

Pengaruh Readmisi Terhadap Biaya pada Pasien PPOK Eksaserbasi Akut dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya

The Effect of Readmission on Costs on Acute Exacerbation COPD Patients and the Factors that Affect It

Trirahmi Hardiyanti¹, Nanang Munif Yasin^{2*}, Tri Murti Andayani²

¹ Magister Farmasi Klinik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

² Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Corresponding author: Nanang Munif Yasin; Email: nanangy@yahoo.com

Submitted: 19-04-2021

Revised: 16-06-2021

Accepted: 16-06-2021

ABSTRAK

Peningkatan beban ekonomi pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) tidak terlepas dari adanya pengaruh readmisi dan faktor-faktor yang berhubungan seperti lama rawat inap, komorbid, dan pekerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan lama rawat inap, komorbid, dan pekerjaan dengan readmisi serta mengetahui pengaruh readmisi terhadap biaya pada pasien PPOK eksaserbasi akut di Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Data diambil secara retrospektif melalui rekam medik dan data dari bagian keuangan yang berisi biaya perawatan pasien rawat inap PPOK eksaserbasi akut di RS Paru Respira Yogyakarta periode 1 Januari 2014 sampai 31 Desember 2019. Data readmisi diperoleh dari rekam medik, diamati dalam kurun waktu satu sampai tiga tahun setelah pasien dilakukan rawat inap. Analisis biaya dilakukan dari perspektif rumah sakit meliputi biaya medis langsung, yaitu biaya kamar, biaya keperawatan, biaya jasa pelayanan medik, biaya tindakan non medik, biaya penunjang medik, dan biaya obat serta barang medik. Analisis faktor faktor yang berhubungan dengan readmisi dan seberapa besar pengaruh frekuensi readmisi terhadap biaya menggunakan uji *Chi-square* dan *Mann-whitney*. Penelitian ini terdiri dari 100 pasien dengan 74 pasien tanpa readmisi dan 26 pasien readmisi. Karakteristik pasien yang dominan meliputi berusia ≥ 66 tahun; berjenis kelamin laki-laki; memiliki lama rawat inap < 4 hari; memiliki komorbid ≥ 1 ; bekerja sebagai petani, buruh, dan pekerja swasta; dan anggota program BPJS kelas tiga. Sekitar 26% pasien readmisi dengan frekuensi readmisi 1-2 kali selama satu tahun. Biaya rata-rata terapi tiap pasien PPOK rawat inap readmisi dan tanpa readmisi yaitu Rp3.056.551 dan Rp2.829.114. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama rawat inap berhubungan dengan readmisi pasien PPOK eksaserbasi akut ($p = 0,004$). Readmisi mempengaruhi biaya pasien PPOK eksaserbasi akut. Biaya tindakan non medis adalah biaya yang paling berpengaruh ($p = 0,005$).

Kata kunci: PPOK eksaserbasi akut, readmisi, biaya

ABSTRACT

The increasing economic burden on Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) cannot be separated from the influence of readmission and related factors such as length of stay, comorbidities, and employment. This study aims to determine the relationship between length of stay, comorbid, and work with readmissions and to determine the effect of readmissions on costs in acute exacerbation of COPD patients at Respira Pulmonary Hospital Yogyakarta. This research is an observational analytic study with a cross sectional approach. Data were taken retrospectively through medical records and data from the financial department containing the cost of treating acute exacerbation COPD inpatients at the Respira Hospital Yogyakarta for the period of January 1, 2014 to December 31, 2019. Readmission data were obtained from medical records, observed for a period of one to three years after the patient was hospitalized. Cost analysis is carried out from a hospital perspective including direct medical costs, namely room fees, nursing fees, medical service fees, non-medical treatment costs, medical support costs, and drug and medical goods costs. Analysis of factors associated with readmissions and how much influence the frequency of readmissions on costs used the *Chi-square* and *Mann-Whitney* tests. This study consisted of 100 patients with 74 patients without readmissions and 26 patients with readmissions. Dominant patient characteristics include > 66 years old; male; has a length of stay < 4 days; has a comorbid ≥ 1 ; work as farmers, laborers, and private workers; and a member of the third class BPJS program. About 26% of patients had

readmissions 1-2 times a year. The average cost of therapy for each COPD inpatient readmission and without a readmission was Rp3,056,551 and Rp2,829,114. The results showed that length of stay was associated with acute exacerbation of COPD patient readmission ($p = 0.004$). Readmission affects the cost of acute exacerbation of COPD patients. Non-medical treatment costs were the most influential costs ($p = 0.005$).

Keywords: acute exacerbation of COPD, readmission, cost

PENDAHULUAN

Penyebab utama morbiditas dan mortalitas kronis di seluruh dunia adalah penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). PPOK merupakan penyakit dengan progresifitas lambat yang melibatkan saluran udara atau parenkim paru (atau keduanya) dan menyebabkan obstruksi aliran udara. Manifestasi PPOK dari dispnea, olahraga yang buruk, batuk kronis dengan atau tanpa produksi dahak, dan mengi karena gagal napas atau *cor pulmonale* (Qaseem, 2011).

Penyakit paru obstruktif kronik juga merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM). PTM menyebabkan kematian hampir 70% di dunia. Di Indonesia, PPOK berada pada posisi ke-6 dari 10 penyebab kematian paling sering terjadi (Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), 2013).

Penyakit paru obstruktif kronik eksaserbasi akut diartikan adanya perburukan kondisi bersifat akut dengan ciri ciri sesak nafas bertambah, produksi sputum meningkat serta perubahan warna sputum. Faktor penyebab eksaserbasi akut yaitu infeksi saluran pernapasan, polusi udara, dan lingkungan. Pasien PPOK dengan eksaserbasi akut membutuhkan terapi dan perawatan yang intensif di rumah sakit (GOLD, 2019).

Sebuah studi dilaporkan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi lama rawat inap dan tingkat kesembuhan pasien PPOK eksaserbasi akut yaitu umur, jenis kelamin, derajat keparahan PPOK, status merokok, penggunaan oksigen di rumah, dan penyakit penyerta seperti diabetes melitus, hipertensi, gagal ginjal, gagal jantung kongesti, penyakit arteri koroner, sirosis hati dan riwayat penggunaan alkohol (Wong dkk., 2008).

Lama rawat inap pasien PPOK eksaserbasi akan berkaitan dengan penerimaan kembali (readmisi) rumah sakit. Readmisi pasien PPOK selama 30 hari sampai 90 hari. Penelitian yang dilakukan oleh Harries dkk. (2017) bahwa pasien PPOK dengan lama rawat inap 3-5 hari memiliki risiko yang lebih rendah

untuk penerimaan kembali dalam 30 hari dibandingkan pasien PPOK dengan lama rawat inap selama 2 hari atau kurang. Pasien PPOK dengan lama rawat inap lebih dari 9 hari memiliki risiko lebih besar untuk penerimaan kembali dalam 90 hari dibandingkan dengan pasien PPOK dengan lama rawat inap selama 2 hari atau kurang. Lama rawat inap yang panjang dan readmisi pasien PPOK eksaserbasi akut meningkatkan beban perawatan PPOK. Beban perawatan untuk PPOK secara langsung berkaitan dengan meningkatnya jumlah eksaserbasi pada PPOK. Suatu penelitian ditemukan total biaya PPOK sekitar 100 juta euro per tahun selama tahun 1996-2006 dan diperkirakan meningkat sekitar 60% pada tahun 2030 (Herse dkk., 2015).

Komorbid juga merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian readmisi. Semakin banyak komorbid maka akan mempengaruhi kesembuhan penyakit. Suatu penelitian mengatakan bahwa terdapat hubungan komorbid dengan readmisi pada pasien PPOK) (Wong dkk., 2008). Penderita PPOK yang berkerja dilingkungan dengan paparan yang besar terhadap debu, gas, asap, dan zat berbahaya memiliki kemungkinan yang lebih besar pula pada eksaserbasi dan munculnya readmisi. Terdapat hubungan antara populasi yang berkerja dekat dengan paparan debu biologis, debu mineral, gas, dan asap terhadap PPOK (Mehta dkk., 2012).

PPOK eksaserbasi akut adalah peristiwa penting dalam penatalaksanaan PPOK karena berdampak negatif terhadap lama rawat inap, penerimaan kembali rumah sakit dan biaya pengobatan sehingga perlu untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan hal tersebut demi tercapainya efek pengobatan yang maksimal. Berdasarkan alasan tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan lama rawat inap, komorbid, dan pekerjaan dengan readmisi serta mengetahui pengaruh readmisi terhadap biaya pada pasien PPOK eksaserbasi akut di Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta.

METODOLOGI

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data retrospektif. Data terkait analisis faktor yang berhubungan dengan readmisi diperoleh dari rekam medik pasien dan data terkait analisis biaya diperoleh dari bagian keuangan rumah sakit. Analisis biaya dilakukan dari perspektif *provider* (pemberi pelayanan atau rumah sakit).

Bahan

Bahan penelitian ini diperoleh dari rekam medik dan rincian biaya terapi pasien yang berasal dari bagian keuangan rumah sakit. Biaya yang digunakan berupa biaya medik langsung (*direct medical cost*) yang terdiri atas biaya kamar, biaya keperawatan, biaya jasa pelayanan medik, biaya tindakan non medik, biaya penunjang medik, biaya obat dan barang medik. Kriteria inklusi penelitian adalah pasien berusia ≥ 40 tahun dengan manifestasi klinik penambahan sesak napas, peningkatan produksi sputum, dan perubahan warna sputum, serta rekam medik yang lengkap. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan komorbid penyakit HIV/AIDS, dan TB, serta meninggal dalam perawatan dan pulang paksa.

Prosedur Pelaksanaan

Tahap awal pencarian sampel yaitu fasilitator rumah sakit mencari sampel berupa pasien rawat inap dengan diagnosa PPOK eksaserbasi akut dan ditemukan 168 pasien rawat inap PPOK eksaserbasi akut periode 2016 – 2019. Lalu peneliti memilih pasien yang akan ditelusuri lebih lanjut terkait pemenuhan data – data lain yang diminta. Setelah 100 pasien dipilih oleh peneliti, didapatkan 82 pasien yang masuk kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Terdapat 12 pasien yang harus dieksklusi karena 11 pasien memiliki komorbid TB dan 1 pasien keluar rumah sakit secara APS (atas permintaan sendiri). Karena sampel yang diperlukan dalam penelitian belum terpenuhi maka periode pengambilan sampel diperpanjang menjadi 2014-2019 sehingga didapatkan 100 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Ada 74 pasien tanpa readmisi dan 26 pasien terjadi readmisi (24 pasien frekuensi readmisi 1 kali dan 2 pasien

dengan frekuensi readmisi > 1 kali) dari total 100 sampel.

Analisis Data

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui karakteristik pasien. Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antar variabel yaitu faktor-faktor yang berhubungan dengan readmisi dan melihat pengaruh readmisi terhadap biaya. Analisis bivariat digunakan uji non parametrik *Chi-square* dan Mann Whitney U.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien terdiri dari usia, jenis kelamin, lama rawat inap (LOS), pekerjaan, komorbid dan kelas perawatan yang dapat dilihat pada Tabel I. Penderita PPOK eksaserbasi akut terbanyak pada laki-laki dan usia ≥ 66 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunanda (2018) yaitu pasien PPOK eksaserbasi akut banyak terjadi pada usia ≥ 66 tahun dan penelitian oleh Cerezo Lajas dkk. (2018) menunjukkan prevalensi PPOK eksaserbasi akut banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Pasien memiliki ≥ 1 komorbid dengan lama rawat inap < 4 hari. Studi observasional yang dilakukan Tandon dkk. (2016) tentang lama rawat inap pasien PPOK eksaserbasi akut dengan nilai rata-rata $9,53 \pm 3,4$ hari. Lama rawat inap juga berkisar 4 sampai 11 hari (Wang dkk., 2014). Faktor lain yang juga mempengaruhinya adalah variasi penyakit dan terapi yang digunakan (Abdulfattah dkk., 2018). Pasien PPOK eksaserbasi akut banyak berkerja sebagai petani, buruh, dan wiraswasta serta masuk dalam program BPJS kelas tiga.

Pola Terapi

Pola terapi pasien dapat dilihat pada Tabel II. Hampir seluruh Pasien PPOK eksaserbasi akut pada penelitian ini diberikan antibiotik, bronkodilator, mukolitik dan kortikosteroid. Terapi PPOK eksaserbasi akut juga dibutuhkan terapi tambahan dan *support respiratori* seperti terapi oksigen dan ventilatori (GOLD, 2019).

Gambaran Biaya

Gambaran biaya pasien rawat inap PPOK eksaserbasi akut dibedakan menjadi tidak ada readmisi pada Tabel III dan ada readmisi pada

Tabel I. Karakteristik Pasien Rawat Inap PPOK Eksaserbasi Akut

No	Karakteristik Pasien	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Usia (tahun)	40-49	2
		50-65	31
		66 - 79	41
		80 - 99	26
2	Jenis Kelamin	Laki - laki	65
		Perempuan	35
3	Lama Rawat Inap (hari)	< 4	78
		≥ 4	22
4	Pekerjaan (n=100)	Tani	41
		Buruh	23
		Wiraswasta	14
		Pensiunan	7
		Swasta	5
		Tidak Bekerja	5
		IRT	3
		Guru	1
		PNS	1
		5	Komorbid (n=100)
CCI ≥ 1	94		
6	Kelas Perawatan	Kelas I	1
		Kelas II	0
		Kelas III	90
		Umum	9

Tabel II. Pola Terapi Pasien Rawat Inap PPOK Eksaserbasi Akut

No	Pola Terapi	Frekuensi (N=128)	Persentase (%)
1	Bronkodilator	1	0,78
2	Bronkodilator + Kortikosteroid	1	0,78
3	Bronkodilator + Kortikosteroid + Mukolitik	7	5,47
4	Antibiotik + Bronkodilator + Kortikosteroid	11	8,59
5	Antibiotik + Mukolitik + Kortikosteroid	1	0,78
6	Antibiotik + Bronkodilator + Mukolitik + Kortikosteroid	107	83,59

Tabel III. Biaya Pasien Rawat Inap PPOK Eksaserbasi Akut tanpa Readmisi (n=74 Pasien)

No	Jenis Biaya	Total Biaya	Biaya Rata-Rata	SD
1	Biaya Kamar	Rp.24.966.333	Rp.337.383	Rp.124.709,69
2	Biaya Keperawatan	Rp.20.095.500	Rp.271.561	Rp.111.447,07
3	Jasa Pelayanan Medis	Rp.12.745.500	Rp.172.236	Rp.102.150,28
4	Tindakan Non Medis	Rp.14.003.900	Rp.189.242	Rp.101.186,59
5	Penunjang	Rp.51.663.833	Rp.698.160	Rp.363.777,08
6	Obat dan BMHP	Rp.85.879.335	Rp.1.160.532	Rp.502.147,42
	Biaya total	Rp209.354.401	Rp2.829.114	Rp1.093.155,52

Tabel IV. Penelitian dilakukan dari perspektif provider sehingga yang diukur adalah biaya medis langsung. Rincian biaya disesuaikan dengan rincian biaya yang digunakan di rumah sakit tersebut.

Dari 100 pasien PPOK eksaserbasi akut, terdapat 74 pasien tanpa readmisi dan 26 pasien dengan readmisi. Biaya dengan pengeluaran terbesar untuk pasien tanpa readmisi (74 pasien) adalah biaya obat dan

BMHP dengan total biaya Rp.85.879.335 dan biaya rata-rata Rp.1.160.532. Pengeluaran terbesar kedua yaitu biaya penunjang dengan total biaya Rp.51.663.833 dan biaya rata-rata Rp.698.160. Hal yang sama juga pada 26 pasien dengan readmisi dimana biaya terbesar pertama adalah biaya obat dan BMHP, diikuti biaya terbesar kedua adalah biaya penunjang. Total biaya obat dan BMHP pasien dengan readmisi sebesar Rp34.375.392 dengan biaya rata-rata Rp1.322.13. Kemudian total biaya penunjang pasien dengan readmisi sebesar Rp19.012.702 dengan biaya rata-rata sebesar Rp731.258. Penelitian tentang *Cost of Illness* pasien PPOK juga menunjukkan hasil yang sama dimana biaya langsung pasien rawat inap PPOK dengan pengeluaran terbesar adalah biaya obat dan barang medis diikuti biaya penunjang (Yunanda, 2018). Penelitian oleh (Torabipour dkk., 2016) juga menunjukkan bahwa biaya obat dan BMHP memiliki pengeluaran terbesar dari komponen biaya langsung.

Berdasarkan Tabel III dan Tabel IV ditinjau dari biaya total tergambar bahwa total biaya tanpa readmisi (Rp209.354.401) lebih besar dibandingkan total biaya readmisi (Rp79.470.328). Hal ini dikarenakan jumlah sampel yang berbeda pada kedua kelompok sehingga berpengaruh terhadap hasil analisa data. Meskipun demikian yang harus menjadi perhatian adalah biaya rata-rata readmisi (Rp3.056.551) tiap pasien lebih besar dibandingkan tanpa readmisi (Rp2.829.114) tiap pasien. Terdapat selisih biaya antar keduanya.

Faktor yang Berhubungan dengan Readmisi

Deteksi dini terhadap gejala eksaserbasi dan pemberian obat yang tepat dapat mengurangi kejadian readmisi pada pasien PPOK (Kong dan Wilkinson, 2020). Selain itu juga diperlukan pengetahuan terhadap faktor yang berhubungan dengan readmisi. Berdasarkan studi literatur ditemukan faktor-faktor yang mempengaruhi readmisi terdiri dari LOS, komorbiditas, dan pekerjaan. Agar dapat dilihat hubungan dari ketiga faktor tersebut maka digunakan analisis bivariat dan dilihat nilai signifikansinya. Nilai signifikansi (nilai p) < 0,005 menunjukkan bahwa faktor tersebut berhubungan dengan readmisi). Hasil analisis tersebut tergambar pada Tabel V.

Lama rawat inap adalah jumlah hari dirawat pasien terhitung sejak tanggal pasien

dirawat sampai dengan keluar. Pasien yang mengalami readmisi atau masuk rumah sakit dan dirawat kembali, maka lama rawat inap yang digunakan ialah rata-rata lama rawat inapnya. Pada penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar pasien memiliki lama rawat inap < 4 hari dengan jumlah pasien 78 pasien yang terdiri dari 63 pasien tidak ada readmisi dan 15 pasien ada readmisi. Analisis data yang digunakan untuk melihat hubungan lama rawat inap terhadap readmisi adalah uji *Chi-square*. Nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,004 artinya $p < 0,05$ menandakan lama rawat inap berhubungan dengan readmisi. Jumlah pasien dengan lama rawat inap < 4 hari lebih banyak dibandingkan pasien dengan lama rawat inap \geq 4 hari yang nantinya akan meningkatkan kejadian readmisi. Suatu penelitian menyebutkan bahwa lama rawat inap < 3 hari dapat meningkatkan kejadian readmisi (Rinne dkk., 2018). Maka terbukti bahwa lama rawat inap berhubungan dengan readmisi.

Komorbid ialah faktor yang juga berperan dalam kejadian readmisi. Komorbid adalah penyakit penyerta atau tambahan diluar penyakit primernya yang dikelompokkan berdasarkan skor CCI (*Charlson Comorbidity Index*). Analisis data yang digunakan adalah *Chi-square* dan didapatkan nilai signifikansi 1. Dari nilai signifikansi yang diperoleh yaitu $1 > 0,05$ maka komorbid tidak berhubungan dengan readmisi. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian oleh Wong dkk. (2008) dimana diperoleh nilai $p < 0,0001$ yang mengartikan bahwa ada hubungan komorbid dengan readmisi. Pasien PPOK eksaserbasi memiliki berbagai macam komorbid seperti gagal jantung, diabetes, penyakit ginjal, dan penyakit lain yang berkaitan dengan inflamasi kronis. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan pula pemantauan terhadap inflamasi kronis tersebut dan terapi komorbidnya (Zhang dkk., 2018). Tidak terdapatnya hubungan komorbid dengan readmisi dapat disebabkan pasien memiliki kepedulian terhadap komorbid mereka dan kepatuhan pengobatan yang baik sehingga menurunkan kejadian readmisi. PPOK adalah penyakit kronis dengan penatalaksanaan yang efektif dan membutuhkan kepatuhan jangka panjang. Tingkat kepatuhan pengobatan sangat rendah memiliki pengaruh negatif pada hasil penatalaksanaan (Rogliani dkk., 2017).

Selain kedua faktor di atas, faktor pekerjaan tak kalah berperan dalam munculnya

Tabel IV. Biaya Pasien Rawat Inap PPOK Eksaserbasi Akut dengan Readmisi (n=26 Pasien)

No	Jenis Biaya	Total Biaya	Biaya Rata-Rata	SD
1	Biaya Kamar	Rp8.276.167	Rp318.314	Rp112.582,57
2	Biaya Keperawatan	Rp7.359.083	Rp283.042	Rp95.168,85
3	Jasa Pelayanan Medis	Rp4.166.667	Rp160.256	Rp77.455,82
4	Tindakan Non Medis	Rp6.280.317	Rp241.551	Rp85.252,58
5	Penunjang	Rp19.012.702	Rp731.258	Rp290.305,80
6	Obat dan BMHP	Rp34.375.392	Rp1.322.130	Rp447.377,08
	Biaya total	Rp79.470.328	Rp3.056.551	Rp862.326,69

Tabel V. Faktor yang Berhubungan dengan Readmisi Pasien Rawat Inap PPOK Eksaserbasi Akut

Faktor yang berhubungan	Kejadian readmisi (n)		Jumlah (n)	Nilai p	
	Tidak ada readmisi	Ada readmisi			
Lama rawat inap	< 4 Hari	63	15	78	0,004*
	≥ 4 Hari	11	11		
Komorbid	Tanpa komorbid	5	1	6	1,000
	Dengan komorbid	69	25	94	
Pekerjaan	Bukan pekerja tani/buruh	24	12	36	0,210
	Pekerja tani/buruh	50	14	64	

Keterangan: *Hasil uji Chis-square, taraf kepercayaan 95% (signifikansi p-value <0,05)

readmisi pasien PPOK eksaserbasi akut. Pekerjaan dibedakan menjadi dua katagori yaitu bukan pekerja tani/buruh dan pekerja tani/buruh. Petani dan buruh dapat dikatakan sebagai aktivitas berisiko tinggi terkena PPOK. Hal ini disebabkan karena pekerjaan petani sangat mudah terpapar zat pestisida dan zat lain yang membahayakan tubuh terutama paru-paru. Suatu penelitian didapatkan hasil untuk penderita PPOK terbesar bekerja sebagai petani sebesar 70% (Zulkarni dkk., 2019). Begitu pula dengan pekerjaan buruh yang sehari-hari berada pada daerah yang dipenuhi zat beracun dan juga dapat langsung terpapar limbah pabrik. Selain pekerja tani/buruh dapat dimasukkan dalam risiko rendah pada penelitian ini yaitu wiraswasta, swasta, guru, PNS, pensiunan, dan tidak bekerja.

Penelitian ini menggunakan uji *Chis-square* dan diperoleh nilai signifikansi 0,210. Sehingga disimpulkan bahwa pekerjaan tidak berhubungan dengan readmisi. Beberapa penelitian menunjukkan hubungan yang tidak konsisten antara pekerjaan dengan PPOK atau penyakit pernapasan lainnya. Terdapat hubungan antara populasi yang berkerja dekat

dengan paparan debu biologis, debu mineral, gas, dan asap terhadap PPOK (Mehta dkk., 2012). Namun, berbeda dengan penelitian oleh Hansell dkk. (2014) yang menunjukkan tidak terdapat peningkatan risiko penyakit pernapasan terhadap paparan pekerjaan.

Tidak terdapat hubungan pekerjaan dengan readmisi dapat dikarenakan pasien yang bekerja sebagai petani/buruh belum tentu memiliki kualitas hidup yang kurang baik sehingga rentan terkena PPOK. Jika mereka menderita PPOK akan berisiko mengalami eksaserbasi dan terjadi readmisi. Petani/buruh tersebut dapat pula memiliki kualitas hidup yang baik sehingga mengurangi risiko terjadinya eksaserbasi dan readmisi. Hal ini dapat dilihat dari persentase pasien yang bekerja sebagai petani/buruh tanpa readmisi lebih besar dibandingkan pasien yang bekerja bukan sebagai petani/buruh tanpa mengalami readmisi, masing-masing 50% dan 24%. Begitu pula sebaliknya, yang bekerja bukan sebagai petani/buruh dapat memiliki kualitas hidup yang buruk. Kualitas hidup yang buruk atau status kesehatan yang rendah dapat meningkatkan risiko kejadian readmisi

(Alqahtani dkk., 2020). Oleh karena itu, faktor pekerjaan pada penelitian ini dapat dihasilkan tidak ada hubungan dengan readmisi.

Pengaruh Readmisi Terhadap Biaya

Menurut Herse dkk. (2015), biaya yang dihabiskan untuk penderita PPOK akan meningkat 60% pada tahun 2030. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh readmisi terhadap biaya. Biaya yang dikeluarkan adalah biaya medis langsung yang terdiri atas biaya kamar, biaya keperawatan, biaya pelayanan medis, biaya tindakan non medis, biaya penunjang, biaya obat dan BMHP. Keenam jenis biaya tersebut dicari seberapa besar pengaruhnya terhadap readmisi. Analisis data yang digunakan adalah analisis bivariat dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

Berdasarkan Tabel VI didapatkan hasil bahwa dari jenis biaya diatas yang menunjukkan pengaruh yaitu biaya tindakan non medis dengan biaya rata-rata tanpa readmisi dan ada readmisi masing-masing sebesar Rp.189.242 dan Rp.241.551 serta nilai signifikansi 0,005. Tindakan non medis yang dimaksud adalah injeksi intravena. Tiap pasien mendapatkan injeksi intravena berbeda-beda sesuai dengan tingkat keparahan penyakit. Suatu penelitian menyebutkan bahwa biaya tertinggi yang dikeluarkan pasien Jamkesmas adalah biaya laboratorium dan untuk pasien Askes PNS dan umum biaya tertinggi adalah biaya tindakan (Putri, 2009). Lima jenis biaya yang lain dan biaya total tidak menunjukkan pengaruh dikarenakan ada faktor lain yang mempengaruhinya seperti kelas perawatan. Berdasarkan karakteristik pasien, 90% pasien yang dirawat adalah pasien kelas III sehingga secara tidak langsung biaya yang dibutuhkan untuk perawatan pasien tidak jauh berbeda.

KESIMPULAN

Lama rawat inap berhubungan dengan readmisi pasien PPOK eksaserbasi akut di Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta ($p=0,004$). Readmisi mempengaruhi biaya khususnya pada biaya tindakan non medis ($p=0,005$) pada pasien PPOK eksaserbasi akut di Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulfattah, O., Dahal, S., Alnafoosi, Z., Lixon, A., Datar, P. b., Bhattarai, B., dkk., 2018. Acute Exacerbation of Chronic

Obstructive Pulmonary Disease: Factors Influencing Length of Hospital Stay in a Community Hospital, dalam: *B21. Exacerbations and Readmission Issues in Copd, American Thoracic Society International Conference Abstracts*. American Thoracic Society, hal. A2768–A2768.

Alqahtani, J.S., Njoku, C.M., Bereznicki, B., Wimmer, B.C., Peterson, G.M., Kinsman, L., dkk., 2020. Risk Factors for All-Cause Hospital Readmission Following Exacerbation of Copd: A Systematic Review and Meta-Analysis. *European Respiratory Review*, **29**: 1–16.

Cerezo Lajas, A., Gutiérrez González, E., Llorente Parrado, C., Puente Maestu, L., dan de Miguel-Díez, J., 2018. Readmission Due to Exacerbation of COPD: Associated Factors. *Lung*, **196**: 185–193.

GOLD, 2019. *Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management, and Prevent A Guide for Health Care Professionals*. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease.

Hansell, A., Ghosh, R.E., Poole, S., Zock, J.-P., Weatherall, M., Vermeulen, R., dkk., 2014. Occupational Risk Factors for Chronic Respiratory Disease in a New Zealand Population Using Lifetime Occupational History. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, **56**: 270–280.

Harries, T.H., Thornton, H., Crichton, S., Schofield, P., Gilkes, A., dan White, P.T., 2017. Hospital Readmissions for COPD: a Retrospective Longitudinal Study. *npj Primary Care Respiratory Medicine*, **27**: 1–6.

Herse, F., Kiljander, T., dan Lehtimäki, L., 2015. Annual Costs of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Finland during 1996–2006 and a Prediction Model for 2007–2030. *npj Primary Care Respiratory Medicine*, **25**: 1–6.

Kong, C.W. dan Wilkinson, T.M.A., 2020. Predicting and Preventing Hospital Readmission for Exacerbations of Copd. *ERJ Open Research*, **6**: 1–13.

Mehta, A.J., Miedinger, D., Keidel, D., Bettschart, R., Bircher, A., Bridevaux, P.-O., dkk., 2012. Occupational Exposure to Dusts, Gases, and Fumes and Incidence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Swiss Cohort Study on Air Pollution

- and Lung and Heart Diseases in Adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, **185**: 1292–1300.
- Putri, F., 2009. 'Analisis Biaya Penyakit Paru Obstruksi Kronis Pasien Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta Berdasarkan Jenis Pembiayaan Periode Tahun 2008', , Thesis, . Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Qaseem, A., 2011. Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: a Clinical Practice Guideline Update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. *Annals of Internal Medicine*, **155**: 1–14.
- Rinne, S.T., Graves, M.C., Bastian, L.A., Lindenauer, P.K., Wong, E.S., Hebert, P.L., dkk., 2018. Association Between Length of Stay and Readmission for Copd. *American Journal of Managed Care*, **23**: e253–e258.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesda), 2013. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*. Jakarta.
- Rogliani, P., Ora, J., Puxeddu, E., Matera, M.G., dan Cazzola, M., 2017. Adherence to Copd Treatment: Myth and Reality. *Respiratory Medicine*, **129**: 117–123.
- Tandon, Dr.S., Budhraj, Dr.A., PG Student, Department of Pulmonary Medicine, Peoples College of Medical Sciences & RC, Bhanpur, Bhopal, India, Nagdeote, Dr.S.T., Professor, Department of Pulmonary Medicine, Peoples College of Medical Sciences & RC, Bhanpur, Bhopal, India, Sharma, Dr.K., dkk., 2016. Assessment of Length of Hospital Stays of Patients with Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *International Journal of Medical Research and Review*, **4**: 97–103.
- Torabipour, A., Hakim, A., Ahmadi Angali, K., Dolatshah, M., dan Yusofzadeh, M., 2016. Cost Analysis of Hospitalized Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: a State-Level Cross-Sectional Study. *Tanaffos*, **15**: 75–82.
- Wang, Y., Stavem, K., Dahl, F., Humerfelt, S., dan Haugen, T., 2014. Factors Associated with a Prolonged Length of Stay After Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (AECOPD). *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, **9**: 99–105.
- Wong, A.W., Gan, W.Q., Burns, J., Sin, D.D., dan van Eeden, S.F., 2008. Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Influence of Social Factors in Determining Length of Hospital Stay and Readmission Rates. *Canadian Respiratory Journal*, **15**: 361–364.
- Yunanda, E.E., 2018. 'Cost of Illness pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta', . Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Zhang, W., Higgins, M., Wongtrakool, C., Yang, J., dan Sadikot, R., 2018. Identifying High Comorbidity Index in COPD Hospital Re-Admission. *Medical Research Archives*, **6**: 1–13.
- Zulkarni, R., Nessa, N., dan Athifah, Y., 2019. Analisis Ketepatan Pemilihan dan Penentuan Regimen Obat pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, **6**: 158–163.