

## ARTIKEL PENELITIAN

## Perbandingan Kesintasan dan Efektivitas Biaya Pasien Geriatri di Ruang Rawat Inap Akut RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo Sebelum dan pada Era Jaminan Kesehatan Nasional

Czeresna Heriawan Soejono,\* Paskalis Gunawan

Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK Universitas Indonesia/  
RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo

\*corresponding author: ch.soejono@gmail.com

Disetujui 27 Desember 2017

DOI: 10.23886/ejki.5.8819

### Abstrak

*Pendekatan Paripurna Pasien Geriatri (P3G) telah menjadi standar pelayanan di RSCM karena menghasilkan luaran perawatan geriatri yang lebih baik. Sejak awal tahun 2014, di Indonesia diberlakukan sistem pembiayaan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesintasan dan efektivitas biaya pasien geriatri pada era JKN dan pra-JKN yang dirawat di RSCM. Penelitian menggunakan desain kohort retrospektif dengan kontrol historis. Sampel dikumpulkan dari pasien geriatri yang dirawat di RSCM pada bulan Juli 2013-Juni 2014 yang kemudian dibagi menjadi kelompok JKN dan pra-JKN sebagai kontrol. Dinilai perbedaan kesintasan dengan kurva kesintasan dan efektivitas biaya perawatan dengan menghitung incremental cost effectiveness ratio (ICER). Dari total 225 subyek, 100 subyek masuk kelompok era pra-JKN dan 125 subyek di era JKN dengan karakteristik demografis dan klinis yang relatif sama. Tidak ada perbedaan mortalitas selama perawatan dan kesintasan 30 hari antara kelompok JKN dan pra-JKN (31,2% vs 28%,  $p=0,602$  dan 65,2% vs 66,4%,  $p=0,086$ ). Kurva kesintasan 30 hari antara kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan bermakna. ICER memperlihatkan pada era JKN investasi biaya Rp1,4 juta,- terkait dengan penurunan kesintasan 1,2% dibandingkan kelompok pra-JKN, namun perbedaan tersebut tidak bermakna; hasil tersebut perlu didapatkan saat implementasi JKN masih dalam tahap awal. Diperlukan penelitian lanjutan saat implementasi JKN telah berlangsung dalam waktu yang lebih panjang.*

**Kata kunci:** efektivitas biaya; geriatri; JKN; kesintasan; mortalitas.

## The Comparison of Survival, and Cost Effectiveness of Geriatric Patients Admitted in Dr. Cipto Mangunkusumo Hospital Before and During National Health Insurance Program Implementation

### Abstract

*Comprehensive Geriatrics Assessment (CGA) has been proven to improve the overall outcome of geriatric patients care, and has been implemented in RSCM as the standard geriatric medical care. National Health Insurance Program (NHIP) was implemented in Indonesia in January 2014. It is unclear how NHI program will affect survival and cost effectiveness of geriatric patients receiving CGA. The aim of this study was to compare the survival and cost effectiveness between geriatric patients hospitalized during NHIP and before NHIP era in RSCM. This was a retrospective cohort study with historical control. The subjects were geriatric inpatients aged  $\geq 60$  years old with one or more geriatric giants between July to December 2013 (non NHIP) and January to June 2014 (NHIP). A survival analysis and determination of incremental cost-effectiveness ratio (ICER) was used to compare the survival and cost-effectiveness between the two groups. The clinical and demographic characteristics were relatively similar between the NHIP and non NHIP group. No difference in mortality rate during hospital care and 30 days survival rate between NHIP and non NHIP group (31.2% vs 28%,  $p=0.602$ ; 65.2% vs 66.4%,  $p=0.086$ , respectively). No significant difference was found in the survival curve between the two groups. Calculation of ICER showed that NHIP was associated with an increased cost of 1.4 million rupiah and 1.2% higher mortality rate. Further research is needed to evaluate this result when NHI Program has been implemented for a longer duration.*

**Key words:** cost effectiveness; elderly; geriatric; mortality; survival.

## Pendahuluan

Populasi usia lanjut semakin bertambah di seluruh dunia yang mengakibatkan perubahan proporsi kelompok umur yaitu akan didominasi oleh kelompok usia lanjut. Diperkirakan pada tahun 2050, populasi usia lanjut di Asia mencapai 1,2 milyar.<sup>1</sup> Peningkatan populasi usia lanjut tertinggi di dunia terjadi di Indonesia, yaitu 414% dalam waktu 35 tahun (1990-2025)<sup>1</sup> yang akan mengakibatkan bertambahnya jumlah pasien geriatri dan transisi epidemiologi.

Geriatric adalah usia lanjut dengan kondisi multipatologi tanpa didukung cadangan faali yang adekuat sehingga rentan; stresor akut dapat menyebabkan usia lanjut langsung jatuh dalam kondisi berat.<sup>2</sup> Pasien geriatri biasanya memiliki satu atau lebih penyakit kronik yang memperberat kondisi akut serta membutuhkan tata laksana lebih panjang.

Transisi epidemiologi adalah fenomena bergesernya pola penyakit dari penyakit infeksi dan gangguan gizi menjadi penyakit degeneratif, diabetes, hipertensi, neoplasma, dan penyakit jantung koroner.<sup>3</sup> Penyakit kronik majemuk pada pasien geriatri akut yang disertai penurunan kemampuan fungsional sangat membutuhkan penatalaksanaan yang memerlukan sumber daya lebih banyak dan lama sehingga potensial meningkatkan biaya kesehatan.<sup>1,4,5</sup>

Tata laksana geriatri memerlukan pendekatan holistik yang disebut pendekatan paripurna pasien geriatri (P3G). P3G memberikan luaran lebih baik dibandingkan sistem konvensional termasuk dalam hal efektivitas biaya. Pelayanan kesehatan yang terselenggara dengan efektif diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan berbagai sumber daya serta kualitas pelayanan pasien itu sendiri.<sup>6</sup>

Indonesia merupakan negara berkembang dengan populasi 237 juta, 19 juta diantaranya termasuk populasi usia lanjut.<sup>7</sup> Tingginya populasi usia lanjut disertai tingginya morbiditas dan biaya kesehatan, menyebabkan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) yang memiliki cakupan luas menjadi sistem pembiayaan kesehatan yang amat penting dan strategis.<sup>8</sup> Pada awal tahun 2014, diberlakukan sistem JKN yang diselenggarakan oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). Salah satu tujuannya adalah agar biaya kesehatan dapat dikendalikan, dan mutu pelayanan kesehatan tetap terpelihara.<sup>8</sup>

Pada program JKN, BPJS akan membayar fasilitas kesehatan dengan dua sistem pembiayaan, yaitu kapitasi untuk fasilitas kesehatan tingkat pertama dan paket *Indonesia Case Based Groups* (INACBGs) untuk fasilitas kesehatan tingkat lanjutan. Hal tersebut berbeda dari sistem pembiayaan

sebelumnya yang menggunakan sistem *fee for service* atau *cost based*. Pada sistem INA-CBG's, penggantian biaya kesehatan tidak lagi berdasarkan rincian komponen pelayanan yang diberikan, melainkan berbasis pada kelompok diagnosis dan kode *case base group* (CBG). Besarnya penggantian biaya untuk diagnosis tersebut telah disepakati bersama antara penyedia layanan kesehatan dan BPJS serta bersifat nasional.<sup>8</sup>

Dengan program JKN diharapkan kendali biaya dan kendali mutu dapat lebih optimal. Selain itu, diharapkan pelaksanaan sistem rujukan akan lebih baik dan tercapai *universal coverage* sehingga akses pelayanan meningkat dan berkontribusi terhadap tingkat kesehatan masyarakat termasuk pasien usia lanjut.

Sampai saat ini belum diketahui dampak penerapan sistem pembiayaan JKN terhadap kesintasan dan efektivitas biaya pada pasien geriatri yang menjalani rawat inap dengan pengelolaan P3G. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kesintasan pada pasien geriatri yang memperoleh P3G di ruang rawat pada era JKN dan pra-JKN serta bagaimana perbandingan efektivitas pembiayaannya.

## Metode

Penelitian ini menggunakan desain *cohort with historical control*. Kohort pertama diambil saat sistem pembiayaan pra-JKN (Juli 2013-Desember 2013) dan kohort kedua diambil saat sistem JKN diberlakukan (Januari-Juni 2014). Kohort pertama merupakan kontrol bagi kohort kedua.

Penelitian dilakukan terhadap pasien berusia di atas 60 tahun yang dirawat di ruang rawat inap geriatri RSCM dengan satu atau lebih diagnosis berikut: sindrom delirium, instabilitas dan/atau jatuh, gangguan kognitif ringan, depresi, inkontinensia uri dan atau alvi, dekubitus, imobilisasi dan mendapatkan P3G. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif menggunakan data dari rekam medis dan *electronic health record* pada bulan Agustus-September 2014.

Untuk perhitungan besar sampel analisis kesintasan digunakan rumus uji hipotesis:

$$\frac{(Z\alpha + Z\beta)^2 [\phi(\lambda_c) + \phi(\lambda_i)]}{(\lambda_c - \lambda_i)^2}$$

Dengan menggunakan  $\alpha$  0,05, power penelitian 80%,  $\lambda_i$  (kesintasan kelompok intervensi) 90% dan  $\lambda_c$  (kesintasan kelompok kontrol) sebesar 75%,<sup>9</sup>

diperoleh besar sampel untuk masing-masing kelompok adalah 105 sehingga besar sampel yang diperlukan untuk kedua kelompok adalah 210. Untuk analisis efektivitas biaya, dilakukan *total sampling* pada waktu yang telah ditentukan.

Dilakukan pencatatan data demografis dasar, komorbiditas, data laboratorium dan status gizi pasien. Biaya rawat ditelusuri melalui Unit Keuangan RSCM dan catatan tagihan pasien selama perawatan. Khusus untuk pasien yang pulang dari perawatan sebelum waktu pengamatan (kematian) selesai, dilakukan penelusuran lewat telepon atau wawancara. Kondisi klinis pasien dikaji dengan skor APACHE II (*acute physiology and chronic health evaluation II*) yang merupakan instrumen asesmen kondisi pasien, menggabungkan parameter klinis, laboratorium dan komorbiditas untuk mendapatkan skor yang digunakan sebagai prediktor mortalitas.

Data ditabulasi menggunakan program pengumpulan data elektronik Microsoft Access 2010 dan analisis data menggunakan program SPSS 20. Data karakteristik sosio-demografik, antropometrik, diagnosis klinis dan pengobatan pasien dijabarkan dengan metode statistik deskriptif. Data numerik dijabarkan dengan *mean/median* dengan menyertakan deviasi standar. Data nominal dijabarkan dalam bentuk proporsi dengan menyertakan interval kepercayaan 95% dan nilai *p*.

Analisis *cost effectiveness* menggunakan *incremental cost effectiveness ratio* (ICER) yang dihitung untuk menilai efektivitas intervensi yaitu sistem pembiayaan. ICER dihitung dengan membagi selisih rerata biaya yang dikeluarkan selama masa rawat pada era JKN dan rerata biaya selama masa rawat pra-JKN, dengan selisih proporsi kematian pasien pra dan era JKN.

Dibuat kurva kesintasan untuk masing-masing kelompok menggunakan analisis Kaplan Meier. Selanjutnya dilakukan uji *log rank* untuk membandingkan kedua kurva kesintasan dan distribusinya.

Penelitian ini telah mendapatkan *ethical clearance* dari Panitia Etik Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dengan nomor 753/UN2.F1/ETIK/2014. Semua data rekam medik yang digunakan dijaga kerahasiaannya.

## Hasil

Terdapat 319 pasien yang menerima P3G pada perawatan Juli 2013-Juni 2014. Sebanyak 94 subyek dieksklusi: 8 subyek pindah ruangan, 13 subyek melewati pergantian ke sistem JKN yaitu 31 Desember 2013 dan 73 subyek tidak ditemukan rekam medisnya. Jumlah sampel akhir yang dianalisis 225 subyek, 100 subyek kelompok pra-JKN dan 125 subyek JKN.

Pada subyek yang dieksklusi dilakukan analisis sensitivitas dan tidak ada perbedaan bermakna pada karakteristik kedua kelompok. Proporsi subyek yang memiliki diagnosis rawat sindrom delirium akut berbeda bermakna. Pada kelompok JKN sebagian besar adalah perempuan (53,6%) setara dengan kelompok kontrol (59%). Median usia 68 tahun (rentang 60-85 tahun) pada JKN dan 70 tahun (rentang 60-86 tahun) pada kelompok pra-JKN. Sebagian besar subyek berstatus menikah (JKN vs pra-JKN = 56% vs 55%) dengan pendidikan terbanyak SD, pensiun dan tidak bekerja. Suku terbanyak adalah Jawa dan Betawi (Tabel 1). Hampir semua subyek di kedua kelompok memiliki gizi yang baik atau lebih dan hanya sebagian kecil (15,2% vs 14%) yang memiliki gizi kurang.

**Tabel 1. Karakteristik Demografis Kelompok Pra-JKN dan JKN**

Karakteristik Subyek	Kelompok pra-JKN n = 100	Kelompok JKN n = 125
Jenis kelamin, n(%)		
Laki-laki	41 (41)	58 (46,4)
Perempuan	59 (59)	67 (53,6)
Usia, n(%)		
60-69 tahun	48 (48)	72 (57,6)
70-79 tahun	44 (44)	42 (33,6)
80-89 tahun	8 (8)	11 (8,8)
Usia, median(min-max)	70 (60-86)	68 (60-85)
Menikah	55 (55)	70 (56)
Janda/Duda	21 (21)	26 (20,8)
Tidak Menikah	1 (1)	0
Tidak ada data	23 (23)	29 (23,2)
Pendidikan, n(%)		
Tidak sekolah-SD	28 (28)	37 (29,8)
SMP-SMA	24 (24)	29 (23,4)
Diploma-Sarjana	14 (14)	13 (10,5)
Tidak ada data	34 (34)	45 (36,3)
Suku, n(%)		
Jawa	21 (21)	31 (24,8)
Betawi	21 (21)	20 (16)
Sunda	10 (10)	13 (10,4)
Lain-lain	19 (19)	36 (28,8)
Tidak ada data	29 (29)	25(20)
Agama, n(%)		
Islam	65 (65)	77 (61,6)
Kristen Protestan	9 (9)	15 (12)
Kristen Katolik	2 (2)	5 (4)
Buddha	1(1)	3 (2,4)
Tidak ada data	23 (23)	25(20)
Pekerjaan, n(%)		
Pegawai Negeri	3 (3)	4 (3,2)
Pegawai swasta	8 (8)	16 (12,8)
Pensiun	26 (26)	13 (10,4)
Tidak bekerja	37 (37)	55 (44)
Tidak ada data	26 (26)	37 (29,6)

### Karakteristik Klinis

Sebagian besar pasien tidak menjalani tindakan selama perawatan (56% pada pra-JKN dan 60% pada JKN). Intervensi non-bedah berupa endoskopi, kolonoskopi, ligasi varises esofagus, *catheter double lumen*, akses vena sentral, kateterisasi jantung, dialisis, mini drain, aspirasi asites, pleura dan abses hati, ekstraksi gigi, biopsi sumsum tulang, bronkoskopi, dan biopsi. Intervensi bedah mencakup debrideman, nefrostomi, pintas arteriovena, *split thickness skin graft* (STSG), dan *double J stent*. Dari keluhan utama, 15% kelompok pra-JKN dan 22,4% JKN datang dengan kesadaran menurun, berbeda dari diagnosis awal karena 34% pra-JKN dan 39,2% JKN didiagnosis sindrom delirium akut. Tiga penyakit terbanyak pada kedua

kelompok adalah pneumonia, sindrom delirium akut dan sepsis. Infeksi merupakan masalah utama pada kedua kelompok dengan infeksi terbanyak adalah pneumonia, baik pada kelompok pra-JKN maupun JKN (67% dan 68,8%). Infeksi yang disertai sepsis terjadi pada 29% dan 30,4% subyek pada kelompok pra-JKN dan JKN.

Nilai tengah skor APACHE II kelompok JKN dan pra-JKN tidak berbeda bermakna (12 dan 13). Kadar albumin serum merupakan parameter laboratorium penting yang dapat digunakan sebagai prediktor mortalitas juga dan terkait berat ringannya morbiditas pasien. Tidak ada perbedaan bermakna rerata kadar albumin kelompok JKN (2,96; SD=0,67) dan pra-JKN (3,08; SD=0,71).

**Tabel 2. Karakteristik Klinis Selama Perawatan pada Kelompok Pra-JKN dan JKN**

Karakteristik Subyek	Pra-JKN n= 100	JKN n= 125
Keluhan utama, n (%)		
Penurunan kesadaran	15 (15,5)	28 (25,2)
Bukan penurunan kesadaran	84 (84,5)	90 (74,8)
Diagnosis selama rawat <sup>a</sup> , n (%)		
Pneumonia	67 (67)	86 (68,8)
ACS	34 (34)	49 (39,2)
Hipertensi	38 (38)	36 (28,8)
Sepsis	29 (29)	38 (30,4)
Infeksi bukan pneumonia	26 (26)	39 (31,2)
Diabetes dan komplikasi	22 (22)	24 (19,2)
Perdarahan saluran cerna	22 (22)	17 (13,6)
Malignansi	22 (22)	20 (16)
Gagal jantung	18 (18)	18 (14,4)
Aritmia	12 (12)	12 (9,6)
Stroke	9 (9)	13
Sindrom koroner akut	7 (7)	(10,4)
Fraktur	7(7)	5 (5,6) 3(2,4)
Geriatric giants <sup>b</sup> , n (%)		
Imobilitas	54 (54)	62 (49,6)
Sindrom delirium akut	38 (38)	46 (36,8)
Instabilitas/ jatuh	32 (32)	42 (33,6)
Gangguan lihat	33 (33)	29 (23,2)
Gangguan dengar	22 (22)	20 (16)
Ulkus dekubitus	18 (18)	19 (15,2)
Malnutrisi	11 (11)	10 (8)
Inkontinensia uri	11 (11)	9 (7,2)
Demensia	4 (4)	11 (8,8)
Depresi	8 (8)	6 (4,8)
Inkontinensia alvi	6 (3)	3 (2,4)
<i>Mild cognitive impairment</i>	4 (4)	6 (4,8)
Tindakan selama rawat, n(%)		
Tidak ada tindakan	56 (56)	75 (60)
Bedah	9 (9)	17 (13,6)
Non Bedah	35 (35)	33 (26,4)
Skor APACHE II, median (min-max)	13 (5-27)	12 (5-27)
Kadar Albumin <sup>c</sup> , mean (SD)	3,08 (0,71)	2,96 (0,67)
IMT <sup>d</sup> , n(%)		
<18,5	14 (14)	19(15,2)
18,5-22,9	21 (21)	23(18,4)
>23	35 (35)	29 (23,2)
Tidak ada data	30 (30)	54 (43,2)

<sup>a</sup>Terdapat 10 subyek hilang = 2 pra-JKN, 8 pada JKN <sup>b</sup>Terdapat 14 subyek hilang = 2 pra-JKN, 12 pada JKN

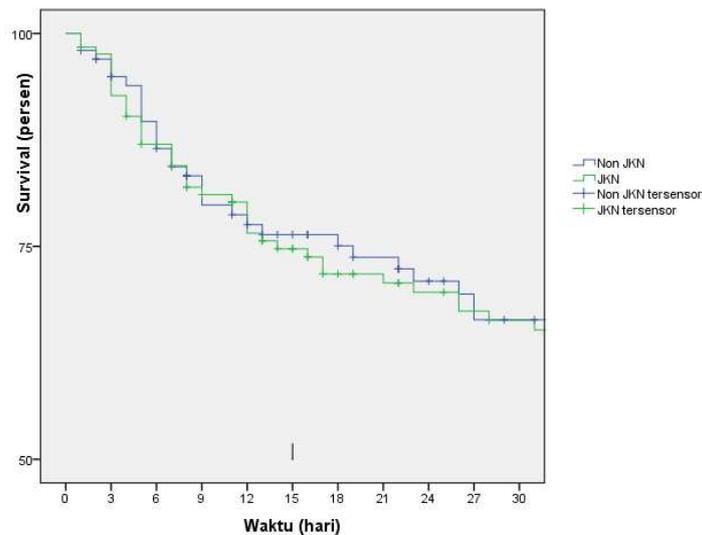
<sup>c</sup>Terdapat 25 subyek hilang = 11pra-JKN, 14 pada JKN <sup>d</sup>Terdapat 84 subyek hilang = 30 pra- JKN, 54 pada JKN

### **Mortalitas dan Kesintasan**

Pada penelitian ini luaran perawatan dari kedua kelompok memiliki distribusi yang kurang lebih sama; pasien meninggal saat perawatan 28% pada kelompok pra-JKN dan 31,2% pada JKN ( $p=0,602$ ). Besar kesintasan kumulatif pada kelompok JKN dan pra-JKN adalah 65,2% dan 66,4% ( $p=0,086$ ).

Sebanyak 14% pasien pulang atas permintaan sendiri pada pra-JKN dan 9,6% JKN.

Waktu pengamatan terjadinya *event* (kematian) adalah 30 hari. Sampel yang tidak dapat menyelesaikan waktu pengamatan tersebut akan disensor (Gambar 1). Tidak didapatkan perbedaan bermakna antara kurva kesintasan JKN dan pra-JKN ( $p=0,831$ ).



Gambar 1. Kurva Kesintasan JKN dan non JKN

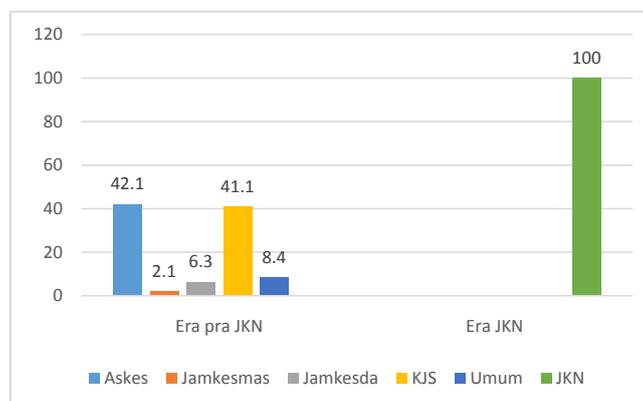
**Biaya Rawat**

Dalam penelitian ini biaya yang diukur adalah biaya langsung yang dibagi menjadi biaya ruang rawat, biaya bahan medis habis pakai (BMHP), biaya sarana, dan biaya penunjang. Biaya total untuk pembiayaan satu kali rawat pada era pra-JKN memiliki median 19 juta (min 2 juta, maks 141 juta) dan pada era JKN 20,8 juta (min 3 juta, maks

104 juta). Biaya terbesar berasal dari biaya BMHP dan biaya sarana. Rincian biaya selama perawatan dapat dilihat di Tabel 3. Tidak terdapat perbedaan bermakna pada kelompok JKN dan pra-JKN dari masing-masing kategori biaya tersebut dan biaya total. Pada era JKN, semua subyek menggunakan JKN dan pada era pra-JKN 8,4% subyek menggunakan biaya sendiri sisanya dijamin oleh berbagai pihak.

Tabel 3. Biaya Perawatan Era pra-JKN dan JKN

Biaya Perawatan Median (min-maks)	Pra-JKN (x10 <sup>6</sup> Rupiah)	JKN (x10 <sup>6</sup> Rupiah)
Biaya ruang rawat	2,7 (0,5 – 18,6)	2,9 (0,1 – 39,5)
Biaya BMHP	5,6 (0,01 – 69,2)	6,4 (0,1 – 58,6)
Biaya sarana dan prasarana	5,1 (0,3 – 39,2)	5,1 (0,2 – 29,4)
Biaya penunjang	3,6 (0,05 – 29,6)	2,8 (0,2 – 28,8)
Biaya Total	19,1 (2,5 – 141,5)	20,8 (3,1 – 104)



Gambar 2. Penggunaan Jaminan Kesehatan pada Perawatan

**Analisis Efektivitas Biaya**

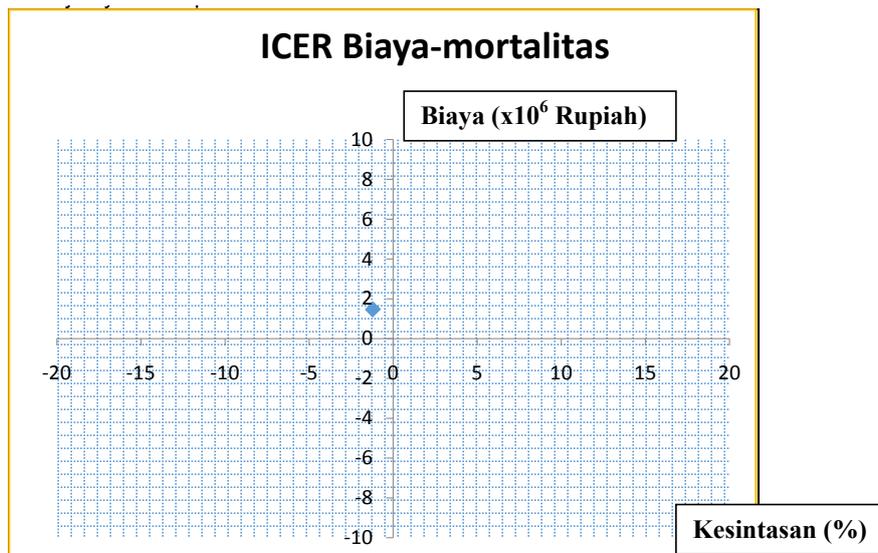
Analisis efektivitas biaya digunakan untuk membandingkan luaran program atau intervensi

dengan mempertimbangkan komponen biaya. Dengan rumus ICER, dapat dilihat deskripsi biaya dan kesintasan pada era JKN dibandingkan era pra-JKN.

$$ICER = \frac{\text{rerata biaya total era JKN} - \text{rerata biaya total era non JKN}}{\text{Kesintasan 30 hari era JKN} - \text{Kesintasan 30 hari era non JKN}}$$

$$\text{Didapatkan hasil ICER} = \frac{(+)\text{1.462.880}}{(-)\text{0,012}}$$

Selanjutnya bila diplot ke dalam koordinat:



**Gambar 3. Plot Nilai ICER**

Pada Gambar 3 dapat dilihat letak titik ICER di kuadran kiri atas; ini menunjukkan dengan biaya sebesar 1,46 juta rupiah terjadi kehilangan kesintasan 30 hari sebesar 1,2%.

**Pembahasan**

**Karakteristik klinis**

Pada penelitian ini, pneumonia dan sindrom delirium akut merupakan diagnosis pada 68% dan 37% subyek, dengan distribusi yang sedikit lebih tinggi pada kelompok JKN. Pada analisis data yang hilang, subyek dengan diagnosis sindrom delirium akut lebih banyak dieksklusi pada kelompok pra-JKN dibanding JKN sehingga dapat memengaruhi hasil sebaran diagnosis. Soejono et al,<sup>6</sup> pada tahun 2007, menemukan kondisi pneumonia dan sindrom delirium akut sebanyak 42,06% dan 38,79% sebagai dua penyakit terbanyak.

Pada populasi geriatri di komunitas, laporan Riskesdas tahun 2013<sup>10</sup> menunjukkan prevalensi pneumonia semakin naik seiring usia, mencapai 7,8% pada populasi usia lanjut di atas 75 tahun. Buurman et al<sup>11</sup> di Belanda mendapatkan penyakit terbanyak juga pneumonia yang menunjukkan pneumonia merupakan masalah global. Pada

geriatri terjadi perubahan fisiologis seperti *immunosenescence* dan *homeostenosis* yang memudahkan terkena infeksi.<sup>12</sup> Ciri khas geriatri tersebut membuatnya rentan mengalami penurunan fungsi selama perawatan serta memengaruhi morbiditas dan mortalitas.<sup>5, 13</sup>

*Geriatric giants* yang terbanyak adalah imobilitas, sindrom delirium akut dan instabilitas dengan riwayat jatuh, dengan proporsi relatif sama pada era pra-JKN dan JKN. Imobilitas ditemukan pada 54% dan 49,6% subyek pada era pra-JKN dan JKN. Buurman et al<sup>11</sup> melaporkan imobilitas merupakan *geriatric giants* terbanyak (58,5%). *Geriatric giants* merupakan morbiditas yang timbul terkait proses penuaan, yang paling sering muncul di rumah sakit untuk pengelolaan yang lebih komprehensif.

Skor APACHE II pada penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok. Nilai tersebut lebih tinggi dari nilai

yang diperoleh Soejono,<sup>6</sup> yaitu 8,25. Perbedaan skor APACHE II mungkin terkait lebih tingginya prevalensi pneumonia pada penelitian ini, mengingat parameter klinis dan laboratoris pada skor APACHE II sangat terkait dengan ada tidaknya infeksi.

### **Mortalitas dan Analisis kesintasan**

Pada penelitian ini tidak terdapat perbedaan bermakna antara angka kematian saat perawatan (31,2% vs 28%,  $p=0,602$ ) dan kesintasan 30 hari (66,4% vs 65,2%,  $p=0,086$ ) pada kelompok JKN dan pra-JKN. Penelitian Soejono<sup>6</sup> menunjukkan angka kesintasan pasien yang menerima P3G 80,4% (mortalitas 19,6%). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh dua hal, pertama, subyek pada penelitian ini memiliki derajat keparahan penyakit yang lebih tinggi dibandingkan penelitian Soejono.<sup>6</sup> Rerata skor APACHE II lebih tinggi yang menandakan lebih beratnya penyakit yang diderita dan lebih buruknya prediktor mortalitas. Jumlah subyek yang dirawat dengan masalah utama pneumonia juga lebih banyak ditemukan pada studi ini (68%) dan 14% subyek pada kedua kelompok memiliki gizi buruk. Karakteristik itu menunjukkan lebih beratnya kondisi penyakit subyek pada penelitian ini dengan faktor risiko mortalitas yang lebih tinggi.

Alasan kedua adalah kemungkinan terdapat perbedaan kualitas pelaksanaan P3G. Angka mortalitas era pra-JKN pada penelitian ini adalah 28%, sedangkan pada penelitian Soejono<sup>6</sup> 19,6%. Kedua angka tersebut diperoleh dari populasi geriatri pada era pra-JKN, meskipun terdapat perbedaan waktu penelitian dan karakteristik klinis penyakit. Bila P3G dilaksanakan dengan prosedur dan pengendalian yang semestinya dan tidak mengalami perubahan kualitas, dan angka mortalitas antara dua masa ini seharusnya tidak berbeda jauh. Pelaksanaan P3G di ruang rawat akut geriatri memerlukan evaluasi lebih lanjut untuk melihat apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Misalnya, apakah benar sudah memenuhi syarat seperti koordinasi interdisiplin, identifikasi dan inventarisasi menyeluruh masalah medis, fisik, sosial, psikologi, pengambilan keputusan klinis termasuk rehabilitasi, dan implementasi tata laksana yang direkomendasikan, termasuk evaluasi.<sup>6, 14</sup>

Kurva kesintasan kelompok JKN dan pra-JKN ( $p=0,831$ ) tidak berbeda bermakna karena terdapatnya kesetaraan relatif antara karakteristik demografis dan klinis antara kedua kelompok termasuk beberapa karakteristik prognostik untuk mortalitas. Studi Zekry et al<sup>14</sup> dan Dias<sup>15</sup>

menunjukkan keterkaitan erat antara mortalitas pasien geriatri yang dirawat dengan banyaknya komorbiditas yang dimiliki. Lebih dari setengah subyek pada kedua kelompok yang diteliti memiliki jumlah diagnosis saat masuk pada kelompok 5-10 buah (pra-JKN vs JKN = 69,7% vs 75,7%). Burrmann et al<sup>11</sup> melaporkan bahwa laki-laki, umur, komorbid (malnutrisi, riwayat jatuh, ulkus dekubitus, kateter urin, sindrom delirium akut, rendahnya tingkat kemandirian pasien geriatri) berhubungan dengan tingginya angka mortalitas saat perawatan. Karakteristik tersebut setara pada kelompok JKN dan pra-JKN. Chan<sup>16</sup> mendapatkan bahwa IMT yang baik (antara 24-28) merupakan faktor protektif terhadap mortalitas yang disebabkan infeksi, kardiovaskular dan rehospitalisasi. Pada studi ini didapatkan nilai IMT dan kadar albumin tidak berbeda bermakna pada kedua kelompok.

Bila dibandingkan angka mortalitas dan kesintasan antara kelompok JKN dan pra-JKN pada saat perawatan, angka mortalitas kelompok JKN (31,2%) sedikit lebih tinggi dibandingkan pra-JKN (28%), sedangkan kesintasan 30 hari kelompok JKN lebih rendah 1,2% dibanding kelompok pra-JKN. Perbedaan tersebut relatif kecil dan tidak bermakna. Terdapat perbedaan pada karakteristik klinis kedua kelompok yang merupakan faktor prognostik mortalitas yaitu status gizi, albumin, ada tidaknya pneumonia, sindrom delirium akut dan sepsis. Faktor-faktor prognostik mortalitas tersebut ditemukan dengan proporsi lebih besar pada JKN, meskipun tidak bermakna secara statistik. Uji *chi square* menunjukkan pneumonia, sepsis, malignansi, penyakit koroner dan sindrom delirium akut terkait dengan angka mortalitas yang lebih tinggi pada kedua kelompok. Analisis *cox regression* menunjukkan *hazard* kematian yang tidak bermakna pada kelompok JKN (HR 1,05; IK 95%, 0,65-1,7). Analisis multivariat menunjukkan bahwa walaupun terdapat kecenderungan peningkatan *hazard* kematian pada kelompok JKN, tetap tidak menunjukkan kemaknaan secara statistik (HR 1,08; IK 95%, 0,66-1,79).

Implementasi JKN masih dalam tahap awal dan sampai penelitian ini selesai dilaksanakan, belum mencapai satu tahun. Saat awal implementasi terdapat banyak perubahan pada layanan kesehatan di Indonesia, termasuk di RSCM. Perubahan di era JKN tersebut antara lain tidak tersedianya obat dan peralatan medis yang dapat mengakibatkan keterlambatan diagnostik dan tata laksana yang memengaruhi mortalitas. Ketidaktersediaan obat, alat dan bahan medis

terkait dengan ketidak-sesuaian sisi *supply* dan *demand*. Pada analisis sensitivitas, kelompok JKN tetap memiliki angka mortalitas absolut yang lebih besar dibandingkan non-JKN sebesar 2,4% dan kesintasan lebih rendah 2,3% namun tidak bermakna.

### **Biaya rawat**

Biaya total perawatan kelompok JKN dan pra-JKN tidak berbeda bermakna, dengan kelompok JKN memiliki rerata yang sedikit lebih besar dibandingkan pra-JKN (2,43 juta vs 2,23 juta). Biaya BMHP merupakan komponen biaya terbesar. Komponen biaya lain yang perlu diperhatikan adalah biaya sarana, tindakan bedah, intervensi non-bedah, hemodialisis, dan transfusi. Terdapat tiga pasien yang masuk *outliers*, karena memiliki biaya total rawat >100 juta. Subyek berbiaya tertinggi mencapai 140 juta, paling lama dirawat disertai dua kali tindakan bedah. Subyek kedua adalah pasien yang menjalani hemodialisis dan transfusi produk darah berulang. Subyek ketiga merupakan pasien dengan komorbiditas yang banyak, disertai prosedur non-bedah berulang dengan antibiotik jangka panjang.

Pada penelitian ini, 100% subyek pada era JKN menjalani perawatan menggunakan JKN. Biaya perawatan pada kedua kelompok dipengaruhi oleh tingkat inflasi dan situasi perekonomian di Indonesia. Indeks Harga Konsumen (IHK) merupakan indikator ekonomi yang sering digunakan untuk mengukur tingkat perubahan harga (inflasi/ deflasi) di tingkat konsumen. Tingkat inflasi diukur dari persentase perubahan IHK dan diumumkan ke publik setiap awal bulan oleh Badan Pusat Statistik (BPS).<sup>17</sup> Pada bulan Januari 2014 terjadi inflasi sebesar 1,07% dengan IHK 110,99. Pada kelompok kesehatan hanya terjadi peningkatan harga 0,72% dan memberikan andil 0,03% dari inflasi nasional bulan Januari 2014 (1,07%). Sampai bulan Juni 2014 tingkat inflasi sebesar 1,98%, angka yang tergolong inflasi ringan (<10%) dengan nilai IHK 112,01.

Seperti telah dikemukakan di depan, kelompok JKN menunjukkan biaya rawat lebih besar dibandingkan pra-JKN. Infeksi dan pneumonia pada geriatri merupakan penyebab utama perawatan di berbagai negara Asia<sup>18,19</sup> dan Eropa.<sup>20</sup> Tata laksana pneumonia dan sepsis biasanya memerlukan antibiotik spektrum luas, pemasangan *central venous catheter*, transfusi darah dan panel laboratorium yang ketat; semuanya menghabiskan biaya yang tidak sedikit. Lama rawat yang

panjang juga meningkatkan biaya. Pada studi ini walau pun jumlah pasien pneumonia pada kedua kelompok relatif setara namun yang masuk dengan *acute confusional state* (39,2% vs 34,0%) serta memerlukan tindakan pembedahan (13,6% vs 9,0%) lebih tinggi proporsinya pada kelompok JKN. Kedua kondisi tersebut (*acute confusional state* dan tindakan bedah) tentu memerlukan penggunaan sumber daya lebih banyak.

Pada studi ini, terdapat 10 subyek yang memiliki biaya rawat besar sehingga menjadi *outlier* dalam variabel biaya; biaya terbesar adalah subyek kelompok JKN, yaitu 140 juta. Rentang biaya pada 10 subyek 70-140 juta, sedangkan subyek lain biaya perawatannya di bawah 65 juta. Saat dilakukan analisis sub group pada ke-10 subyek, semuanya memiliki diagnosis sepsis atau pneumonia, dengan lama rawat >30 hari yang menunjukkan pengaruh penyakit infeksi dan lama rawat terhadap biaya perawatan. Dari 10 subyek, hanya satu subyek dengan karakteristik berbeda yaitu menjalani perawatan <30 hari dan tidak mengalami infeksi, namun dirawat dengan penyakit dasar pansitopeni, yang menyebabkan transfusi produk darah berulang. Transfusi produk darah, termasuk albumin merupakan komponen penting yang memengaruhi pembiayaan karena besarnya biaya penyediaan produk darah tersebut.

### **Analisis efektivitas biaya**

Analisis efektivitas biaya merupakan salah satu analisis ekonomi kesehatan yang dilakukan dengan tujuan memperoleh hubungan antara variabel luaran intervensi atau program baru dengan biaya terkait. Hasil dinyatakan sebagai satuan biaya per satuan efek yang terjadi.<sup>21</sup> Pada perhitungan ICER, dapat dilihat posisi JKN berada di kuadran kiri atas yang berarti dikeluarkan biaya 1,4 juta disertai penurunan kesintasan 1,2%; walau pun secara statistik tidak berbeda bermakna namun temuan ini perlu ditilik dengan hati-hati.

Implementasi JKN belum lama di Indonesia; konsep JKN yaitu ekuitas dan asuransi sosial merupakan konsep yang baik dan jika terselenggara dengan baik mampu meningkatkan efektivitas biaya. Pada JKN, pembayaran ke layanan kesehatan dilakukan secara prospektif berdasarkan INA-CBGs dengan harapan penyedia layanan kesehatan mengubah sistem pelayanan sehingga meningkatkan efisiensi. Perubahan yang diharapkan adalah mematuhi *clinical pathway*, terbentuknya sistem rujukan yang baik, meningkatkan kesediaan tenaga layanan kesehatan, mengendalikan masa rawat inap,

pemilihan metode diagnostik dan terapeutik yang tepat dan berdaya guna (meminimalisasi kesia-siaan, menggunakan formularium nasional, menggunakan antibiotik dengan bijak, merencanakan penggunaan produk darah dengan baik). Kesemuanya itu memerlukan perubahan perilaku pemberi jasa layanan kesehatan dan perubahan perilaku tersebut membutuhkan waktu dan edukasi yang optimal.

### Kesimpulan

Tidak ada perbedaan kesintasan pasien yang dirawat dengan metode P3G di ruang rawat geriatri akut RSCM pada era pra-JKN dengan JKN. Berdasarkan perhitungan *incremental cost effectiveness ratio*, biaya untuk pelayanan di era JKN lebih tinggi 1,4 juta rupiah dengan kesintasan lebih rendah 1,2%. Analisis terhadap masing-masing komponen ICER antara kedua kelompok tidak berbeda bermakna secara statistik dan klinis.

Di era JKN ini akses pelayanan kesehatan diharapkan dapat dinikmati semua orang; yang menjadi tilikan adalah apakah kualitas pelayannya juga dapat dipertahankan di tengah membanjirkan jumlah pasien. Pasien geriatri merupakan populasi yang rentan terhadap dampak yang muncul akibat penurunan kualitas pelayanan. Walau pun masa observasi penelitian ini baru enam bulan, namun nampaknya setidaknya dari aspek kesintasan dan efektivitas biaya didapati tidak terjadi perubahan bermakna setelah diterapkannya JKN di enam bulan pertama di RSCM.

### Daftar Pustaka

- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division 2013. World Population Prospects: The 2012 Revision, Highlights and Advance Tables. Working Paper No. ESA/P/WP.228.
- WHO, Tufts University School of Nutrition and Policy, editors. Keep fit for life: Meeting the nutritional needs of older persons. Geneva: WHO publications; 2002. Diunduh 24 April 2014 <http://whqlibdoc.who.int/publications/>
- Mulley G. Geriatric Medicine Defined [Internet]. United Kingdom British Geriatrics Society. 2010. Diunduh pada 9 Juli 2014 di [http://www.bgs.org.uk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=87&Itemid=72](http://www.bgs.org.uk/index.php?option=com_content&view=article&id=87&Itemid=72).
- WHO, Tufts University School of Nutrition and Policy, editors. Keep fit for life: Meeting the nutritional needs of older persons. Geneva: WHO publications; 2002. Diunduh 24 April 2014 <http://whqlibdoc.who.int/publications/>
- Freedman VA, Martin LG. Contribution of chronic conditions to aggregate changes in old-age functioning. *Am J Public Health*. 2000;90:1755-60.
- Soejono CH. The impact of 'comprehensive geriatric assessment implementation on the effectiveness and cost of healthcare in an acute geriatric ward. *Indonesia J Intern Med*. 2008;40(1):3-10.
- BAPPENAS, BPS, UNFPA. Proyeksi penduduk Indonesia (Indonesia population projection) 2010-2035. Jakarta: Bappenas; Juli 2013.
- Kementerian Kesehatan RI, Tim penyusun bahan sosialisasi dan advokasi JKN. Buku pegangan sosialisasi Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dalam Sistem Jaminan Sosial Nasional. Jakarta: 2014.
- Ferrucci L, Weiland D. Multidimensional Geriatric Assessment: back to the future. *J Gerontol A BiolSci Med Sci*.2008;63:272-4.
- Riset kesehatan dasar 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2013.
- Buurman B, Hoogerduijn JG, de Haan R, Abu-Hanna A, Lagaay AM, Verhaar HJ, et al. Geriatric conditions in acutely hospitalized older patients: prevalence and one-year survival and functional decline. *PLoS ONE* 6(11): e26951. doi:10.1371/journal.pone.0026951.
- Taffet GE, editor. *Physiology of aging*. Edisi ke-4. New York: Springer; 2003.
- Vogeli C, Shields AE, Lee TA, Gibson TB, Marder WD, Weiss KB, et al. Multiple chronic conditions: prevalence, health consequences, and implications for quality, care management and costs. *JGIM*. 2007; 22:391-5.
- Zekry D, Valle BH, Graf G, Michel JP, Gold G, Krause KH, et al. Prospective comparison of comorbidity indices as predictors of 1-year post-hospital discharge institutionalization, readmission, and mortality in elderly individuals. *J Biomed Inform*. 2013;46(3):410-24.
- Dias A, Teixeira-Lopes F, Miranda A, Alves M, Narciso M, Mieiro L, et al. Comorbidity burden assessment in older people admitted to a Portuguese University Hospital. *Aging Clin Exp Res*. DOI 10.1007/s40520-014-0280-5
- Chan TC, Luk JH, Chu LW, Chan FH. Association between body mass index and cause-specific mortality as well as hospitalization in frail Chinese older adults. *Geriatr Gerontol Int*. 2014. DOI 10.1111/ggi.12230.
- Badan Pusat Statistik. Perkembangan indeks harga konsumen/inflasi. *Berita Resmi Statistik No. 10/02/Th. XVII*, 3 Februari 2014. Diunduh pada 3 Januari 2015.
- Epriliawati M. Uji validasi pneumonia severity index (PSI) dan curb-65 dalam memprediksi mortalitas pada pasien usia lanjut dengan pneumonia komunitas. Jakarta: Universitas Indonesia; 2011.
- Ellis G, Whitehead MA, Robinson D, O'Neill D, Langhorne P. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2011;343:d6553.
- Wood R, Bain S. The health and well-being of older people in Scotland: insights from national data. Edinburgh: Information and Statistics Division; 2001.
- Polinder S, Toet H, Panneman M, Van Beeck, eds. Methodological approach for cost effectiveness and cost utility analysis of injury prevention measure. 2011. WHO Regional Office for Europe.