

**HUBUNGAN PENGETAHUAN PASIEN TENTANG PENYAKIT DIABETES  
MELITUS DENGAN TINGKAT PENGENDALIAN KADARGLUKOSADARAH  
PADA DIABETS MELITUS TIPE II DI RSUD KABUPATEN KARANGANYAR**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Disusun untuk Dipublikasikan pada Jurnal Ilmiah**

**Fakultas Kedokteran**

**Universitas Muhammadiyah Surakarta**



**Diajukan Oleh :**

**DONI APRILIANTO**

**J500100063**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

**NASKAH PUBLIKASI**

**HUBUNGAN PENGETAHUAN PASIEN TENTANG PENYAKIT DIABETES  
MELITUS DENGAN TINGKAT PENGENDALIAN KADAR GLUKOSA DARAH  
PADA DIABETS MELITUS TIPE II DI RSUD KABUPATEN KARANGANYAR**

Diajukan Oleh :

**Doni Aprilianto**

**J500100063**

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas  
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Sabtu, 13 Agustus 2014

Penguji

Nama : dr. Sumarjo, Sp.PD (.....)

NIP/NIK : -

Pembimbing Utama

Nama : dr. Nur Hidayat, Sp.PD (.....)

NIP/NIK : 197012222010011001

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Rochmadina Suci Bestari (.....)

NIP/NIK : -

Dekan FK UMS



Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr, Sp.A (K)

NIK: 400.1243

## ABSTRAK

**Doni Aprilianto, J500100063. Hubungan Pengetahuan Pasien Tentang Penyakit Diabetes Melitus dengan Tingkat Pengendalian Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Kabupaten Karanganyar**

**Latar Belakang :**Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan sehingga kadar glukosa dalam darah tinggi. Kadar glukosa yang tidak terkontrol berangsur-angsur akan menimbulkan komplikasi. Dalam penanggulangan penyakit DM, seorang penderita DM harus memiliki pengetahuan tentang DM yang baik sehingga dapat mencegah dari mortalitas dan morbiditas penyakit DM.

**Tujuan :**mengetahui hubungan tingkat pengetahuan pasien DM tipe II tentang DM dengan pengendalian kadar glukosa darah

**Metode Penelitian :**Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*). Mengambil data dari kuesioner dan rekam medis.

**Hasil :**Dari perhitungan data statistik didapatkan  $p = 0,001$ . Karena nilai  $p < 0,05$  maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan pasien tentang DM dengan kontrol kadar glukosa darah pada DM tipe II. Pasien dengan tingkat pengetahuan yang tinggi akan memiliki kadar glukosa darah yang cenderung terkontrol.

**Kesimpulan :**Ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan pasien tentang DM dengan kontrol kadar glukosa darah pada DM tipe II

---

**Kata Kunci :** Tingkat Pengetahuan, Diabetes Melitus Tipe II, Glukosa Darah.

## ABSTRAK

### **Doni Aprilianto, J500100063. Relation between Patient's Knowledge on Diabetes Mellitus and The Control Level of Blood Glucose Concentration toward Diabetes Mellitus Type II**

**Background:** Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease which happens when pancreas is not sufficiently producing insulin or when body is unable to effectively utilizes the created insulin so that concentration of glucose within blood is high. The gradually uncontrolled glucose level may cause complication. In the prevention of DM disease, patients with DM must have good knowledge about DM so that it can prevent the mortality and morbidity of DM disease.

**Purpose:** To understand the relation between knowledge of DM type II patient on diabetes mellitus (DM) and the control of blood glucose concentration toward.

**Metode Penelitian :** This research is a non-experimental research. Method used in this research is descriptive analysis by using *cross sectional* approach. This research takes data from questionnaire and medical record.

**Result:** From statistic data measurement it is acquired that  $p = 0,001$ . Because the value of  $p < 0.05$ , then it can be concluded that there is a relation between patient's knowledge on diabetes mellitus (DM) and the control level of blood glucose concentration toward DM type II. Patient with high level of knowledge about DM will tend to have a controlled blood glucose concentration.

**Conclusion:** There is a meaningful relation between patient's knowledge on diabetes mellitus (DM) and the control level of blood glucose concentration on DM type II.

---

**Keywords:** Knowledge Level, Type II Diabetes Mellitus, Blood Glucose

## **PENDAHULUAN**

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Insulin adalah hormon yang mengatur gula darah. Diabetes yang tidak terkontrol dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah (WHO, 2011).

Diabetes menjadi penyakit yang cukup serius dan harus mendapat perhatian lebih karena diabetes dapat menyebabkan komplikasi yang menyerang seluruh tubuh yang berakibat kematian (Yumizone, 2008). Komplikasi kronik dapat berupa komplikasi makrovaskular yaitu seperti penyakit jantung koroner, pembuluh darah otak dan mikrovaskular seperti retinopati, nefropati dan neuropati (Nabil, 2009).

Pada kenyataannya 50% dari penderita diabetes di Indonesia menyadari bahwa mereka menderita diabetes, dan hanya 30% dari penderita melakukan pemeriksaan secara teratur. Untuk itu, kontrol Kadar Gula Darah (KGD) bagi penderita DM sangat penting karena dapat membantu menentukan penanganan medis yang tepat sehingga mengurangi risiko komplikasi yang berat dan membantu penderita menyesuaikan atau mengatur pola makanan, aktivitas fisik dan kebutuhan kadar insulin untuk memperbaiki KGD sehari-hari (Benjamin, 2010).

Dalam penanggulangan penyakit DM, seorang penderita DM harus memiliki pengetahuan tentang DM yang baik sehingga akhirnya dapat mencegah penderita DM dari mortalitas dan morbiditas penyakit DM. Oleh karena itu peranan pengetahuan merupakan hal yang penting.

Notoadmodjo dan Waspadji (2007), berpendapat bahwa pengetahuan penderita tentang diabetes melitus merupakan sarana yang dapat membantu penderita menjalankan penanganan diabetes selama hidupnya sehingga semakin

banyak dan semakin baik penderita mengerti tentang penyakitnya, semakin mengerti bagaimana harus mengubah perilakunya dan mengapa hal itu diperlukan.

Bila seorang pasien mempunyai pengetahuan tentang komplikasi DM, maka pasien akan dapat memilih alternatif yang terbaik bagi dirinya dan cenderung memperhatikan hal-hal yang penting tentang perawatan diabetes melitus. Hal ini akan berefek pada perilaku pasien tersebut seperti pasien akan melakukan pengaturan pola makan yang benar, berolah raga secara teratur dan mengontrol kadar glukosa darah (Nurhasan, 2002).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan pengetahuan pasien tentang DM dengan tingkat pengendalian kadar glukosa darah pada DM tipe II di RSUD Kabupaten Karanganyar.

## **TUJUUAN PENELITIAN**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan pengetahuan pasien tentang penyakit diabetes melitus dengan tingkat pengendalian kadar glukosa darah pada diabetes melitus tipe II di RSUD Kabupaten Karanganyar.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*) untuk mempelajari hubungan pengetahuan pasien tentang penyakit DM dengan tingkat pengendalian kadar glukosa darah pada DM tipe II di RSUD Kabupaten Karanganyar. Berdasarkan data-data yang diperoleh dengan metode purposive sampling dari penelitian digunakan 79 responden dengan kriteria inklusi yang didiagnosis oleh dokter yang berobat jalan ke poliklinik penyakit dalam RSUD Kabupaten Karanganyar, bersedia menjadi responden atau sampel penelitian, telah melakukan pemeriksaan kadar gula darah puasa. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah penderita DM tipe II yang berobat jalan ke poliklinik penyakit dalam RSUD Kabupaten Karanganyar

yang mengalami gangguan jiwa atau kognitif (demensia) dan tidak menyelesaikan kuesioner yang diberikan.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah tingkat pengetahuan tentang penyakit diabetes melitus yang akan diukur menggunakan kuesioner yang sudah di uji validitas dan reliabilitasnya dan variabel terikatnya adalah kadar glukosa darah puasa yang dapat diketahui dari rekam medis. Data hasil penelitian akan diuji menggunakan SPSS 17.0 dengan uji Chi-square.

## HASIL

Pada rentan waktu penelitian yang dimulai pada tanggal 20 Juni sampai dengan 5 Juli 2014 diperoleh 79 responden sampel penelitian penderita DM tipe II yang melakukan rawat jalan di poli penyakit dalam RSUD Kabupaten Karanganyar dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Karakteristik responden penelitian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian**

| Variabel              | Total (n = 79) |
|-----------------------|----------------|
| Umur*, tahun          | 52,4 (5,8)     |
| <40, n (%)            | 3 (3,8)        |
| 40-60, n (%)          | 70 (88,6)      |
| >60, n (%)            | 6 (7,6)        |
| Jenis kelamin,        |                |
| Laki-laki, n (%)      | 37 (46,8)      |
| Perempuan, n (%)      | 42 (53,2)      |
| Pekerjaan             |                |
| Tidak bekerja, n (%)  | 39 (49,4)      |
| Bekerja, n (%)        | 6 (7,6)        |
| Pendidikan            |                |
| <SMA, n (%)           | 33 (41,8)      |
| SMA atau lebih, n (%) | 30 (58,2)      |
| Lama Menderita DM     |                |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| <4 tahun, n (%)     | 41 (51,9) |
| 4 tahun/>, n (%)    | 38 (48,1) |
| Tingkat Pengetahuan |           |
| Kurang, n (%)       | 33 (41,8) |
| Baik, n (%)         | 46 (58,2) |

\* Mean (SD)

Pada hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa responden penelitian rata-rata berumur 52,4 tahun dengan standar deviasi 5,8 tahun. Umur responden penelitian terbanyak adalah kelompok umur 40-60 tahun yaitu 70 responden (88,6%), sedangkan kelompok umur <40 tahun sebanyak 3 responden (3, 8%) dan kelompok umur >60 tahun sebanyak 6 responden (7,6%). Jenis kelamin responden antara laki-laki dan perempuan hampir sama, jenis kelamin laki-laki sebanyak 37 responden (46,8%) dan perempuan 42 responden (53,2%).

Responden penelitian sebanyak 7,6 % aktif bekerja sedangkan sisanya 49,4% tidak bekerja. Tingkat pendidikan responden cukup beragam, secara garis besar pada penelitian ini dibagi menjadi SMA ke bawah dan SMA atau lebih. Responden yang memiliki pendidikan SMA kebawah sebanyak 33 responden (41,8%) dan responden dengan tingkat pendidikan SMA atau lebih sebanyak 50 responden (58,2%). Sebanyak 41 responden (51,9%) menderita DM kurang dari 4 tahun dan 38 responden (48,1%) menderita DM 4 tahun atau lebih dari 4 tahun.

**Tabel 2. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Glukosa Darah Puasa**

| Tingkat Pengetahuan | Glukosa Darah Puasa |      |                  |      | Total | <i>P</i> | OR<br>(IK 95%) |              |
|---------------------|---------------------|------|------------------|------|-------|----------|----------------|--------------|
|                     | Terkendali          |      | Tidak Terkendali |      |       |          |                |              |
|                     | N                   | %    | N                | %    |       |          |                |              |
| Baik                | 41                  | 51,9 | 5                | 6,3  | 46    | 58,2     | 0,001          | 7,71         |
| Kurang              | 17                  | 21,5 | 16               | 20,3 | 33    | 41,8     |                | (2,43–24,43) |
| Total               | 58                  | 73,4 | 21               | 26,6 | 79    | 100      |                |              |



Tingkat pengetahuan responden pada penelitian ini dikelompokkan menjadi tingkat pengetahuan baik dan tingkat pengetahuan kurang. Didapatkan sebanyak 46 (58,2%) memiliki tingkat pengetahuan tentang DM dengan baik, sedangkan sisanya 33 responden (41,8%) memiliki tingkat pengetahuan kurang. Kadar glukosa darah responden pada penelitian ini diketahui dari hasil pemeriksaan glukosa darah puasa (GDP). Pada penelitian ini, responden yang memiliki glukosa darah puasa terkendali sebanyak 58 responden (73,4%) dan responden yang memiliki glukosa darah puasa tidak terkendali sebanyak 21 responden (26,6%).

Hasil penelitian pada variabel tingkat pengetahuan didapatkan 51,9% responden dengan tingkat pengetahuan tentang DM yang baik memiliki GDP yang terkendali dan 6,3% responden dengan tingkat pengetahuan tentang DM yang baik memiliki GDP tidak terkendali. Sedangkan responden dengan tingkat pengetahuan tentang DM yang kurang 21,5% memiliki GDP terkendali dan 20,3% tidak terkendali. Setelah dilakukan analisis data, diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna dengan  $p < 0,001$  antara tingkat pengetahuan dengan GDP dengan  $OR=7,7$  ( $IK_{95\%}=2,43-24,43$ ).

### Tabel uji Chi-Square

**Tingkat Pengetahuan\* Gula Darah Puasa Crosstabulation**

|                     |        |                              | Gula Darah Puasa |            |        |
|---------------------|--------|------------------------------|------------------|------------|--------|
|                     |        |                              | Tidak Terkendali | Terkendali | Total  |
| Tingkat Pengetahuan | Kurang | Count                        | 16               | 17         | 33     |
|                     |        | Expected Count               | 8.8              | 24.2       | 33.0   |
|                     |        | % within Tingkat Pengetahuan | 48.5%            | 51.5%      | 100.0% |
|                     | Baik   | Count                        | 5                | 41         | 46     |
|                     |        | Expected Count               | 12.2             | 33.8       | 46.0   |
|                     |        | % within Tingkat Pengetahuan | 10.9%            | 89.1%      | 100.0% |
| Total               |        | Count                        | 21               | 58         | 79     |
|                     |        | Expected Count               | 21.0             | 58.0       | 79.0   |
|                     |        | % within Tingkat Pengetahuan | 26.6%            | 73.4%      | 100.0% |

### Chi-Square Tests

|                                    | Value  | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2- sided) | Exact Sig. (1- sided) |
|------------------------------------|--------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pearson Chi-Square <sup>a</sup>    | 13.931 | 1  | .000                  |                       |                       |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 12.070 | 1  | .001                  |                       |                       |
| Likelihood Ratio                   | 14.146 | 1  | .000                  |                       |                       |
| Fisher's Exact Test                |        |    |                       | .000                  | .000                  |
| Linear-by-Linear Association       | 13.755 | 1  | .000                  |                       |                       |
| N of Valid Cases                   | 79     |    |                       |                       |                       |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,77. b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

|  | Value | 95% Confidence |        |
|--|-------|----------------|--------|
|  |       | Lower          | Upper  |
| Odds Ratio for Tingkat Pengetahuan (Kurang / Baik) | 7.718 | 2.438          | 24.433 |
| For cohort Gula Darah Puasa = Tidak                | 4.461 | 1.815          | 10.962 |

Tujuan penatalaksanaan DM menurut PERKENI (2011) adalah untuk meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes dengan cara menghilangkan keluhan dan tanda DM, mempertahankan rasa nyaman dan tercapainya target pengendalian glukosa darah. Glukosa darah yang terkontrol pada pasien DM dapat mencegah dan menghambat progresivitas komplikasi penyakit DM. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu pengendalian kadar glukosa darah melalui pengelolaan pasiendengan mengajarkan perawatan dan perubahan perilaku.

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan tentang DM dengan terkontrolnya kadar glukosa darah puasa pada pasien DM tipe II dengan OR=7,7. Hal ini berarti bahwa pasien DM tipe II yang memiliki pengetahuan tentang DM dengan baik, maka cenderung akan memiliki kadar glukosa darah puasa

terkendali. Begitu juga sebaliknya, pasien DM tipe II yang memiliki pengetahuan DM yang kurang cenderung memiliki kadar glukosa darah yang tidak terkendali. Penderita DM yang memiliki tingkat pengetahuan tentang DM yang baik 7,7 kali lebih cenderung memiliki kadar glukosa darah puasa yang terkendali bila dibandingkan dengan penderita DM dengan tingkat pengetahuan tentang DM yang kurang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari (2004) dan penelitian yang dilakukan oleh Perdana (2012) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan diabetes melitus dengan kadar glukosa darah puasa. Hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan kadar glukosa darah puasa sesuai dengan pendapat Notoadmodjo (2007) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang menentukan perilaku kesehatan seseorang adalah tingkat pengetahuan. Pendapat ini didukung oleh Soewondo (2002) yang menyatakan dengan meningkatnya pengetahuan pasien DM dapat melakukan penatalaksanaan penyakitnya sehingga kondisi kesehatan pasien menjadi lebih baik. Monitoring glukosa darah pada pasien merupakan hal utama dalam pengelolaan penyakit DM. Pemantauan kadar glukosa darah merupakan bagian yang terpisahkan dari pengelolaan DM, karena dengan pengendalian kadar glukosa darah yang baik dapat menurunkan risiko terjadinya komplikasi kronik diabetes.

## **PEMBAHASAN**

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolisme kronik yang ditandai dengan hiperglikemia yang berhubungan dengan abnormalitas karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh defisiensi insulin relatif atau absolut (Inzuchi, 2003). Adapun tujuan penatalaksanaan DM menurut PERKENI (2011) adalah untuk meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes dengan cara menghilangkan keluhan dan tanda DM, mempertahankan rasa nyaman dan tercapainya target pengendalian glukosa darah. Glukosa darah yang terkendali pada pasien DM dapat mencegah dan menghambat progresivitas komplikasi penyakit DM. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu pengendalian kadar glukosa

darah melalui pengelolaan pasien dengan mengajarkan perawatan dan perubahan perilaku.

Menurut Basuki (2005), setiap pasien DM perlu mendapat informasi minimal yang diberikan setelah diagnosis ditegakkan, mencakup pengetahuan dasar tentang DM, pemantauan mandiri, sebab-sebab tingginya kadar glukosa darah, obat hipoglikemia, perencanaan makan, pemeliharaan kaki, kegiatan jasmani, pengaturan pada saat sakit, dan komplikasi. Penyampaian informasi tersebut harus dilakukan secara bertahap dan harus dihindari informasi yang terlalu sedikit atau terlalu banyak dalam waktu singkat.

Tingkat pengetahuan pasien pada penelitian ini merupakan tingkat pengetahuan yang telah diperoleh oleh pasien sebelumnya tanpa ada campur tangan peneliti, sehingga informasi yang diperoleh oleh setiap pasien tidak sama. Oleh karena keterbatasan responden dan waktu penelitian, penelitian ini memiliki kelemahan-kelemahan, yaitu :

1. Penelitian ini menggunakan kriteria pemantauan pengendalian berdasarkan glukosa darah puasa (GDP) saja.
2. Tidak terkendalikannya kemungkinan faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah puasa (GDP) responden. Faktor ini meliputi :
  1. Faktor internal yang terdiri dari penyakit dan stres, obesitas, asupan makanan, mengkonsumsi obat maupun insulin.
  2. Faktor eksternal yang meliputi pendidikan, kedekatan dan keterpaparan responden terhadap sumber informasi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan pasien tentang diabetes melitus dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II. Tingkat pengetahuan pasien tentang diabetes melitus memiliki hubungan bermakna secara statistik dengan kadar glukosa darah puasa (GDP). Semakin baik tingkat pengetahuan pasien tentang DM, maka semakin terkontrol kadar glukosa darahnya.

## **SARAN**

1. Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan dalam tatalaksana rawat jalan pasien DM tipe II, pemberi pelayanan kesehatan dapat meningkatkan pemberian informasi tentang DM sesuai dengan kebutuhan pasien sebagai upaya untuk meningkatkan keberhasilan pengelolaan pasien diabetes melitus tipe II.
2. Peneliti berikutnya agar penulis atau peneliti menambahkan kriteria pemantauan kadar glukosa darah yang lain dalam penelitian, yaitu : Glukosa Darah 2 jam Post Prandial atau HbA1c jika memungkinkan.
3. Peneliti dapat mengendalikan faktor-faktor yang memungkinkan mempengaruhi kadar glukosa darah responden.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Basuki, E., 2005. *Penyuluhan Diabetes Mellitus*. Dalam *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.
- Benjamin, 2010. *Derm Notes Dermatology Clinical I Pocket Guide*. Philadelphia : F.A. Davis Company. 98-100
- Inzucchi, E., 2003. *The Diabetes Mellitus Manual*. Singapura.
- Nabil, 2009. *Mengenal Diabetes*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Notoatmodjo Soekidjo. Dr. Prof., *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S., 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nurhasan, 2002. *Kiat Melawan Penyakit*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Perdana, A. A., 2012. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Penyakit DM dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah Pasien DM Tipe II di RSU PKU Muhammadiyah Surakarta, *Skripsi*, Surakarta, FK UMS.

- PERKENI, 2011. Konsensus Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Diakses pada 25 Desember 2013 dari [:www.academia.edu/4053787/Revisi\\_final\\_KONSENSUS\\_DM\\_Tipe\\_2\\_Indonesia\\_2011](http://www.academia.edu/4053787/Revisi_final_KONSENSUS_DM_Tipe_2_Indonesia_2011)
- Ratnasari, A., 2004. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Pengelolaan DM dengan Kadar Glukosa Darah pada pasien DM Rawat Jalan di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Karya Tulis Ilmiah D3 Gizi*. Surakarta.
- Soewondo, P., 2002. *Pemantauan Pengendalian Diabetes Melitus*. Dalam Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu. Jakarta: FKUI.
- Waspadji, S., 2007. *Kaki Diabetes*. Dalam : Aru W, dkk, editors, Ilmu Penyakit Dalam, Jilid III, Edisi keempat, Jakarta : Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- WHO, 2011. Diabetes Melitus. Diakses pada 15 September 2013. [http://www.who.int/topics/diabetes\\_melitus/en/](http://www.who.int/topics/diabetes_melitus/en/)
- Yumizone, 2008. *Kaki Diabetik*. Diakses pada 15 September 2013. Dari: <http://yumizone.wordpress.com/2008/12/01/kaki-diabetik/>