

# ANALISIS BIAYA PENYAKIT STROKE PERDARAHAN DI RUMAH SAKIT

## ANALYSIS OF HEMORRHAGE STROKE DISEASE AT HOSPITAL

Irfanianta Arif Setyawan<sup>1)</sup>, Tri Murti Andayani<sup>1)</sup>, Rizaldy T. Pinzon<sup>2)</sup>

1) Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

2) Rumah Sakit Bethesda, Yogyakarta

### ABSTRAK

Stroke perdarahan merupakan defisit fungsi sistem saraf yang disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak berupa pecahnya pembuluh darah di otak. Stroke tidak hanya menjadi tantangan yang besar bagi pasien dan keluarganya, besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk perawatan akut dan rehabilitasi juga menjadi beban yang besar untuk sistem perawatan kesehatan. *Cost of illness* merupakan salah satu studi farmakoekonomi yang digunakan untuk mengukur beban ekonomi suatu penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor usia, jenis kelamin, jumlah komorbid dan komplikasi, lama dan kelas rawat inap terhadap total biaya penyakit, mengetahui komponen, rata-rata, dan total biaya penyakit stroke perdarahan. Jenis penelitian ini adalah analitik non-eksperimental dengan rancangan *cross sectional study*, pengambilan data dilakukan secara retrospektif. Biaya yang diperhitungkan adalah biaya medik langsung berdasarkan perspektif rumah sakit dengan pendekatan *bottom up*. Subjek penelitian ini adalah seluruh pasien stroke perdarahan rawat inap dan rawat jalan periode Oktober 2014-September 2015 di RS Bethesda Yogyakarta yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji non-parametrik dan regresi linier. Hasil penelitian diperoleh 45 pasien rawat inap dan 36 pasien rawat jalan. Total biaya penyakit stroke perdarahan sebesar Rp. 643.783.379,40,-. Rata-rata biaya pada episode pertama pasien rawat inap stroke Rp. 13.826.124,54,- ± Rp. 8.627.671,85,- dan episode pertama rawat jalan Rp. 600.215,97,- ± Rp. 365.042,33,-. Komponen biaya terbesar pada pasien stroke rawat inap dan rawat jalan adalah biaya obat dan barang medik. Jenis kelamin berpengaruh terhadap biaya riil rawat inap dan lama rawat inap berpengaruh terhadap biaya riil rawat inap ( $p < 0,05$ ).

**Kata kunci:** biaya penyakit, stroke perdarahan, RS Bethesda Yogyakarta

### ABSTRACT

Hemorrhagic stroke is a deficits function of nervous system caused by circulatory disorders of the brain such as blood vessels rupture. Stroke is not major challenge for patient and their families, magnitude of the costs for acute care and rehabilitation also be considerable burden on the health care system. *Cost of illness* as one type of pharmacoeconomics study are used to measure the economic burden of illness. This study aims to determine the effect of age, gender, number of comorbidities and complications, length of stay and class of hospitalization of the total cost of illness, identifying components, average and total cost of illness, as well as knowing the difference between the real cost to the INA-CBGs 2014 package rates in patients with hemorrhagic stroke at Bethesda Hospital Yogyakarta. The study was a non-experimental analytic with cross sectional study, and using retrospectively data. Costs that are taken into account are the direct medical costs based on the perspective of the hospital with a bottom up approach. The research subjects are inpatients and outpatient with hemorrhagic stroke who met the inclusion criteria of this study. Data were analyzed using non-parametric test and linear regression. The research results were obtained 45 inpatients and 36 outpatient with hemorrhagic stroke. Total cost of hemorrhagic stroke disease based on payment method Rp. 643,783,379.40,-. The average cost of the first episode hemorrhagic stroke inpatient Rp. 13.826.124,54,- ± Rp. 8.627.671,85,- and outpatient Rp. 600.215,97,- ± Rp. 365.042,33,-. The largest cost component of inpatients and outpatients hemorrhagic stroke is the cost of medicines and medical goods. Gender had a significant effect on the total real cost of outpatient and length of stay had a significant effect on the total real cost of inpatients ( $p < 0,05$ ).

**Keywords:** Cost of illness, hemorrhagic stroke, Bethesda hospital Yogyakarta

### PENDAHULUAN

Stroke perdarahan merupakan defisit (gangguan) fungsi sistem saraf yang terjadi secara mendadak dan disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak berupa pecahnya pembuluh darah di otak (stroke perdarahan) (Pinzon dan Asanti, 2010). Stroke

merupakan penyakit peringkat keempat sebagai penyebab kematian di Amerika (Go dkk., 2014) dan dilaporkan sebagai penyebab kecacatan di negara berpenghasilan menengah ke bawah termasuk Indonesia. Secara global, WHO memproyeksikan stroke sebagai salah satu penyebab utama kematian pada tahun 2030 selain tiga penyakit lainnya yaitu penyakit jantung iskemik, penyakit paru obstruktif kronik dan infeksi saluran pernapasan bawah terutama pneumonia (Mathers dkk., 2008) Selain itu, stroke mengakibatkan morbiditas kecacatan

### KORESPONDENSI:

**Irfanianta Arif Setyawan, S.Farm., Apt.**

Magister Manajemen Farmasi, Universitas Gadjah Mada  
Jl. Sekip Utara Yogyakarta

Email : irfanianta.arifsetyawan@gmail.com

jangka panjang yang signifikan dalam kehidupan sehari-hari. Stroke tidak hanya menjadi tantangan yang besar bagi pasien dan keluarganya, besarnya biaya langsung yang harus dikeluarkan untuk perawatan akut dan rehabilitasi serta biaya tidak langsung akibat kehilangan produktivitas pasien dan keluarganya juga menjadi beban yang besar untuk sistem perawatan kesehatan (Snozzi dkk., 2014). *Cost of Illness* merupakan salah satu studi farmakoekonomi yang dapat digunakan untuk mengukur beban ekonomi, mengidentifikasi komponen biaya utama, dan menjelaskan variasi biaya dari suatu penyakit (Andayani, 2013).

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Chow dkk., 2010, di sebuah rumah sakit di Singapura dengan subjek penelitian adalah pasien stroke periode 1 Januari 2007-31 Desember 2008, dan data yang digunakan meliputi usia, jenis kelamin, lama rawat inap, dan kelas rawat inap. Pada penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta dengan subjek penelitian adalah pasien stroke perdarahan rawat inap dan rawat jalan periode 1 Oktober 2014-31 September 2015, dan data yang digunakan meliputi usia, jenis kelamin, jumlah komorbid dan komplikasi, lama dan kelas rawat inap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor usia, jenis kelamin, jumlah komorbid dan komplikasi, lama dan kelas rawat inap terhadap total biaya penyakit, mengetahui komponen, rata-rata, dan total biaya stroke perdarahan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik non-eksperimental dengan rancangan *cross sectional study* dan pengambilan data dilakukan secara retrospektif. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh pasien stroke perdarahan yang menjalani rawat inap dan rawat jalan periode Oktober 2014-September 2015 di RS Bethesda Yogyakarta dengan kriteria inklusi untuk rawat inap antara lain diagnosis utama stroke perdarahan, stroke serangan pertama, onset kurang dari 24 jam, serta data rekam medis dan pembiayaan lengkap, dan kriteria eksklusi antara lain pasien meninggal, pulang atas permintaan sendiri serta pasien rujukan dari rumah sakit lain atau dirujuk ke

rumah sakit lain, sedangkan untuk rawat jalan antara lain diagnosis utama stroke perdarahan, episode pertama rawat jalan, serta data rekam medis dan pembiayaan lengkap. Biaya yang diperhitungkan adalah biaya medik langsung berdasarkan perspektif rumah sakit dengan pendekatan *bottom up*. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji non parametrik dan regresi linier.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Pasien

Diperoleh 45 pasien rawat inap dan 36 pasien rawat jalan yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Seluruh pasien stroke rawat jalan tersebut merupakan pasien yang sebelumnya telah menjalani perawatan inap kemudian menjalani rawat jalan episode pertama di RS Bethesda Yogyakarta. Kelompok usia 51-60 tahun merupakan kelompok usia terbesar pasien stroke perdarahan. Usia rata-rata pasien stroke perdarahan rawat inap adalah  $61,4 \pm 12,7$  tahun (rentang usia 31-101 tahun) dan  $61,9 \pm 11,8$  tahun (rentang usia 45-101 tahun) untuk pasien rawat jalan. Seiring dengan bertambahnya usia, maka risiko stroke iskemik dan perdarahan intraserebral juga meningkat, ditunjukkan bahwa risiko stroke iskemik dan perdarahan intraserebral meningkat dua kali lipat setiap dekadanya setelah usia 55 tahun (Goldstein dkk., 2011). Jumlah pasien stroke perdarahan berdasarkan jenis kelamin tidak terlalu jauh berbeda. Sebagian besar pasien stroke perdarahan rawat inap menjalani perawatan dengan lama perawatan 10-20 hari (56%). Rentang waktu lama perawatan stroke perdarahan antara 1-29 hari dengan rata-rata lama perawatan  $11,31 \pm 6$  hari. Umumnya lama perawatan untuk stroke perdarahan adalah 14-21 hari (Pinzon dan Asanti, 2010), sedangkan berdasarkan penelitian Misbach, menyebutkan bahwa rata-rata lama perawatan pasien stroke perdarahan di tujuh negara ASEAN adalah 15 hari (Misbach, 2001).

Sebagian besar pasien stroke perdarahan rawat inap disertai dengan satu komorbid (69%) dan tanpa komorbid komplikasi (87%). Komorbid yang paling banyak menyertai stroke perdarahan adalah hipertensi dengan persentase sebesar 71%. Sekitar 1 dari 10 pasien stroke

setidaknya memiliki 1 jenis kondisi komorbiditas. Tiga kondisi komorbiditas yang paling umum adalah hipertensi merupakan jenis komorbid dengan persentase terbesar, kemudian diikuti hiperlipidemia, dan diabetes mellitus (Tan dkk., 2009). Hasil penelitian Magistris dkk., menyebutkan 60% dari semua kasus perdarahan intraserebral paling umum disebabkan oleh hipertensi. Peningkatan tekanan darah pada perdarahan intraserebral merupakan hasil dari aneurisma kecil yang pecah dan mengakibatkan perdarahan intracranial (Magistris dkk., 2013). Ditemukan juga beberapa komplikasi yang dialami oleh pasien stroke perdarahan saat menjalani rawat inap, diantaranya adalah perdarahan saluran cerna, infeksi saluran kemih, dan pneumonia.

**Analisis Biaya**

Total biaya penyakit stroke perdarahan rawat inap merupakan hasil penjumlahan semua biaya obat dan barang medik, biaya penunjang medik, biaya kamar, biaya jasa rumah sakit, biaya jasa pelayanan medik, dan biaya tindakan medik pada episode pertama rawat inap pasien stroke perdarahan. Hasil perhitungan total biaya penyakit stroke perdarahan pasien rawat inap adalah sebesar Rp. 622.175.604,40,- untuk 45 episode pertama rawat inap. Rata-rata biaya

pada episode pertama rawat inap pasien stroke perdarahan adalah Rp. 13.826.124,54,- ± Rp. 8.627.671,85,-. Berdasarkan tabel I komponen biaya obat dan barang medik merupakan komponen terbesar biaya perawatan stroke rawat inap. Besarnya biaya obat dan barang medik pada pasien rawat inap disebabkan sebagian besar penggunaan obat-obat seperti hemostatik, diuretik, antihipertensi, antibiotik, serta antasida dan antiulcer pada pasien stroke perdarahan rawat inap merupakan sediaan injeksi dengan harga yang relatif lebih mahal dibandingkan sediaan lainnya. Selain itu, harga obat di RS Bethesda juga dipengaruhi oleh terbatasnya ketersediaan obat-obat yang termasuk dalam formularium nasional. Statusnya sebagai rumah sakit swasta membuat akses RS Bethesda untuk memperoleh obat-obat formularium nasional masih terbatas. Hal ini menyebabkan rumah sakit menetapkan harga obat dengan mengikuti harga pasar yang jauh lebih mahal jika dibandingkan harga obat-obat formularium nasional yang dikendalikan oleh pemerintah melalui Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Adanya perbedaan jumlah dan jenis komorbid serta komplikasi yang dimiliki oleh setiap pasien juga akan semakin mempengaruhi variasi biaya obat dan barang medik yang digunakan pasien rawat inap.

**Tabel I. Biaya Penyakit Stroke Perdarahan Rawat Inap (n = 45)**

<b>Komponen Biaya (episode perawatan)</b>	<b>Jumlah (Rp)</b>	<b>Rata-rata (Rp)</b>	<b>± SD (Rp)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Obat dan barang medik	257.990.480,70	5.733.121,79	4.526.788,63	41
Penunjang medik	96.421.360,00	2.142.696,89	1.225.876,40	15
Kamar	150.456.300,00	3.343.473,33	2.295.616,72	24
Jasa Rumah Sakit	17.092.375,00	379.830,56	150.186,82	3
Jasa Pelayanan medik	42.561.750,00	945.816,67	542.157,51	7
Tindakan medik	57.653.338,70	1.281.185,30	865.519,30	9
<b>TOTAL BIAYA</b>	<b>622.175.604,40</b>	<b>13.826.124,54</b>	<b>8.627.671,85</b>	<b>100</b>

Keterangan: n (jumlah episode perawatan)

Tabel II. Biaya Penyakit Stroke Perdarahan Rawat Jalan (n = 36)

Komponen Biaya (episode perawatan)	Jumlah (Rp)	Rata-rata (Rp)	± SD (Rp)	Persentase (%)
Obat dan barang medik (36)	15.626.050,00	434.056,94	298.964,39	72
Jasa Rumah Sakit dan Dokter (36)	3.807.725,00	105.770,14	22.456,97	18
Penunjang medik (5)	2.174.000,00	434.800,00	359.737,68	10
TOTAL BIAYA (36)	21.607.775,00	600.215,97	365.042,33	100

Keterangan: n (jumlah episode perawatan)

Hasil uji non parametrik menggunakan *Mann-Whitney* dan uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan total biaya riil pasien stroke perdarahan rawat inap yang signifikan berdasarkan jenis kelamin, jumlah komorbid, dan jumlah komplikasi tetapi terdapat perbedaan total biaya riil pasien stroke perdarahan rawat inap yang signifikan ( $p < 0,05$ ) berdasarkan lama rawat inap. Hasil analisis regresi linier, lama rawat inap berpengaruh secara signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap total biaya riil pasien stroke perdarahan rawat inap dan memiliki korelasi yang kuat terhadap total biaya riil pasien stroke perdarahan rawat inap. Hasil ini sesuai dengan penelitian Chow dkk., 2010, yang menyimpulkan bahwa lama rawat inap berkorelasi kuat dengan total biaya penyakit stroke dan lama rawat inap merupakan prediktor signifikan untuk dapat memprediksi total biaya medik pasien stroke di rumah sakit. Lama rawat inap adalah indikator yang mewakili biaya perawatan di rumah sakit, sehingga pengelolaan jumlah hari rawat inap penderita stroke merupakan faktor yang sangat penting dalam mengelola biaya rawat inap secara keseluruhan (Kim dkk., 2013).

Total biaya penyakit stroke perdarahan pasien rawat jalan adalah sebesar Rp. 21.607.775,00,- dengan 36 episode pertama rawat jalan. Rata-rata biaya pada episode pertama rawat jalan pasien stroke perdarahan adalah Rp. 600.215,97,- ± Rp. 365.042,33,-. Berdasarkan tabel II biaya obat dan barang medik merupakan komponen biaya terbesar dari total biaya penyakit stroke perdarahan pasien rawat jalan. Besarnya rata-rata biaya obat dan barang medik

pada pasien rawat jalan dipengaruhi oleh jumlah komorbid yang dimiliki pasien *fee for service* yang diperoleh berdasarkan data riwayat pasien saat menjalani rawat inap di RS Bethesda, dimana sebanyak 26 pasien (72,2%) memiliki riwayat 1 komorbid dan 3 pasien (8,3%) memiliki riwayat 2 komorbid. Penelitian Aouinti dkk., menyebutkan bahwa adanya komorbid seperti dislipidemia, diabetes mellitus dan hipertensi berkontribusi terhadap biaya medik penyakit stroke (Aouinti dkk., 2013). Selain itu, penggunaan obat generik bermerek pada pasien *fee for service*, dengan harga yang relatif lebih mahal berperan terhadap biaya obat dan barang medik yang digunakan oleh pasien. Penggunaan obat generik dapat mengurangi biaya resep obat dalam perawatan kesehatan (Dukes dkk., 2003).

Hasil uji non parametrik menggunakan *Mann-Whitney* dan uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan total biaya riil pasien stroke perdarahan rawat jalan yang signifikan berdasarkan usia, akan tetapi terdapat perbedaan total biaya riil pasien stroke perdarahan rawat jalan yang signifikan berdasarkan jenis kelamin ( $p < 0,05$ ). Hasil analisis regresi linier menunjukkan bahwa jenis kelamin berpengaruh secara signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap total biaya riil pasien stroke perdarahan rawat jalan. Hasil ini sesuai dengan penelitian Bottacchi dkk., yang menyebutkan bahwa jenis kelamin merupakan prediktor biaya medik langsung perawatan stroke selain tingkat kecacatan fisik dan tingkat defisit neurologis (Bottacchi dkk., 2012). Stroke yang diderita perempuan berbeda dengan laki-laki, pada usia lanjut perempuan akan mengalami dampak

stroke ataupun kecacatan yang lebih parah dibandingkan laki-laki, akan tetapi perempuan lebih memungkinkan untuk dapat bertahan hidup (Dehlendorff dkk., 2015; Roquer dkk., 2003).

## KESIMPULAN

Total biaya penyakit stroke perdarahan sebesar Rp. 643.783.379,40,-. Rata-rata biaya

pada episode pertama pasien rawat inap stroke Rp. 13.826.124,54,- ± Rp. 8.627.671,85,- dan episode pertama rawat jalan Rp. 600.215,97,- ± Rp. 365.042,33,-. Komponen biaya terbesar pada pasien stroke rawat inap dan rawat jalan adalah biaya obat dan barang medik. Jenis kelamin berpengaruh terhadap biaya riil rawat jalandan lama rawat inap berpengaruh terhadap biaya riil rawat inap ( $p < 0,05$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, T.M., 2013, *Farmakoekonomi Prinsip Dan Metodologi*, Bursa Ilmu, Yogyakarta:34-37.
- Aouinti, S., Mallek, H., Malouche, D., Saidi, O., Lassouedi, O., Hentati, F., dkk., 2013, Graphical interaction models to extract predictive risk factors of the cost of managing stroke in Tunisia, in *2013 International Conference on Computer Medical Applications (ICCM)*. IEEE, Tunisia, hal. 1–6.
- Bottacchi, E., Corso, G., Tosi, P., Morosini, M.V., De Filippis, G., Santoni, L., dkk., 2012, The cost of first-ever stroke in Valle d'Aosta, Italy: linking clinical registries and administrative data. *BMC health services research*, **12**: 1.
- Chow, W.L., Tin, A.S., dan Meyyappan, A., 2010, Factors Influencing Costs of Inpatient Ischaemic Stroke Care in Singapore, *Proceedings of Singapore Healthcare*, **19**: 283–291.
- Dehlendorff, C., Andersen, K.K., dan Olsen, T.S., 2015, Sex disparities in stroke: women have more severe strokes but better survival than men, *Journal of the American Heart Association*, **4**: e001967.
- Dukes, M.N.G., Haaijer-Ruskamp, F.M., de Joncheere, C.P., dan Rietveld, A.H. (Editor), 2003, *Drugs and Money: Prices, Affordability, and Cost Containment*, 7th ed. ed. Published on behalf of the World Health Organization Regional Office for Europe by IOS Press, Amsterdam; Washington, DC.
- Go, A.S., Mozaffarian, D., Roger, V.L., Benjamin, E.J., Berry, J.D., Blaha, M.J., dkk., 2014, Heart Disease and Stroke Statistics--2014 Update: A Report From the American Heart Association, *Circulation*, **129**: e28–e292.
- Goldstein, L.B., Bushnell, C.D., Adams, R.J., Appel, L.J., Braun, L.T., Chaturvedi, S., dkk., 2011, Guidelines for the Primary Prevention of Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association, *Stroke*, **42**: 517–584.
- Kim, S.M., Hwang, S.W., Oh, E.-H., dan Kang, J.-K., 2013, Determinants of the Length of Stay in Stroke Patients, *Osong Public Health and Research Perspectives*, **4**: 329–341.
- Magistris, F., Bazak, S., dan Martin, J., 2013, Intracerebral Hemorrhage: Pathophysiology, Diagnosis and Management, *McMaster University Medical Journal*, **10**: 15–22.
- Mathers, C., Fat, D.M., Boerma, J.T., dan World Health Organization (Editor), 2008, *The Global Burden of Disease: 2004 Update*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- Misbach, J., 2001, Pattern of Hospitalized-Stroke Patients in ASEAN Countries an ASNA Stroke Epidemiological Study, *Medical Journal of Indonesia*, **10**: 48–56.
- Pinzon, R.T. dan Asanti, L., 2010, *AWAS STROKE! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatan dan Pencegahan*, Penerbit Andi, Yogyakarta:1,28.

- Roquer, J., Campello, A.R., dan Gomis, M., 2003, Sex Differences in First-Ever Acute Stroke, *Stroke*, **34**: 1581–1585.
- Snozzi, P., Blank, P.R., dan Szucs, T.D., 2014, Stroke in Switzerland: Social Determinants of Treatment Access and Cost of Illness, *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, **23**: 926–932.
- Tan, W.S., Heng, B.H., Chua, K.S.-G., dan Chan, K.F., 2009, Factors Predicting Inpatient Rehabilitation Length of Stay of Acute Stroke Patients in Singapore, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **90**: 1202–1207.