

POSITIVE DEVIANCE SEBAGAI METODE PENDEKATAN MENGONTROL KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS

*POSITIVE DEVIANCE AS A METHOD OF APPROACH
BLOOD SUGAR CONTROL PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS*

Oleh

Mariyati, Nur Setia Dewi

Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Stikes Widya Husada Semarang

ABSTRAK

Pemantauan *Diabetes melitus* merupakan pengendalian kadar gula darah untuk mencapai nilai yang terkontrol. Manajemen pengelolaan DM terdiri dari empat pilar, yaitu edukasi, pengelolaan makan, latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan metode *Positive Deviance* untuk mengaplikasikan empat pilar DM yang dengan benar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Positive Deviance* terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimental dengan desain pra eksperimental *one group pretest-posttest design*. Populasi pada penelitian ini yaitu penderita DM berusia 50- 65 tahun di Puskesmas Padangsari Kecamatan Banyumanik, Semarang.

Metode pengambilan sampel dengan menggunakan *random sampling* yang melibatkan 22 responden. Rata-rata kadar gula darah 22 responden sebelum intervensi 229.55 mg/dl sedangkan rata-rata kadar gula darah 22 responden setelah intervensi 173.73 mg/dl. Uji pengaruh *Positive Deviance* terhadap kadar gula darah menggunakan uji tanda sampel berpasangan diperoleh $p=0,001$ yang berarti $p < 0,05$ artinya ada pengaruh *Positive Deviance* terhadap kadar gula darah.

Kata kunci: penderita DM, kadar gula darah, *positive deviance*

ABSTRACT

Diabetes mellitus Monitoring to control of blood sugar levels as normal as possible conditions. Management of Diabetes mellitus consists of four pillars, namely education, food management, physical exercise and pharmacology intervention. In this study using the Positive Deviance approach to apply the method of the four pillars DM that is expected to lower blood sugar levels. Positive Deviance (PD) is an approach to solve problems that exist in a community-based society.

The aim is to determine the effect of positive deviance on blood sugar levels in people with diabetes mellitus.

This study is a quantitative experimental study design with pre-experimental one group pretest-posttest design. Populasi in this study that patients with DM aged 50-65 years at the health center Banyumanik Padangsari district, Semarang. Sampling method using random sampling involving 22 respondents.

The average blood sugar levels before the intervention of 22 respondents is 229.55 mg /dl, SD value is 79.307 with a value of blood sugar levels ranged 132-391 mg /dl. Average blood sugar levels after the intervention of 22 respondents is 173.73 mg /dl, SD is 56.941 with a value of blood sugar levels ranged 126-306 mg /dl. Test the effect of positive deviance on blood sugar levels using a paired sample sign test obtained a mean value = 0.001, p value <0.05.

There is a positive deviance effect on blood sugar levels in people with diabetes mellitus in the health center Padangsari Banyumanik Semarang.

Keywords: *Diabetes Mellitus, blood sugar levels , positive deviance*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Diabetes melitus menjadi masalah kesehatan dunia. Prevalensi penyakit ini meningkat secara drastis di negara-negara industri baru dan sedang berkembang termasuk Indonesia. Jumlah penderita DM di dunia tahun 2010 sebanyak 306 juta jiwa, di negara-negara ASEAN 19,4 juta dan hasil penelitian Departemen Kesehatan yang dipublikasikan pada tahun 2008 menunjukkan angka prevalensi DM di Indonesia sebesar 5,7%, yang berarti lebih dari 12 juta penduduk Indonesia tahun 2011 menderita DM dan diperkirakan pada tahun 2030 mencapai 21,3 juta jiwa. Jumlah penderita DM tahun 2011 Indonesia diurutkan keempat setelah India, Cina dan Amerika Serikat (Suyono, et.,al. 2007).

DM merupakan penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup. Keberhasilan pengelolaan DM sangat bergantung pada partisipasi tenaga kesehatan, penderita dan keluarganya, tetapi lebih penting lagi keikutsertaan penderita sendiri dan keluarganya. Upaya penyuluhan penderita dan keluarganya akan sangat membantu meningkatkan keikutsertaan mereka dalam usaha memperbaiki hasil pengelolaan DM (Suyono, et.al. 2007).

DM yang tidak dikelola dengan baik akan menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi kronik salah satunya adalah ulkus diabetikum. Ulkus diabetikum merupakan suatu kejadian dimana terdapat kelainan tungkai bawah pada penderita diabetes melitus, yang disebabkan karena gangguan pembuluh darah vena atau arteri, gangguan persyarafan/ neuropati serta adanya kondisi infeksi (Suyono, et.al. 2007).

Metode yang telah untuk mengaplikasikan empat pilar DM adalah *Self-Care and Self-Management Education. Education for diabetes self-care and self-management*, yang telah diperkenalkan sejak satu dekade yang lalu di dunia Internasional, mulai memberikan *trend* baru bahwa pengetahuan tentang diabetesnya saja belum cukup, namun juga dibutuhkan penanganan komprehensif yang meliputi pengetahuan, kontrol terhadap penyakit dan hasil pemeriksaan laboratorium rutin (terutama kadar gula darah) yang nantinya akan mempengaruhi satu sama lain. Penelitian tentang kepatuhan diet pada penderita DM dari 26 responden (86,67%), sebagian responden yaitu sebanyak 19 orang (63,34%) memiliki kadar gula darah puasa terkendali (Rofiah, 2003). Pada penelitian

diabetes melitus usia lanjut yang dilakukan di Puskesmas Padangsari Banyumanik Kecamatan Banyumanik Semarang menunjukkan persentase responden yang tidak patuh sebesar 91,4% dan persentase gula darah kategori buruk adalah sebesar 54,3% (Ernaeni, 2005).

Positive Deviance (PD) atau penyimpangan positif merupakan sebuah pendekatan pemecahan masalah yang ada di sebuah masyarakat. Bukti keberhasilan metode PD telah dilakukan pada balita kekurangan gizi sampai masalah kesehatan lain (Marsh et al., 2004 dalam Lorraine, 2007). Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan metode PD untuk mengaplikasikan empat pilar DM yang diharapkan dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita DM. Kelebihan metode ini adalah memampukan masyarakat dalam menemukan pemecahan masalah dengan menemukan dan menemukan kebiasaan yang dilakukan dan berfokus dalam perubahan perilaku. Kelemahannya adalah metode PD mempunyai enam tahap sehingga membutuhkan jangka waktu yang cukup lama (CORE Group, 2002 dalam Lorraine, 2007). Langkah-langkah metode pendekatan PD adalah mengidentifikasi *positive defiant* (penyimpang positif), mempelajari secara mendalam dengan metode kualitatif untuk menyamakan hipotesis tentang perilaku yang ingin dijadikan panutan, tes hipotesis secara statistik mewakili sample dari komunitas tersebut, kerjasama dengan *stakeholder* dalam aplikasi PD (Elizabeth et.al.,2009).

Hasil wawancara dengan 6 penderita DM yang datang ke Puskesmas Padangsari Banyumanik mengurangi gula termasuk makanan-makanan yang banyak mengandung gula atau pemanis dan memperhatikan pola makan setiap hari untuk mempertahankan kadar gula darah mendekati normal. Latihan rutin yang biasa diikuti adalah senam yang diadakan di Puskesmas Padangsari Banyumanik setiap hari Jumat dari jam 06.30- 07.30 WIB. Dari 6 Penderita DM tersebut belum menjalankan diet dan latihan dengan rutin.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh *Positive Deviance* terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Padangsari Banyumanik Semarang.

Metode

Penelitian pre eksperimental ini dilakukan tanpa kelompok pembanding (*One group pre and post test*). Populasi dalam penelitian ini adalah penderita DM di

Puskesmas Padangsari Banyumanik Semarang yang memenuhi kriteria inklusi. Besar sampel dalam penelitian ini sejumlah 22 orang yang diambil dengan teknik *simple random sampling*.

Variabel independen di dalam penelitian ini adalah *Positive Deviance* sedangkan variabel dependennya adalah kadar gula darah. Responden sebanyak 22 orang dibagi menjadi 3 kelompok mendapatkan intervensi *Positive Deviance* 4 kali dalam 24 hari. Intervensi yang diberikan pada minggu pertama oleh penyimpang positif adalah memberikan pengetahuan tentang DM meliputi: pengertian, tanda dan gejala, pentingnya menjalankan empat pilar DM dengan benar dan senam kaki. Pada minggu kedua penyimpang positif memberikan penguatan materi yang sama pada minggu pertama. Pada minggu ketiga mempraktekkan senam kaki dan pengaturan menu diet untuk penderita DM. Intervensi diberikan 2 kali dalam 1 minggu selama 30- 60 menit.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengukur kadar gula darah sebelum dan setelah *Positive Deviance*. Uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* ($\alpha=0,05$) kemudian data diolah menggunakan uji statistik tanda sampel berpasangan ($\alpha=0,05$) dengan tujuan mengetahui adanya pengaruh *Positive Deviance* terhadap kadar gula darah.

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Padangsari Semarang mulai tanggal 4 Mei 2012 s.d. 27 Mei 2012 pada 22 penderita DM tipe 2 yang kadar gula darahnya tidak terkontrol. Uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* menghasilkan data pada variabel Pre Ho diterima karena $0.200 > 0,05$ menunjukkan berdistribusi normal, sedangkan pada variabel Post Ho ditolak karena $0.002 < 0,05$ menunjukkan tidak berdistribusi normal. Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum *Positive Deviance* 229.55 (SD= 79.307) dengan kadar gula darah berkisar sedang 132- 391 mg/dl. Rata-rata kadar gula darah responden setelah *Positive Deviance* 173.73 (SD= 56.941) dengan kadar gula darah berkisar sedang 126- 306 mg/dl. Uji tanda sampel berpasangan menunjukkan bahwa $p=0.001$ ($p<0.05$) yang berarti terdapat ada pengaruh *Positive Deviance* terhadap kadar gula darah.

Tabel 1. Distribusi Kadar Gula Darah Penderita DM di Puskesmas Padangsari Banyumanik Semarang Sebelum dan Setelah Dilakukan Intervensi pada 4- 27 Mei 2012 (n= 22)

Variabel	Min-Max	Mean	SD	p value
Positive Deviance Sebagai Metode Pendekatan ... (Mariyati, I.				
	391			
post	126-306	173.73	56.941	

Pembahasan

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif (Arora, 2007). Diabetes juga diartikan sebagai suatu penyakit dimana kadar glukosa atau gula sederhana dalam darah tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara cukup. Penyakit diabetes melitus merupakan penyakit degeneratif yang banyak mempengaruhi kualitas hidup serta produktivitas seseorang dimana progresifitas penyakit akan bertambah seiring bertambahnya usia penderita. Diabetes Melitus tipe 2 (NIDDM) tanpa tergantung insulin muncul pada usia 45 tahun, karena pada usia 45 tahun ke atas tubuh sudah mengalami banyak perubahan terutama pada organ pankreas yang memproduksi insulin dalam darah (Suyono et.al., 2007)

Karakteristik penderita DM yang mendapatkan intervensi *Positive Deviance* menurut umur adalah 50-55 tahun sebanyak 7 orang (31.8%), 56-60 tahun sebanyak 6 orang (27.%) dan 61-65 tahun sebanyak 9 orang (49.9%). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menggolongkan usia lanjut menjadi 4 yaitu : usia pertengahan (*middle age*) 45 -59 tahun, lanjut usia (*elderly*) 60 -74 tahun, lanjut usia tua (*old*) 75 – 90 tahun dan usia sangat tua (*very old*) diatas 90 tahun (Robert, 2006).

Karakteristik responden yang mendapatkan intervensi *Positive Deviance* adalah sebanyak 13 orang responden (59%) mempunyai berat badan lebih dari normal dan 9 orang responden (41%) mempunyai berat badan normal. Pada penderita DM kebanyakan kelebihan berat badan atau obesitas seiring dengan peningkatan pendapatan perperkapita sehingga kemakmuran masyarakat meningkat. Kemakmuran masyarakat menyebabkan perubahan gaya hidup terutama di kota- kota besar. Pada umumnya, peningkatan daya beli masyarakat semakin tinggi sehingga pola makan telah bergeser dari pola makan tradisional yang mengandung banyak karbohidrat dan serat dari sayuran ke pola makan kebarat- baratan dengan komposisi makanan yang

terlalu banyak mengandung protein, lemak, gula, garam dan mengandung sedikit serat (Suyono, et.al., 2007). Perubahan pola makan terjadi juga dengan semakin banyak masyarakat lebih memilih mengkonsumsi makanan siap saji yang cenderung berpotensi timbulnya berbagai macam penyakit salah satunya adalah DM (Pieber, 2003).

Rerata kadar gula darah sewaktu 22 responden sebelum (pre) adalah 229.55, nilai SD 79.307 dengan nilai kadar gula darah berkisar 132- 391. Berdasarkan kriteria menurut WHO nilai rerata gula darah sewaktu >200 masuk ke dalam kategori buruk. Setelah pemberian intervensi 173.73, SD 56.941 dengan nilai kadar gula darah berkisar 126- 306 mg/dl. Berdasarkan kriteria menurut WHO nilai rerata gula darah sewaktu 160- 200 mg/dl masuk ke dalam kategori sedang (Suyono, et.al., 2007).

Pada penelitian sebelumnya faktor yang berhubungan dengan keberhasilan pengelolaan DM tipe 2 adalah pengetahuan, keteraturan olah raga, pola makan dan kepatuhan minum obat. Keteraturan olah raga mempengaruhi keberhasilan pengelolaan DM tipe 2 sebesar 40%. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pendekatan *Positive Deviance* (penyimpangan positif). Metode ini digunakan untuk membantu penderita DM dalam mengaplikasikan empat pilar DM secara benar. Pendekatan ini melihat bagaimana individu tertentu dalam komunitas yang sama, memiliki usia yang hampir sama serta menghadapi resiko yang serupa penderita DM tipe 2 dapat berhasil atau sukses (gula darah terkontrol). Lanjut usia penderita DM tipe 2 tetapi yang tidak memiliki kadar gula darah tidak terkontrol inilah yang disebut sebagai penyimpang positif (*positive deviant*) (Elizabeth, 2009).

Dalam penelitian ini setelah diidentifikasi selama 1 minggu terdapat 3 orang penyimpang positif. Berdasarkan hasil identifikasi dapat dipahami bahwa penyimpang positif tersebut memiliki perilaku- perilaku yang tidak lazim atau biasa dilakukan oleh kebanyakan (normal) penderita DM lainnya dalam komunitas yang sama. Perilaku- perilaku tersebut adalah perilaku spesial yang berhubungan dengan kesehatan dan empat pilar DM yaitu kesadaran *self education*, keteraturan olah raga, pengaturan pola makan dan kepatuhan minum obat. *Positive Deviant* (penyimpang positif) juga mempunyai peran penting sebagai edukator, fasilitator, koordinator, motivator, role model dan inovator (pembaharu).

Pertama, peran penyimpang positif (PP) sebagai edukator mampu mengajarkan tindakan peningkatan kesehatan pada penderita DM dengan memberikan

informasi- informasi yang tepat tentang penyakit DM sesuai dengan kurikulum yang ada. Kedua, peran PP sebagai fasilitator dimana merupakan tempat bertanya bagi responden untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan aplikasi empat pilar DM dan diharapkan bisa memberikan solusi. Ketiga, peran PP sebagai koordinator yang melakukan koordinasi terhadap semua responden, keluarga sebagai *support system* dan peneliti sebagai pengevaluasi program. Keempat, peran PP sebagai motivator yang memberikan motivasi kepada responden tentang pentingnya menerapkan empat pilar DM dengan benar. Kelima, peran PP sebagai *role model* dimana perilaku- perilaku positif yang berkaitan dengan empat pilar DM yang ditampilkan dapat menjadi panutan dan contoh bagi responden dalam menampilkan perilaku yang serupa. Kelima, PP bisa menjadi seorang inovator terhadap responden, keluarga dan masyarakat dalam merubah perilaku dan pola hidup yang berkaitan dengan peningkatan pemeliharaan kesehatan.

Tiga penyimpang positif yang mempunyai kadar gula darah terkontrol mengajarkan perilaku- perilaku positif kepada 22 responden yang mempunyai kadar gula darah tidak terkontrol. Perilaku- perilaku yang diajarkan meliputi pentingnya meningkatkan kesadaran meningkatkan *self education*, keteraturan minum obat, rutin berolahraga dan pengelolaan diet DM. Program PD ini dilaksanakan selama 24 hari dimana minggu pertama dan kedua penyimpang positif melakukan pertemuan sebanyak 4 kali untuk menyampaikan empat pilar DM. Satu minggu terakhir responden mengaplikasikan empat pilar DM di rumah masing- masing. Peneliti mengukur kadar gula darah responden *post* PD pada hari ke-25 dimana program tersebut sudah selesai dievaluasi bersama dengan PP. Peran penyimpang positif memberikan dampak yang signifikan bagi perubahan perilaku responden dalam mengaplikasikan empat pilar DM dengan benar. Ada 19 responden dimana kadar gula darah menurun secara signifikan dan 3 responden memberikan respon negatif dimana kadar gula darah meningkat.

Metode pendekatan *positive deviance* untuk aplikasi empat pilar DM mempunyai pengaruh terhadap pengelolaan DM tipe 2. Aplikasi pilar pertama dengan pendekatan PD yaitu penyimpang positif memberikan edukasi tentang penyakit DM dan pentingnya empat pilar DM kepada penderita DM. Dalam meta analisis Norris menemukan beberapa penelitian yang mendukung teori bahwa edukasi diabetes termasuk juga instruksi tentang diet dan perencanaan makan dengan pendekatan sosial-individu pasien menghasilkan efek positif terhadap luaran

(outcomes) dari pengelolaan, kontrol metabolik, dan penurunan berat badan (De Vegt F, 2003).

Aplikasi pilar kedua dengan pendekatan PD adalah mempraktekkan pengelolaan diet disesuaikan dengan IMT dan aktivitas penderita DM. Pengaturan diet rendah kalori yang direkomendasikan oleh *American Diabetes Association* (ADA) untuk mengurangi obesitas meliputi diet rendah lemak (< 30%), tinggi karbohidrat (55% dari *daily energy intake/DEI*), tinggi protein (sampai dengan 25% DEI) dan tinggi serat (25g/hari). Penurunan *energy-intake* yang moderat (-2,5 MJ/hari) dapat menurunkan berat badan secara lambat tetapi pasti (2,5 kg/bln). Dalam *Clinical Recommendations-2008*, ADA menyarankan pola diet engan memilih *low-glycemic index diets*. Pola diet yang dianjurkan kini adalah diet rendah karbohidrat- rendah lemak, dengan memasukkan karbohidrat dari buah, sayuran, biji- bijian dan kacang-kacangan, dengan intake 130 g/hari serta cukup serat (14 g/1000kkal). Pemanis masih aman digunakan sepanjang disesuaikan dengan DEI. Kadar lemak dibatasi < 7% total kalori. Sedangkan protein mencakup 15 – 20 % total kalori (ADA, 2008).

Aplikasi pilar ketiga dengan pendekatan PD adalah pengaturan aktivitas fisik dengan cara mengajarkan senam kaki dan senam DM selama 30 menit. Beberapa studi menunjukkan efek dari aktivitas fisik terhadap kontrol glikemik pada subyek dengan diabetes. Aktivitas fisik terbukti dapat meningkatkan sensitivitas insulin, menurunkan level HbA1c, memperbaiki profil lipid, dan mengurangi kadar lemak perut (*abdominal fat*). Pada studi DA Qing di Cina, aktivitas fisik secara regular dapat mengurangi risiko berkembangnya diabetes sampai 46 % Pada *Nurses Health Study*, pengurangan RR sebesar 33 % juga didapatkan pada wanita yang memiliki aktivitas fisik yang tenaga setidaknya satu kali dalam seminggu. Aktivitas fisik seharusnya menjadi bagian intergral dari manajemen obesitas secara komprehensif dan harus dirancang khusus sesuai derajat obesitasnya. Aktivitas fisik tidak hanya meningkatkan pembakaran energi dan lemak, namun juga melindungi terhadap hilangnya massa tubuh, meningkatkan kebugaran kardiorespirasi, menurunkan risiko kesehatan metabolik yang terkait obesitas, dan memicu perasaan sehat pada diri diabetes. Keteraturan olah raga mempengaruhi keberhasilan pengelolaan DM tipe 2 sebesar 40% (ADA, 2008).

Aplikasi pilar keempat dengan pendekatan PD adalah penyimpang positif menjelaskan tentang keteraturan minum obat, macam- macam obat dan cara minumannya. Pengaruh beberapa terhadap kontrol glukosa pada DM Tipe 2 melaporkan bahwa kontribusi diet, sulphonylurea,

metformin dan insulin terhadap kontrol glukosa darah adalah sebesar 8%, 24% dan 42% untuk masa pengamatan 9 tahun (Hainer, 2008).

Kesimpulan dan Saran

Pada hasil rata-rata kadar gula darah sebelum *Positive Deviance* 229.55 (SD= 79.307) dengan kadar gula darah berkisar sedangkan 132- 391 mg/dl. Hal tersebut menunjukkan kesesuaian hasil penelitian dengan teori yang menjelaskan mengenai pengertian diabetes melitus dimana kadar gula darahnya berkisar dari sedang hingga buruk.

Rata- rata kadar gula darah setelah *Positive Deviance* 173.73 (SD= 56.941) dengan kadar gula darah berkisar sedangk 126- 306 mg/dl. Uji tanda sampel berpasangan menunjukkan bahwa $p= 0.001$ ($p<0.05$) yang berarti terdapat ada pengaruh *Positive Deviance* terhadap kadar gula darah. Hal ini berkaitan erat dengan teori yang menyatakan bahwa aplikasi empat pilar DM mampu mengontrol DM tipe 2 sehingga kadar gula darah penderita DM mampu terkontrol. Maka dari itu, *positive deviance* dapat dijadikan salah satu metode pendekatan dalam aplikasi empat pilar DM dan intervensi penderita DM di masyarakat.

Penderita DM harusnya menerapkan empat pilar DM utama yaitu edukasi, perencanaan makan, latihan jasmani dan adanya intervensi farmakologis. Serta perlunya motivasi diri yang kuat dan sikap optimistis dari penderita mengenai keberhasilan pengobatan DM. Peran penyimpang positif sangat penting dalam menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh penderita DM di masyarakat dengan sehingga harapannya bisa menjadi kader kesehatan khusus penanganan DM di Puskesmas Padangsari Banyumanik Semarang. Perlunya meningkatkan penjelasan yang lebih detail dan secara lebih sederhana kepada penderita DM mengenai keempat pilar tersebut sehingga penderita DM lebih mengerti dan mudah untuk mengaplikasikannya. Untuk peneliti berikutnya diharapkan perlu menambah jumlah sampel yang lebih banyak, pemilihan sampel dengan mempertimbangkan strata yang ada, dan lebih memperhatikan keadaan responden untuk seperti usia, keadaan klinis, sosial ekonomi dan budaya.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti sangat berterimakasih kepada para responden yang bersedia membantu dalam penyusunan penelitian ini. Peneliti juga banyak berterimakasih kepada penyimpang positif yang bersedia menjadi edukator, motivator, fasilitator, inovator dan role model dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

Data: A Tool for Reducing Health Disparities. Public Health Nursing Vol. 24 No. 6, pp. 571–576. 2007

American Diabetes Association (ADA). *American Diabetes Association's Clinical Practice Recommendations* 2008. *Diabetes Care*. Vol 31, No. 1. January 2008

Pieber T. *Clinical Review: Management of Type 2 Diabetes*. *Majalah Medical progress*, Vol. 30 No.2, February 2003

CORE Group (Nutrition Working Group, Child Survival Collaborations, and Resources Group) dalam Lorraine O.Walker et, al. *Applying the Concept of Positive Deviance to Public Health Data: A Tool for Reducing Health Disparities. Public Health Nursing* Vol. 24 No. 6, pp. 571–576. 2007

Robert C. Turner,et.,al.. *Glycemic Control With Diet, Sulfonylurea, Metformin, or Insulin in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus*. 2006

De Vegt F, et.al. *Glycaemia and lifestyle in relation to mortality and diabetes in the Hoorn Study- impact diagnostic criteria*. EMGO Institute, Vrije Universiteit, Netherlands, 2003

Rofiah. 2003. *Hubungan Kepatuhan Klien dalam Menjalankan Terapi Diet dengan Pengendalian Kadar Gula Darah di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sleman Yogyakarta*. Yogyakarta: UGM

Elizabeth H Bradley. *Research in action: using positive deviance to improve quality of health care. Implementation Science*. Published: 8 May 2009

Suyono, S, et al. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Edisi keempat. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2007

Misnadiarly. *Diabetes Mellitus : Ulcer, Gangren, Infeksi Mengenal Gejala Menanggulangi Mencegah Komplikasi*. Jakarta : Pustaka Populer Obor. 2006

Ernaeni. *Hubungan Kepatuhan Diet dengan Pengendalian Kadar Gula Darah. (Studi Pada Penderita Diabetes melitus Usia Lanjut di Puskesmas Padangsaricirculating endothelial progenitor cells and arterial stiffness Banyumanik Kecamatan Banyumanik Semarang*. 2005.in patients with type 2 diabetes mellitus. *Cardiovascular Diabetology*. 2011

Wen-Sheng Yue. *Impact of glycemic control on circulating endothelial progenitor cells and arterial stiffness in patients with type 2 diabetes mellitus*. *Cardiovascular Diabetology*. 2011

Hainer V, Toplak H, et.al. *Treatment Modalities of Obesity. Diabetes Care, Vol,31, Supplement 2, February 2008*

Marsh, D. R., *Schroeder dalam Lorraine O.Walker et, al. Applying the Concept of Positive Deviance to Public Health*