was higher than the Indonesian Case-Based Group package with Rp. 1.564.278 cost difference. The Xpert MTB/Rif examination was not charged so the difference is negligible.

Keywords: Tuberculous meningitis, unit cost, Xpert MTB/Rif, Manado.

PENDAHULUAN

Meningitis tuberkulosis (meningitis TB) merupakan infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang mengenai meningen atau parenkim otak.(1) Meningitis TB merupakan salah satu bentuk tuberkulosis (TB) ekstraparu yang paling sering terjadi. Persentase kasus meningitis TB mencapai 70-80% dari seluruh kasus TB sistem saraf, 5,2% dari seluruh kasus TB ekstraparu, dan 0,7% dari seluruh kasus TB.(2) Tingkat mortalitas meningitis TB bervariasi sekitar 10-45%.(2,3) Dalam sebuah penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. R.D. Kandou Manado, Sulawesi Utara (RS RDK) pada tahun 2012-2013, ditemukan bahwa meningitis TB merupakan penyulit sistem saraf pusat (SSP) tersering pada pasien *human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome* (HIV/AIDS). Penyakit ini didiagnosis pada sekitar 50% pasien HIV/AIDS yang dirawat karena defisit neurologis di rumah sakit ini.(4)

Penegakkan diagnosis dan terapi secara cepat dan tepat perlu dilakukan

karena akan memperbaiki prognosis.(5) Meskipun demikian, diagnosis meningitis TB masih sulit karena rendahnya akurasi pemeriksaan penunjang atau waktu pemeriksaan yang lama.(6-9) Pemeriksaan basil tahan asam (BTA) pada sampel cairan serebrospinal (CSS) baik dengan pewarnaan Ziehl-Neelsen atau melalui isolasi kultur *M. tuberculosis* merupakan baku emas dalam mendiagnosis meningitis TB. Namun demikian, sensitivitas kedua teknik ini masing-masing masih sekitar 10-20% dan 8,6-55%. Kultur juga memakan waktu yang lama (lebih dari tiga minggu).(7-9) Sejak Desember 2010, *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan penggunaan Xpert MTB/Rif sebagai uji diagnostik awal pada pasien yang dicurigai menderita *multiple drug resistance tuberculosis* (MDR-TB) atau pada pasien TB yang positif HIV.(10) Pemeriksaan Xpert MTB/Rif sendiri merupakan tes berbasis *real time polymerase chain reaction* (RT-PCR) untuk mendeteksi *M. tuberculosis* dan kasus resistan rifampicin pada spesimen klinis.

Sensitivitas pemeriksaan ini berkisar 93-98% dan spesifitasnya 83-99%. Sayangnya, di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou (RS RDK), penegakan diagnosis meningitis TB masih banyak menggunakan skoring secara klinis.(11,12)

Farmakoekonomi adalah disiplin ilmu yang mengevaluasi aspek klinik, ekonomi, dan humanistik dari produk farmasi, pelayanan, program, dan intervensi pelayanan kesehatan lainnya yang dapat memberikan informasi mengenai hasil guna yang optimal dari alokasi sumber daya pelayanan kesehatan.(13) Studi farmakoekonomi secara umum dapat memberikan acuan bagi para pengambil kebijakan baik di tingkat pusat seperti Kementerian Kesehatan, di tingkat daerah, maupun di fasilitas pelayanan seperti rumah sakit dalam membuat keputusan yang krusial mengenai penentuan formularium, penanganan penyakit, serta penilaian terhadap pengobatan, serta penggunaan obat secara rasional.(14,15)

Salah satu studi farmakoekonomi adalah analisis biaya dari suatu pelayanan kesehatan. Secara umum, biaya yang terkait dengan pelayanan kesehatan dibagi menjadi biaya langsung (*direct cost*), biaya tidak langsung (*indirect cost*), biaya nirwujud (*intangible cost*), dan biaya terhindarkan

(*averted cost/avoided cost*). Biaya langsung merupakan biaya yang terkait langsung dengan perawatan kesehatan, di dalamnya mencakup komponen biaya obat-obatan, biaya konsultasi dokter, biaya jasa perawat, penggunaan fasilitas rumah sakit (kamar rawat inap dan peralatan), uji laboratorium, biaya pelayanan informal dan biaya kesehatan lainnya. Biaya tidak langsung adalah sejumlah biaya yang berhubungan dengan hilangnya produktivitas oleh karena penyakit yang diderita, termasuk di dalamnya biaya transportasi dan biaya pendamping (anggota keluarga yang menemani pasien). Biaya nirwujud merupakan biaya-biaya yang sulit diukur dalam satuan moneter, sering kali terlihat dalam kualitas hidup, seperti rasa cemas yang diderita pasien dan keluarga. Biaya terhindarkan adalah potensi pengeluaran biaya yang dapat terhindarkan akibat suatu intervensi kesehatan. Dalam perhitungan biaya sederhana umumnya dilakukan perhitungan biaya langsung dan biaya tidak langsung saja.

Dalam analisis farmakoekonomi sederhana, biaya biasanya dinyatakan dalam biaya satuan (*unit cost*). Secara sederhana, biaya satuan merupakan hasil pembagian antara biaya total (*total cost*) yang dibutuhkan dibagi dengan jumlah unit produk yang dihasilkan. Dalam penghitungan biaya perawatan, jumlah

unit produk yang dihasilkan dapat ditafsirkan bermacam-macam. Salah satunya adalah jumlah pasien yang dirawat.

Definisi biaya produk, pengukuran, dan pembebanan biaya sangat diperlukan untuk memperoleh informasi biaya satuan. Hasil perhitungan biaya satuan berperan penting dalam penyusunan rencana bisnis terutama dalam penetapan target pembiayaan dan target pendapatan sehingga dapat terukur secara handal. Tanpa dasar biaya satuan, dapat terjadi penyimpangan target pembiayaan dan target pembiayaan menjadi tidak sesuai dengan kebutuhan. Penetapan tarif juga mungkin menjadi kurang tepat sehingga prediksi target pendapatan pun dapat meleset.

Sampai saat ini, di RS RDK belum pernah dilakukan penelitian farmakoekonomi tentang kasus meningitis TB. Padahal kasus ini berpotensi menghabiskan biaya perawatan yang besar karena lama rawat (*length of stay* = LOS) yang bisa mencapai >7 hari. Selain itu, jika kita belum mengetahui berapa besar tambahan biaya atau efisiensi biaya, jika pemeriksaan Xpert MTB/Rif ditambahkan dalam paket perawatan.

TUJUAN

Mengetahui biaya satuan pasien meningitis TB rawat inap di RS RDK, tanpa dan dengan menggunakan Xpert MTB/Rif dan komponen apa saja yang mempengaruhi biaya satuan tersebut.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan analisis biaya satuan metode satu langkah (*simple distribution method*) dari biaya langsung dan tidak langsung dari subjek (pasien) yang memenuhi kriteria penelitian. Kriteria inklusi penelitian adalah pasien terdiagnosis meningitis TB, dirawat inap pada tahun 2017, dan berusia >15 tahun. Kriteria eksklusi adalah menjalani tindakan operatif dan data pada rekam medis tidak tersedia. Diagnosis meningitis TB dibuat berdasarkan catatan di rekam medis.

Subjek yang memenuhi kriteria penelitian dicari berdasarkan rekam medis di Instalasi Rekam Medis RS RDK. Selanjutnya, dilakukan pencatatan variabel sosiodemografik, klinis, pencitraan otak, gambaran laboratorium, gambaran CSS, dan luaran saat keluar rumah sakit/meninggal. Data tarif subjek yang memenuhi syarat kemudian dicari di Bagian *Billing* RS RDK.

Dari rekam medis peneliti juga mencari nomor telepon dan alamat pasien/keluarga pasien. Pasien/keluarga pasien dihubungi satu per satu dan diminta kesediaannya untuk

diwawancara. Pasien/keluarga pasien yang bersedia diwawancara lalu mendatangi untuk wawancara.

Perhitungan biaya satuan dari biaya langsung dilakukan dengan menggunakan data rekam medis dan data tagihan *billing system* subjek. Komponen biaya yang dihitung adalah biaya untuk komponen pengeluaran yang sesuai dengan panduan praktik klinis meningitis TB dan alur klinis meningitis kronik dan TB RS RDK beserta variannya. Komponen biaya yang tidak sesuai tetap dicatat tetapi tidak dimasukkan dalam perhitungan biaya satuan.

Pada penghitungan biaya, diidentifikasi terlebih dulu komponen biaya apa saja yang muncul dalam perawatan pasien. Untuk setiap komponen biaya, dihitung total untuk seluruh subjek yang diteliti lalu hasilnya dibagi dengan jumlah seluruh subjek yang diteliti sehingga diperoleh data biaya satuan per komponen. Selanjutnya biaya satuan per komponen dijumlahkan dan didapatkan biaya satuan total. Biaya satuan total ini yang menjadi tujuan utama penghitungan. Selain itu, peneliti juga mencari biaya satuan per komponen tertinggi dan terendah.

Hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan tarif *Indonesian Case-Based Group* (Ina-CBG) (Peraturan Menteri

Kesehatan/Permenkes No. 64 Tahun 2016) untuk meningitis TB.(16) Setelah itu dicari informasi mengenai penambahan biaya jika dilakukan pemeriksaan Xpert MTB/Rif. Informasi ini didapat dari wawancara dengan petugas di Bagian *Billing System* RS RDK.

Perhitungan biaya satuan dari biaya tidak langsung menggunakan data dari wawancara dengan metode *semi-structured interview* (SSI) pada pasien atau keluarga pasien. Pada komponen pengeluaran yang tidak diketahui biaya pastinya dari wawancara, dilakukan estimasi biaya. Estimasi biaya dilakukan menurut Pedoman Teknis Analisis Farmakoekonomi di Fasilitas Kesehatan, Kementerian Kesehatan tahun 2016.

Pencatatan dilakukan dalam formulir isian biaya langsung, tidak langsung, dan formulir wawancara biaya tidak langsung. Formulir-formulir ini dimodifikasi dari formulir dalam Pedoman Teknis Analisis Farmakoekonomi di Fasilitas Kesehatan, Kementerian Kesehatan tahun 2016. Hasil perhitungan biaya satuan dinyatakan dalam bentuk biaya rerata per subjek, biaya satuan tertinggi, dan biaya satuan terendah, baik untuk biaya langsung maupun tidak langsung. Biaya nirwujud dan biaya terhindarkan tidak dapat dihitung dengan desain penelitian ini.

HASIL

Pasien meningitis TB yang dirawat inap selama tahun 2017 serta tercatat di Instalasi Rekam Medis RS RDK berjumlah 39 pasien. Namun demikian, hanya 25 pasien yang memenuhi kriteria penelitian. Karakteristik sosiodemografik mereka diperlihatkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Sosiodemografik Subjek

Variabel	(n)	(%)
Usia (Tahun)		
<30	8	32,0
30-45	5	20,0
>45	12	48,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	60,0
Perempuan	10	40,0
Status Pendidikan		
<9 Tahun	4	16,0
≥9 Tahun	21	84,0
Status Pekerjaan		
Tidak Bekerja/Pelajar	14	56,0
Bekerja	11	44,0
Mekanisme Pembayaran		
Badan Pengelola Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan	21	84,0
Non-BPJS Kesehatan	4	16,0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 60% pasien meningitis TB yang dirawat inap RS RDK adalah laki-laki. Kelompok usia terbanyak adalah >45 tahun (48%) diikuti <30 tahun (32%) dengan rentang usia mulai dari 18 sampai 81 tahun. Sebagian besar subjek tamat SMU (72%) dan tidak bekerja (56%). Sebanyak 84% subjek menggunakan BPJS.

Lama rawat inap pasien meningitis TB berkisar antara 1-31 hari dengan rerata 12 hari. Karakteristik klinis subjek disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Klinis Subjek

Variabel	(n)	(%)
Gejala		
Demam	18	72,0
Nyeri Kepala	11	44,0
Tanda Klinis		
Penurunan Kesadaran	22	88,0
Kejang	6	24,0
Kaku Kuduk	25	100,0
Defisit Neurologis Fokal		
Paresis N. Kranialis	15	60,0
Hemiparesis	11	44,0
Status HIV		
HIV positif	4	16,0
HIV negatif	19	76,0
Lama Rawat Inap		
<10 hari	12	48,0
10 – 21 hari	9	36,0
>21 hari	4	16,0
Diagnosis Penyakit Lain		
Tuberkulosis paru	12	48,0
Tuberkulosis miliar	2	8,0
Pneumonia	5	20,0
Sepsis	6	24,0
Luaran		
Hidup tanpa sekuele	4	16,0
Hidup dengan sekuele	10	40,0
Meninggal	11	44,0

Data hasil pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien meningitis TB yang dirawat inap di RS RDK ditampilkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Hasil Pemeriksaan Penunjang

Variabel	(n)	(%)
Pencitraan Otak (n = 9)		
Normal	4	44,4
Abnormal	4	44,4
Lain-lain	1	11,1
Pemeriksaan Laboratorium		
Anemia	6	24,0
Leukositosis	15	60,0
Leukopenia	1	4,0
Hiponatremia	14	56,0
Hipoalbuminemia	4	16,0
Cairan Serebrospinal (n = 2)		
Rerata jumlah leukosit CSS (/mm ³)		50,0
Peningkatan protein CSS	2	100,0
Penurunan glukosa CSS	1	50,0
Pewarnaan Gram CSS positif		0
Pewarnaan basil tahan asam CSS positif		0

Temuan klinis terbanyak pada pasien meningitis TB yang dirawat inap di RS RDK pada tahun 2017 adalah kaku kuduk yang didapatkan pada semua pasien (100%) diikuti penurunan kesadaran yang ditemukan pada 22

(88%) pasien. Dalam penelitian ini juga ditemukan 16% pasien positif HIV.

Pemeriksaan CSS dilakukan pada dua subjek. Hasil pemeriksaan CSS menunjukkan peningkatan protein CSS pada kedua subjek dan satu menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa CSS. Semua pemeriksaan Gram dan BTA CSS menunjukkan hasil negatif. Rerata perbandingan persentase sel mononuklear dan polimorfonuklear pada pemeriksaan CSS adalah 90%:10%.

Dari hasil pemeriksaan rekam medis dan tarif diperoleh komponen biaya sebagai berikut: biaya administrasi, biaya laboratorium, biaya mikrobiologi, biaya elektrokardiografi (EKG) dan pemeriksaan radiologi, biaya tindakan medis dan keperawatan, biaya jasa dokter, serta biaya obat dan alat kesehatan. Biaya langsung dalam penelitian ini dihitung dari komponen-komponen tadi (Tabel 4).

Tabel 4. Biaya Langsung*

Komponen	Minimum (Rp)	Maksimum (Rp)	Biaya Satuan (Rp)
Biaya akomodasi	75.000	15.575.000	2.981.000
Biaya administrasi	20.000	40.000	24.800
Biaya pemeriksaan laboratorium	419.225	5.302.500	2.437.457
Biaya pemeriksaan mikrobiologi	124.000	1.100.000	467.727
Biaya pemeriksaan elektrokardiografi (EKG)	60.000	140.000	80.444
Biaya pemeriksaan radiologi	175.000	2.412.500	1.312.261
Biaya tindakan medik	260.000	6.339.500	1.968.740
Biaya tindakan keperawatan	15.000	583.500	151.660
Biaya jasa dokter	227.000	5.839.000	1.516.125
Biaya obat dan alat kesehatan	268.170	16.126.562	3.838.964
Total Biaya			14.779.178

*) dihitung dari 25 subjek.

Biaya satuan dari biaya langsung pasien meningitis TB adalah sebesar Rp. 14.779.178. Biaya tertinggi yang harus ditanggung adalah biaya obat dan alat kesehatan dengan biaya komponen rerata mencapai Rp. 3.838.964 dan nilai tertingginya mencapai Rp. 16.126.562. Selain biaya obat dan alat kesehatan, biaya akomodasi pada pasien meningitis TB yang dirawat inap juga tinggi dengan biaya komponen rerata sebesar Rp. 2.981.000 dengan nilai tertinggi Rp. 15.575.000.

Biaya pemeriksaan mikrobiologis yang terdiri atas biaya kultur dan pemeriksaan Gram memiliki biaya komponen rerata Rp. 467.727. Pemeriksaan kultur memiliki tarif yang berkisar antara Rp. 220.000 sampai Rp. 605.000 berdasarkan kategori kelas ruang rawat pasien sedangkan pemeriksaan Gram memiliki tarif Rp. 60.000 sampai Rp. 66.000 dan pemeriksaan BTA bertarif Rp. 124.000.

Biaya komponen rerata pemeriksaan radiologis adalah sebesar Rp. 1.312.261 dengan tarif pemeriksaan *computerized tomography (CT) scan* kepala tanpa dan dengan kontras adalah Rp. 1.800.000 untuk kelas 3, Rp.

2.050.000 untuk kelas 2, dan Rp. 2.255.000 untuk kelas 1.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pemeriksaan Xpert MTB/Rif tidak pernah ditagihkan. Dari wawancara dengan petugas *billing system*, biaya pemeriksaan ini ditanggung pemerintah sehingga tidak dimasukkan dalam daftar tarif rumah sakit.

Biaya tidak langsung dalam penelitian ini didapatkan dari hasil wawancara dengan pasien ataupun keluarga yang menjaga pasien saat pasien dirawat. Didapatkan enam subjek yang bersedia diwawancara.

Dari wawancara didapatkan bahwa terdapat pengeluaran untuk komponen biaya transportasi dan biaya konsumsi oleh semua responden. Ada tambahan komponen biaya tidak langsung lain yang hanya dikeluarkan oleh sebagian responden yaitu kehilangan pendapatan karena tidak bekerja, biaya menyewa orang menjaga rumah, dan biaya menyewa orang menjaga pasien. Dengan demikian, komponen biaya tidak langsung menjadi biaya transportasi, biaya konsumsi, kehilangan pendapatan karena tidak bekerja, dan biaya tidak langsung lain (Tabel 5).

Tabel 5. Biaya Tidak Langsung

Komponen	Minimum (Rp)	Maksimum (Rp)	Biaya Satuan (Rp)
Biaya transportasi	208.000	1.728.000	860.267
Biaya konsumsi	1.000.000	2.320.000	1.509.500
Kehilangan pendapat karena tidak bekerja	0	1.000.000	1.000.000

*) dihitung berdasarkan estimasi dari hasil wawancara enam responden.

Biaya transportasi untuk pasien yang menggunakan kendaraan pribadi dibuat dengan melakukan estimasi berdasarkan harga bahan bakar minyak saat itu, jenis kendaraan yang dipakai, jarak rumah ke rumah sakit pulang pergi, serta lama rawat pasien. Beberapa subjek mengaku tidak kehilangan pendapatan karena tidak bekerja karena mendapatkan izin dari tempat kerja tanpa pemotongan gaji atau pengurangan bonus kerja.

PEMBAHASAN

Penentuan biaya langsung dalam penelitian ini berpatokan pada Panduan Praktik Klinis dan *Clinical Pathway* (CP) Meningitis Kronik dan Meningitis Tuberkulosis RS RDK. Biaya satuan pasien meningitis TB yang dirawat inap di RS RDK pada tahun 2017 adalah Rp. 14.779.178. Biaya ini lebih rendah daripada harga pada Ina-CBG tahun 2016. Rentang harga paket dari kelas 3 hingga kelas 1 menurut Ina-BG adalah Rp. 9.439.200 sampai Rp. 13.214.900. Jika diambil selisih dengan paket kelas 1 pun, masih terdapat selisih biaya satuan sebesar Rp. 1.564.278.

Biaya obat dan alat kesehatan merupakan biaya komponen yang paling besar biaya satuannya yaitu sebesar Rp. 3.838.964 dengan nilai tertinggi mencapai Rp. 16.126.562. Hal ini disebabkan karena ada pasien dengan durasi rawat inap yang cukup lama serta kondisi pasien yang dirawat inap sebagian besar merupakan pasien dengan keluhan berat sehingga memerlukan terapi farmakologis dan alat kesehatan yang banyak.

Sebagai tambahan, pada perhitungan biaya obat dan alat kesehatan kami menemukan hal yang menarik. Jika biaya obat dan alat kesehatan yang sesuai CP dibandingkan dengan rerata biaya obat dan alat kesehatan riil, terdapat selisih sebesar Rp. 3.067.150. Biaya obat dan alat kesehatan riil lebih besar dibanding dengan biaya yang termasuk dalam CP. Hal ini terutama terjadi karena penyulit yang dialami subjek dan adanya diagnosis tambahan yang tidak termasuk dalam varian standar CP Meningitis TB.

Biaya akomodasi merupakan biaya komponen tertinggi ke dua. Penyebab utama tingginya biaya

akomodasi adalah lama perawatan. Perbedaan kelas rawat memang berperan terhadap perbedaan biaya akomodasi namun faktor perbedaan kelas rawat ini sudah diperhitungkan dalam premi asuransi, termasuk program Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). Tidak demikian halnya dengan lama perawatan yang sangat bervariasi. Dalam CP, standar lama rawat inap pasien meningitis TB adalah 21 hari. Meskipun begitu, terdapat empat subjek dengan lama perawatan di atas 21 hari (lama perawatan terlama adalah selama 31 hari) dengan rerata tagihan mereka sebesar Rp. 39.167.483. Jumlah ini sekitar tiga kali lipat dari paket biaya kelas 1. Pada kasus seperti ini, biasanya terdapat varian dalam penanganan kasus sehingga kasus menjadi lebih sulit dan biaya tambahan luar paket dapat dimasukkan.

Selain berdasarkan kondisi pasien, ketersediaan ruangan juga menjadi penyebab subjek dirawat di Instalasi Gawat Darurat (IGD). Pada beberapa pasien, lama rawat di IGD bisa mencapai lebih dari satu hari. Tarif rawat inap per hari di RS RDK adalah Rp. 75.000 dan untuk tarif akomodasi rawat darurat adalah Rp. 500.000. Perbedaannya hampir tujuh kali lipat per harinya. Oleh karena itu, melakukan rawat inap di IGD meningkatkan biaya perawatan

Perbedaan pada biaya komponen jasa dokter disebabkan oleh karena pembagian jenis jasa dokter yang dibagi berdasarkan konsultasi atau kunjungan dokter dan jasa dokter umum atau dokter spesialis. Tarif kunjungan dokter umum di RS RDK adalah Rp. 35.000 dan kunjungan/konsultasi dokter spesialis Rp. 47.000. Selain itu, variasi jasa dokter terjadi karena terdapat variasi jumlah konsultasi dan jenis spesialis yang dikonsultasikan (misalnya konsultasi Spesialis Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi dan konsultasi Divisi Neurobehaviour Bagian/Kelompok Staf Medis Neurologi). Tindakan yang dilakukan saat konsultasi (misalnya pemeriksaan *mini mental state examination, trail making tests*, terapi gangguan atensi, pemeriksaan neurorestorasi, dan tindakan neurorestorasi) juga memiliki tarif berbeda-beda. Di samping hal-hal di atas, perbedaan rentang lama rawat pasien adalah faktor yang paling mempengaruhi biaya jasa dokter.

Biaya komponen pemeriksaan laboratorium pada subjek rerata sebesar Rp. 2.437.457. Sebagian besar pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah pemeriksaan hematologi, kimia klinis, serta pemeriksaan anti-HIV.

Biaya komponen administrasi relatif kecil karena sebanyak 84% pasien

meningitis TB merupakan pasien yang dirawat inap dengan metode pembayaran menggunakan BPJS. Sekitar 66,6% pasien BPJS merupakan pasien kelas 3 dengan biaya administrasi sebesar Rp. 20.000. Biaya administrasi untuk pasien BPJS adalah sebesar Rp. 20.000 untuk pasien kelas 3, Rp. 30.000 kelas 2, Rp. 40.000 kelas 1, dan Rp. 30.000 untuk pasien umum.

Temuan menarik tentang biaya satuan adalah mengenai pembiayaan pemeriksaan Xpert MTB/Rif. Dalam tagihan biaya pemeriksaan penunjang, tagihan pemeriksaan Xpert MTB/Rif tidak dimasukkan. Hal ini dikarenakan pemeriksaan Xpert MTB/Rif merupakan program pemerintah sehingga tagihan pemeriksaannya ditanggung pemerintah dan tidak dibebankan pada pasien. Baik pasien BPJS maupun pasien umum. Hal ini sesuai dengan Permenkes No. 13 tahun 2013 tentang Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat dan Permenkes No. 67 tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis. Dalam kedua dokumen tersebut disebutkan bahwa pembiayaan dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Nasional (APBN) dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD).(17,18)

Pemeriksaan Xpert MTB/Rif yang tidak dibebankan kepada pasien

dan rumah sakit merupakan kesempatan untuk meningkatkan kualitas pemeriksaan penunjang karena sensitivitas pemeriksaan ini cukup tinggi untuk sampel CSS. Pada suatu penelitian multisenter di Afrika Selatan, Vietnam, dan Indonesia terhadap pasien meningitis TB dewasa non-HIV dan HIV, sensitivitas pemeriksaan ini mencapai 72,3% jika dibandingkan dengan kultur CSS *M. tuberculosis* yang menjadi baku emas pemeriksaan.(19) Masalah yang ditemukan adalah pemeriksaan ini tidak dapat dilakukan untuk sampel CSS di RS RDK. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya meningkatkan kemampuan tenaga pemeriksa dan alat yang ada guna menjawab masalah ini.

Total biaya satuan tidak langsung didapatkan dari penjumlahan biaya komponen rerata untuk biaya komponen transportasi, konsumsi dan kehilangan pendapatan karena tidak bekerja. Variasi biaya komponen transportasi yang muncul disebabkan oleh perbedaan jarak tempuh dari tempat tinggal pasien ke RS RDK karena sebagian besar pasien menggunakan kendaraan pribadi atau kendaraan desa sehingga tidak mengeluarkan biaya selain biaya bahan bakar minyak (BBM). Rerata jarak tempuh dari rumah pasien sampai ke rumah sakit adalah sebesar 48,3km dan rerata biaya

transportasi yang harus dikeluarkan adalah Rp. 860.267. Biaya komponen transportasi terendah (Rp. 208.000) timbul karena keluarga pasien tinggal menjaga pasien dan hanya pulang ke rumah keluarga di Manado menggunakan kendaraan umum dengan biaya berkisar Rp. 4.000-Rp. 8.000. Biaya tertinggi (Rp. 1.512.000) timbul karena keluarga pasien menjaga pasien secara bergantian dan pulang ke tempat tinggal masing-masing.

Variasi biaya komponen konsumsi yang muncul disebabkan oleh jumlah keluarga yang menjaga, tempat makan keluarga, dan apakah keluarga bergantian menjaga pasien. Biaya konsumsi terendah (Rp. 1.000.000) timbul karena jumlah keluarga yang menjaga tiga orang tetapi menjaga secara bergantian. Perhitungannya adalah dua kali makan di rumah dan satu kali makan di rumah sakit dengan biaya sekitar Rp. 25.000 setiap makan. Biaya komponen konsumsi tertinggi (Rp. 2.320.000) timbul karena jumlah keluarga yang menjaga dua orang dengan konsumsi sebanyak dua kali selama pasien dirawat.

Biaya komponen pekerjaan yang hilang bagi keluarga yang menjaga juga sebagian besar tidak ada karena mereka mendapat izin cuti, menjaga pasien secara bergantian dengan anggota keluarga yang tidak bekerja, ataupun

karena keluarga yang menjaga memang tidak bekerja. Biaya komponen tertinggi (Rp. 1.000.000) didapatkan karena keluarga pasien yang bergantian menjaga memiliki pekerjaan berdagang sehingga harus menutup warungnya saat menjaga pasien. Angka tersebut adalah estimasi angka potensi pendapatan yang hilang karena menutup warung.

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini. Pertama, jumlah subjek yang menolak untuk melakukan pemeriksaan pungsi lumbal dalam penelitian ini cukup banyak sehingga data mengenai pemeriksaan CSS sangat terbatas. Ke dua, rentang waktu antara saat pasien dirawat dengan waktu penelitian cukup lama sehingga banyak pasien yang sudah tidak bisa dihubungi terkait biaya tidak langsung. Ke tiga, pada data biaya yang didapat dari *billing system*, terdapat data yang mengalami kesalahan *peng-input-an* yang baru disadari melalui penelitian ini seperti kunjungan Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP) yang tidak di-*input* dalam tagihan pasien atau kunjungan dokter spesialis ter-*input* sebagai kunjungan dokter umum. Ke empat, ada perubahan pada buku tarif. Buku tarif yang baru hanya berlaku pada pasien kelas 2 sampai kelas *Very Very Important Person* (VVIP) sehingga terdapat beberapa kesalahan *peng-input-an* pemeriksaan karena nama

tindakannya sudah tidak sesuai dengan buku tarif baru. Yang terakhir, data penghitungan yang digunakan hanya menggunakan analisis perhitungan sederhana. Untuk itu, penelitian lanjutan perlu memperhatikan keterbatasan penelitian ini.

Sebagai kesimpulan, pasien meningitis TB rawat inap di RS RDK terutama adalah laki-laki pada dekade usia 40 tahun. Biaya satuan dari biaya langsung penanganan pasien rawat inap dengan diagnosis meningitis TB di RS RDK adalah sebesar Rp. 14.779.178. Terdapat selisih biaya dengan biaya paket kelas 1 Ina-CBG sebesar minus Rp. 1.564.278. Peningkatan biaya satuan terutama disebabkan oleh lama perawatan. Estimasi biaya satuan dari biaya tidak langsung adalah sebesar Rp. 3.369.767. Pemeriksaan Xpert MTB/Rif di RS RDK tidak memerlukan biaya karena dibiayai pemerintah.

Implikasi penelitian ini adalah tiga rekomendasi terhadap pihak manajemen rumah sakit dan pihak lain yang terkait berupa: yang pertama, perlunya dilakukan efisiensi biaya perawatan dengan mengadopsi pemeriksaan Xpert MTB/Rif dalam penatalaksanaan pasien meningitis kronik atau meningitis TB. Yang kedua, peralatan dan operator pemeriksaan Xpert MTB/Rif perlu ditingkatkan hingga mampu memeriksa sampel CSS.

Ke tiga, diperlukan juga penelitian farmakoekonomi lanjutan seperti CEA (*cost effectiveness analysis*) dan CUA (*cost utility analysis*) dalam mengevaluasi penanganan meningitis TB di RS RDK di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Forbes BA, Sahn DF, Weissfeld AS. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology*. Edisi ke-12. St. Louis: Mosby; 2007. hal.478-509.
2. Pemula G, Apriliana E. Penatalaksanaan yang Tepat pada Meningitis Tuberkulosis. *J Medula Unila*. 2016;6(1):50–55.
3. Bhigjee AI, Padayachee R, Paruk H, Hallwirth-Pillay KD, Marais S, Connolly C. *Diagnosis of Tuberculous Meningitis: Clinical and Laboratory Parameters*. *Int J Infect Dis*. 2007;11(4):348–354.
4. Tumbelaka CB, Ngantung DJ, Pertiwi JM. *Angka Kejadian Komplikasi Intrakranial pada Penderita HIV/AIDS yang Dirawat inap di Bagian Neurologi RSUP PROF. DR. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2012 – Juni 2013*. *J E-Clinic*. 2013;1–7.
5. Ho Dang Trung N, Le Thi Phuong T, Wolbers M, Nguyen van Minh H, Nguyen Thanh V, Van MP, dkk. *Aetiologies of Central Nervous System Infection in Viet Nam: A Prospective Provincial Hospital-Based Descriptive Surveillance Study*. *PLoS One*. 2012;7(5):1-15.
6. Lee HG, William T, Menon J, Ralph AP, Ooi EE, Hou Y, dkk. *Tuberculous Meningitis is a Major Cause of Mortality and Morbidity in Adults with Central Nervous System Infections in Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia: An*

- observational Study. *BMC Infect Dis.* 2016;16(1):1–8.
7. Zhang L, Feng G, Zhao G. Tuberculous Meningitis in Asia. *Neurol Asia.* 2015;20(1):1–6.
 8. Thwaites G, Chau TTH, Mai NTH, Drobniewski F, McAdam K, Farrar J. Tuberculous Meningitis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2000;68:289–299.
 9. Thwaites GE, Chau TTH, Farrar JJ. Improving the Bacteriological Diagnosis of Tuberculous Meningitis. *J Clin Microbiol.* 2004;42(1):378–379.
 10. World Health Organization. Policy Statement: Automated Real-Time Nucleic Acid Amplification Technology for Rapid and Simultaneous Detection of Tuberculosis and Rifampicin Resistance: Xpert MTB/RIF System. Geneva: WHO Press; 2011. hal.10.
 11. Thwaites G. The Diagnosis and Management of Tuberculous Meningitis. *Arch Neurol* 2002;53(7):671.
 12. Marais S, Thwaites G, Schoeman JF, Török ME, Misra UK, Prasad K, dkk. Tuberculous Meningitis: A Uniform Case Definition for Use in Clinical Research. *Lancet Infect Dis.* 2010;10(11):803–812.
 13. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Teknis Analisis Farmakoekonomi di Fasilitas Kesehatan. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan; 2016. hal.1-90.
 14. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan; 2012. hal.1-72.
 15. Tatiana M, Karen R. Pharmacoeconomic Education in US Colleges and Schools of Pharmacy. *Am J Pharm Educ.* 2013;77(7):1–5.
 16. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 64 Tahun 2016 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kesehatan No 52 Tahun 2016 Tentang Standar Tarif Pelayanan Kesehatan Dalam Penyelenggaraan Program Jaminan Kesehatan. Jakarta, Indonesia; 2016. hal.586.
 17. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2013 Tentang Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat. Jakarta, Indonesia; 2013. hal.1–130.
 18. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis. Jakarta, Indonesia; 2016. hal.1–163.
 19. Heemskerk AD, Donovan J, Thu DDA, Marais S, Chaidir L, Dung VTM, dkk. Improving the Microbiological Diagnosis of Tuberculous Meningitis: A Prospective, International, Multicentre Comparison of Conventional and Modified Ziehl–Neelsen Stain, GeneXpert, and Culture of Cerebrospinal Fluid. *J Infect.* 2018;77(6):509–515.