

**ANALISIS BIAYA PENGOBATAN PASIEN STROKE RAWAT INAP
KELAS I SEBAGAI PERTIMBANGAN DALAM PENETAPAN
PEMBIAYAAN KESEHATAN BERDASAR INA-CBG's PADA PROGRAM
JAMINAN KESEHATAN NASIONAL 2014 DI RUMAH SAKIT PKU
MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

***COST ANALYSIS TREATMENT OF STROKE PATIENTS HOSPITAL AS A
CLASS I HEALTH FUNDING CONSIDERATIONS IN THE
DETERMINATION BY INA-CBG'S THE 2014 NATIONAL HEALTH
INSURANCE PROGRAM IN HOSPITAL PKU MUHAMMADIYAH OF
YOGYAKARTA***

Muhammad Ridwan, Ingenida Hadning.,M.Sc.,Apt.
Pharmacy Study Programme, Faculty of Medical and Health Science,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Muhammad.ridwan200@gmail.com
Ingenida.hadning@gmail.com

ABSTRACT

The implementation of INA-CBG's (Indonesia Case Based Groups) on the financing of patients as Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) participants is considered to be lower than real treatment cost of hospitalized patients so the hospital feel 'deficit' with it. As one of the diseases that has high medical expenses, prevalence and risk financed by the government, stroke is considered to be a threat as the cause of the NHI financing burden in the future. The aims of this study is determine the average real treatment cost of stroke inpatients class I at PKU Muhammadiyah Yogyakarta Hospital and the difference between the real cost with the INA-CBG's rates based on regulation of health minister No. 69 at 2013.

Data was collected retrospectively with the research subject is the entire population of stroke patients hospitalized class I JKN participants, who meet the inclusion and exclusion criteria in the study were enrolled from January to June 2014. The research data in the form of real cost (direct medical costs and direct non-medical costs) were analyzed for compliance with the INA-CBG's rates. Data analysis was performed with the statistical test t test and bivariate correlations.

The result showed that the average real cost of patients with group code G-4-14-I amounted to Rp. 6.175.260,- ± Rp. 3.641.107,-, G-4-15-I amounting to Rp.10.260.320,- ± Rp.7.107.732,-, G-4-15-II amounting to Rp.7.692.475,- ± Rp.2.339.329,-, G-4-15-III amounting to Rp.11.318.550,- ± Rp.9.457.199,-. There were conformance between the real cost to the INA-CBG's rates on the G-4-14-I (sig. 0,566), G-4-15-I (sig. 0,121), G-4-15-II (sig. 0,090), and G-4-15-III (sig. 0,625).

Keywords : Stroke, INA-CBG's, cost analysis, National Health Insurance

ABSTRAK

Penggunaan paket tarif INA-CBG's (*Indonesia Case Based Groups*) pada pembiayaan pasien peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dianggap masih lebih rendah dibandingkan biaya tarif RS sehingga rumah sakit merasakan 'kerugian' dengan pola klaim berdasar INA-CBG's. Sebagai salah satu penyakit yang memiliki biaya pengobatan, prevalensi dan resiko yang tinggi, stroke dianggap menjadi salah satu ancaman yang dikhawatirkan sebagai penyebab terhadap membengkaknya pembiayaan JKN di masa datang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rata-rata biaya riil pengobatan pasien stroke rawat inap kelas I di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dan perbedaannya dengan tarif dalam INA-CBG's berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 69 Tahun 2013.

Metode penelitian dilakukan secara observasional dengan desain *cross sectional*. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan subjek penelitian adalah seluruh populasi pasien stroke rawat inap kelas I peserta JKN yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian yang terdaftar dari bulan Januari - Juni 2014. Data penelitian berupa biaya riil (*direct medical cost* dan *direct non medical cost*) yang dianalisis kesesuaiannya dengan tarif INA-CBG's. Analisis data dilakukan dengan uji statistik *t Test* dan korelasi bivariat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata biaya riil pasien dengan kode INA-CBG's G-4-14-I sebesar Rp. 6.175.260,- ± Rp. 3.641.107,-, G-4-15-I sebesar Rp.10.260.320,- ± Rp.7.107.732,-, G-4-15-II sebesar Rp.7.692.475,- ± Rp.2.339.329,-, G-4-15-III sebesar Rp.11.318.550,- ± Rp.9.457.199,-. Terdapat kesesuaian secara statistik antara biaya riil dengan tarif INA-CBG's pada kode G-4-14-I (sig. 0,566), G-4-15-I (sig. 0,121), G-4-15-II (sig. 0,090), dan G-4-15-III (sig. 0,625).

Kata kunci : Stroke, INA-CBG's, analisis biaya, Jaminan Kesehatan Nasional.

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyebab utama kematian ketiga yang paling sering setelah penyakit kardiovaskuler di Amerika Serikat. Angka kematiannya mencapai 160.000 per tahun dan biaya langsung sebesar 27 milyar dolar US setahun. Insiden bervariasi 1,5 – 4 per 1000 populasi. Selain penyebab utama kematian juga merupakan penyebab utama kecacatan. Di Rumah Sakit Umum Pusat Dr.

Kariadi, stroke juga selalu menduduki urutan pertama dari seluruh jumlah pasien yang dirawat di Bangsal Saraf (Yulianti, dkk, 2006). Di Indonesia jumlah pasien stroke terbanyak dengan jumlah angka kematian mencapai 138.268 orang atau 9,70% dari total kematian yang terjadi pada tahun 2001, dan pada tahun 2013 telah terjadi peningkatan prevalensi stroke di Indonesia menjadi 12,1 per 1.000 penduduk (Risksdas, 2013).

Tingginya kejadian stroke dan adanya kecenderungan untuk meningkat karena berbagai sebab, menyebabkan usaha pemerintah dalam menekan angka kematian dan derajat kecacatan akibat stroke lebih ditujukan pada penanganan saat pasien stroke dirawat di rumah sakit. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pelayanan stroke yang terorganisir dalam unit stroke akan menurunkan angka kematian, menurunkan angka kecacatan, dan memperbaiki status fungsional pasien stroke (*Stroke Unit Tralists Colaboration, 2002*)

Salah satu upaya yang ditempuh pemerintah dalam kebijakan pembiayaan kesehatan untuk masyarakat Indonesia dengan dikeluarkannya Undang-Undang No.40 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN). UU 40/2004 ini mengamanatkan bahwa jaminan sosial wajib bagi seluruh penduduk termasuk Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) melalui suatu Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) (Kemenkes RI, 2013).

Undang-Undang No. 24 Tahun 2011 juga menetapkan, Jaminan Sosial Nasional akan diselenggarakan oleh BPJS, yang terdiri atas BPJS Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan. Khusus untuk Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) akan diselenggarakan oleh BPJS Kesehatan yang implementasinya dimulai 1 Januari 2014. Secara operasional,

pelaksanaan JKN dituangkan dalam Peraturan Pemerintah dan Peraturan Presiden, antara lain: Peraturan Pemerintah No.101 Tahun 2012 tentang Penerima Bantuan Iuran (PBI); Peraturan Presiden No. 12 Tahun 2013 tentang Jaminan Kesehatan; dan Peta Jalan JKN (Roadmap Jaminan Kesehatan Nasional) (Kemenkes RI, 2013).

Program JKN berjalan dengan memberikan bantuan dana berobat kepada masyarakat miskin yang membutuhkan pelayanan kesehatan, yang diambil dari kas negara, diberikan oleh pembayar dana setelah melalui proses verifikasi oleh tim verifikator yang ditunjuk oleh pemerintah (Budiarto *et al*, 2012). Penyelenggaraan Jamkesmas memerlukan pengelolaan dana yang terencana, terkendali, dan memanfaatkan penggunaan dana semaksimal mungkin untuk santunan penduduk miskin yang sakit, dari manapun asal penduduk itu dan di manapun mereka berobat di Indonesia ini (Muhammad, 2011).

JKN menggunakan sistem informasi INA-CBG's yaitu suatu sistem klasifikasi kombinasi dari beberapa jenis penyakit/diagnosa dan prosedur/tindakan di rumah sakit dan pembiayaannya yang dikaitkan dengan mutu serta efektifitas pelayanan terhadap pasien. INA-CBG's juga merupakan sistem pemerataan, jangkauan dan berhubungan dengan mutu pelayanan kesehatan yang menjadi salah satu

unsur dalam pembiayaan kesehatan. Selain itu sistem ini juga dapat digunakan sebagai salah satu standar penggunaan sumber daya yang diperlukan dalam pembiayaan pelayanan kesehatan di rumah sakit (Budiarto dan Sugiharto, 2012).

Pembiayaan JKN akan semakin meningkat karena peningkatan kesadaran penduduk akan kesehatan, peningkatan jumlah penyakit menular yang memakan biaya yang sangat besar, perekonomian semakin berkembang dan mobilitas horisontal penduduk serta pertambahan penduduk itu sendiri. Di lain pihak, rumah sakit sebagai provider pelayanan kesehatan peserta JKN sering mengeluhkan bahwa biaya klaim JKN masih lebih rendah dibandingkan biaya tarif RS, sehingga rumah sakit merasa ‘rugi’ dengan pelayanan JKN (Budiarto dan Sugiharto, 2012).

Sejalan dengan permasalahan tersebut, stroke merupakan penyakit katastrofik yaitu penyakit yang ‘*high cost, high prevalence* dan *high risk*’ di mana di satu pihak penyakit katastrofik merupakan ancaman terhadap membengkaknya pembiayaan JKN di masa datang, sedangkan di pihak lain, rumah sakit merasakan bahwa biaya penggantian klaim INA-CBG’s lebih rendah dari tarif yang berlaku di rumah sakit, sehingga rumah sakit merasakan ‘kerugian’ dengan pola klaim berdasarkan INA-CBG’s. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan

komparasi biaya klaim INA-CBG’s dengan biaya riil rumah sakit untuk pasien JKN yang rawat inap (Budiarto dan Sugiharto, 2012)

Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta yang dikelola oleh Muhammadiyah memiliki kategori tipe B yang telah menerapkan sistem JKN yang dikelola oleh BPJS. Selain itu Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta merupakan rumah sakit yang dikelola oleh Muhammadiyah, hal ini memudahkan peneliti sebagai mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) dalam pengambilan data. Rumah sakit ini merupakan salah satu rumah sakit yang ditunjuk oleh BPJS sebagai penyelenggaraan JKN dan memiliki insidensi rujukan pasien stroke yang cukup tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini bersifat observasional dan menggunakan metode penelitian *cross sectional*. Metode pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan data biaya pengobatan pasien stroke yang diambil dari dokumen rekam medis pasien. Penelitian ini dilakukan pada Juli 2014 – Januari 2015 dengan mengambil data rekam medis pasien penyakit stroke rawat inap peserta BPJS periode Januari – Juni 2014 di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Dengan kriteria inklusinya adalah data pasien stroke rawat inap kelas 1, baik laki-laki

maupun perempuan, terdiagnosis klinik stroke yang menyebabkan defisit neurologik dan telah dikelompokkan berdasarkan tingkat keparahan dengan kode G-4-13, G-4-14, G4-15, serta pasien yang biayanya di biyai oleh BPJS Kesehatan, serta dengan kriteria inklusi pasien stroke, yang pulang dengan status meninggal dunia atau pulang paksa. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah intervensi terapi yang diberikan, sedangkan variabel tergantung meliputi biaya yang dibutuhkan (*direct medical cost* dan *direct non-medical cost*). Analisis data menggunakan Uji *t-test* dengan membandingkan antara biaya riil dan biaya INA-CBG's serta uji korelasi bivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Penelitian ini menggunakan data dari RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan rentang waktu bulan Januari - Juni 2014. Kriteria pasien adalah terdiagnosa stroke, pasien rawat inap kelas I yang mengikuti program JKN dari BPJS Kesehatan. Populasi awal jumlah pasien stroke kelas I didapat 33 pasien, setelah disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi, didapat 18 pasien. Dari data tersebut dilakukan analisis meliputi umur, jenis kelamin, LOS (*Length of Stay*) dan diagnosis sekunder pasien. Data mengenai karakteristik umur pada pasien rawat inap kelas I RS PKU

Muhammadiyah Yogyakarta dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Rentang Usia

Rentang Usia	Jumlah Pasien	Persentase (%)
≤ 55 tahun	8	44,4
> 55 tahun	10	55,6
Total	18	100

Berdasarkan karakteristik umur pada tabel 1 diatas dapat dilihat persentase tertinggi ada pada rentang usia >55 tahun sebesar 55,6%, menurut Fagan (2008) dan Junaidi (2006), hal ini terjadi dikarenakan untuk orang yang berusia > 55 tahun memiliki resiko terserang stroke dengan peningkatan dua kali lipat setiap tahunnya. Usia merupakan faktor resiko yang tidak dapat diubah dan memiliki peran yang kuat dalam resiko terjadinya stroke, terutama bila disertai dengan penyakit penyerta seperti hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, penyakit jantung dan obesitas (Misbach, 2011)

Data mengenai karakteristik jenis kelamin pada pasien rawat inap kelas I RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Laki-Laki	10	55,6
Perempuan	8	44,4
Total	18	100

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat persentase tertinggi pada jenis kelamin laki-laki sebesar 55,6 %, hal ini menunjukkan bahwa laki-laki memiliki peluang tinggi untuk terjadinya penyakit stroke ditambah dengan bertambahnya usia semakin meningkatkan peluang terkena stroke dibanding wanita, tetapi para wanita akan menyusul setelah usia mereka mencapai menopause, wanita memiliki resiko sangat kecil saat hormon yang mereka miliki tetap mereka produksi sebelum menopause (Gofir, 2009)

Hubungan Diagnosis Sekunder Dengan Lama Waktu Perawatan

Diagnosis sekunder merupakan diagnosis kedua atau penyakit yang menyertai stroke sebagai diagnosis utama, diagnosis sekunder juga merupakan faktor resiko yang mempengaruhi resiko terjadinya stroke. Data diagnosis sekunder pada pasien stroke rawat inap kelas I RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dapat dilihat dalam tabel 3.

Tabel 3. Diagnosis Sekunder

Diagnosis Utama	Diagnosis Sekunder	Jumlah Pasien	Persentase (%)
I639 (Infark Serebral)	Hipertensi	6	85
	Diabetes Mellitus	3	42
	Hemiplegia	2	28
	Dizziness and giddiness	1	14
	Septikemia unspesifik	1	14
	Total pasien	7	100
I64 (Stroke Tidak Spesifik)	Hipertensi	5	45
	Diabetes mellitus	3	27
	Atrhitis unspesifik	1	9
	Intracranial injury	1	9
	Hyperlipidemia	1	9
	Infeksi Saluran Kemih	1	9
	Septikemia unspesifik	1	9
	Total Pasien	11	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa diagnosis sekunder yang paling sering terjadi adalah hipertensi dan diabetes mellitus. Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah

yang dapat disebabkan oleh penyakit tertentu (Joesoef dan Setianto, 2003). Tekanan darah sistolik maupun tekanan darah siastolik akan meningkat sesuai dengan meningkatnya umur (Sugawara *et al.*,

2008). Hipertensi juga merupakan faktor resiko terjadinya penyakit stroke sehingga banyak pasien yang menderita stroke biasanya disertai hipertensi pula. Hipertensi bisa pula disebabkan oleh umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, mengkonsumsi minuman-minuman beralkohol, obesitas, serta stres (Rachman, 2011).

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah serta di sertai dengan metabolisme

karbohidrat, lipid dan protein sebagai insufisiensi fungsi insulin (Depkes RI, 2005). Menurut WHO Insufisiensi fungsi insulin disebabkan oleh gangguan yang terjadi pada berkurangnya produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelanjar pankreas. Dengan adanya penyakit penyerta Hipertensi, diabetes mellitus menambah pula resiko terjadinya stroke (Misbach, 2011).

Data karakteristik hubungan banyaknya diagnosis dan lama waktu rawat inap pada masing-masing kode diagnostik akan ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Hubungan Jumlah Diagnosis Sekunder dengan LOS

Kode Diagnostik	LOS (X)	Jumlah Diagnostik Sekunder				Sig.
		< 2		≥ 2		
		N	%	N	%	
I639 (n=7)	< 7	0	0	2	28,6	0,937
	≥ 7	2	28,6	3	42,8	
I64 (n=11)	< 8	5	45,4	0	0	0,160
	≥ 8	3	27,3	3	27,3	

Tabel 4 menunjukkan hubungan antara lama rawat inap pasien dengan kode diagnostiknya, pada pasien dengan kode diagnostik I639 memiliki rata-rata lama waktu rawat inap selama 7 hari, sedangkan pada pasien dengan kode diagnostik I64 memiliki rata-rata lama waktu rawat inap selama 8 hari. Tabel 4 menunjukkan hubungan antara jumlah diagnosis sekunder dengan lama waktu rawat inap pasien.

Setelah dilakukan uji korelasi bivariat didapatkan bahwa pada kode

diagnosis I639 memiliki nilai sig. > 0,05 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara diagnosis sekunder dengan lama waktu rawat inap yang artinya jumlah yang banyak dari diagnosis sekunder yang diderita pasien tidak mempengaruhi lama rawat inap pasien. Sedangkan pada kode diagnosis I64 memiliki nilai sig. > 0,05 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara diagnosis sekunder dengan lama waktu rawat inap yang artinya

jumlah yang banyak dari diagnosis sekunder yang diderita pasien tidak mempengaruhi lama rawat inap pasien.

Tidak terdapatnya hubungan bermakna terhadap jumlah penyakit sekunder yang menyertai pasien, bisa dipengaruhi oleh tingkat keparahan dari setiap penyakit sekunder pada pasien dan juga ketepatan terapi yang diberikan kepada pasien sehingga tidak memperlama lama rawat inap pasien, walaupun pasien memiliki jumlah penyakit sekunder lebih dari 2 jenis penyakit sekunder.

Pada umumnya yang mempengaruhi lamanya rawat inap adalah dari tambahan faktor penyakit penyerta, namun setelah dilakukan

uji korelasi bivarian dari pasien kedua kode diagnostik tidak menunjukan adanya hubungan yang berarti antara faktor adanya penyakit penyerta dengan lama waktu rawat inap pasien.

Terapi Stroke

Terapi yang diberikan kepada pasien stroke merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan efektifitas pengeobatan pasien dari segi biaya, lama pengobatan, dan ketepatan terapi. Data jenis obat yang digunakan dalam pengobatan stroke pada pasien rawat inap kelas I di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta untuk setiap kode diagnosis nya dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Jenis Obat Yang Digunakan Dalam Terapi Stroke Pasien

Terapi Obat	I639 (n = 7)		I64 (n = 11) %	
		%		%
Neuroprotektan				
Citicolin	4	57	10	90
Piracetam	5	71	9	81
Antiplatelet				
Aspilet	3	42	2	18
Cilostazol	2	28	4	36
Clopidogrel	2	28	3	27
Ascardia	-	-	1	9
Antihipertensi				
Nifedipine	1	14	-	-
Ibersartan	2	28	-	-
Bisoprolol fumarat	-	-	1	9
Candesartan	-	-	4	36
Captopil	-	-	1	9
Valsartan	2	28	2	18
Amlodipine+valsartan	-	-	1	9
Furosemide	1	14	-	-
Hidroklorotiazid	1	14	-	-
Amlodipine	2	28	3	27

Tabel 5 menunjukkan terdapat 3 jenis obat yang digunakan sebagai terapi utama pengobatan stroke, yaitu neuroprotektan, antiplatelet, dan antihipertensi. Neuroprotektan adalah golongan obat yang berfungsi melindungi sel otak pasca stroke. Pada stroke iskemik terjadi penyumbatan pembuluh darah yang bisa berakibat kurangnya suplai oksigen pada sel-sel otak sehingga terjadi lesi atau kematian sel-sel neuron, agen-agen neuroprotektan ini akan melindungi sel otak dengan cara menjaga keseimbangan ion, menghambat reseptor, mencegah reperfusi lesi, atau meningkatkan penyembuhan pada neuron (Wibowo, 2001). Pada tabel 5 hampir semua mendapatkan terapi neuroprotektan pada kode diagnosis I639 (infark serebral) dari total pasien 7 orang, sekitar 57% mendapatkan *citicolin* dan sekitar 71% mendapatkan piracetam. Sedangkan pada kode diagnosis I64 (Stroke tidak spesifik) dari total pasien 11 orang, sekitar 90% menggunakan *Citicolin* dan sekitar 81% menggunakan *Piracetam*. Menurut *Guideline Stroke PERDOSSI* (Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia) (2011) untuk pemberian terapi neuroprotektan tidak dianjurkan karena penggunaan neuroprotektan pada stroke akut maupun pada pemeliharaan belum menunjukkan hasil yang efektif, namun pemberian neuroprotektan tidaklah salah selama hal tersebut dapat meningkatkan

prognosis pasien, pemberian neuroprotektan pada pasien stroke bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif dengan menghilangkan kewaspadaan dan *mood*, meningkatkan fungsi memori menghilangkan kelesuan dan pening (Ikawati, 2008).

Antiplatelet adalah jenis obat yang bekerja untuk melancarkan peredaran darah dengan cara mencegah pembekuan darah, pemberian antiplatelet sangat mendukung dalam terapi stroke untuk mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah. Pada tabel 5 penggunaan antiplatelet pada kode diagnosis I639 dari total 7 orang, sekitar 42% diantaranya menggunakan aspirin, 28% diantaranya menggunakan cilostazol dan 28% lainnya menggunakan Clopidogrel, sedangkan pada kode diagnosis I64 dari total 11 pasien, 36% diantaranya menggunakan Cilostazol, 27% diantaranya menggunakan Clopidogrel, 18% diantaranya menggunakan aspirin, dan sekitar 9% pasien menggunakan Ascardia. Untuk mencegah kekambuhan direkomendasikan penggunaan aspirin sebagai antiplatelet pada pasien stroke (Fagan, 2008). Tujuan pemberian antiplatelet pada pasien stroke untuk meningkatkan rekanalisasi spontan dan perbaikan mikrovaskular dengan cara mencegah pembentukan trombus melalui penghambatan agregasi platelet (Ikawati, 2008).

Sementara itu, menurut Fagan (2008) dan Misbach dkk (2011) penggunaan antiplatelet selain aspirin tidak dianjurkan. Penggunaan antiplatelet jenis lain pada pasien perlu menjadi evaluasi tersendiri, apakah pasien memerlukannya atau tidak, sehingga perlu dilakukan analisis lanjut terkait efektifitas penggunaan antiplatelet jenis lain pada pasien stroke di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Antihipertensi adalah jenis obat yang bertugas mengontrol tekanan darah pada penderita stroke, pada umumnya penyakit stroke akan disertai penyakit hipertensi, bila terjadi hipertensi akan mengakibatkan tingginya tekanan darah pada pembuluh darah, pada otak banyak terdapat pembuluh darah penyuplai oksigen untuk sel-sel otak, yang ukurannya mikro pembuluh darah ini tidak akan kuat menahan tingginya tekanan darah yang sangat tinggi menyebabkan pecahnya pembuluh darah di otak sehingga terjadi penyumbatan pembuluh darah di otak, dan otak akan kekurangan suplai oksigen yang menyebabkan terjadinya kematian sel-sel otak. Penggunaan Antihipertensi pada tabel 5 memiliki banyak macam mulai dari sediaan tunggal hingga penggunaan kombinasi, pada kode I639 dengan total pasien 7 orang, untuk obat lisinapril, valsartan dan amlodipin masing-masing digunakan dengan persentase sebesar 28% dari total pasien dengan kode I639, dan untuk Nifedipine, Furosemide, dan

Hidroklorotiazid masing-masing digunakan dengan persentase 14% dari total pasien, sedangkan pada kode I64 dengan total pasien 11 orang, penggunaan terbanyak pada obat candesartan sebesar 36%, lalu amlodipine sebesar 27%, valsartan 18%, pada Bisoprolol fumarat dan kombinasi amlodipine+valsartan masing-masing mendapatkan persentase sebesar 9% dari jumlah total pasien kode I64. Penggunaan antihipertensi dianjurkan pada pasien stroke dikarenakan hipertensi merupakan salah satu faktor utama kejadian stroke baik iskemik maupun hemoragik (Fagan, 2008; Misbach dkk, 2011)

Analisis Biaya Berdasarkan INA-CBG's

Analisis biaya dilakukan pada data yang didapat dari bagian keuangan RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta berupa data jumlah biaya total pengobatan pasien kemudian dibandingkan dengan biaya yang sesuai dengan tarif INA-CBG's yang berdasar pada PMK No.69 tahun 2013 dengan kode INA-CBG's untuk pasien stroke rawat inap kelas I pada rumah sakit tipe B. Masing-masing pasien dikelompokkan ke dalam kode tarif INA-CBG's yang berbeda-beda berdasarkan tingkat keparahannya dan jenis pelayanan yang diperoleh.

Lama rawat inap merupakan faktor yang mempengaruhi pembengkaknya biaya terapi pasien. Data perbandingan lama waktu

perawatan dengan rata-rata biaya terapi pasien rawat inap kelas I RS

PKU Muhammadiyah Yogyakarta dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Data Lama Rawat Inap dan Rerata Biaya Terapi Pasien Stroke

Biaya Terapi	Infark Serebral (I639)		Stroke Tidak Spesifik (I64)	
	Lama Perawatan		Lama Perawatan	
	< 7	≥ 7	< 8	≥ 8
Rata-rata (Rp)	2.753.750,00	9.698.200,00	5.546.160,00	13.030.550,00
SD (Rp)	66.680,17	5.064.978,15	1.898.157,31	5.786.643,19
Sig.	0,187		0,008	

Tabel 6 menunjukkan hubungan antara rata-rata biaya terapi dengan lama waktu rawat inap pasien. Setelah dilakukan uji korelasi bivariat antara lama waktu rawat pasien dengan besarnya biaya terapi pada pasien dengan kode I639 menunjukkan nilai sig. > 0,05 yang artinya bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara lama rawat inap pasien dengan rata-rata biaya terapi, sehingga lama atau tidaknya waktu rawat inap pasien tidak mempengaruhi semakin besarnya biaya terapi.

Sedangkan pada pasien dengan kode diagnosis I64 menunjukkan nilai sig. < 0,05 yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara lama rawat inap pasien dengan rata-rata biaya terapi pasien, sehingga semakin lama waktu rawat inap pasien maka semakin besar biaya terapi pada pasien.

Pada pasien dengan kode diagnosis I64 terdapat hubungan bermakna antara lama rawat inap

pasien dengan rata-rata biaya terapi pasien, sehingga menyebabkan terjadinya pembengkakan biaya. Jika dilihat dari ketepatan pemberian terapi, pemberian terapi pada pasien dengan kode diagnosis I64 sudah sesuai bisa dilihat pada tabel 4 bahwa jumlah penyakit penyerta tidak mempengaruhi pembengkakan biaya. Faktor lain yang bisa menyebabkan pembengkakan biaya adalah jenis pengobatan yang diberikan memiliki biaya yang besar, sehingga semakin lama pasien dirawat bisa menyebabkan pembengkakan biaya.

Untuk mengetahui apakah pihak RS mengalami kerugian atau tidak, maka dilakukan uji untuk membandingkan total biaya riil yang dikeluarkan pihak rumah sakit dengan total tarif INA-CBG's yang diklaim berdasarkan kode diagnosis yang dimiliki oleh pasien. Berikut tabel perbandingan antara biaya riil dengan tarif INA-CBG's :

Tabel 7. Perbandingan Total Biaya Riil dan Total INA-CBG's

Kode Diagnosis	Kode INA-CBG's	Jumlah Pasien	Total Biaya Riil (Rp.)	Total Tarif INA-CBG's (Rp.)
I639	G-4-14-I	6	30.876.300,00	25.793.975,00
I639	G-4-14-II	1	5.587.000,00	9.329.010,00
I639	G-4-14-III	1	17.726.200,00	11.665.308,00
I64	G-4-15-I	5	51.301.600,00	20.105.465,00
I64	G-4-15-II	5	30.769.900,00	19.196.772,00
I64	G-4-15-III	2	22.637.100,00	13.702.928,00
Total			158.898.100,00	99.793.458,00
Kerugian				59.104.642,00

Tabel 7 menunjukkan bahwa biaya tarif INA-CBG's yang diklaim oleh pemerintah tidak mampu untuk mengcover biaya riil yang dikeluarkan oleh rumah sakit, dapat dilihat hanya pasien dengan kode diagnosis G-4-14-II yang tercover oleh biaya berdasarkan tarif INA-CBG's, selain kode tersebut mengalami kerugian karena jumlah total biaya riil lebih tinggi dibanding dengan total Tarif INA-CBG's tiap kodenya. Dapat dilihat pula dengan membandingkan Total biaya riil dengan total tarif INA-CBG's

didapatkan pihak rumah sakit mengalami kerugian sebesar Rp. 59.104.642,00 jumlah ini termasuk dalam jumlah yang besar. Dilakukan uji hipotesis *one sample t test* untuk mengetahui adanya perbedaan antara total biaya riil dengan tarif INA-CBs atau tidak, dilakukan uji hipotesis *one sample t test* (parametrik) untuk nilai normalitas $> 0,05$ dan *one sample wilcoxon test* (nonparametik) untuk normalitas $< 0,05$. Data perbandingan total biaya ril dengan tarif INA-CBG's dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji t Test Biaya Riil dengan Tarif INA-CBG's

Kode Diagnostik	Kode INA-CBG's	Biaya Riil		Tarif INA-CBG's		Sig.
		Mean	SD	Mean	SD	
I639	G-4-14-I	6.175.260	3.641.107	5.158.795	0	0,566
164	G-4-15-I	10.260.320	7.107.732	4.021.093	0	0,121
164	G-4-15-II	7.692.475	2.339.329	4.799.193	0	0,090
164	G-4-15-III	11.318.550	9.457.199	6.851.464	0	0,625

Hasil Uji normalitas yang dilakukan sebelumnya mendapatkan hasil semua data terdistribusi normal yaitu dengan nilai sig. > 0,05 sehingga uji t test akan dilakukan menggunakan *one sample t test*, pada tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata biaya riil tiap kode lebih besar dari rata-rata tarif INA-CBG's yang diklaim oleh pemerintah untuk setiap pasiennya. Hal ini menunjukkan bahwa pihak Rumah sakit mengalami kerugian. Jika dilihat dari nilai signifikasinya pada uji t test, semua kode INA-CBG's menunjukkan nilai sig. > 0,05 yang artinya bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara biaya riil pasien dengan tarif INA-CBG's, sehingga jika dilihat dari nilai signifikasinya rumah sakit tidak mengalami kerugian yang berarti dibanding jika dilihat dari perbandingan rata-rata antara biaya riil dengan tarif INA-CBG's.

Bila dilihat dari rata-rata selisih antara rata-rata biaya riil dan rata-

rata tarif INA-CBG's tidaklah memiliki selisih yang jauh, namun jika tiap pasien memiliki jumlah selisih yang sedikit dan ditotalkan maka tetap akan menjadi jumlah yang banyak hanya pada periode 6 bulan saja total kerugian bisa mencapai Rp. 59.104.642,00 dalam 1 tahun bisa menjadi Rp. 118.209.284,00 ini tidaklah jumlah yang sedikit, sehingga diharapkan hal ini dapat menjadi perhatian bagi pihak rumah sakit terutama terkait dengan pemilihan obat dan alkes yang diberikan kepada pasien seperti lebih memilih menggunakan obat-obatan generik dibandingkan dengan obat-obatan bermerek yang memiliki khasiat yang sejenis.

Analisis selanjutnya adalah untuk mengetahui komponen biaya manakah yang memiliki proporsi paling besar dari rata-rata total biaya, hasil analisis ditunjukkan pada tabel 9,10,11,12.

Tabel 9. Rata-Rata Komponen Biaya Pengobatan Pasien Stroke JKN di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Dengan Kode INA-CBG's G-4-14-I

Variabel	Biaya Riil dengan LOS \leq 7 hari		Biaya Riil dengan LOS $>$ 7 hari	
	Mean (Rp)	%	Mean (Rp)	%
<i>Direct Medical Cost</i>				
Visite dokter	712.500	11,67	696.666	11,21
Keperawatan	40.500	0,66	153.666	2,47
Laboratorium	385.750	6,32	227.466	3,66
Radiologi dan Elektromedis	875.100	14,34	610.300	9,82
Obat dan Alkes	2.593.450	42,49	2.891.800	46,52
Rehabilitasi Medis	91.000	1,49	49.000	0,79
<i>Direct Non Medical cost</i>				
Kamar	1.307.500	21,42	1.491.666	23,99
Administrasi dan Pendaftaran	98.500	1,61	96.166	1,55
Total	6.104.300	100	6.216.730	100

Tabel 10. Rata-Rata Komponen Biaya Pengobatan Pasien Stroke JKN di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Dengan Kode INA-CBG's G-4-15-I

Variabel	Biaya Riil dengan LOS \leq 7 hari		Biaya Riil dengan LOS $>$ 7 hari	
	Mean (Rp)	%	Mean (Rp)	%
<i>Direct Medical Cost</i>				
Visite dokter	483.333	9,27	1.877.500	10,53
Keperawatan	77.000	1,48	77.000	0,43
Laboratorium	1.022.633	19,61	1.730.250	9,71
Radiologi dan Elektromedis	415.600	7,97	2.560.580	14,36
Obat dan Alkes	1.891.700	36,27	7.594.600	42,60
Rehabilitasi Medis	59.333	1,14	196.000	1,10
<i>Direct Non Medical cost</i>				
Kamar	1.170.666	22,44	3.680.000	10,64
Administrasi dan Pendaftaran	95.566	1,83	111.120	0,62
Total	5.215.831	100	17.827.050	100

Tabel 11. Rata-Rata Komponen Biaya Pengobatan Pasien Stroke JKN di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Dengan Kode INA-CBG's G-4-15-II

Variabel	Biaya Riil dengan LOS \leq 7 hari		Biaya Riil dengan LOS $>$ 7 hari	
	Mean (Rp)	%	Mean (Rp)	%
<i>Direct Medical Cost</i>				
Visite dokter	885.000	13,06	1.237.000	15,49
Keperawatan	79.000	1,17	107.666	1,35
Laboratorium	278.400	4,11	526.766	6,60
Radiologi dan Elektromedis	30.000	0,44	523.566	6,56
Obat dan Alkes	3.108.600	45,86	3.410.766	42,70
Rehabilitasi Medis	196.000	2,89	184.000	2,30
<i>Direct Non Medical cost</i>				
Kamar	2.125.000	31,35	1.901.666	23,81
Administrasi dan Pendaftaran	77.000	1,14	95.533	1,20
Total	6.779.000	100	7.986.963	100

Tabel 12. Rata-Rata Komponen Biaya Pengobatan Pasien Stroke JKN di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Dengan Kode INA-CBG's G-4-15-III

Variabel	Biaya Riil dengan LOS \leq 7 hari		Biaya Riil dengan LOS $>$ 7 hari	
	Mean (Rp)	%	Mean (Rp)	%
<i>Direct Medical Cost</i>				
Visite dokter	735.000	15,87	1.611.000	8,95
Keperawatan	50.000	1,08	226.000	1,26
Laboratorium	472.000	10,19	396.000	2,20
Radiologi dan Elektromedis	770.900	16,65	1.311.300	7,28
Obat dan Alkes	1.813.900	39,17	9.552.900	53,05
Rehabilitasi Medis	0	0,00	398.000	2,21
<i>Direct Non Medical cost</i>				
Kamar	725.000	15,65	4.380.000	24,33
Administrasi dan Pendaftaran	64.500	1,39	130.600	0,73
Total	4.631.300	10	18.005.800	100

Tabel 9, 10, 11, 12 memiliki kesamaan bahwa komponen yang

memiliki proporsi terbesar adalah komponen biaya obat dan alat

kesehatan, pada terapi stroke memang membutuhkan banyak obat, karena selain biaya untuk terapi stroke itu sendiri dibutuhkan juga biaya untuk terapi penyakit diagnosis sekunder yang dialami pasien stroke, kemudian disusul oleh biaya kamar atau biaya rawat inap sebagai komponen terbesar kedua setelah obat dan alat kesehatan.

Dapat dilihat juga bahwa perbandingan antara dengan pasien dengan lama waktu rawat inap ≤ 7 hari dan $>$ dari 7 hari, biaya akan lebih besar pada pasien dengan lama waktu rawat inap >7 hari hal ini dikarenakan semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk proses perawatan maka semakin banyak pula biaya yang dibutuhkan untuk terapi pada pasien dan biaya inap rumah sakit.

Setelah diketahui bahwa komponen biaya yang menyebabkan membengkaknya biaya pengobatan adalah ada pada komponen biaya obat dan alat kesehatan serta pada komponen biaya kamar atau lama waktu rawat inap, pada penelitian ini biaya tarif yang ditetapkan pemerintah tidak mampu menutupi total biaya riil yang dikeluarkan oleh rumah sakit yang ditandai dengan selisih negatif, sehingga membuat rugi rumah sakit.

Komponen yang paling berpengaruh adalah pada komponen biaya obat dan alat kesehatan serta biaya kamar atau lama waktu rawat inap. Pemerintah harus melakukan

revisi kembali mengenai biaya tarif INA-CBG's yang telah ditetapkan karena tidak sesuai dengan keadaan yang terjadi sebenarnya di lapangan. Hampir semua pasien mengalami pembengkakan biaya bisa dilihat pada lampiran 3, tentunya rumah sakit juga memiliki andil dalam hal ini khususnya pada komponen yang paling berpengaruh dalam peningkatan biaya yaitu obat dan alat kesehatan, karena ditemukan bahwa banyak sekali pasien yang dianjurkan menggunakan obat-obat bermerek, sehingga harganya yang cukup mahal mempengaruhi besarnya biaya yang dikeluarkan rumah sakit.

Beberapa obat bermerek seperti obat-obatan neuroprotektan yang sering dipakai, karena semua pasien mendapatkan terapi neuroprotektan pada awalnya pasien mendapatkan obat generik seperti piracetam dan citicolin, kemudian mereka mendapat obat bermerek yang isinya pun sama yaitu piracetam dan citicolin. Rumah sakit seharusnya perlu mengoreksi agar nantinya tidak membuat ruginya rumah sakit dikarenakan membekaknya biaya riil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis pada 18 data pasien stroke rawat inap kelas I di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Juni 2014 dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata-rata biaya pengobatan pada pasien stroke rawat inap

kelas I di rumah sakit Muhammadiyah Yogyakarta berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif untuk setiap kelompok kode INA-CBG's adalah :

- a. Kode G-4-14-I
(Kecelakaan pembuluh darah otak dengan infark ringan) = Rp. 6.175.260,-
 \pm Rp. 3.641.107,-
 - b. Kode G-4-15-I
(Kecelakaan pembuluh darah nonspesifik dan penyumbatan pre-cerebral tanpa infark ringan) =
Rp.10.260.320,- \pm
Rp.7.107.732,-
 - c. Kode G-4-15-II
(Kecelakaan pembuluh darah nonspesifik dan penyumbatan pre-cerebral tanpa infark sedang) = Rp.7.692.475,-
 \pm Rp.2.339.329,-
 - d. Kode G-4-15-III
(Kecelakaan pembuluh darah nonspesifik dan penyumbatan pre-cerebral tanpa infark berat) = Rp.11.318.550,-
 \pm Rp.9.457.199,-
2. Hasil uji deskriptif untuk kode INA-CBG's G-4-14-I (sig. 0,566), G-4-15-I (sig. 0,121), G-4-15-II (sig. 0,090), G-4-15-III (sig. 0,625) dari semua kode tersebut memiliki nilai sig. $>$ 0,05 yang artinya

bahwa terdapat kesesuaian yang bermakna antara biaya riil pasien dengan tarif INA-CBG's, sehingga jika dilihat dari nilai signifikasinya rumah sakit tidak mengalami kerugian yang berarti dibanding jika dilihat dari perbandingan rata-rata antara biaya riil dengan tarif INA-CBG's namun bila dilihat dari rata-rata selisih antara rata-rata biaya riil dan rata-rata tarif INA-CBG's tidaklah memiliki selisih yang jauh, namun jika tiap pasien memiliki jumlah selisih yang sedikit dan ditotalkan maka tetap akan menjadi jumlah yang banyak hanya pada periode 6 bulan saja total kerugian bisa mencapai Rp. 59.104.642,00 dalam 1 tahun bisa menjadi Rp. 118.209.284,00 ini tidaklah jumlah yang sedikit, rumah sakit perlu memmanagement pemilihan terapi yang tepat pada setiap kode diagnosis.

Saran

1. Bagi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Rumah sakit diharapkan dapat melakukan sosialisasi dan standarisasi terkait penegakan diagnosis dan jenis obat yang akan diberikan kepada pasien, khususnya dokter agar disesuaikan dengan sistem

tarif INA-CBG's sehingga tidak memberikan kerugian kepada pihak rumah sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

3. Bagi pemerintah
Pemerintah diharapkan dapat mengevaluasi kembali kesesuaian tarif INA-CBG's dengan keadaan di lapangan apakah sudah sesuai dengan keadaan yang sebenarnya terjadi, agar tarif yang diberikan dapat menutupi biaya riil pada pasien stroke.
4. Bagi peneliti
Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan uji serupa dengan jumlah pasien yang lebih banyak dan periode yang lebih lama agar dapat menggambarkan kondisi sesungguhnya dari penerapan tarif INA-CBG's di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams HP Jr, del Zoppo G, Alberts MJ, et al. (2007). Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: A guideline from the American Heart Association. *Stroke* 2007;38:1655–1711.
- Albers GW, Amerenco P, Easton JD, et al. (2004). Antithrombotic and thrombolytic therapy for ischemic stroke: The seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest* 2004;126 (3 suppl):483S–512S.
- American Heart Association. (2006). *Heart Disease and Stroke Facts, Update*. Dallas, Texas: AHA, 2006.
- Badjatia N, Rosand J. (2005). *Intracerebral hemorrhage*. *Neurologist* 2005; 11 (6) : 311–324.
- Budiarto, Sugiharto, 2012. Biaya Klaim Ina Cbg's Dan Biaya Riil Penyakit Katastropik Rawat Inap Peserta Jamkesmas Di Rumah Sakit studi Di 10 Rumah Sakit Milik Kementerian Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan. Kementerian Kesehatan
- Budiarto, W., Sugiharto, M.. (2012). Biaya Kalim INA-CBG's dan Biaya Riil Penyakit Katastropik Wawat Inap Peserta Jamkesmas di Rumah Sakit Studi di 10 Rumah Sakit milik Kementerian Kesehatan Januari – Maret 2012. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. Vol. 16 (1 Januari 2013) : 58 65, Kementerian Kesehatan.
- Depkes RI. (2011), Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 903/Menkes/PER/V/2011 tentang Pedoman Pelaksanaan program Jaminan Kesehatan Masyarakat, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI. (2013). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 69 tahun

- 2013 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Masyarakat. *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta.
- Dipiro. Joseph, et al., (2005). *Pharmacotherapy*. 6th edition.
- Elkins JS, Johnston SC. (2003). Thirty-year projections for deaths from ischemic stroke in the United States. *Stroke* 2003;34:2109–2113.
- Fagan, S.C., Hess, D.C.. 2008. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 7th Edition: Stroke*. United States : McGraw-Hill Companies, Inc.
- Gofir, A., 2009. *Evidence Based Medicine Manajemen Stroke*. Yogyakarta : Pustaka Cendikia Press.
- Goldstein LB. (2006). *Acute ischemic stroke treatment*. *Circulation* 2007;116:1504–1514.
- Hadning, I. (2013). *Analisis Biaya Pengobatan Stroke Sebagai Pertimbangan Dalam Penetapan Pembiayaan dan Kesehatan Berdasar INA-CBG's di Rumah Sakit Jogja*. Program Studi Magister Farmasi, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Harsono. (2000). *Kapita Selekta Neurologi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Ikawati, Zullies. (2008). *Farmakoterapi Penyakit Sistem Syaraf Pusat : Stroke*. Yogyakarta: Bursa Ilmu. 145-172.
- International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10), 2010.
- Johnston SC, Nguyen-Huynh MN, Schwartz ME, et al. (2006). National Stroke Association guidelines for the management of transient ischemic attacks. *Ann Neurol* 2006;60(3):301–313
- Juvela S, Kase CS. (2006). Advances in intracerebral hemorrhage management. *Stroke* 2006;37:301–304.
- Kemenkes RI. (2013). *Buku Pegangan Sosialisasi Jaminan Kesehatana Nasional (JKN) dalm sistem Jaminan Sosial*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khaja AM, Grotta JC. (2007). *Established treatments for acute ischemic stroke*. *Lancet* 2007;369:319–330.
- Kollen, B., Kwakkel, G., Lindemann, E. (2006). *Functional Recovery After Stroke: a Review of Current Developments in Stroke Rehabilitation Research*. *Review On Recent Clinical Trials*. 1: 75-80.
- Lyoyd-Jones, D., et al. (2009). *Heart Disease and Stroke Statistics 2010 Update: A Report From American Heart Association*. *Circulation* 121; e16-e25.
- Mansjoer, A., dkk. (2000). *Kapita Selekta Kedokteran*. Edisi 3. Medica Aesculpalus, FKUI. Jakarta.

- Misbach, dkk. (2011). *Guideline Stroke Tahun 2011*. Perhimpunan Dokter Spesialis Sraf Indonesia (PERDOSSI) : Jakarta.
- Muhammad, K. (2011). Penyakit Kronis dan SJSN. Retrieved 10 Maret, 2013, www.inssin.org.
- Ngoerah I. Gst. Ng. Gd. (1991). *Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Saraf*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Permenkes No. 27.2014. Petunjuk Teknis Sistem *Indonesian Case Base Groups* (Ina-Cbgs). Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Phillips, C.. (2001). What is cost effectiveness?. Retrieved 19 april 2012. From [http://www.evidence based medicine.co.uk](http://www.evidence_based_medicine.co.uk).
- Rachman, F. (2011). Berbagai Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia (Studi Kasus di Rumah Sakit Dr.Kariadi Semarang). Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Reid, B., Palmer, G., Aisbeth, C.. (2000). *The Performance of Australian DRG's*. Australian Health Review 23(2)20-31.
- Riskesdas. (2013). Riset Kesehatan Dasar Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta
- Sharma, M., (2005), *Evidence Report/Technology Assessment Number 127 Acute Stroke: Evaluation and Treatment*, AHRQ Publication No. 05-E023-2
- Stroke Unit Trialists Collaboration. (2002). Organized Inpatient Care for Stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 1: C.
- Sugiyanto. (2009). *Analisis Biaya Pengobatan stroke iskemik sebagai pertimbangan dalam penetapan pembiayaan kesehatan berdasar INA-CBG's di RSUP Dr. Sardjito*. Magister Farmasi. Universitas Gadjah Mada.
- Susan, R.W. (2008). *Dipiro Pharmacology and Therapy* 8th edition.
- Thon T, Haase N, Rosamond W, et al. (2006). Heart disease and stroke statistics 2006 update: A report from the *American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee*. *Circulation* 2006;113:85–151.
- Vogelberg, F.R.. (2001). *Introduction to Applied Pharmacoeconomics*. McGraw Hill, New York.
- WHO. 2004. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, Volume 2 Instruction Manual*. Geneva: World Health Organization.
- Wibowo, S. Bofir A. *Farmakoterapi dalam Neurologi*. Penerbit Salemba Medika. 2001.