

**KUALITAS HIDUP PASIEN DIABETES DENGAN PENYULIT DI POLIKLINIK
PENYAKIT DALAM RUMAH SAKIT PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL
YOGYAKARTA**

Nurfijrin Ramadhani

Dosen Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu

Email : nurfijrin@gmail.com

ABSTRAK

Penyulit dari diabetes merupakan penentu yang paling penting pada kualitas hidup pasien. Diabetes dapat mengakibatkan efek yang besar pada kualitas hidup dari segi sosial dan psikologis, sehingga orang yang mengalami diabetes memiliki kualitas hidup yang lebih buruk dibandingkan orang yang tidak mengalami penyakit kronis. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti efek jenis kelamin dan umur pasien pada persepsi kualitas hidup pasien menurut SF-36 pasien diabetes dengan penyulit, di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Panembahan Senopati Bantul. Penelitian ini dilakukan dengan metode cross sectional secara prospektif pada pasien rawat jalan diabetes dengan hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dan pengisian kuesioner QOL SF 36. Hasil dari penelitian ini menunjukkan nilai kualitas hidup perdomain menurut SF-36, untuk laki-laki dan perempuan secara statistik tidak signifikan ($p>0,05$) sehingga secara keseluruhan tidak ada perbedaan yang signifikan kualitas hidup pasien laki-laki dan perempuan. Hal ini dapat disebabkan karena tipe diabetes yang dialami pasien tidak dikelompokkan, selain itu penyulit diabetes dan umur pasien yang tidak merata di setiap kelompok. Berdasarkan umur, nilai rata-rata kualitas hidup untuk domain fungsi fisik adalah $85,94 \pm 1,63$ untuk pasien berumur <60 tahun dan $74,62 \pm 2,98$ untuk >60 tahun, secara statistik berbeda signifikan ($p<0,05$). Sedangkan untuk domain lainnya tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, sehingga terlihat bahwa umur pasien geriatri (>60 tahun) sangat berpengaruh pada menurunnya kualitas hidup, khususnya fungsi fisik.

Kata Kunci: Diabetes, Kualitas Hidup, QOL SF 36

PENDAHULUAN

Diabetes merupakan penyakit kronis yang kejadiannya terus meningkat di seluruh dunia. Diabetes termasuk salah satu dari sekelompok faktor risiko sindroma metabolik yang berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular aterosklerotik dan komplikasinya (Grundy *et al*, 2004).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Danaei *et al* (2011), 347 juta orang di

seluruh dunia menderita diabetes. Menurut *International Diabetes Federation: IDF Diabetes Atlas. 6th edition* di tahun 2013 sendiri diabetes menyebabkan 5,1 juta kematian, sehingga setiap enam detik seseorang meninggal dari diabetes. Di Asia Tenggara hampir setengah dari orang yang menderita diabetes tidak terdiagnosis. Diabetes dan hipertensi sering berdampingan, yang mengarah

ke peningkatan aditif dalam risiko kejadian kardiovaskular yang mengancam jiwa. Hipertensi adalah kondisi komorbiditas umum pada pasien dengan diabetes tipe 2 atau tipe 1, bila dibandingkan dengan populasi umum hipertensi terjadi, 75% dari pasien diabetes mengalami diabetes tipe 2 (Schutta, 2007).

Salah satu parameter dari keberhasilan terapi diabetes dengan hipertensi adalah kualitas hidup. Orang yang mengalami diabetes memiliki kualitas hidup yang lebih buruk dibandingkan orang yang tidak mengalami penyakit kronis terlebih lagi jika pasien mengalami diabetes dengan penyulit diantaranya hipertensi, dislipidemi dan asam urat, dengan adanya penyulit akan memperburuk kualitas hidup pasien. Kualitas hidup terdiri dari berbagai aspek yaitu kesehatan fisik, mental dan sosial. (Sarac *et al*, 2007). Penelitian tentang kualitas hidup pasien yang berhubungan dengan kesehatan pasien sudah banyak dilakukan pada pasien dengan penyakit kronis diantaranya diabetes.

Kuisisioner kualitas hidup generik sudah sejak lama digunakan untuk mengukur parameter kualitas hidup dengan berbagai kondisi populasi dan berbagai penyakit. Instrumen yang telah digunakan untuk mengukur kualitas hidup pasien dengan diabetes diantaranya Nottingham Health Profile

(Hunt *et al*, 1981), Short Form 36 - Item Heath Survey (Ware *et al*, 1992), dan Sickness Impact Profil (NHP) (Bergner *et al*, 1981).

Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa pasien diabetes tipe 2 memiliki sikap dan pengetahuan yang baik menghasilkan kualitas hidup yang baik, namun sebagian besar pasien tidak menerjemahkan karakter positif ke dalam perilaku yang sehat sehubungan dengan diet, olahraga dan penurunan berat badan (Green *et al*, 2007). Penelitian ini bertujuan untuk meneliti efek jenis kelamin dan umur pasien pada persepsi kualitas hidup pasien menurut SF-36 pada pasien diabetes dengan penyulit.

METODE PENELITIAN

Short Form-36 (SF-36) salah satu kuisisioner asli yang dikembangkan oleh Ware *et al*, (1993) merupakan instrumen evaluasi diri yang terdiri dari 36 item pertanyaan yang menyediakan penilaian dalam delapan domain: fungsi fisik, sosial fungsi, keterbatasan peran karena masalah emosional (peran emosional), keterbatasan peran karena masalah fisik (peran fisik), nyeri tubuh, vitalitas (semangat), kesehatan mental, dan persepsi kesehatan umum (Brazier *et al*., 1992). Survei ini meminta pandangan pasien tentang kondisi kesehatan mereka serta informasi apa yang mereka rasakan

terkait kondisi kesehatan dan bagaimana mereka melakukan kegiatan sehari-hari.

Pengukuran nilai kesehatan yang berhubungan kualitas hidup sudah banyak dilakukan, dan hasilnya banyak diantaranya yang relevan dengan praktek klinis. Kuisisioner yang digunakan diharapkan dapat menarik minat pasien dalam berpartisipasi dalam penelitian dan tidak memakan waktu yang lama (Sarac *et al*, 2007). Dengan demikian, kuisisioner yang agak pendek harus cukup *psychometrically*, dan membuktikan bahwa kuisisioner tersebut benar-benar dapat mengukur apa yang akan diukur/dinilai (validitas), bahwa kuisisioner tersebut dapat mengukur dengan cara yang dapat diandalkan (reliability) dan mampu mendeteksi perubahan nyata yang dirasakan status kesehatan antara pasien dengan diabetes.

Diabetes dapat mengakibatkan efek yang besar pada kualitas hidup dari segi sosial dan psikologis kesejahteraan serta kesehatan fisik. Diabetes merupakan salah satu penyakit kronis yang paling menuntut psikologis, dengan faktor psikososial yang berkaitan dengan hampir setiap aspek penyakit dan pengobatannya (Coffey *et al*, 2002).

A. Aspek kesehatan fisik (fungsi fisik, keterbatasan karena masalah fisik (peran-fisik), nyeri tubuh, kesehatan umum):

1. Secara umum, yang akan Anda katakan tentang kesehatan Anda; 1.amat sangat baik, 2.sangat baik, 3. baik, 4. cukup, 5. buruk.
2. Dibandingkan dengan satu tahun yang lalu, bagaimana Anda menilai kesehatan Anda secara umum sekarang? 1.jauh lebih baik dari satu tahun yang lalu, 2.agak lebih baik sekarang dari satu tahun yang lalu, 3.sama seperti satu tahun yang lalu, 4.agak buruk sekarang dari satu tahun yang lalu, 5.jauh buruk sekarang dari satu tahun yang lalu.
3. Fungsi fisik meliputi banyak item. Apakah kesehatan Anda sekarang membatasi Anda dalam banyak kegiatan? , Berapa banyak? 1. Ya, sangat terbatas, 2. Ya, sedikit terbatas, 3. Tidak, tidak terbatas sama sekali. Diantaranya adalah: 3a Berat melakukan kegiatan seperti berlari, mengangkat benda berat, 3b.moderate kegiatan seperti memindahkan meja, 3c.membawa belanjaan bahan makanan, 3d. menaiki beberapa tangga, 3e.menaiki satu tingkat tangga, 3f.berlutut atau membungkuk, 3g.berjalan lebih dari satu kilometer, 3h.berjalan beberapa blok, 3i.berjalan satu blok, 3j.mandi dan berpakaian sendiri.

4. Keterbatasan karena masalah fisik (peran fisik).; Anda memiliki masalah dengan pekerjaan Anda (4 minggu yang lalu)? 1. Ya , 2. Tidak; 4a.membatasi jumlah waktu kerja, 4b.pencapaian kurang, 4c.terbatas dalam jenis pekerjaan atau kegiatan lainnya, 4d. mengalami kesulitan melakukan pekerjaan atau kegiatan lainnya.
 7. Besarnya nyeri.; berapa banyak nyeri tubuh? 1.tidak, 2.Sangat ringan, 3.Sedikit, 4.biasa, 5.sering, 6.sangat sering.
 8. Nyeri yang mengganggu saat bekerja (selama 4 minggu terakhir); bagaimana banyak nyeri tubuh yang Anda alami? 1.Tidak sama sekali, 2. sedikit, 3.biasa, 4.sering, 5.sangat sering.
 11. Kesehatan umum mencakup banyak item. Bagaimana benar atau salah adalah masing-masing dari pernyataan berikut untuk Anda? 1. Pasti benar, 2. Hampir benar, 3. Tidak tahu, 4. Hampir salah, 5. pasti palsu. a.mudah sakit, b.sehat seperti orang lain, c.kesehatan menjadi lebih buruk, d.kesehatan baik.
- B. Kesehatan mental (vitalitas, Fungsi sosial, peranemosional, kesehatan mental):
5. Peran-emosional.; Apakah Anda memiliki masalah dengan pekerjaan Anda? 1. ya, 2 no.; 5a.cut bawah pada jumlah waktu kerja, 5b.accomplished kurang, 5c tidak bekerja dengan hati-hati.
 6. fungsi sosial.; Sejauh 6.Sosial (selama 4 minggu terakhir); sejauh mana memiliki kesehatan fisik atau masalah emosional mengganggu dengan kegiatan sosial yang normal Anda. 1.Tidak pernah, 2.sedikit, 3.biasa, 4.sering, 5.sangat sering,
 9. Vitalitas mencakup banyak item. Bagaimana kondisi Anda selama 4 minggu terakhir? 1. selalu, 2. sering, 3. biasa, 4. jarang, 5 kadang-kadang, 6. pernah. 9a.penuh semangat, 9e. memiliki banyak tenaga, 9g.jenuh, 9i.lelah
- Dimensi kesehatan mental termasuk 5 pertanyaan (4 minggu terakhir); bagaimana yang Anda rasakan selama 4 minggu terakhir? 1. selalu, 2. sering, 3. biasa, 4. jarang, 5 kadang-kadang, 6. tidak pernah. 9b.cemas, 9c.putus asa dan kecewa, 9d.damai, 9f.murung dan sedih, 9h.bahagia
10. Masalah kesehatan fisik mengganggu waktu bersosial (selama 4 minggu terakhir); 1.selalu, 2.sering, 3.biasa, 4.a jarang, 5.tidak pernah. (Sarac *et al.*, 2007).
- Penelitian ini dilakukan dengan pasien menghadiri poliklinik penyakit dalam di Rumah Sakit Panembahan

Senopati Bantul Yogyakarta. Pasien berjumlah 143 orang yang terdiri dari laki-laki dan perempuan yang sudah terdiagnosa oleh dokter diabetes dengan hipertensi, berumur >18 tahun, fungsi ginjal normal, dan bersedia mengikuti penelitian. Subjek penelitian akan dikeluarkan dari penelitian jika hamil, tuli, gagal ginjal dan post infark miokard. Sebelum penelitian dimulai peneliti mengajukan uji etika penelitian yang telah di uji dan lolos etik dari Komite Etik Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pasien yang memenuhi kriteria inklusi diminta untuk mengisi *informed consent*. Informasi yang dikumpulkan termasuk data sosiodemografi dan gambaran klinis. Umur pasien yang dikelompokkan menjadi dua yaitu <60 tahun dan >60 tahun, dengan umur yang sudah geriatri (>60 tahun) dengan dasar kemungkinan kualitas hidup pasien akan menurun. Tingkat pendidikan tergolong dalam empat kelompok sesuai dengan jumlah tahun sekolah dan kualifikasi tertinggi yang diterima; tidak ada pendidikan, SD-SLTP (lebih kurang 6-9 tahun), sekolah menengah atas (lebih kurang 12 tahun) dan perguruan tinggi (>12 tahun). Cara pembayaran pasien di Rumah Sakit yang terdiri pembayaran dengan Askes dan non Askes. Gambaran klinis pasien dikelompokkan menurut penyulit diabetes yang dialami oleh pasien.

Setelah pengisian data sosiodemografi dan gambaran klinis pasien kemudian dilakukan wawancara dan pengisian SF-36 sesuai dengan apa yang dirasakan oleh pasien. Pertanyaan yang diajukan sebanyak 36 item yang terdiri dari delapan domain. Selama wawancara berlangsung pasien dijaga kenyamanannya agar tetap tertarik untuk melakukan pengisian kuisioner SF-36, setelah wawancara berakhir, pasien diberikan *reward*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik demografi seluruh pasien pada Tabel. 1 jumlah pasien berdasarkan jenis kelamin secara keseluruhan adalah berjumlah 56 orang pasien laki-laki dan 87 orang pasien perempuan. Sedangkan jumlah pasien berdasarkan kelompok umur, <60 berjumlah 93 orang dan kelompok >60 berjumlah 50 orang. Pendidikan pasien sebagian besar adalah lulusan SLTA dengan jumlah 53 orang, kemudian diikuti lulusan perguruan tinggi (DI,DII,DIII,S1,S2) sebanyak 44 orang, kemudian sisanya lulusan SD-SLTP sebanyak 42 orang dan tidak sekolah sebanyak 4 orang. Dari segi pembayaran, sebagian besar pasien menggunakan jaminan Askes sebanyak 111 orang, kemudian sisanya yang tidak menggunakan askes sebanyak 32 orang.

Gambaran klinis pasien, secara keseluruhan pasien didiagnosa diabetes

melitus. Namun banyak pasien yang mengalami diabetes dengan penyulit, diantaranya hipertensi, dislipidemia, diabetes dan asam urat. Sebagian besar pasien mengalami diabetes dengan hipertensi yaitu berjumlah 113 orang, kemudian diabetes dengan hipertensi dan dislipidemi berjumlah 15 orang, pasien diabetes dengan hipertensi dan asam urat berjumlah 13 orang, kemudian sisanya pasien mengalami diabetes dengan hipertensi, dislipidemi dan asam urat berjumlah 2 orang. Banyaknya penyulit diabetes dan sejauh mana keparahan penyulit tersebut dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien baik secara fisik dan mental.

Tabel I. Karakteristik demografi pasien

KARAKTERISTIK PASIEN	n (%)
<i>DEMOGRAFI</i>	
<u>Jenis Kelamin</u>	
Laki-laki	56 (56)
Perempuan	87 (87)
<u>Umur (tahun)</u>	
<60	93 (65)
>60	50 (35)
<u>Pendidikan</u>	
Tidak sekolah	4 (4)
SD-SLTP	42 (42)
SLTA	53 (53)
PT	44 (44)
<u>Pembayaran</u>	
Askes	111 (77,62)
Non Askes	32 (22,37)
<i>GAMBARAN KLINIS</i>	

DM+HT	113 (79,02)
DM+HT+DLP	15 (10,49)
DM+HT+AU	13 (9,09)
DM+HT+ DLP+AU	2 (1,4)

PT: Perguruan tinggi (DII, DIII, S1, S2), DM: Diabetes Melitus, HT: Hipertensi, DLP: Dislipidemia, AU: Asam urat.

Data kualitas hidup per domain dibandingkan menurut kelompok jenis kelamin dan kelompok umur (≤ 60 tahun dan > 60 tahun). Dilakukn uji distribusi data dengan levene test. Diperoleh bahwa data kualitas hidup perdomain tidak normal sehingga dilanjutkan dengan uji non parametrik uji *Mann Whitney*. Nilai dikatakan berbeda bermakna jika $P < 0,05$.

Variabel kualitas hidup dibandingkan berdasarkan kelompok usia pasien dengan uji perbedaan rata-rata independent t test secara statistik dikatakan berbeda signifikan jika $P < 0,05$. Nilai rata-rata kualitas hidup per domain menurut SF 36 pada **Tabel 2**. Untuk laki-laki $80,62 \pm 2,66$ (fungsi fisik), $61,60 \pm 4,97$ (peranan fisik), $80,95 \pm 3,97$ (peranan emosi), $79,14 \pm 1,79$ (kesehatan mentall), $70,27 \pm 1,79$ (vitalitas), $70,98 \pm 3,73$ (nyeri), $78,26 \pm 3,17$ (fungsi sosial), $61,10 \pm 1,59$ untuk kesehatan general. Untuk perempuan $82,47 \pm 1,95$ (fungsi fisik), $62,07 \pm 4,42$ 97 (peranan fisik), $75,86 \pm 3,68$ (peranan emosi), $82,44 \pm 1,24$ (kesehatan mental), $71,18 \pm 1,71$ (vitalitas), $66,67 \pm 3,14$ (nyeri), $78,25 \pm 2,36$ (fungsi sosial), $62,51 \pm 1,38$

(kesehatan general). Sedangkan nilai kualitas hidup secara keseluruhan pasien diberi tingkatan yaitu kualitas hidup buruk, cukup, baik dan sangat baik. Secara umum seperti yang tersaji pada **Tabel 3.** kualitas hidup keseluruhan pasien dalam tingkat baik ($65,99 \pm 6,44$) sejumlah 77 orang (53,85%), Sedangkan

yang lainnya, pasien dengan kualitas hidup yang buruk tidak ada, dengan kualitas hidup yang cukup ($38,85 \pm 6,32$) sejumlah 6 orang (4,2%) dan pasien dengan kualitas hidup dengan sangat baik ($84,82 \pm 7,13$) sejumlah 60 orang (41,96%).

Tabel II. Gambaran kualitas hidup perdomain berdasarkan jenis kelamin dan kelompok umur.

Domain SF 36	Mean \pm SD		P	Mean \pm SD		P
	Laki-laki	Perempuan		<60 tahun	>60 tahun	
Fungsi fisik	80,62 \pm 2,66	82,47 \pm 1,95	0,727	85,94 \pm 1,63	74,62 \pm 2,98	0,001 ^(a)
Peranan fisik	61,60 \pm 4,97	62,07 \pm 4,42	0,861	63,33 \pm 4,29	59,43 \pm 5,18	0,446
Peranan emosi	80,95 \pm 3,97	75,86 \pm 3,68	0,440	76,67 \pm 3,51	79,87 \pm 4,33	0,558
Kesehatan mental	79,14 \pm 1,79	82,44 \pm 1,24	0,177	81,38 \pm 1,27	80,75 \pm 1,78	0,941
vitalitas	70,27 \pm 1,79	71,18 \pm 1,71	0,490	70,17 \pm 1,69	71,93 \pm 1,78	0,595
Nyeri	70,98 \pm 3,73	66,67 \pm 3,14	0,420	69,44 \pm 2,77	66,51 \pm 4,48	0,862
Fungsi sosial	78,26 \pm 3,17	78,25 \pm 2,36	0,849	76,58 \pm 2,50	81,58 \pm 2,81	0,363
Kesehatan general	61,10 \pm 1,59	62,51 \pm 1,38	0,577	62,01 \pm 1,33	61,88 \pm 1,68	0,955

Keterangan: p adalah nilai signifikansi; (a) adalah nilai signifikansi kelompok <60 tahun dibanding kelompok >60 tahun ($p < 0,05$).

Tabel III. Gambaran kualitas hidup secara umum pasien diabetes dengan penyulit

	Tingkat	N (%)	Mean \pm SD
Kualitas hidup	Buruk (< 25)	0 (0)	0
	Cukup (25- 49)	6 (4,2)	38,85 \pm 6,32
	Baik (50-74)	77 (53,85)	65,99 \pm 6,44
	Sangat baik (75-100)	60 (41,96)	84,82 \pm 7,13

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa kualitas hidup pasien berdasarkan jenis kelamin pada semua domain tidak berbeda secara signifikan ($p > 0,05$). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sarac *et al*, (2007), pasien

jenis kelamin laki-laki memiliki kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan perempuan namun dalam penelitian tersebut kelompok pasien dibedakan berdasarkan dengan tipe diabetes dan jenis kelamin. Sedangkan pada hasil

penelitian ini kelompok pasien tidak dibedakan. Perbedaan kualitas hidup tidak ada perbedaan antara jenis kelamin, hal ini dapat disebabkan karena penyulit diabetes tidak dibedakan sehingga bervariasi antar kelompok. Selain itu adanya juga dapat disebabkan variasi umur pasien antar kelompok jenis kelamin yang dapat berpengaruh juga pada kualitas hidup. Hasil nilai kualitas hidup pasien berdasarkan kelompok umur, meningkatnya umur seorang pasien maka dapat berpengaruh pada menurunnya kualitas hidup. Terutama pada domain fungsi fisik yang menunjukkan penurunan yang signifikan ($p=0,001$) pada umur >60 tahun ($74,62 \pm 2,98$ sedangkan kelompok umur < 60 tahun jauh lebih baik ($85,94 \pm 1,63$). Hal ini menunjukkan pada usia pasien geriatri (>60 tahun) akan mengalami penurunan fungsi fisik. Sedangkan untuk domain kualitas hidup lainnya tidak berbeda secara signifikan antara kelompok < 60 tahun dan > 60 tahun. Hal-hal yang mempengaruhi kualitas hidup pasien masih banyak, seperti perilaku gaya hidup pasien, kepatuhan pasien dalam pengobatan, aktivitas fisik sehari-hari, pekerjaan dan lain-lain.

KESIMPULAN

Dari hasil di atas menunjukkan bahwa perbedaan jenis kelamin tidak berdampak signifikan pada penurunan kualitas hidup pasien diabetes dengan

penyulit. Sedangkan berdasarkan kelompok umur, seiring meningkatnya usia seorang pasien maka dapat berpengaruh pada menurunnya kualitas hidup seorang pasien terutama dalam hal fungsi fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Grundy SM, Brewer HB, Cleeman JI, Smith SC, Lenfant C. (2004). Definition of metabolic syndrome. Report of National Heart, Lung, and Blood Institute/ American.
- Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ, Lin JK, Farzadfar F, Khang YH, Stevens GA, Rao M, Ali MK, Riley LM, Robinson CA, Ezzati M. (2011). National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet*, 378(9785):31-40.
- Schutta MH. (2007). Diabetes and hypertension: epidemiology of the relationship and pathophysiology of factors associated with these comorbid conditions. *J Cardiometab Syndr*. Spring; 2(2):124-30.
- Sarac ZF, Pelin T, Sebnem P, Fusun S, Candeler Y, Mehmet T. (2007). Quality of Life in Turkish Diabetic Patients. *Turk Jem* ; 11: 48-53
- Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, Papp E. (1981). The Nottingham Health Profiles subjective health status and medical consultation. *Soc Scie Med*, 15: 221-9 Heart Association conference on scientific issues

- related to definition. *Circulation*. 109:433-8.
- Ware JE Jr, Sherbourne CD. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF- 36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*, 30: 473-83.
- Bergner M, Robbit RA, Carter WB, Gilson BS. (1981). The Sickness Impact Profiles development and final revision of a health status measure. *Med Care*, 19: 787-805.
- Green A. J., D. D. Bazata, K. M. Fox, S. Grandy. (2007). Health-related behaviours of people with diabetes and those with cardiometabolic risk factors: results from SHIELD. *Int J Clin Pract*, 61, 11, 1791-1797.
- Ware, JE, Snow, KK, Kosinski, M, Gandek, B. (1993). SF- 36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide The Health Institute of New England Medical Center Boston.
- Brazier JE, Harper R, Jones NM, O' Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T. (1992). Validating the SF- 36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ*, 18: 160-4.
- Coffey JT, Brandle M, Zhou H, Marriott D, Burke R. (2002). Valuing health-related quality of life in diabetes. *Diabetes Care*, 25: 2238-43.