



## Gambaran Pengetahuan Keluarga Tentang Latihan Fisik Pada Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Juwana Pati

**Devi Setya Putri**

Program Studi Ilmu Keperawatan ITEKES Cendekia Utama Kudus

**Septika Faulia**

Program Studi Ilmu Keperawatan ITEKES Cendekia Utama Kudus

**Alvi Ratna Yuliana**

Program Studi Ilmu Keperawatan ITEKES Cendekia Utama Kudus

**Nila Putri Purwandari**

Program Studi Ilmu Keperawatan ITEKES Cendekia Utama Kudus

**Luluk Cahyanti**

Program Studi Ilmu Keperawatan ITEKES Cendekia Utama Kudus

Alamat : Jl. Lingkar Timur No.Km.5, Jepang, Kec. Mejobo, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59381

Korespodensi email : [depisetyaputri@gmail.com](mailto:depisetyaputri@gmail.com)

**Abstract.** *Diabetes mellitus (DM) is a disorder of carbohydrate, protein and fat metabolism characterized by hyperglycemia or increased blood glucose levels that occur as a result of abnormal insulin secretion or decreased insulin action (Buraerah, 2015). The DM management includes 4 main pillars, one of which is physical exercise. Physical exercise is one of the pillars in the management of DM which functions to improve insulin sensitivity and also to maintain a healthy body (Mala, 2018). However, when sufferers don't go through this management, this is where the role of the family is as a support (Waspadji, 2014). To find out the description of family knowledge about physical exercise in diabetes mellitus patients at the Juwana Pati Healty Center. The type of research used is quantitative research using descriptive studies. The number of samples in this study were 55 respondents with a total sampling technique. The results showed that the family's knowledge of physical exercise in patients with diabetes mellitus was mostly female, 35 respondents (63.6%), housewife job level was 28 respondents (50.9%), high school education level was 16 respondents (29, 1%), the level of moderate physical exercise is 26 respondents (47.3), the level of sufficient family knowledge is 19 respondents (34.5%), and vulnerable aged 47-57 years as many as 22 respondents (40.0%). That most of the family's knowledge about physical exercise in patients with diabetes mellitus has sufficient knowledge as many as 19 respondents (34.5%).*

**Keywords:** *Family Knowledge, Physical Exercise, Community Health Center*

**Abstrak.** Diabetes mellitus (DM) adalah gangguan metabolisme karbohidrat protein, dan lemak yang ditandai dengan hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa dalam darah yang terjadi sebagai akibat sekresi insulin yang tidak normal atau penurunan kerja insulin (Buraerah, 2015). Adapun pengelolaan DM meliputi 4 pilar utama salah satunya yaitu latihan fisik. Latihan fisik merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM yang berfungsi untuk memperbaiki sensitivitas insulin dan juga untuk menjaga kesehatan tubuh (Mala, 2018). Akan tetapi, ketika penderita yang tidak melakukan penatalaksanaan tersebut, disinilah peran keluarga sebagai pendukung (Waspadji, 2014). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran pengetahuan keluarga tentang latihan fisik pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Juwana Pati. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan studi deksriptif. Jumlah sampel penelitian ini adalah 55 responden dengan teknik *total sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan keluarga tentang latihan fisik pada pasien diabetes mellitus sebagian besar tingkat latihan fisik sedang sebanyak 26 responden (47,3), tingkat pengetahuan keluarga cukup sebanyak 19 responden (34,5%).

**Kata kunci:** Pengetahuan Keluarga, Latihan Fisik, Diabetes Mellitus

## **LATAR BELAKANG**

Diabetes mellitus (DM) adalah gangguan metabolisme karbohidrat protein, dan lemak yang ditandai dengan hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa dalam darah yang terjadi sebagai akibat sekresi insulin yang tidak normal atau penurunan kerja insulin. Insulin adalah hormon yang mengatur kadar glukosa dalam darah. Gangguan metabolisme yang terjadi dapat menyebabkan kadar gula darah tinggi atau dikenal dengan istilah hiperglikemia (Buraerah, 2015).

Menurut data dari *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan terdapat 463 juta jiwa penderita DM pada tahun 2019 dan jumlah kematian pada kasus ini yaitu 4,2 juta jiwa. Angka mortalitas penyakit DM di seluruh dunia mencapai 1,5 juta orang pada tahun 2012 dan pada tahun 2014 prevalensi penderita DM diperkirakan mencapai 9% dari total populasi dunia (WHO, 2015). Wilayah Asia Tenggara dimana Indonesia berada menempati peringkat ketiga diantara 7 regional di dunia dengan prevalensi sebesar 11,3% pada penduduk umur 20-79 tahun. IDF juga memproyeksikan jumlah penderita diabetes pada penduduk umur 20-79 tahun pada 10 negara dengan penderita tertinggi. Indonesia menempati peringkat ke-7 diantara 10 negara dengan jumlah penderita sebanyak 10,7 juta. Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia prevalensi kasus penyakit diabetes di Asia Tenggara (Kemenkes RI, 2020).

Berdasarkan laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) 2020, prevalensi diabetes melitus menurut hasil pemeriksaan gula darah meningkat dari 6,9% pada 2013 dan meningkat pada tahun 2018 mencapai 8,5%. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2018, prevalensi penyakit DM sebanyak 20,57%, dengan menempati proporsi terbesar kedua pada penyakit tidak menular setelah hipertensi dan menjadikan prioritas pengendalian penyakit tidak menular di Jawa Tengah. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Pati 2021 menyebutkan jika jumlah penderita penyakit DM ada sebanyak 21.153 pasien. Salah satunya, puskesmas Juwana peringkat pertama yang terdapat pasien DM sebanyak 2.195 pasien.

## **KAJIAN TEORITIS**

Sumangkut (2013) menyatakan apabila dalam pekerjaan seseorang kurang melakukan latihan aktivitas fisik akan menyebabkan bertambahnya timbunan lemak dan berat badan berlebihan sehingga dapat mempengaruhi terjadi penyakit DM tipe 2. Pengetahuan yang dimiliki seseorang dapat mempengaruhi pemenuhan kebutuhan dalam mengaktualisasikan diri, menampilkan produktifitas, kualitas kerja, kesempatan untuk mengembangkan dan

mewujudkan kreatifitas Setyaningtyas (2021). Menurut Fitriyani (2012) menyatakan saat jumlah makanan yang masuk kedalam tubuh tidak diseimbangi dengan olahraga akan mengakibatkan makan yang masuk tidak terbakar tetapi tertimbun dalam tubuh menjadi lemak dan gula maka dapat menimbulkan penyakit DM tipe 2.

Menurut Petersmann *et al* (2018) menyatakan keluarga dengan pengetahuan yang baik tentang aktivitas fisik akan berpengaruh dalam penurunan kadar glukosa dalam tubuh, sedangkan keluarga yang kurang pengetahuan tentang aktivitas fisik akan berdampak buruk. Dengan pengetahuan yang baik, diharapkan keluarga mengingatkan penderita DM untuk melakukan aktivitas fisik dalam hal ini lebih mengarah ke olahraga. Keluarga dapat mengajak dan mendampingi penderita DM dalam melakukan olah raga. Keluarga dapat memantau frekuensi olahraga yang dilakukan oleh penderita DM.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan studi deksriptif, studi deksriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk mendeskripsikan atau menguraikan suatu keadaan didalam suatu komunitas atau masyarakat (Notoadmojo, 2018). Rancangan penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* yang mengukur variabel dependen dan variabel independen secara simultan atau dalam waktu bersamaan. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 55 responden dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1**

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di Puskesmas Juwana Pati**

**Maret 2023 (n=55)**

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
25-35 tahun	7	12,7
36-46 tahun	10	18,2
47-57 tahun	22	40,0
58-70 tahun	16	29,1
Total	55	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa berdasarkan umur paling tertinggi adalah pada rentang 47-57 tahun sebanyak 22 responden (40,0%)

**Tabel 2**

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Juwana Pati  
Maret 2023 (n=55)**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	20	36,4
Perempuan	35	63,6
Total	55	100

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa berdasarkan jenis kelamin paling banyak perempuan sebanyak 35 responden (63,6%).

**Tabel 3**

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Puskesmas Juwana  
Pati Maret 2023 (n=55)**

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
IRT	28	50,9
Wiraswasta	19	34,5
PNS	8	14,5
Total	55	100

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa tingkat pekerjaan paling banyak adalah IRT sebanyak 28 responden (50,9%).

**Tabel 4**

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan di Puskesmas Juwana Pati  
Maret 2023 (n=55)**

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SD	15	27,3
SMP	13	23,6
SMA	16	29,1
SARJANA	11	20,0
Total	55	100

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa tingkat pendidikan responden paling banyak adalah SMA sebanyak 16 responden (29,1%).

**Tabel 5**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Latihan Fisik di Puskesmas**  
**Juwana Pati**  
**Maret 2023 (n=55)**

Latihan Fisik	Frekuensi	Persentase (%)
Latihan fisik tinggi	7	12,7
Latihan fisik sedang	26	47,3
Latihan fisik ringan	22	40,0
Total	55	100

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa tingkat latihan fisik responden paling banyak adalah latihan fisik sedang sebanyak 26 responden (47,3%).

**Tabel 6**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan Keluarga di Puskesmas**  
**Juwana Pati**  
**Maret 2023 (n=55)**

Pengetahuan keluarga	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang	19	34,5
Cukup	31	56,4
Baik	5	9,1
Total	55	100

Berdasarkan pengetahuan keluarga responden diketahui pengetahuan keluarga tentang latihan fisik pada pasien DM berada pada kategori pengetahuan cukup sebanyak 31 responden (56,4%).

a. Umur

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa umur responden paling banyak berumur 47-57 tahun sebanyak 22 responden (40,0%). Hal ini sejalan dengan penelitian Layyina, dkk (2020) yang mendapatkan hasil penelitian pada umur 45-60 tahun sebanyak 30 responden (37,5%). Semakin bertambah usia maka semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperoleh akan semakin membaik (Ristanti, 2013). Nursalam (2019) menyatakan bahwa umur adalah usia individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai saat beberapa tahun. Semakin cukup umur, tingkat kematangan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Hal ini sebagai akibat dari

pengalaman dan kematangan jiwanya, makin tua umur seseorang makin konstruktif dalam menggunakan koping terhadap masalah yang dihadapi.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar bahwa jenis kelamin responden paling banyak adalah perempuan sebanyak 35 responden dengan persentase (63,6%). Hal ini sejalan dengan penelitian yg dilakukan oleh Trisnawati, dkk (2013) menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang menderita DM adalah perempuan sebanyak 18 responden dengan persentase (62,1%) dan laki-laki sebanyak 13 responden (61,9%).

Hariawan (2019) menjelaskan bahwa metabolisme perempuan lebih lambat dibandingkan laki-laki yang mengakibatkan perempuan memiliki risiko besar untuk terkena penyakit diabetes mellitus. Menurut Kautzky (2016) menyatakan bahwasannya DM lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki. Perempuan memiliki risiko yang cukup besar terhadap DM. Jika dilihat dari faktor risiko, perempuan lebih berisiko mengidap DM karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh (IMT) yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*) dan pasca menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi.

c. Pekerjaan

Hasil penelitian mendapatkan bahwa tingkat pekerjaan paling banyak adalah IRT sebanyak 28 responden (50,9%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurayati, dkk (2017) dimana sebagian besar respondennya mengaku tidak bekerja setelah terdiagnosa DM sehingga lebih banyak melakukan aktivitas dirumah seperti duduk dan menonton televisi. Responden dengan pekerjaan status ibu rumah tangga yang pekerjaan sehari-harinya seperti menyapu, memasak, membersihkan rumah dan mencuci termasuk dalam kategori aktivitas fisik sedang. Aktivitas fisik ibu rumah tangga termasuk melakukan banyak aktivitas gerak secara tidak langsung kadar glukosa darah akan terkontrol. Apabila dalam pekerjaan seseorang kurang melakukan latihan aktivitas fisik akan menyebabkan bertambahnya timbunan lemak dan berat badan berlebihan sehingga dapat mempengaruhi terjadi penyakit DM tipe 2 (Sumangkut, 2013).

d. Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa tingkat pendidikan responden paling banyak adalah SMA sebanyak 16 responden (29,1%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chairun Nisa (2020) menunjukkan bahwa sebagian besar responden pendidikan tertinggi adalah SMA (53,0%). Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang kepada orang lain terhadap suatu hal agar mereka dapat memahami. Semakin tinggi pendidikan

seseorang maka semakin mudah menerima informasi sehingga semakin banyak pula pengetahuan yang dimiliki. Sebaliknya pendidikan yang rendah akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap nilai-nilai yang baru diperkenalkan. Pengetahuan yang dimiliki seseorang dapat mempengaruhi pemenuhan kebutuhan dalam mengaktualisasikan diri, menampilkan produktifitas, kualitas kerja, kesempatan untuk mengembangkan dan mewujudkan kreatifitas (Setyaningtyas, 2021).

#### e. Latihan Fisik

Hasil penelitian mendapatkan bahwa tingkat latihan fisik responden paling banyak adalah latihan fisik sedang sebanyak 26 responden (47,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Rohmah (2021) menunjukkan bahwa sebagian besar responden melakukan latihan fisik sedang (39,5%). Latihan fisik merupakan suatu kegiatan menggerakkan badan yang dilakukan secara terus-menerus dalam satu waktu. Aktivitas fisik umumnya diartikan sebagai gerak tubuh yang ditimbulkan oleh otot-otot skeletal dan mengakibatkan pengeluaran energi (Kaunang et al, 2018).

Kesadaran dari tiap individu akan pentingnya meluangkan waktu untuk berolahraga secara teratur dapat mempengaruhi terkontrolnya kadar glukosa dalam darah. Aktivitas fisik yang dilihat dari responden melakukan pekerjaan yang sedang dilakukan, aktivitas sehari-hari dan kegiatan pada waktu senggang. Aktivitas fisik yang dilakukan lebih banyak dapat mengubah glukosa menjadi energi untuk tubuh sehingga gula darah dapat terkontrol. Ketika seseorang sering melakukan aktivitas fisik maka dapat mempengaruhi insulin dalam tubuh meningkat dan kadar gula dalam darah menurun. Saat jumlah makanan yang masuk kedalam tubuh tidak diseimbangi dengan olahraga akan mengakibatkan makan yang masuk tidak terbakar tetapi tertimbun dalam tubuh menjadi lemak dan gula maka dapat menimbulkan penyakit DM tipe 2 (Fitriyani, 2012).

#### f. Pengetahuan Keluarga

Hasil penelitian mendapatkan bahwa pengetahuan keluarga responden tentang latihan fisik pada pasien DM berada pada kategori pengetahuan cukup sebanyak 31 responden (56,4%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Previarsi et al., (2020) menunjukkan bahwa pengetahuan keluarga memiliki tingkat pengetahuan yang cukup berkaitan tentang latihan fisik pada penderita DM yaitu (77,5%). Keluarga pasien DM harus mempunyai pengetahuan yang baik tentang aktivitas fisik, agar pasien mengetahui bahwa aktivitas fisik dapat mencegah penyakit DM. Keluarga dengan pengetahuan yang baik tentang aktivitas fisik akan berpengaruh dalam penurunan kadar glukosa dalam tubuh, sedangkan keluarga yang kurang pengetahuan tentang aktivitas fisik akan berdampak buruk. Dengan

pengetahuan yang baik, diharapkan keluarga mengingatkan penderita DM untuk melakukan aktivitas fisik dalam hal ini lebih mengarah ke olahraga. Keluarga dapat mengajak dan mendampingi penderita DM dalam melakukan olah raga. Keluarga dapat memantau frekuensi olahraga yang dilakukan oleh penderita DM (Petersmann et al., 2018).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai gambaran pengetahuan keluarga tentang latihan fisik pada pasien diabetes mellitus menggunakan data primer yang diperoleh melalui kuesioner dengan jumlah sampel 55 responden yang telah dilaksanakan di Puskesmas Juwana Pati, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Berdasarkan karakteristik hasil penelitian dari 55 sampel diperoleh sebagian besar berusia 47-57 tahun sebanyak 22 responden (40,0%), jenis kelamin sebagian besar perempuan sebanyak 35 responden (63,6%), pekerjaan sebagian besar IRT sebanyak 28 responden (50,9%), pendidikan Sebagian besar adalah SMA sebanyak 16 responden (29,1%), latihan fisik sebagian besar adalah latihan fisik sedang sebanyak 26 responden (47,3%). Dan pengetahuan keluarga paling banyak adalah pengetahuan cukup sebanyak 31 responden (56,4%).

Kepada Puskesmas Juwana diharapkan bagi petugas kesehatan untuk bisa memberikan edukasi tentang latihan fisik pada keluarga dan pasien diabetes mellitus. Kepada peneliti selanjutnya, diharapkan meneliti tentang factor dukungan keluarga yang mana hal tersebut mempengaruhi latihan fisik pada pasien DM, sehingga tidak hanya mendapatkan sebatas gambaran tentang latihan fisik akan tetapi meneliti hubungan latihan fisik dengan variabel yang lain.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih pula disampaikan kepada para informan yang telah meluangkan waktu dalam memberikan informasi kepada peneliti, juga kepada pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Pati, pihak Puskesmas Juwana Kabupaten Pati beserta staf yang telah bersedia memberikan tambahan informasi terkait penelitian ini.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Buraerah, Hakim. (2015). Analisis Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Tanrutedong, Sidenreg Rappan. *Jurnal Ilmiah Nasional* Vol.1, No.5 : 17-25.
- Chairunnisa, dkk. "Pola Komunikasi Keluarga Terhadap Kesehatan Mental Anak di Tengah Pandemi Covid-19". *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 4.

No. 2. (2020).

- Fitriyani. Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Citangkil Dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak Kota Cilegon. Jakarta: Fkm Ui; 2012.
- Kaunang, P, J, W., L, C., & Langi, L.F.G, F. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bitung. *Jurnal Kesmas*, 7(5).
- Kautzky-Willer, A., Harreiter, J., & Pacini. 2016. Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus. *Endocrine reviews*, 37(3), 278-316
- Kemendes RI. (2020). Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus. Infodatin,1–6. <https://pusdatin.kemkes.go.id/folder/view/01/structurepublikasi-pusdatin-info-datin.html>
- Nurayati, L., & Adriani, M. (2017). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2, Hlm 80–87: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- Nursalam. (2017). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan (4th ed). Jakarta: Salemba Medika.
- Petersmann, A., Nauck, M., Müller-Wieland, D., Kerner, W., Müller, U. A., Landgraf, R., Freckmann, G., & Heinemann, L. (2018). Definition, classification and diagnostics of diabetes mellitus. *Journal of Laboratory Medicine*, 42(3), 73–79. <https://doi.org/10.1515/labmed-2018-0016>
- Previarsi, R., Nurhasanah, L., & Widiastuti, F. (2020). Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Diabetes Melitus (DM) Pada Pasien Yang Berobat Jalan Di Rumah Sakit Cikarang Barat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Medika Drg. Suherman*, 2(1), 88–93. <https://jurnal.medikasuherman.ac.id/imds/index.php/JIKMDS/article/view/146>
- Riskesdas, K. (2020). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)(file:///Users/serenaonasis/Downloads/infodatin-penglihatan.pdf, 2019)
- Ristanti, Atika. 2013. “Hubungan Bimbingan Belajar Swasta dengan Hasil Belajar Biologi di SMA Negeri 1 Pemalang.” Skripsi. FMIPA, Jurusan Biologi, Universitas Negeri Semarang.
- Setyaningtyas, S. W. & Amira, K. A., (2021). Sikap Anak Sekolah Dasar Dalam Pemilihan Jajanan Sehat : Literature Review. *National Nutrition Journal*, 16(2), 130–138.
- Siti, R. (2021). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Karangmulya 2021*. 2020–2021.
- Sumangkut, Sartika, Dkk. Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Tipe-2 Di Poli Interna Blu.Rsup. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Ejournal Keperawatan*. 2013;1(1):1–6.

Trisnawati. 2013. Faktor Risiko Kejadian Diabetes mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan cengkareng Jakarta Barat, Jurnal Ilmiah kesehatan Vol.5, No.1, [http://lp3m.thamrin.ac.id/upload/artikel%202.%20vol%205%20no%201\\_shara.pdf](http://lp3m.thamrin.ac.id/upload/artikel%202.%20vol%205%20no%201_shara.pdf), diakses tanggal 21 Juni 2014.

WHO. Global Report On Diabetes. France: World Health Organization; 2015.