HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PASIEN DIABETES MELITUS DENGAN UPAYA PENCEGAHAN ULKUS DIABETIKUM DI POLI PENYAKIT DALAM RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RADEN MATTAHER PROVINSI JAMBI

Susnia Ramayani[1] and Shalahudden Syah[2]
Program Studi SI Keperawatan STIKBA Jambi
E-Mail :Shalahudden@yahoo.co.id

ABSTRACT

Background*: The incidence and complications of DM are quite high evenly throughout Indonesia so it can be regarded as one of the national problems that should be paid attention. One of the most common complications of diabetes mellitus is diabetic ulcers, which can manifest as ulcers, infections and gangrene.*
Method: *This research is a quantitative research cross sectional design is aimed to know the knowledge and attitude of diabetes mellitus patients with prevention efforts diabetic ulcers in Poly Diseases in General Hospital Regional Raden Mattaher Jambi. The study was conducted in March 2016 with a sample size of 57 respondents. Data were obtained using questioner, analyzed by univariate and bivariate, looking for correlation using chi-square test.*
Result: *The result of research analysis is known from 57 respondents, 63,2% prevention effort not good and 36,8% good prevention effort, 66,7% have low knowledge and 33,3% have high knowledge, 54,4% have less attitude Good and 45,6% have good attitude. The result of statistical test shows that there is a significant correlation between knowledge (p-0,009) and attitude of patient (p-0,001) with prevention effort of diabetic ulcer in diabetes mellitus patient at RSUD Radi Mattaher Jambi Hospital in 2016.*
Suggestion: *It is expected that nurses in the Poly Diseases can provide counseling about the dangers of diabetes mellitus and prevention efforts diabetic ulcers.*
Keywords*: Knowledge , attitude , diabetic ulcer*

PENDAHULUAN

Organisasi kesehatan dunia (WHO) memperkirakan jumlah pasien Diabetes Mellitus akan meningkat hingga melebihi 300 juta pada tahun 2025. Indonesia merupakan Negara dengan penderita penyakit diabetes mellitus cukup tinggi. Dengan Prevalensi 8,6 % dari total penduduk, terdapat 4,5 juta pengidap Diabetes dan pada tahun 2025 diperkirakan meningkat menjadi 12,4 juta penderita. Berdasarkan Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang menyerang kurang lebih 12 juta orang, 7 juta orang diantaranya sudah terdiagnosis, sedangkan sisanya tidak terdiagnosis. Di Amerika serikat kurang lebih 650.000 kasus diabetes baru didiagnosis setiap tahunnya.

Prevalensi DM di Indonesia pada tahun 2006 mencapai 14 juta orang, dari jumlah itu, baru 50% penderita yang sadar mengidap, dan sekitar 30% diantaranya melakukan pengobatan secara teratur. Berdasarkan epidemiologi privalensi diabetes di Indonesia berkisar 1,5 sampai 2,3 (WHO, 2010).

Sedangkan hasil Riset kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, diperoleh bahwa proporsi penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 yaitu 14,7%. Dan daerah pedesaan, DM menduduki ranking ke-6 yaitu 5,8% (Heru, 2013).

Prevalensi penyakit DM di Provinsi Jambi berdasarkan DinKes adalah 0,5% sedangkan prevalensi DM (D/G) sebesar 0,7%. Data ini menunjukkan cakupan diagnosis DM oleh tenaga kesehatan mencapai 71,4%, lebih tinggi dibandingkan cakupan penyakit asma maupun penyakit jantung. Jumlah pasien diabetes melitus dan ulkus diabetikum di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2013 sebanyak 681 orang.

Ulkus diabetikum adalah kerusakan atau kematian kulit sampai jaringan dari bawah kulit bahkan menembus otot sampai mengenai tulang, akibat adanya penekanan pada suatu area secara terus menerus sehingga mengakibatkan gangguan sirkulasi darah. Luka diabetikum adalah nekrosis pada jaringan lunak antara tonjolan tulang dan permukaan padat, paling umum akibat imobilisasi (Syamsuhidayat, 2007).

Umumnya ulkus diabetikum terjadi pada penderita dengan penyakit kronik yang berbaring lama. Ulkus diabetikum sering disebut *ischemic ulcer, pressure ulcer, pressure sore, bed sore.* Masalah ini menjadi probelem yang cukup serius baik di negara maju maupun di negara berkembang, karena mengakibatkan meningkatnya biaya perawat dan memperlambat program rehabilitasi bagi penderita. Selain itu diabetikum juga dapat menyebabkan nyeri yang berkepanjangan, rasa tidak nyaman, meningkatkan biaya dalam perawatan dan penangannya serta menyebabkan komplikasi berat yang mengarah ke sepsis, infeksi kronis, sellusitis, ostomyelitis, dan meningkatkan prevalensi mortalitas pada klien lanjut usia (Heru, 2013).

Berbagai upaya dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya diabetikum, berdasarkan panduan praktik klinik yang dikeluarkan oleh *America Health of Care Plan Resources* (AHCPR), intervensi keperawatan yang digunakan untuk mencegah terjadinya diabetikum terdiri dari tiga kategori yaitu perawatan kulit dan penanganan dini meliputi mengkaji risiko klien terkena diabetikum, perbaikan keadaan umum penderita, pemeliharaan, perawatan kulit yang baik, pencegahan terjadinya luka ulkus dengan berbaring yang berubah-ubah dan massase tubuh. Intervensi kedua yaitu penggunaan berbagai papan, matras atau alas tempat tidur yang baik. Intervensi yang ketiga yaitu edukasi pada pasien dan *support system* (Heru, 2013).

Faktor pengetahuan penderita dan keluarga yang kurang tentang tanda, gejala, pemeriksaan, komplikasi, tindak lanjut dan perawatan, serta pencegahan ulkus diabetikum menyebabkan semakin meningkatnya jumlah penderita diabetes mellitus yang mengalami ulkus diabetikum dari tahun ke tahun (Purwaningsih, 2010).

Faktor risiko untuk berkembangnya ulkus diabetikum yaitu deformitas, penyakit vaskuler perifer, riwayat diabetes melitus, amputasi sebelumnya, neuropati. Faktor risiko penyokong lain yang harus diidentifikasi dan yaitu obesitas, penyakit ginjal tahap lanjut, alas kaki tidak sesuai, malnutrisi, penyakit vaskuler kolagen, penggunaan steroid atau imunosupresan lain, dan usia (Smeltzer, 2008).

Studi pendahuluan, observasi yang dilakukan penulis pada tanggal 2-4 Desember 2013 di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Raden Mattaher pada 5 pasien DM, diketahui 4 orang tidak tahu cara pencegahan terjadinya ulkus diabetikum, mereka hanya tahu penyakit diabetes bila terjadi luka susah untuk

sembuh dan 1 orang pasien lainya tahu cara pencegahan terjadinya ulkus diabetikum yaitu selalu menggunakan alas kaki, memberikan pelembab bila kulit kering dan berhati-hati dalam menggunakan benda-benda tajam. 3 dari 5 orang mengatakan bahwa pasien diabetes mellitus tidak boleh berolahraga dan tidak boleh beraktivitas di luar rumah, 2 pasien mengatakan pasien diabetes mellitus berjalan dengan alas kaki untuk mencegah ulkus diabetikum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan dan sikap pasien diabetes melitus dengan upaya pencegahan ulkus diabetikum Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi. Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah pasien diabetes melitus yang berkunjung di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi pada bulan Oktober-Desember tahun 2013 yaitu sebanyak 632 orang, sedangkan sampel yang akan diteliti sebanyak 57 pasien dengan menggunakan tekhnik *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2014 di Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi. Data diperoleh dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dengan analisa data univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *chi-square.*

HASIL DAN PEMABAHASAN

1. Gambaran Pengetahuan Responden

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus di Ruang Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2016

No	Pengetahuan	Jumlah	Persen (%)
1.	Rendah	38	66,7
2.	Tinggi	19	33,3
Jumlah		57	100

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa dari 57 responden, 38 responden (66,7%) yang mempunyai pengetahuan yang rendah dan 19 responden (33,3%) yang mempunyai pengetahuan yang tinggi.

2. Gambaran Sikap Responden

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Sikap Pasien Diabetes Melitus di Ruang Saraf RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2016

No	Sikap	Jumlah	Persen (%)
1.	Kurang baik	31	54,4
2.	Baik	26	45,6
Jumlah		57	100

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa dari 57 responden, 31 responden (54,4%) dengan mempunyai sikap yang kurang baik dan 26 responden (45,6%) mempunyai sikap baik.

3. Gambaran Upaya Pencegahan Ulkus Dabetikum pada Pasien Diabetes Melitus.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Upaya Pencegahan Ulkus Dabetikum pada Pasien Diabetes Melitus di Ruang Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2016

No	Upaya Pencegahan	Jumlah	Persen (%)
1.	Kurang baik	36	63,2
2.	Baik	21	36,8
Jumlah		57	100

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa dari 57 responden, 36 responden (63,2%) upaya

pencegahannya kurang baik dan 21 responden (36,8%) upaya pencegahannya baik.

4. Hubungan Pengetahuan dengan Upaya Pencegahan Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Melitus di Ruang Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2016

Pengetahuan	**Upaya pencegahan**				**Jumlah**		**P-Value**
	Kurang baik		Baik				
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	
Rendah	29	50,9	9	15,8	38	66,7	0,009
Tinggi	7	12,3	12	21,1	19	33,3	
Jumlah	36	63,2	21	36,8	57	100	

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa dari 57 responden, 38 responden yang mempunyai pengetahuan yang rendah dan dimana sebanyak 29 responden (50,9%) mempunyai upaya pencegahan yang kurang baik dan sebanyak 9 responden (15,8%) mempunyai upaya pencegahan yang baik. Sedangkan 19 responden yang mempunyai pengetahuan yang tinggi dan dimana 7 responden (12,3%) mempunyai upaya pencegahan yang kurang baik dan sebanyak 12 responden (21,1%) mempunyai upaya pencegahan yang baik.

Dari hasil uji statistik diperoleh *p-value* 0,009. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan upaya pencegahan penderita ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus di Ruang Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 20164.

Hasil penelitian tentang pengetahuan, didapat responden lebih banyak menjawab salah tentang akibat ulkus diabetikum dan penyebab ulkus diabetikum. Pengetahuan yang rendah tersebut akan mempengaruhi perilaku responden dalam melakukan pencegahan terjadinya ulkus diabetikum.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Saputra, Hadi (2008) tentang hubungan tingkat pengetahuan pasien tentang perawatan diabetes mellitus dengan kejadian ulkus diabetik di ruang Seruni RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. Hasil penelitian diperoleh 53,1% pengetahuan pasien kurang sedangkan 56,2% pasien mengalami ulkus diabetik. Berdasarkan *chi-square* diperoleh hasil 53,1% pengetahuan pasien kurang dengan kejadian ulkus diabetik 56,2%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan tingkat pengetahuan pasien tentang perawatan diabetes mellitus dengan kejadian ulkus diabetik di ruang Seruni RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

Faktor pengetahuan penderita dan keluarga yang kurang tentang tanda, gejala, pemeriksaan, komplikasi, tindak lanjut dan perawatan, serta pencegahan penyakit menyebabkan semakin meningkatnya jumlah penderita diabetes mellitus dari tahun ke tahun (Smeltzer, 2004).

Pemakaian sepatu harus pas dengan lebar serta kedalaman yang cukup untuk jari-jari kaki. Sepatu kulit lebih dianjurkan karena mudah beradaptasi dengan bentuk kaki serta bisa ‘bernapas’. Kaos kaki juga harus pas, tidak boleh melipat. Hindari pemakaian sandal atau alas kaki dengam jari terbuka. Hindari berjalan tanpa alas kaki. Trauma minor dan infeksi kaki seperti terpotong, lecet, lepuh, dan tinea pedis bila diobati sendiri oleh pasien dengan obat bebas dapat menghambat penyembuhan luka. Membersihkan dengan hati-hati trauma minor sert aplikasi antibiotika topical bias mencegah infeksi lebih lanjut serta memlihara kelembaban kulit untuk mencagah pembentukan ulkus (Vani, 2009).

Untuk menigkatkan pengetahuan responden tentang pencegahan ulkus diabetikum sangat diperlukan. Peningkatan pengetahuan pasien dapat dilakukan dengan cara memberikan penyuluhan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemberian penyuluhan dapat dilakukan oleh perawat pada saat responden mendapatkan pengobatan pengobatan di rumah sakit. informasi yang diberikan terutama tentang apa itu ulkus dibetikum, penyebabnya terjadinya ulkus diabetikum, tanda-tanda awal terjadinya ulkus dan pencegahan ulkus diabetikum.

5. Hubungan Sikap Penderita dengan Upaya Pencegahan Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Melitus di Ruang Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2016.

Sikap	**Upaya pencegahan**				**Jumlah**		**P-Value**
	Kurang baik		Baik				
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	
Kurang baik	26	45,6	5	8,8	31	54,4	0,001
Baik	10	17,5	16	28,1	26	45,6	
Jumlah	36	63,2	21	36,8	57	100	

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa dari 57 responden, 31 responden yang memiliki sikap yang kurang baik dan dimana sebanyak 26 responden (45,6%) mempunyai upaya pencegahan yang kurang baik dan sebanyak 5 responden (8,8%) mempunyai upaya pencegahan yang baik. Sedangkan 26 responden yang memiliki sikap yang baik dan dimana 10 responden (17,5%) mempunyai upaya pencegahan yang kurang baik dan sebanyak 16 responden (28,1%) mempunyai upaya pencegahan yang kurang baik.

Dari hasil uji statistik diperoleh *p-value* 0,001. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara sikap dengan upaya pencegahan ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus di Ruang Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2016.

Sikap adalah merupakan reaksi atau respons seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek. Mengubah sikap penyandang DM bukan pekerjaan yang mudah, bahkan lebih sulit daripada meningkatkan pengetahuan. Sikap adalah kecenderungan yang tertata untuk berpikir, merasa, mennerapkan dan berperilaku terhadap suatu referen atau obyek kognitif (Depkes RI, 2001).

Sikap merupakan penentu pencegahan diabetes militus yaitu mencegah kecacatan lebih lanjut dari komplikasi yang sudah terjadi, seperti komplikasi pembuluh darah pada mata (pemeriksaan funduskopi tiap 6-12 bulan), otak, ginjal, tungkai.

Diabetes melitus jika tidak dikelola dengan baik akan dapat menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi kronik diabetes, salah satunya adalah terjadinya ulkus/gangren diabetkum. Jika kadar glukosa darah dapat selalu dikendalikan dengan baik, diharapkan semua komplikasi yang akan terjadi dapat dicegah, paling sedikit dihambat. Dalam mengelola diabetes melitus langkah yang harus dilakukan adalah pengelolaan non farmakologis, berupa perencanaan makanan dan kegiatan jasmani. Baru kemudian dengan langkah-langkah tersebut sasaran pengendalian diabetes yang ditentukan belum tercapai, dilanjutnya dengan langkah berikutnya, yaitu dengan menggunakan obat atau pengelolaan farmakologis. keberhasilan perencanaan ini tergantung dari sikap individu itu sendiri.

Faktor risiko untuk berkembangnya ulkus diabetik yaitu deformitas, penyakit vaskuler perifer, riwayat luka kaki sebelumnya, amputasi sebelumnya, neuropati. Faktor risiko penyokong lain yang harus diidentifikasi dan yaitu obesitas, penyakit ginjal tahap lanjut, alas kaki tidak sesuai, malnutrisi, penyakit vaskuler kolagen, penggunaan steroid atau imunosupresan lain, dan usia. Faktor keturunan memang tidak dapat dicegah, namun gaya hidup dapat diubah jangan sampai gemuk, jangan banyak makan yang berlemak dan manis serta diharuskan banyak bergerak (Smeltzer, 2004).

Hasil penelitian oleh Gibran (2006) dengan judul gambaran pengetahuan dan sikap pasien tentang pencegahan ulkus diabetikum di Rumah Sakit di Kota Medan, didapat bahwa sebagian besar sikap responden baik sebanyak (32,8%) dan kurang baik sebanyak (68,2%).

Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa lebih dari setengah sikap responden yang kurang baik juga mempunyai upaya pencegahan yang kurang baik. Untuk itu diharapakan seorang perawat sebagai penyuluh. untuk meningkatkan informasi mengenai upaya pencegahan ulkus diabetikum agar masayarakat dapat merubah sikapnya dalam upaya pencegahan ulkus diabetikum.

SIMPULAN

1. Sebanyak 57 responden, 36 responden (63,2%) upaya pencegahannya kurang baik dan 21 responden (36,8%) upaya pencegahannya baik, 38 responden (66,7%) yang mempunyai pengetahuan yang rendah dan 19 responden (33,3%) yang mempunyai pengetahuan yang tinggi, 31 responden (54,4%) dengan mempunyai sikap yang kurang baik dan 26 responden (45,6%) mempunyai sikap baik
2. Ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan penderita dengan upaya pencegahan ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus di Ruang Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2014.
3. Ada hubungan yang signifikan antara sikap penderita dengan upaya pencegahan ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus di Ruang Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2014.

SARAN

1. Bagi RSUD Raden Mattaher

   Diharapkan perawat di Poli Penyakit Dalam dapat memberikan penyuluhan tentang bahaya diabetes mellitus dan upaya pencegahan ulkus diabetikum.
2. Bagi Institusi Pendidikan

   Agar lebih memperbanyak sumber-sumber literatur tentang diabetes militus dan dapat dijadikan masukan untuk meningkatkan asuhan keperawatan terutama pada pasien diabetes militus. Sehingga mempermudah peneliti dalam mencari teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan dan dapat digunakan sebagai sumber masukan.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Disarankan bagi peneliti lain agar melakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi diabetes militus dengan jumlah sampel yang lebih banyak sehingga hasil penelitiannya lebih baik. Misalnya desain penelitian kulitatif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Azwar. 2005. *Buku Panduan Diabetes Melitus Bagi Lansia*. Edisi Revisi. Jakarta
2. Badawi, Hasan, 2009 *Melawan dan Mencegah Diabetes.* Yogyakarta
3. Brunner & Suddarth. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah*. Edisi VIII. Vol. II. Jakarta: EGC
4. Cahyono. S 2007. *Menajemen ulkus pada kaki diabetik*. http//:www.Dexamedica.com. Diakses 20 Maret 2013.
5. *Dalimartha. 2007*. *Diabetes Melitus Kadar Glukosa Darah*. Swadaya. Jakarta
6. Depkes. 2010. *Kebijakan di Bidang Kesehatan*. Direktorat Jenderal, Jakarta
7. Friedman. 1998. *Keperawatan Keluarga*. EGC. Jakarta
8. Gibran. 2006. *Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Pasien Tentang Pencegahan Ulkus Diabetikum di Rumah Sakit di Kota Medan*
9. Harsono, 2008. *Neurologi Klinis*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
10. Heru, 2013. *Hari Diabetes Melitus*. http://www.indosiar.com/fokus/peringatan-hari-diabetes-melitus_76826.html. diakses 20 Maret 2013
11. *Hidayat*, A.Aziz Alimul. *2004*. *Pengantar Konsep Dasar Keperawatan*. Salemba Medika. Jakarta
12. Jacken. A, 2005, *1001 tentang Diabetes.* Media Inc. Jakarta
13. Junaidi, Iskandar, 2009. *Pengenalan, Pencegahan, Dan Pengobatan Kencing Manis.* Gramedia Jakarta
14. Mubarak, Wahid Ikbal. 2006. *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Komunitas 2, Teori dan Aplikasi dalam Praktek dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan Komunitas, Gerontik dan Keluarga*. Sagung Seto. Jakarta.
15. Notoatmodjo. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Rineka Cipta. Jakarta
16. _____ 2007. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Rineka Cipta. Jakarta
17. _____ 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta
18. Poter & Perry. 2005. *Fundamental Keperawatan*. EGC. Jakarta
19. Purwaningsih. 2010. *Gambaran Pengetahuan dan Sikap Pasien Tentang Pencegahan Ulkus Diabetikum di Rumah Sakit di Kota Medan*
20. Riskesdas. 2007. *Badan Penelitian Dan Kesehatan Provinsi Jambi*. Jambi diaskes tanggal 11 Maret 2013
21. Setiyati. 2009. *Gambaran Kualitas Pelayanan Keperawatan Pada Pasien Tirah Baring Dalam Upaya Pencegahan Diabetikum di Rumah Sakit Moewardi Surakarta*
22. Smeltzer. 2008. *Diabetes Melitus*. Rineka Cipta, Jakarta
23. Soegondo. 2005. *Ilmu Penyakit Dalam*. Journal UGM. Yogyakarta
24. STIKBA. 2010. *Pedoman Mata Kuliah Skripsi* . STIKBA JAMBI
25. Suprajitno. 2004. *Asuhan Keperawatan Keluarga*. EGC. Jakarta
26. *Sustrani, L. Diabetes*. PT Gramedia. Pustaka Utama. Jakarta
27. Syamsuhidayat, 2007. *Ulkus Diabetik.* http://medinux.blogspot.com/2007/09/Diabetik. diakses 20 Maret 2013