

## *SELF MANAGEMENT EDUCATION (DSME) SEBAGAI METODE ALTERNATIF DALAM PERAWATAN MANDIRI PASIEN DIABETES MELITUS DI DALAM KELUARGA.*

Aan Sutandi  
STIKES Binawan

### ABSTRACT

*Living and coping with diabetes can be difficult. However, it can have a full and active life even though for those who have diabetes. Diabetes self-management education (DSME) is the ongoing process of facilitating the knowledge, skill, and ability necessary for diabetes self-care. The objective of this article is to discuss how to manage diabetes may not be easy but the benefits are worth the effort. The method used library research and analyzed descriptively. The conclusion are: (1) Diabetes self-management education gives the patient and family the skills and confidence they need to learn to manage the diabetes. (2) The overall objectives of DSME are to support informed decision-making, self-care behaviors, problem-solving and active collaboration with the health care team and to improve clinical outcomes, health status, and quality of life.*

### PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit metabolik kronis yang disebabkan oleh ketidakmampuan tubuh untuk memproduksi hormon insulin sesuai kebutuhan atau karena penggunaan yang tidak efektif dari insulin atau keduanya. Hal ini ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah atau hiperglikemi (Kim,2004; Sigurdardottir K.Aru'n,2004 dan Soewondo,2006). Penyakit Diabetes Mellitus ini merupakan salah satu penyakit kronis dengan angka kejadian yang tinggi di Indonesia dan merupakan masalah yang serius bagi masyarakat di Indonesia khususnya di daerah perkotaan. Menurut hasil Riskesdas tahun 2007, diabetes melitus merupakan penyakit penyebab kematian nomor 6 di Indonesia dengan jumlah proporsi kematian sebesar 5,8 % setelah Stroke, Tuberculosis, Hipertensi, Cedera dan Perinatal.

Secara epidemiologi, diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia mencapai 21,3 juta orang (Diabetes Care, 2004). Mengacu pada hasil Riset kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 juga, diperoleh bahwa proporsi penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 yaitu 14,7% dan prevalensi nasional DM berdasarkan pemeriksaan gula

penduduk usia >15 tahun diperkotaan adalah 5,7%. Hal ini menggambarkan bahwa penyakit diabetes melitus khususnya diperkotaan adalah masalah yang serius dan berdampak terhadap produktifitas golongan usia produktif.

Penyakit Diabetes Melitus ini dikenal juga dengan sebutan "lifelong disease" dikarenakan penyakit tersebut tidak dapat disembuhkan selama rentang hidup penderitanya. Hal ini bukan berarti semua diabetisi akan mengalami hal serupa, melainkan risiko terjadinya komplikasi yang dapat meningkatkan risiko kematian dapat dikurangi jika para diabetisi lebih peduli untuk menjaga atau mengontrol kondisinya agar dapat hidup lebih panjang dan sehat. Untuk mengurangi resiko tersebut, maka diperlukan suatu program penatalaksanaan diabetes secara mandiri bagi para diabetisi ini. Program tersebut berlandaskan pada pengaturan pola makan, aktifitas sehari-hari dan olahraga, pengobatan yang teratur serta menghindari stress. Sasaran program ini adalah para diabetisi yang berada dalam lingkungan keluarga dan masyarakat. Diharapkan melalui program ini, penyakit mereka dapat dikendalikan sehingga dapat menjalani kehidupannya dengan normal.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi penatalaksanaan diabetes mellitus antara lain :

faktor tenaga kesehatan, bertambahnya beban pasien, kurangnya informasi dan fasilitas kesehatan yang belum terjangkau. Namun dengan adanya dukungan dari keluarga yang merupakan orang terdekat dengan penderita, dapat disimpulkan bahwa pemberian dukungan, pendidikan kesehatan, motivasi dan perawatan mandiri sangat diperlukan pada pasien diabetes mellitus.

Peran serta masyarakat terutama keluarga sangat dibutuhkan untuk meminimalisir dampak dari penyakit DM. Salah satu rekomendasi WHO untuk menangani pasien DM adalah dengan menyusun strategi yang efektif yang terintegrasi, berbasis masyarakat melalui kerjasama lintas program dan lintas sektor termasuk swasta. Sehingga pengembangan kemitraan dengan berbagai unsur di masyarakat dan lintas sektor yang terkait dengan DM di setiap wilayah merupakan kegiatan yang penting dilakukan. Persatuan Bangsa Bangsa (PBB) dalam press release tanggal 20 Desember 2006 juga telah mengeluarkan Resolusi Nomor 61/225 yang mendeklarasikan bahwa epidemic Diabetes Melitus merupakan ancaman global dan serius sebagai salah satu penyakit tidak menular yang menitik-beratkan pada pencegahan dan pelayanan diabetes di seluruh dunia.

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk membahas konsep *Diabetes Self Management Education (DSME)* dalam memberikan perawatan mandiri kepada pasien D Mdi rumah. Metode yang digunakan adalah studi kepustakaan yang dianalisis secara deskriptif.

### PEMBAHASAN

#### Diabetes Mellitus

Menurut Holt et al (2010), penyebab penyakit Diabetes Mellitus beragam dengan karakteristik adanya hiperglikemia kronis disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak sebagai akibat dari gangguan sekresi insulin dan penurunan aktivitas insulin. Penyakit Diabetes Mellitus itu sendiri, terdiri dari dua tipe yaitu: (1) DM yang disebabkan oleh factor keturunan dan (2) DM tipe kedua yang disebabkan oleh life style atau gaya hidup (Norris, et al.,2002).

Di Indonesia, hampir 80 % prevalensi diabetes mellitus adalah DM tipe 2 (hasil Riskesdas tahun 2007). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa pola hidup sehari hari atau gaya hidup (*life style*) yang tidak sehat menjadi pemicu utama meningkatnya

prevalensi DM di Indonesia terutama di daerah perkotaan, padahal dampak dari penyakit ini cukup besar baik bagi penderita maupun keluarga dan masyarakat. Menurut Alasaarela dan Oliver (2009), dampak dari peningkatan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol akan menyebabkan komplikasi akut dan kronis, komplikasi yang bersifat kronis dapat berupa komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler seperti neuropati, nephropati dan penyakit kardiovaskuler.

Upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler adalah dengan mengendalikan kadar glukosa darah tetap dalam rentang normal (Sigudardottir K. Aru'n,2004). Hal ini sesuai dengan rekomendasi *The American Diabetes Assosiation (ADA)* bahwa semua individu dengan diabetes mellitus harus berusaha mencapai kadar glukosa darah mendekati normal. Upaya yang dilakukan untuk mengendalikan kadar gula darah dalam rentang normal, dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya tingkat pengetahuan, sosial ekonomi dan fasilitas layanan yang tersedia termasuk perawatan mandiri pasien di rumah.

Penyakit Diabetes Melitus termasuk penyakit kronis yang memerlukan perawatan sepanjang hidupnya, sehingga diperlukan penanganan yang holistik, bila penanganannya tidak tepat akan memiliki dampak yang luas, baik terhadap pasien maupun keluarganya.

#### **Konsep *Diabetes Self Management Education (DSME)***

Perawatan mandiri yang baik dan benar pada pasien diabetes mellitus termasuk pengendalian faktor risikonya, dapat menurunkan angka kesakitan berulang, komplikasi dan kematian yang disebabkan oleh penyakit tersebut. Sehingga pengendalian DM akan lebih efektif bila diprioritaskan pada pencegahan dini melalui upaya perawatan mandiri pasien di keluarga (*Home health care*) dengan upaya promotif dan preventif tanpa mengabaikan upaya kuratif dan rehabilitatif. Selain itu, tujuan utama dalam perawatan pasien dengan diabetes mellitus adalah adanya peningkatan kualitas hidup, pengendalian metabolisme yang baik serta mencegah terjadinya komplikasi, sehingga penyakit DM sangat penting dimengerti dan dipahami oleh pasien dan keluarga termasuk kader kesehatan di masyarakat.

Di Indonesia, dalam rangka pengendalian penyakit DM, pemerintah melalui Peraturan Menteri Kesehatan

RI Nomor 1575 tahun 2005, telah dibentuk Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular yang mempunyai tugas pokok memandirikan masyarakat untuk hidup sehat melalui pengendalian faktor risiko penyakit tidak menular, khususnya penyakit DM. Oleh karena itu, program Pengendalian Diabetes Melitus dilaksanakan dengan prioritas upaya preventif dan promotif, dengan tidak mengabaikan upaya kuratif, serta dilaksanakan secara terintegrasi dan menyeluruh antara Pemerintah, Masyarakat dan Swasta termasuk perguruan tinggi dan profesi.

Penatalaksanaan Diabetes Mellitus antara lain dengan pengaturan diet, *exercise* dan penggunaan insulin. Kepatuhan pasien Diabetes Mellitus terhadap program pengobatan terutama pasien yang berada di rumah sangat penting, karena dengan pengendalian kadar glukosa darah yang baik akan mencegah timbulnya komplikasi. Meskipun penatalaksanaan diabetes mellitus sangat kompleks, penderita yang mampu melakukan perawatan dirinya dengan optimal akan dapat mengendalikan glukosa darahnya, bertolak belakang dengan mereka yang tidak mampu mengendalikan kadar glukosa darah dengan baik, berbagai masalah akan muncul seperti luka gangren, penurunan penglihatan dan neuropati (Fatehi et al,2010). Pengendalian Diabetes juga sangatlah penting dilaksanakan sedini mungkin, untuk menghindari biaya pengobatan yang sangat mahal dan gangguan fungsi pada keluarga. Keluarga juga memiliki peranan yang penting dalam memberikan motivasi, support system dan perawatan pada anggota keluarganya yang menderita DM.

Zolfhagari et al (2009) mengungkapkan bahwa inovasi yang dilakukan dengan melibatkan pasien untuk meningkatkan penanganan pasien Diabetes Mellitus dapat menurunkan angka kematian dan mencegah terjadinya komplikasi jangka panjang akibat diabetes mellitus.

Selain itu, perawatan pada pasien dengan diabetes mellitus dan komplikasinya membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang tidak sedikit, sehingga dapat menimbulkan beban pada pasien dan keluarga. Oleh karena itu, dengan adanya perubahan perilaku untuk melakukan perawatan mandiri, keluarga dan pasien mempunyai kemampuan untuk mengelola kesehatannya

sendiri termasuk dalam mengontrol kadar glukosa darah dan melalui perawatan mandiri juga, diharapkan angka harapan hidup dan produktifitas penderita DM tetap tinggi. Oleh karena itu, pemahaman diabetes harus dilakukan secara menyeluruh, baik faktor risikonya, diagnosanya, penanganannya maupun komplikasinya.

Program *Self-management* dapat mendorong pasien menggunakan sumber daya yang ada untuk mengelola gejala yang dialaminya terutama pada pasien dengan penyakit kronis. *Self-management* memfasilitasi pasien dalam aktivitas pencegahan dan pengobatan dan perlu adanya kerjasama dengan tenaga kesehatan yang lain. Salah satu usaha pencegahan adalah dengan pendidikan kesehatan yang mendorong kemandirian pasien sehingga mampu mengelola kesehatannya secara mandiri (Warsi et al,2004).

Perawat sebagai salah satu tenaga kesehatan, memiliki peranan yang strategis dalam memberikan kemampuan kepada keluarga dan pasien dalam melakukan penanganan secara mandiri. Sejumlah penelitian eksperimental memperlihatkan bahwa perawat mempunyai peran yang cukup berpengaruh terhadap perilaku pasien (Tagliacozzo D.M.,et.al.,1974). Dengan memberikan pemahaman yang benar dan memberdayakan keluarga dan pasien dalam berpartisipasi untuk dapat melakukan perawatan diri secara mandiri (*self-care*), berbagai komplikasi yang mungkin akan muncul dapat dikendalikan dan pasien memiliki derajat kesehatan yang optimal. Beberapa penelitian mencatat bahwa 50–80% diabetisi memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang kurang dalam mengelola penyakitnya (Norris, Engelgau, & Narayan, 2001;Palestin,Ermawan,& Donsu,2005).

*Diabetes Self-Management Education (DSME)* merupakan proses pendidikan kesehatan bagi individu atau keluarga dalam mengelola penyakit diabetes yang telah dikembangkan sejak tahun 1930-an oleh Joslin Diabetes Center (Bartlett,1986). DSME menggunakan metode pedoman, konseling, dan intervensi perilaku untuk meningkatkan pengetahuan mengenai diabetes dan meningkatkan ketrampilan individu dan keluarga dalam mengelola penyakit DM (Jack et al.,2004). Pendekatan pendidikan kesehatan dengan metode DSME tidak hanya sekedar menggunakan metode

baik langsung maupun tidak langsung namun telah berkembang dengan mendorong partisipasi dan kerjasama diabetisi dan keluarganya (Funnell et al., 1991; Glasgow & Anderson, 1999). Secara singkat, Konsep DSME ini merupakan salah satu konsep yang dapat diaplikasikan dalam memberikan pemahaman yang baik dan benar tentang perawatan mandiri pasien di keluarga.

Menurut Badruddin et al. (2002: 99-102.), diabetisi yang diberikan pendidikan dan pedoman dalam perawatan diri akan meningkatkan pola hidupnya yang dapat mengontrol gula darah dengan baik. Selain itu, pendidikan kesehatan yang diberikan akan lebih efektif bila petugas kesehatan mengenal tingkat pengetahuan, sikap dan kebiasaan sehari-hari pasien dan keluarga tersebut Pendidikan kesehatan yang sesuai kebutuhan pasien dan keluarga, secara langsung atau tidak langsung dapat meningkatkan kemampuan perawatan secara mandiri sehingga produktifitas pasien dan keluarganya dapat meningkat juga.

Menurut <http://hanamuhdi.wordpress.com/> beberapa hal penting yang sangat perlu diperhatikan antara lain:

### *1. Perencanaan pola makan dan diet yang tepat*

Diet yang baik untuk para diabetisi adalah diet yang seimbang, jadwal makan yang teratur serta jenis makanan yang dimakan bervariasi yang kaya nutrisi dan rendah karbohidrat. Diet perlu dilakukan dengan mengurangi asupan karbohidrat (berbagai jenis gula dan tepung termasuk nasi, kentang, ubi, singkong dan lain sebagainya), mengurangi makanan berlemak (daging berlemak, kuning telur, keju, dan susu tinggi lemak) serta memperbanyak makan sayur dan buah sebagai sumber serat, vitamin dan mineral. Sebagai sumber protein Anda dapat memanfaatkan ikan, ayam (terutama daging dada), tahu dan tempe.

### *2. Monitoring kadar gula darah*

Kadar gula darah harus dites secara berkala yaitu pada saat sebelum sarapan pagi dan sebelum makan malam. Nilai yang diharapkan dari pengukuran tersebut adalah berada pada rentang antara 70 s.d 120 mg/dl.

### *3. Olahraga dan latihan*

Penderita diabetes disarankan untuk melakukan olahraga secara teratur dengan cara bertahap sesuai dengan kemampuan. Olahraga yang ideal adalah yang

bersifat aerobik seperti jalan atau lari pagi, bersepeda, berenang, dan lain sebagainya. Olahraga aerobik ini paling tidak dilakukan selama 30-40 menit didahului dengan pemanasan 5-10 menit dan diakhiri pendinginan antara 5-10 menit. Latihan ini dapat dilakukan sebanyak 3 kali seminggu. Seiring dengan tingkat kebugaran tubuh yang meningkat, maka durasi latihan dapat dinaikkan maksimal sampai dengan 3 jam. Olah raga akan memperbanyak jumlah dan meningkatkan aktivitas reseptor insulin dalam tubuh penderita. Selain itu juga para diabetisi dapat melakukan olahraga dengan cara berjalan kaki selama 30 menit. Kegiatan ini membantu untuk mengontrol kadar gula dan meningkatkan kadar kolesterol baik (HDL) dalam darah.

### *4. Pengobatan yang teratur*

Diabetisi harus minum obat yang diberikan oleh dokter secara teratur, dan jangan sampai terlewatkan. Selain itu, tidak diperkenankan untuk menambah atau mengurangi dosis obat tanpa berkonsultasi terlebih dahulu dengan dokter. Untuk para diabetisi yang mendapatkan terapi insulin secara berlanjut, mereka diharapkan dapat melakukan penyuntikan secara mandiri. Bila tidak dapat melakukannya, dapat minta pertolongan kepada tenaga kesehatan atau kader kesehatan yang ada di sekitar tempat tinggalnya. Pastikan sebelum memberikan obat terutama jika mendapatkan suntikan insulin, makanan yang akan dimakan oleh diabetisi sudah siap saji maksimal 30 menit sebelumnya. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah resiko terjadinya hipoglikemia atau kadar glukosa darah yang tiba-tiba turun. Selain itu, monitoring dari efek samping obat yang diminum oleh penderita juga harus dilakukan. Hal ini dapat dilakukan oleh penderita sendiri dan dibantu oleh anggota keluarga yang tinggal bersamanya. Jika terdapat tanda dan gejala yang tidak diharapkan, segera menghubungi tenaga medis.

### *5. Pengukuran tekanan darah dan kadar kolesterol secara teratur*

Diabetisi harus melakukan pengukuran tekanan darah secara teratur guna untuk mengantisipasi terjadinya komplikasi stroke akibat hipertensi. Begitu pula dengan kadar kolesterol yang tinggi merupakan resiko tinggi terjadinya atherosklerosis.

### *6. Menghindari stress yang berlebihan*

Stress dapat meningkatkan kadar gula darah dan tekanan darah. Stress ini dapat berasal dari kondisi fisik, misalnya nyeri, kurang tidur, pekerjaan, pengaruh obat-obatan steroids dan lainnya.

### 7. Mengurangi resiko

Penderita Diabetes rentan untuk mengalami komplikasi berupa luka atau borok yang sukar sembuh. Seringnya mereka mendapati luka yang sukar sembuh pada daerah kaki, dimana untuk itu perawatan kaki yang teratur sangat diperlukan. Jaga kelembaban kulit dengan menggunakan *lotion* yang tidak menimbulkan alergi. Potong kuku secara teratur dan ratakan ujung kuku dengan menggunakan kikir, jangan pernah memotong ujung kuku terlalu dalam. Pilih alas kaki yang nyaman dan sesuai dengan bentuk serta ukuran kaki. Pilih bahan sepatu yang lembut dan sol yang tidak keras. Pakai sepatu tertutup jika hendak bepergian keluar rumah. Waspada jika terdapat luka sekecil apapun, segera obati dengan antiseptik.

Penderita diabetes sebaiknya memiliki alat untuk memeriksa kadar gula darah di rumah, karena pemantauan kadar gula darah secara rutin adalah cara utama untuk mengontrol diabetes. Pemeriksaan ini akan memberitahu kadar glukosa darah saat itu juga. Ketika hasil pemeriksaan ini dibawa ke dokter, penderita akan memiliki gambaran mengenai respons tubuh untuk rencana perawatan diabetes selanjutnya.



**Gambar 1. Alat untuk Memeriksa Kadar Gula Darah**  
Sumber:

Para ahli merasa bahwa orang dengan diabetes dapat mendapatkan keuntungan dari pemeriksaan glukosa darah karena mereka selalu dapat lebih mudah mengontrol kadar gula darahnya. *The American Diabetes Association* merekomendasikan seseorang untuk melakukan pemeriksaan gula darah jika memiliki diabetes dan/atau salah satu dari kondisi di bawah ini:

1. Mendapat terapi insulin atau obat diabetes
2. Sedang menjalani terapi insulin secara intensif
3. Sedang dalam masa kehamilan
4. Mengalami kesulitan mengendalikan kadar glukosa darah
5. Memiliki tingkat glukosa darah yang sangat rendah atau muncul keton karena kadar glukosa darah yang tinggi

6. Memiliki kadar glukosa darah yang rendah tanpa didahului munculnya tanda-tanda peringatan

Pada pemeriksaan kadar gula darah di rumah, perlu diketahui langkah-langkah di bawah ini:

1. Setelah mencuci tangan, masukkan *test strip* ke alat ukur gula darah.
2. Tusuk ujung jari dengan jarum yang disediakan agar mengeluarkan darah.
3. Remas atau pijat jari sampai keluar darah (ukuran sampel darah yang diperlukan berbeda-beda tergantung alat ukurnya).
4. Pegang dan tahan ujung *test strip* sampai darah menetes pada *test strip*, dan tunggu hasilnya.
5. Kadar glukosa darah akan muncul di layar alat ukur.

Sebagai catatan perlu juga dilakukan hal-hal berikut

1. Bahwa masing-masing alat ukur memiliki perbedaan meskipun sedikit, jadi Anda harus membaca petunjuk manual untuk memastikan alat ukur bekerja optimal.
2. Setelah selesai melakukan cek glukosa darah, tulis hasilnya dan pelajari untuk mengevaluasi bagaimana makanan, aktivitas, dan stres memengaruhi kadar glukosa darah.
3. Memperhatikan hasil glukosa darah untuk melihat jika ada hasil cek yang terlalu tinggi atau terlalu rendah beberapa hari berturut-turut. Jika hal yang sama terus terjadi, mungkin sudah saatnya untuk mengubah rencana harian.
4. Konsultasikan dengan dokter atau ahli diabetes untuk mempelajari bagaimana hasil cek berpengaruh yang tentu saja membutuhkan waktu untuk mengetahui pengaruh ini.
5. Dapat juga menanyakan kepada dokter atau perawat jika harus melaporkan hasil dari jarak jauh melalui telepon.
6. Perlu diingat bahwa hasil glukosa darah sering memicu emosi. Kadar glukosa darah dapat membuat pasien



marah, bingung, frustrasi, atau depresi.

7. Ingatkan diri sendiri bahwa kadar glukosa darah adalah cara untuk mengevaluasi seberapa baik rencana perawatan diabetes bekerja. Hal ini bukan penghakiman atas diri pasien tetapi justru hasilnya akan menginformasikan bahwa pasien memerlukan perubahan pada rencana perawatan diabetesnya.

8. Selain melalui darah, kadar glukosa pun dapat di cek melalui urine. Namun, cek urine untuk kadar glukosa tidak seakurat cek glukosa darah dan hanya digunakan ketika tes darah tidak memungkinkan.

9. Melakukan cek keton urine menjadi penting ketika diabetes berada di luar kendali atau ketikapenderita sakit. Setiap orang dengan diabetes harus tahu juga bagaimana memeriksa keton urin.

### Penutup

#### Kesimpulan

1. Pemberian pemahaman yang benar tentang perawatan mandiri pasien DM kepada pasien dan keluarga, penderita DM dapat hidup layaknya seperti orang lain yang sehat, yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktifitas dan tingkat kesejahteraan keluarga dimana pasien tersebut tinggal.

2. DSME dapat digunakan sebagai metode alternatif dalam peningkatan perawatan mandiri pasien dengan Diabetis Mellitus di rumah.

#### Saran-saran

1. Perlunya sosialisasi tentang pemahaman penyakit DM dan penatalaksanaan yang baik dan benar kepada pasien dan keluarga.

2. Perlunya penyusunan pedoman tentang cara perawatan mandiri pasien dengan DM dirumah

#### DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. *Standards of medical care for patients with diabetes mellitus Position Statement*. Diabetes Care, 24 2001.
- Badruddin, N., Basit, A., Hydrie, M.Z.I., & Hakeem, R., *Knowledge, Attitude and Practices of Patients Visiting a Diabetes Care Unit*, Pakistan Jou of Nut, 1(2): 2002
- Clement, S., Diabetes self-management education. Diabetes Care, 18:1204–1214. 1995.
- DeCoste C. Kim. 2004. Diabetes Update. Promoting Effective Disease Management. AAOHN Journal August 2004, VOL. 52, NO. 8.
- Fatehi et al.. Original Article. *The Effect of Short Message Service on Knowledge of Patient with Diabetes in Yazd Iran*. Iranian Journal of Diabetes and Obesity. Volume 2. Number 1. Januari 2010.
- Funnell, M., Anderson, R., Arnold, M., Barr, P., Donnelly, M., Johnson, P. *Empowerment: an idea whose time has come in diabetes education*. Diabetes Educ, 17:37–41. 1991.
- Glasgow, R., & Anderson R.,). *In diabetes care, moving from compliance to adherence is not enough: something entirely different is needed*. Diabetes Care, 22:2090–2091. 1999
- Holt T, Kumar S. *ABC of Diabetes Mellitus*. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication. Chic ester. West Sussex. UK. 2010.
- Kim et al. *Internet Diabetic Patient Management Using Short Messaging Service Automatically Produced by a Knowledge Matrix System*. doi: 10.2337/dc06-2464 Diabetes Care November 2007 vol. 30 no. 11 2857-2858. 2007.
- Norris, S.L., Lau, J., Smith, S.J., Schmid, C.H., & Engelgau, M.M. *Self-Management Education for Adults With Type 2 Diabetes A meta-analysis of the effect on glycemic control*. Diabetes Care, 25:1159–1171. 2002.
- Norris SL, Nichols PJ, Caspersen CJ, Glasgow RE, Engelgau MM, Jack L, et al. *Increasing diabetes self-management education in community settings. A systematic review*. Am J Prev Med., 22(4 Suppl):39-66. [PMID: 11985934] 2002.
- Sigurdardottir K. Aru'n. *Self Care. Self-Care in Diabetes: Model of Factors Affecting Self-Care*. Blackwell
- Tagliacozzo D.M., Luskin D.B., Lashof J.C. & Ima K., *Nurse Intervention and Patient Behavior*, Am. Jou. Public Health 1974, Vol. 64 No. 6. 2004.
- Warsi et al. *A Systematic Review and Methodological Critique of the Literature. Original Investigation Self-Management Education Programs in Chronic Disease*. Arch. Intern. Med/Vol. 164, AUG 9/23, 2004.
- <http://hanamuhdi.wordpress.com/> diunduh tgl 12 Sept jam 12.00 iunduh 10 September jam 10.
- [http://care.diabetesjournals.org/content/31/Supplement\\_1/S97.e](http://care.diabetesjournals.org/content/31/Supplement_1/S97.e) xtract

PEMAHAMAN DIABETES SELF MANAGEMNT EDUCATION (DSME)  
YANG BAIK DAN BENAR  
AGAR PENDERITA DM DAPAT HIDUP LAYAK SEHAT,  
DAPAT MENINGKATKAN PRODUKTIFITAS dan TINGKAT KESEJAHTERAAN  
PENDERITA DAN KELUARGANYA