

Analisis *Length Of Stay* (Los) Berdasarkan Faktor Prediktor Pada Pasien DM Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Ismil Khairi Lubis¹, Susilawati²

Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia¹

Puskesmas Gondokusuman II, Yogyakarta, Indonesia²

ismil.khairi@mail.ugm.ac.id¹, susidotsyk@yahoo.co.id²

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas. *Length of stay* (LOS) merupakan indikator penting untuk menentukan keberhasilan terapi pasien DM. Bila lama hari rawat panjang maka pelayanan rumah sakit menjadi kurang efektif dan efisien. Faktor prediktor yang mempengaruhi LOS dapat berupa karakteristik pasien, keadaan klinis, tindakan medis, manajemen pasien maupun masalah administrasi rumah sakit.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *Length of Stay* (LOS) berdasarkan faktor prediktor pada pasien DM tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Metode: Jenis penelitian ini adalah *observational analytic* dengan pengumpulan data secara retrospektif. Populasi adalah semua pasien DM tipe 2 pada tahun 2014 – 2016 yang diambil dari data rekam medis. Sampel dipilih secara *consecutive sampling* berjumlah 207 sampel. Variabel penelitian meliputi *length of stay* (LOS), jenis kelamin, usia, pekerjaan, sumber biaya, kelas rawat inap, pemeriksaan penunjang, *inform consent* dan komplikasi penyakit. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji chi-square.

Hasil: Mayoritas kelompok pasien dengan LOS ≥ 5 hari berjenis kelamin perempuan (57,7%), umur 45-65 tahun (57,7%), pekerjaan pegawai swasta (30,6%), sumber biaya BPJS Non PBI (50,5%), dirawat di kelas III rawat inap (55,0%), melakukan 3 pemeriksaan penunjang (47,7%), tidak dilakukan tindakan medis (91,9%) dan menderita komplikasi penyakit DM (85,6%). Faktor prediktor yang signifikan berhubungan dengan *length of stay* (LOS) pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah komplikasi penyakit (p -value = 0,024).

Kesimpulan: Komplikasi DM merupakan faktor prediktor yang signifikan berhubungan dengan *length of stay* (LOS) pasien DM tipe 2.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, Length of Stay, Faktor Prediktor

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is one of non communicable diseases that cause morbidity and mortality. *Length of stay* (LOS) becomes an indicator for determining the success of patient treatment. If length of stay is long then hospital service become not effective and efficient. Predictor factors affecting LOS is patient characteristics, clinical condition, medical treatment, inpatient management and hospital administration problems.

Objective: This study aims to predict factors affected length of stay (LOS) of patients with DM type 2 in PKU Muhammadiyah Hospital in Yogyakarta.

Methods: This study is observational analytic with retrospective data. Population is all inpatient of DM type 2 admitted in 2014 - 2016 were taken from medical record. The samples were chosen by consecutive sampling which amounted 207 samples. The variables are LOS, sex, age, occupational, cost source, class of inpatient, supporting examination, informed consent, and complication. Data analysis was solved by chi square test.

Results: The majority of patients with DM type 2 who had LOS ≥ 5 days are female (57,7%), age group 45-65 years (57,7%), private employee (30,6%), cost source from BPJS Non PBI (50,5%), 3rd inpatient class (55,0%), get 3 supporting examination (47,7%), no medical operation (91,9%) and suffer DM complication (85,6%). The significant predictor factor with length of stay (LOS) of patient with DM type 2 is complication (p -value = 0,024).

Conclusion: DM Complication is predicator factor that signifant relate with length of stay (LOS) of patients with DM type 2

Keywords: Diabetes Mellitus, Length of Stay, Predictor Factor

PENDAHULUAN

Jumlah penderita diabetes mellitus di seluruh dunia mencapai 382 juta jiwa pada tahun 2013 dan diprediksi mengalami peningkatan mencapai lebih dari 592 juta pada tahun 2035. Beban penyakit tidak hanya berdasarkan peningkatan jumlah orang, tetapi juga karena peningkatan jumlah kematian dini akibat diabetes mellitus. Pada tahun 2013, setengah dari semua kematian karena diabetes mellitus pada orang dewasa berumur di bawah usia 60 tahun (*International Diabetes Federation*, 2013).

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit degeneratif yang membutuhkan biaya pengobatan yang tinggi. Tingginya prevalensi dan timbulnya komplikasi menjadikan diabetes mellitus sebagai penyakit tidak menular kronis menimbulkan beban ekonomi yang signifikan bagi sistem pembiayaan kesehatan. Analisis biaya penyakit merupakan elemen penting dalam proses pengambilan keputusan penyakit kronis, karena dapat mengevaluasi biaya penyakit dan menggambarkan penyakit yang membutuhkan peningkatan alokasi sumber daya untuk pencegahan atau terapi. Terapi penyakit diabetes mellitus dilakukan terus menerus seumur hidup sehingga memerlukan biaya yang sangat besar. Berdasarkan data *American Diabetes Association* (2012), secara global pengeluaran kesehatan untuk diabetes mencapai \$ 471 milyar atau setara dengan 11,7% dari total pengeluaran kesehatan.

Komplikasi akibat diabetes mellitus antara lain diabetes retinopati yang menyebabkan kebutaan akibat akumulasi jangka panjang kerusakan pembuluh darah kecil di retina. Sekitar 10% dari pasien mengalami gangguan penglihatan berat setelah 15 tahun dengan diabetes mellitus. Diabetes neuropati menyebabkan kerusakan saraf pada lebih dari 50% penderita. Diabetes neuropati pada kaki yang terjadi karena aliran darah berkurang dapat meningkatkan kemungkinan ulkus kaki hingga harus dilakukan amputasi. Selain itu, sekitar 10-20% penderita meninggal karena gagal ginjal dan sekitar 50% meninggal karena

risiko penyakit kardiovaskular terutama penyakit jantung dan stroke (*World Health Organization*, 2010).

Length of stay (LOS) atau lama hari rawat merupakan salah satu indikator mutu pelayanan medis yang diberikan oleh rumah sakit kepada pasien (quality of patient care). LOS menunjukkan berapa hari lamanya seorang pasien dirawat inap pada satu periode perawatan. Rawat inap adalah pelayanan pasien untuk observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medis dan atau upaya pelayanan kesehatan lainnya dengan menginap di rumah sakit. Satuan untuk lama rawat adalah hari, sedangkan cara menghitung lama rawat adalah dengan menghitung selisih antara tanggal pulang (keluar dari rumah sakit, baik hidup ataupun meninggal) dengan tanggal masuk rumah sakit. Umumnya data tersebut tercantum dalam formulir ringkasan masuk dan keluar di rekam medik.

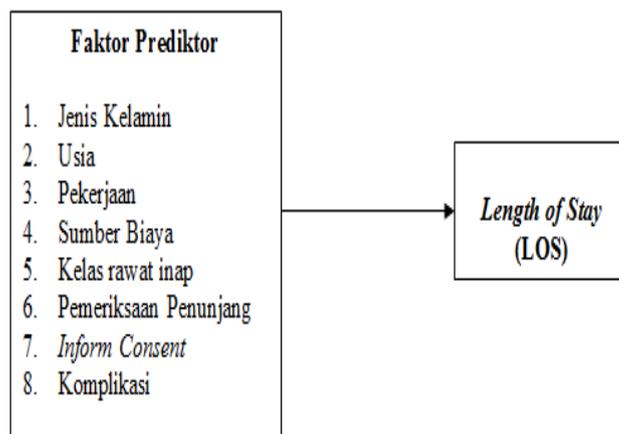
Length of stay (LOS) merupakan indikator penting untuk menentukan keberhasilan terapi pasien DM. LOS juga terkait dengan biaya perawatan yang dikeluarkan pasien DM. Semakin sedikit waktu pasien berada di rumah sakit, semakin dapat dikatakan efektif dan efisien pelayanan di rumah sakit. Bila seseorang dirawat di rumah sakit, maka yang diharapkan tentunya ada perubahan akan derajat kesehatannya sehingga pasien tidak perlu berlama-lama di rumah sakit. Lama hari rawat secara signifikan berkurang sejak adanya pengetahuan tentang hal-hal yang berkaitan dengan diagnosa yang tepat (Indradi, 2007).

Pasien DM tipe II yang menjalani pelayanan rawat inap memiliki *Length of Stay* (LOS) yang bervariasi. Faktor prediktor yang mempengaruhi LOS dapat berupa karakteristik pasien, keadaan klinis, tindakan medis, pengelolaan pasien di ruangan maupun masalah administrasi rumah sakit. Dengan meninjau hal-hal di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *length of stay* (LOS) berdasarkan faktor prediktor pada pasien diabetes mellitus tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini bermanfaat bagi manajemen rumah sakit untuk meningkatkan kualitas

pelayanan pasien melalui analisis *length of stay* pasien DM tipe II.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *observational analytic* (Sugiyono, 2011). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan secara retrospektif yang diambil melalui observasi dan studi dokumentasi data sekunder pasien yang didiagnosis DM tipe II berupa data rekam medis baik dalam bentuk elektronik maupun berkas di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe 2 rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode tahun 2014 sampai 2016 yang terdapat dalam rekam medis. Sampel dalam penelitian dipilih dengan cara *consecutive sampling* yaitu setiap pasien yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian. Kriteria inklusi sampel yaitu berkas rekam medis pasien rawat inap yang didiagnosis utama DM tipe 2 dengan atau tanpa komplikasi periode tahun 2014- 2016. Kriteria eksklusi sampel yaitu berkas rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi tetapi tidak terisi lengkap mencakup variabel-variabel penelitian. Sampel yang sesuai kriteria berjumlah 207 sampel rekam medis. Data pada variabel-variabel yang dikumpulkan meliputi *length of stay* (LOS), jenis kelamin, usia, pekerjaan, sumber biaya, kelas rawat inap, pemeriksaan penunjang, *inform consent* dan komplikasi penyakit. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dan analitik. Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan variabel-variabel penelitian dengan membuat tabel distribusi frekuensi sedangkan analisis bivariat menggunakan uji *chi square* untuk menganalisis *length of stay* (LOS) pasien DM tipe II berdasarkan faktor prediktor. Gambar 1 menjelaskan mengenai kerangka konsep penelitian.



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis univariat bertujuan untuk memperoleh gambaran distribusi atau besarnya proporsi variabel-variabel yang diteliti dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi. Analisis ini dilakukan dengan cara mendistribusikan frekuensi subjek penelitian ke dalam variabel-variabel yang diamati.

Distribusi statistik umur dan *length of stay* (LOS) pada 207 sampel Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Statistik Faktor Umur dan *Length of Stay* Pasien DM Tipe 2

Factor	Me an	Medi an	SD	SE	Min-Max
Umur (Tahun)	59,83	59	12,37	0,86	15-90
Length of Stay (Hari)	5,72	5	3,77	0,26	1-24

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa rata-rata umur pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah 59,83 tahun atau dibulatkan 60 tahun yang menggambarkan bahwa penyakit diabetes mellitus umumnya diderita pada pasien yang telah berusia tua. Pasien yang sudah lanjut usia cenderung lebih panjang lama hari rawatnya dibandingkan dengan pasien usia muda. Afif (2008) membuktikan bahwa pasien usia 65 tahun keatas berpotensi memiliki lama hari rawat yang lebih panjang. Dengan bertambahnya usia maka kemampuan sistem kekebalan tubuh seseorang untuk menghancurkan bakteri dan jamur berkurang. Disfungsi sistem imun dapat diperkirakan menjadi

faktor di dalam perkembangan penyakit kronis seperti kanker, diabetes, dan penyakit kardiovaskuler serta infeksi.

Rata-rata *length of stay* pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah 5 sampai 6 hari, dan biasanya setelah menjalani rawat inap pasien akan menjalani kontrol secara rutin. Apabila pasien tidak terkontrol, maka besar kemungkinan untuk menjalani perawatan rawat inap kembali. Hal itu ditemukan dari hasil analisis rekam medis

RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dimana terdapat beberapa pasien yang menjalani rawat inap kembali pada kunjungan selanjutnya.

Distribusi frekuensi *length of stay* Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 berdasarkan faktor prediktor jenis kelamin, usia, pekerjaan, sumber biaya, kelas rawat inap, pemeriksaan penunjang, *informed consent* dan komplikasi penyakit dapat dilihat pada tabel 2.

Table 2. Distribusi Frekuensi *Length of Stay* (LOS) berdasarkan Faktor Prediktor pada Pasien DM Tipe 2

Faktor	LOS <5		LOS ≥5		Total		χ ²	p-value
	n	%	n	%	n	%		
Jenis Kelamin								
Laki-Laki	41	42,7	47	42,3	88	42,5	0,003	0,958
Perempuan	55	57,3	64	57,7	119	57,5		
Umur								
15-29 Tahun	1	1,0	1	1,0	2	1,0	0,457	0,928
30-44 Tahun	9	9,4	10	9,0	19	9,2		
45-65 Tahun	59	61,5	64	57,7	123	59,4		
>65 Tahun	27	28,1	36	32,4	63	30,4		
Pekerjaan								
Tidak/Belum Bekerja	2	2,1	3	2,7	5	2,4	2,829	0,830
Ibu Rumah Tangga	21	21,9	33	29,7	54	26,1		
Petani/Buruh	9	9,4	12	10,8	21	10,1		
Wiraswasta	13	13,5	13	11,7	26	12,6		
Pegawai Swasta	31	32,3	34	30,6	65	31,4		
PNS/TNI/POLRI	8	8,3	6	5,4	14	6,8		
Pensiunan	12	12,5	10	9,0	22	10,6		
Sumber Biaya								
Umum	21	21,9	20	18,0	41	19,8	3,018	0,389
BPJS Non PBI	45	46,9	56	50,5	101	48,8		
BPJS PBI	26	27,1	34	30,6	60	29,0		
Asuransi Lainnya	4	4,2	1	0,9	5	2,4		
Kelas Rawat Inap								
VIP	5	5,2	2	1,8	7	3,4	4,256	0,372
Kelas 1	6	6,3	11	9,9	17	8,2		
Kelas 2	36	37,5	37	33,3	73	35,3		
Kelas 3	48	50,0	61	55,0	109	52,7		
Pemeriksaan Penunjang								
1 pemeriksaan penunjang	20	20,8	16	14,4	36	17,4	4,042	0,133
2 pemeriksaan penunjang	43	44,8	42	37,8	85	41,1		
3 pemeriksaan penunjang	33	34,4	53	47,7	86	41,5		
Informed Consent								
Tidak Ada	93	96,9	102	91,9	195	94,2	2,341	0,126
Ada	3	3,1	9	8,1	12	2,0		
Komplikasi								
Tidak Ada	26	27,1	16	14,4	42	20,3	5,109	0,024
Ada	70	72,9	95	85,6	165	79,7		
Total	96	46,4	111	53,6	207	100,0		

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa mayoritas kelompok pasien dengan LOS tinggi (≥5) berjenis kelamin perempuan (57.7%), umur 45-65 tahun (57.7%),

pekerjaan pegawai swasta (30.6%), sumber biaya BPJS Non PBI (50.5%), dirawat di kelas III rawat inap (55.0%), melakukan 3 pemeriksaan penunjang yaitu

pemeriksaan laboratorium, radiologi dan EKG (47.7%), tidak dilakukan tindakan medis (91,9%) dan menderita komplikasi penyakit DM (85,6%).

Pada tabel 2 juga menjelaskan mengenai analisis bivariat yang dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square* untuk hipotesis dua sisi pada tingkat kepercayaan 95% ($=0,05$ dengan kriteria kemaknaan $p\text{-value} \leq \alpha =0,05$, didapatkan bahwa faktor prediktor yang signifikan berhubungan dengan *length of stay* pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah faktor komplikasi penyakit ($p\text{-value} = 0.024$).

Distribusi frekuensi banyak komplikasi yang diderita pasien DM tipe 2 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Komplikasi Pasien DM Tipe 2

Komplikasi	LOS <5		LOS ≥5		Total	
	n	%	n	%	n	%
Tidak Ada	26	27,1	16	14,4	42	20,3
1 Komplikasi	51	53,1	50	45,0	101	48,8
2 Komplikasi	14	14,6	28	25,2	42	20,3
3 Komplikasi	4	4,2	9	8,1	13	6,3
4 Komplikasi	1	1,0	6	5,4	7	3,4
5 Komplikasi	0	0	2	1,8	2	1,0
Total	96	46,4	111	53,6	207	100,0

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa pasien yang memiliki LOS panjang (≥ 5 hari) paling banyak memiliki minimal 1 jenis komplikasi (45.0%). Tabel tersebut juga menjelaskan bahwa cenderung pasien memiliki LOS yang panjang ketika komplikasi penyakit yang diderita bertambah. Penyakit DM merupakan penyakit kronis dan apabila pasien mengalami komplikasi maka akan memerlukan LOS yang lebih panjang. Penyakit yang tunggal pada satu penderita mempunyai lama hari rawat lebih pendek dari pada penyakit ganda pada satu penderita (Barbara *et al.*, 2008).

Analisis dilanjutkan dengan melihat jenis komplikasi yang paling banyak ditemukan berdasarkan kode ICD 10. Berdasarkan observasi pada 207 rekam medis terdapat 165 pasien yang memiliki komplikasi DM tipe 2. Kode diagnosis sekunder pertama yang terisi ada 157 rekam medis sedangkan yang tidak terisi kode diagnosis keduanya ada 8 rekam medis. Distribusi jenis komplikasi DM tipe

2 yang paling banyak berdasarkan kode ICD 10 pada diagnosis sekunder pertama dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Komplikasi berdasarkan Kode Diagnosis Sekunder Pasien DM Tipe 2

Kode Diagnosis Sekunder I (Komplikasi)	Terminologi	n	%
Tidak Ada			
- Tidak ada Komplikasi	-	42	20,3
- Tidak dikode	-	8	3,9
Ada			
- I10	Hipertensi	22	10,6
- K30	Dispepsia	11	5,3
- A09	Gastroenteritis	10	4,8
- I63	Cerebral Infarction	8	3,9
- R42	Vertigo	8	3,9
- Kode Lainnya	Lainnya	98	47,3
Total		207	100,0

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa jenis penyakit yang paling banyak diderita sebagai komplikasi dari penyakit DM tipe 2 adalah hipertensi (kode I10) sebanyak 22 orang (10.6%). Hal ini menjelaskan bahwa penyakit DM memang sebaiknya harus dikontrol secara rutin karena komplikasi seperti hipertensi bisa datang secara tiba-tiba diakibatkan manifestasi dari pola hidup pasien yang buruk sehingga pasien tidak dapat mengendalikan gula darah dengan baik. Keberhasilan pengobatan diabetes mellitus sebenarnya sangat bergantung kepada pasien sendiri. Lima disiplin keberhasilan pengobatan diabetes mellitus antara lain diet, aktivitas fisik, periksa darah, minum obat dan kontrol ke dokter (Tandra, 2013).

Komplikasi DM dapat berupa penyakit akut yaitu hipoglikemi dan penyakit kronis seperti penyakit jantung, pembuluh darah, gagal ginjal, gangguan penglihatan (mata), impotensi, ulkuskaki dan gangrene (Kementerian Kesehatan RI, 2011). Menurut *International Diabetes Federation* (2013), penderita diabetes berisiko mengalami komplikasi seperti retinopati, nefropati dan neuropati. Komplikasi penyakit DM tersebut mempengaruhi motivasi dan harapan hidup pasien. Kondisi psikologis juga memberikan dampak pada lama hari

rawat sehingga pasien dituntut harus patuh untuk berobat. Hasil penelitian membuktikan bahwa ketidakpatuhan dikaitkan dengan memburuknya status kesehatan pasien sehingga risiko lebih tinggi untuk dirawat inap bahkan sampai risiko kematian (Jensen *et al.*, 2014).

PENUTUP

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Mayoritas kelompok pasien dengan LOS tinggi (≥ 5) berjenis kelamin perempuan (57.7%), umur 45-65 tahun (57.7%), pekerjaan pegawai swasta (30.6%), sumber biaya BPJS Non PBI (50.5%), dirawat di kelas III rawat inap (55.0%), melakukan 3 pemeriksaan penunjang yaitu pemeriksaan laboratorium, radiologi dan EKG (47.7%), tidak dilakukan tindakan medis (91,9%) dan menderita komplikasi penyakit DM (85,6%).
2. Faktor prediktor yang signifikan berhubungan dengan *length of stay* pasien DM tipe 2 adalah komplikasi penyakit ($p\text{-value} = 0.024$).
3. Jenis penyakit yang paling banyak diderita sebagai komplikasi dari penyakit DM adalah kode I10 atau hipertensi sebanyak 22 orang (10.6%).
4. Karakteristik pasien dan kondisi klinis merupakan faktor prediktor yang dapat digunakan sebagai penilaian awal tenaga kesehatan pada pasien DM tipe 2 untuk mengurangi *Length of Stay* (LOS).

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, A. (2008). *Hubungan Faktor Komorbid, Usia dan Status Gizi dengan Lama Rawat Inap pada Pasien Hernia Inguinalis Lateralis Reponibilis yang Dioperasi Herniorepair Tanpa Mesh di RS PKU Muhammadiyah Surakarta Periode 2005 – 2007*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- American Diabetes Assosiation. (2012). *Diagnosis Of Classifocation Diabetes Mellitus, Diabetes Care* 35, S64– S71. Alexandria, VA, USA: American Diabetes Association
- Barbara J, Billie F., Brahm Pendit (2006). *Buku Ajar Perawatan Perioperatif*. Volume 2. Praktik. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Cetakan I. Jakarta.
- Indradi, Rano. (2007). Antara Lama Rawat dan Hari Perawatan. *www.ranocenter.net* diakses pada tanggal 23 Februari 2017
- International Diabetes Federation. (2013). *IDF Diabetes Atlas* (6th ed.). Brussels: International Diabetes Federation. Retrieved. *www.idf.org/diabetesatlas*. Diakses pada tanggal 20 September 2017.
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Petunjuk teknis pengukuran faktor risiko diabetes mellitus*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Sugiyono (2011) *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Tandra, H. (2013). *Life healthy with diabetes - Diabetes mengapa dan bagaimana?* (A. Sahala, Ed.) (1st ed.). Yogyakarta: Rapha Publishing.
- World Health Organization. (2010). *Diabetes Fact Sheet*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/> diakses pada tanggal 29 Maret 2014
- Jensen, M. L., Jørgensen, M. E., Hansen, E. H., Aagaard, L., & Carstensen, B. (2014). A Multistate Model and an Algorithm for Measuring Long-Term Adherence to Medication: A Case of Diabetes Mellitus Type 2. *Value in Health*, 17(2), 266–274. doi:10.1016/j.jval.2013.11.014