

# **PENGARUH TERAPI AKUPRESUR TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RS Tk II dr. SOEDJONO MAGELANG**

**Robiul Fitri Masithoh<sup>1</sup>, Helwiyah Ropi<sup>2</sup>, Titis Kurniawan<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang  
email: [robiulfitri83@ummgl.ac.id](mailto:robiulfitri83@ummgl.ac.id)

<sup>3</sup>Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran

## **ABSTRAK**

Pengendalian kadar gula darah pada pasien diabetes melitus (DM) tipe II merupakan komponen penting dalam pengendalian komplikasi. Pengendalian kadar gula darah dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu *self management* dan terapi komplementer (terapi akupresur). Dengan demikian penting dilakukan penelitian pengaruh akupresur terhadap kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi akupresur terhadap kadar gula darah pada klien DM tipe II.

Penelitian *quasi eksperimen* ini menggunakan pendekatan *pretest and posttest with control group design* dengan melibatkan 52 klien DM tipe II yang berobat di Poliklinik Penyakit Dalam RS Tk II dr. Soedjono Magelang yang diambil secara *consecutive sampling*. Dua puluh enam pasien pertama masuk kelompok intervensi dan 26 pasien yang selanjutnya masuk ke kelompok kontrol. Kelompok intervensi mendapatkan terapi standar dari rumah sakit dan mendapatkan enam kali akupresur selama tiga minggu dengan pengukuran gula darah setiap sebelum dan sesudah dilakukan akupresur. Adapun kelompok kontrol menerima terapi standar dari rumah sakit tanpa dilakukan terapi akupresur, gula darah diukur pada minggu pertama dan minggu ketiga. Data dianalisis dengan uji Wilcoxon dan Mann Whitney.

Hasil penelitian menunjukkan median gula darah setelah akupresur (150,50) secara signifikan lebih rendah dibandingkan sebelum akupresur (181 mg/dl). Adapun gula darah pada kelompok kontrol pada minggu ketiga pada post test (188 mg/dl) secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok intervensi. Kadar gula darah pre test kelompok intervensi tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol dan lebih rendah pre test pada kelompok kontrol ( $p=0,833$ ) dan kadar gula darah kelompok intervensi setelah akupresur ( $p=0,031$ ) secara signifikan menurun dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan median (157,50 mg/dl).

Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terapi akupresur terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II, dengan demikian menjadi penting bagi pihak rumah sakit untuk memasukan unsur terapi akupresur sebagai bahan kajian dalam pengelolaan pasien diabetes melitus tipe II.

Kata kunci: diabetes melitus, kadar gula darah, terapi akupresur

## 1. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu penyakit kronik akibat pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau tubuh tidak dapat memanfaatkan insulin yang diproduksi secara efektif, dan menimbulkan konsentrasi glukosa dalam meningkat (*American Diabetes Association, 2009*).

Diabetes melitus adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, mengarah ke hipoglikemia (kadar glukosa darah tinggi). Diabetes melitus adalah penyakit yang memiliki tanda-tanda yaitu peningkatan kadar gula di dalam darah dengan karakteristik terdapat resistensi insulin dan kurangnya insulin yang relatif dan bisa terjadi komplikasi akut maupun kronis. Diabetes melitus adalah merupakan suatu penyakit metabolik dengan karakteristik peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) yang terjadi karena adanya gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin maupun kedua-duanya (*American Diabetes Association, 2013*)

Angka kejadian DM di Indonesia dari tahun ke tahun meningkat. Berdasarkan data *International Diabetes Foundation (IDF, 2012)*, prevalensi nasional diabetes di Indonesia adalah 4,8 % dan meningkat menjadi 5,85% pada tahun 2014 (*IDF, 2014*). Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi terdapat di Jawa Tengah (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%) dan Kalimantan Timur (2,3%) sedangkan Yogyakarta sebanyak 1,6 % (*Riskesmas, 2013*).

Pengelolaan DM merupakan hal yang paling penting mengingat penyakit ini diderita seumur hidup. Oleh karena itu, upaya untuk mencegah dan memperlambat terjadinya komplikasi perlu dilakukan, yaitu melalui upaya pengendalian kadar gula darah (*Perkeni,*

2011). Perawatan berkelanjutan serta penanganan mandiri bagi penderita diabetes merupakan hal yang penting. Upaya peningkatan pengetahuan penderita tentang penyakit dan perbaikan perilaku dikembangkan untuk mendukung perbaikan kualitas hidup penderita (*Nathan, 2005*). Penanganan konservatif DM menurut *perkeni (2011)* adalah adanya pendidikan kesehatan, perencanaan makan, latihan jasmani, intervensi farmakologi/pengobatan dan monitor kadar gula darah. Kelima hal tersebut merupakan satu kesatuan penanganan klien dengan DM.

Pengendalian diabetes melitus melalui peran maupun kolaborasi tim, mempunyai tujuan untuk menurunkan insiden, mencegah resiko penyakit dan komplikasi lainnya, serta mempertahankan kadar gula darah dalam rentang normal bagi klien diabetes melitus. Pengendalian ini dengan menggunakan terapi farmakologi dan non farmakologi (*Smeltzer et al, 2007*).

Terapi farmakologi sebagai terapi standar dari diabetes melitus, berdasarkan *American Association Of Clinical Endocrinologists and American College Of Endocrinology-clinical Practice Guidelines For Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan (2015)* sebagai evidence based guideline untuk diabetes melitus. Terapi ini terdiri dari pemberian obat Pemicu sekresi insulin (insulin *secretagogue*) misalnya sulfonilurea dan glinid, penambah sensitivitas terhadap insulin misalnya metformin dan tiazolidindion, penghambat glukoneogenesis misalnya metformin, dan penghambat absorpsi glukosa misalnya penghambat glukosidase alfa. Dan Insulin Berdasarkan lama kerja, insulin terbagi menjadi empat jenis, yakni: insulin kerja cepat (*rapid acting insulin*), insulin kerja pendek (*short acting insulin*), insulin kerja menengah (*intermediate acting*

*insulin*), insulin kerja panjang (*long acting insulin*) (Handelsman et al, 2015).

Terapi standar ini dibutuhkan oleh klien diabetes seumur hidup. Jumlah obat yang harus diminum seringkali bertambah karena ketidakpatuhan klien dalam minum obat secara rutin. Selain itu pertimbangan klien mengenai biaya, kekhawatiran terhadap kelainan penyerta, gaya hidup serta kebosanan dalam minum obat, mengakibatkan pengendalian diabetes melitus belum berjalan secara optimal (Ikeda *et al*, 2013).

Roohallah dan Fatemeh (2010) melakukan penelitian tentang kombinasi terapi antara akupresur, hipnoterapi dan Transcendental Meditation versus Placebo pada pasien dengan diabetes tipe II didapatkan hasil bahwa akupresur dengan menggunakan kombinasi hipnoterapi dan transcendental Meditation dapat menurunkan kadar gula darah dibandingkan dengan placebo. Nakamura et al (2014) mengatakan dalam penelitiannya mengenai efek akupresur bisa menstimulus konsentrasi gula darah yang dilakukan dengan hewan uji yaitu mencit bahwasanya didapatkan hasil signifikan menurunkan kadar gula darah.

Akupresur bisa mengaktifkan *glucose-6-phosphate* (salah satu enzim metabolisme karbohidrat) dan bisa berefek pada hipotalamus. Akupresur bekerja pada pankreas untuk meningkatkan sintesis insulin, meningkatkan salah satu reseptor pada sel target, dan mempercepat penggunaan glukosa didalam sel, sehingga hasilnya adalah menurunkan kadar gula yang ada di darah. Titik-titik akupresur yang sering digunakan adalah pada Pishu (BL 20), Feishu (BL 23), Shenshu (BL 23), Zusanli (ST 36), Sanyinjiao (SP 6), Hegu (LI 4) (Ingle et al, 2011). Sensitifitas insulin akan baik ditambah dengan meningkatnya GLUT 4 sehingga menyebabkan kapasitas untuk membawa glukosa serta pemakaian glukosa dalam

sel juga akan semakin meningkat (Patil dan Pardhesi, 2011).

Penelitian-penelitian terapi komplementer, intervensi dengan terapi akupresur menjadi pilihan yang disarankan diantara terapi komplementer lainnya, karena bersifat sederhana dan mudah diterapkan bagi perawat dalam memberikan asuhan keperawatan secara mandiri. Selain itu, akupresur adalah tindakan yang dapat dilakukan oleh perawat dan merupakan salah satu tindakan yang telah diakui sebagai salah satu tindakan keperawatan dalam *Nursing Intervention Classification* (Dochterment & Bulecheck, 2004). Bahkan menurut Dupler (2005), akupresur merupakan suatu terapi yang efektif baik untuk mencegah maupun untuk terapi. Selain itu, tehnik akupresur mudah dipelajari dan dapat diberikan dengan cepat, biaya murah dan efektif untuk mengatasi berbagai gejala.

Prevalensi diabetes melitus tipe 2 semakin meningkat, sehingga membuat tindakan untuk pengelolaan penyakit hendaknya dilakukan dengan cermat untuk mencegah maupun memperlambat terjadinya komplikasi. Apalagi mengingat bahwa penyakit diabetes melitus merupakan penyakit yang akan diderita seumur hidup. Berdasarkan latar belakang tersebut, menjadi penting untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh terapi akupresur terhadap kadar gula darah tipe 2 di Poliklinik penyakit dalam RS Tk II dr. Soedjono Magelang. Lokasi tersebut dipilih mengingat tingginya prevalensi DM di kota Magelang, serta jumlah kasus DM yang ditemukan mengalami peningkatan tiap tahunnya. Kota Magelang merupakan sebuah kota di Jawa Tengah pada tahun 2011 memiliki prevalensi DM tertinggi di Provinsi Jawa Tengah, dan salah satu rumah sakit yang memiliki layanan bagi penderita DM di Magelang adalah RS Tk II dr. Soedjono Magelang, memiliki peningkatan jumlah kasus rawat jalan

DM sebanyak 1324 pasien pada tahun 2014 menjadi 4615 pasien pada tahun 2015 (Profil RS, 2015). Sedangkan dari kunjungan pasien selama tiga bulan terakhir, jumlah pasien DM rawat jalan yang berkunjung ke poliklinik Penyakit Dalam RS Tk II dr. Soedjono Magelang berjumlah 412 pasien.

### Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain quasi eksperimen dan pendekatan *Pretest-Posttest with Control Group Design*, terdapat dua kelompok dalam penelitian ini adalah kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pengukuran gula darah dilakukan sebelum dan setelah dilakukan intervensi yaitu terapi akupresur pada kelompok intervensi, serta sebelum dan setelah istirahat pada kelompok kontrol (tanpa pemberian intervensi). Selanjutnya dicari perbedaan penurunan rata-rata kadar gula darah antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (Cresswell, 2011; Burns & Grove, 2005).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe 2 di poliklinik RS Tk II dr. Soedjono Magelang yang berjumlah 412 klien.

Teknik sampling yang dilakukan dengan *consecutive sampling* merupakan jenis *non probability sampling* yang paling baik dan paling sering digunakan dalam studi klinis (Sugiyono, 2012). Sampel yang diambil dalam penelitian ini didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi yang dibuat peneliti.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan terapi OHO (Obat Hipoglikemia Oral)
2. Glukosa darah sewaktu yaitu  $\geq 160$  mg/dl

Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian adalah:

1. Wanita hamil selama dilakukan penelitian

2. Menderita penyakit berat hati, ginjal, paru maupun jantung selama dilakukan penelitian
3. Kondisi memburuk sehingga tidak dapat meneruskan penelitian dan meninggal.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Roohallah dan Fatemeh (2011) ditemukan perbedaan rata-rata nilai kadar gula darah pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah 4,5 serta simpang baku gabungan 5,56. Dengan memilih tingkat kepercayaan 95% dan kekuatan uji 80%, dengan  $Z\alpha = 1.96$ ;  $Z\beta = 0.84$ .

Sehingga dengan menggunakan rumus diatas maka besar sampel yang diperlukan untuk masing – masing kelompok kontrol dan intervensi adalah  $n = 23,9$  dibulatkan menjadi 24 responden. Adanya *drop out, loss to follow up* dan pasien yang tidak taat dalam proses penelitian ini perlu diantisipasi.

Pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* pada penelitian ini, sebagai berikut:

- 1) Klien mendatangi poliklinik penyakit dalam RS dr. Soedjono Magelang, kemudian mendaftarkan diri ke ruang pendaftaran dan mendapatkan nomor antrian
- 2) Dokter dan perawat poliklinik memanggil nomor antrian klien sesuai dengan urutan, kemudian memeriksa klien sekaligus membantu peneliti menentukan klien sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Klien terpilih sesuai kriteria sampel, disarankan oleh perawat untuk menghampiri peneliti.
- 3) Peneliti mengkonfirmasi kembali bahwa klien-klien tersebut sesuai kriteria sampel sekaligus menjadi sampel untuk penelitian
- 4) Peneliti menjelaskan informasi terkait penelitian pada klien terpilih dan meminta klien menandatangani

lembar persetujuan, kemudian mengikuti penelitian.

- 5) Cara consecutive ini digunakan mengambil semua subyek yang terdiagnosis diabetes melitus sampai jumlah subjek minimal terpenuhi. Ketika sampel pada kelompok intervensi telah memenuhi jumlah 26 klien, maka sampel berikutnya masuk dalam kelompok kontrol sampai memenuhi jumlah 26 klien.

Peneliti telah mendapatkan 52 sampel selama pengumpulan data pada 12 Mei hingga 12 Juni 2016. Setiap hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, dan Jumat. Klien yang sesuai dengan kriteria, sudah diperiksa dan diberikan resep disarankan mendekati peneliti oleh perawat. Peneliti mulai untuk berkenalan, menanyakan keluhan dan mengkonfirmasi kembali kriteria klien tersebut sambil menunggu klien berikutnya datang ke peneliti

Penelitian ini dilaksanakan di sebuah ruangan yang disediakan khusus untuk penelitian di Poliklinik Penyakit Dalam RS Tk II dr. Soedjono Magelang. Alasan peneliti memilih tempat penelitian ini karena Magelang mempunyai prevalensi diabetes melitus tinggi (Riskesmas, 2013), klien diabetes melitus bulan Januari-Juni 2015 dan belum pernah dilakukan penelitian yang sejenis.

Pengambilan data dilakukan pada tanggal 12 Mei- 12 Juni 2016. Variabel bebas penelitian ini adalah karakteristik responden (usia, jenis kelamin, lama terdiagnosis diabetes melitus, pernah tidaknya dilakukan akupresur, aktivitas), intervensi terapi akupresur. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar gula darah. Instrumen yang digunakan: Lembar data ini terdiri dari 6 pertanyaan yaitu nama, usia, jenis kelamin, pernah tidaknya dilakukan terapi akupresur, status gizi, pola aktivitas, lama riwayat menderita diabetes melitus.

Alat ini dipilih yang telah terkalibrasi internasional yaitu dengan alat pengukur gula darah pada klien DM tipe II secara mandiri *Easy Touch GU* dengan merk *Acrilyc* untuk mengukur kadar gula darah.

*Easy Touch GU*, alat ini telah diuji validitas sebelum digunakan. Tampilan *stip menyala* pada layar pada saat menekan tombol start, mengartikan bahwa alat akan bekerja dengan benar dan valid, jika tampilan pada layar berupa tanda error artinya terdapat masalah pada alat tersebut atau invalid, sehingga membutuhkan perbaikan atau mengganti baterai pada alat tersebut.

Uji reliabilitas telah dilakukan melalui kalibrasi oleh pihak *acrilyc* setiap dua tahun, akurasi diuji dengan hati-hati, dan alat di desain tahan lama. Setelah alat digunakan dengan frekuensi sering atau hampir setiap hari maka disarankan untuk dilakukan kalibrasi setiap 6 bulan untuk menjaga keakuratan.

Pengumpulan data tentang pasein DM tipe II dan karakteristik responden dikumpulkan oleh peneliti. Intervensi akupresur dilakukan oleh peneliti dengan panduan yang sudah dibuat. Prosedur pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

Langkah selanjutnya setelah memasukkan data ke program SPSS adalah melakukan analisa data, dalam penelitian ini peneliti melakukan analisis univariat dan analisa bivariat.

3.9.1 Analisa univariat dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan setiap variabel penelitian. Analisa univariat pada penelitian ini adalah tentang karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, gambaran pernah/tidaknya terapi akupresur sebelumnya, gambaran status gizi, lamanya riwayat DM, gambaran pola aktivitas, dan gambaran keadaan status mental dan nilai kadar gula darah sebelum dilakukan terapi akupresur.

Analisis univariat menghasilkan tabel distribusi frekuensi dan prosentase dari tiap variabel maupun mean, median, standar deviasi, minimum, dan maksimal (Sugiyono, 2012)

### 3.9.2 Analisis Bivariat

Analisis Bivariat bertujuan untuk membuktikan pengaruh akupresur terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II, dengan mengetahui perbedaan rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah dilakukan terapi akupresur. Sebelumnya dilakukan uji normalitas data dengan

menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel <50

Hasil uji normalitas menyatakan bahwa data tidak berdistribusi normal, maka analisis

selanjutnya menggunakan uji non parametrik berupa uji Wilcoxon untuk melihat perbedaan rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah intervensi pada kelompok terapi akupresur. Nilai  $p < 0.05$  artinya  $H_0$  diterima, sebaliknya jika nilai  $P > 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak (Dahlan, 2012).

### Hasil Penelitian

**Tabel 1 Distribusi frekuensi dan analisis uji homogenitas karakteristik responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol**

Karakteristik	Intervensi	Kontrol	Nilai <i>p</i>
	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)	
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	8 (30,8)	12 (46,2)	0,263
Perempuan	18 (69,2)	14 (53,8)	
<b>Terapi akupresur</b>			
Pernah	0	2 (7,7)	0,155
Tidak	26 (100)	24 (92,3)	
<b>Keturunan DM</b>			
Ya	11 (42,3)	18 (69,2)	0,052
Tidak	15 (57,7)	8 (30,8)	
<b>BMI</b>			
Kurang	3 (11,5)	2 (7,7)	0,199
Normal	15 (57,7)	11 (42,3)	
Obesitas	8 (30,8)	13 (50,0)	
<b>Riwayat Terdiagnosa DM</b>			
>1 tahun	22 (84,6)	24 (92,3)	0,392
< 1 tahun	4 (15,4)	2 (7,7)	
<b>Aktivitas</b>			
Teratur	10 (38,5)	12 (46,2)	0,583
Tidak teratur	16 (61,5)	14 (53,8)	
<b>Karakteristik</b>	Intervensi	Kontrol	P value
	<i>Mean</i> ± <i>SD</i>	<i>Mean</i> ± <i>SD</i>	
Usia	61,85±6,68	64,15±9,5	0,316

**Tabel 2 Gambaran kadar gula darah sebelum dilakukan terapi akupresur pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol**

Variabel	n	Kelompok				p value
		Intervensi		Kontrol		
		Mean	SD	Mean	SD	
<b>Kadar Gula Darah Pre Test</b>	26	207,12	69,337	199,31	55,01	0,833

**Tabel 3 Perbedaan rata-rata kadar gula darah pre test dan post teset setelah dilakukan terapi akupresur pada kelompok intervensi**

Waktu	Pertemuan	Median	Min-Max	Delta (selisih mean)
Minggu 1	Pertemuan 1			
	Pre test	181,00	160-421	-4
	Post test	177,00	130-322	
	Pertemuan 2			
	Pre test	174,00	140-290	-13
	Post test	161,50	132-282	
Minggu 2	Pertemuan 3			
	Pre test	165,00	120-217	-6
	Post test	159,50	110-210	
	Pertemuan 4			
Pre test	150,50	90-209	+13	
Post test	163,00	102-211		
Minggu 3	Pertemuan 5			
	Pre test	150,50	108-207	+3
	Post test	153,50	98-217	
	Pertemuan 6			
Pre test	151,00	94-205	+6	
Post test	157,50	91-201		

**Tabel 3 Perbedaan rerata kadar gula darah post test pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di Poliklinik Penyakit Dalam RS Tk II dr. Soedjono Magelang**

Kelompok	Mean±SD		Selisih Mean	nilai p
	Pre test	Post test		
<b>Intervensi</b>	207,12±69,33	150,19±28,24	56,93	0,000
<b>Kontrol</b>	191,50±35,21	203,04±42,35	11,54	0,833

**Tabel 4.3 Perbedaan rerata kadar gula darah post test pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di Poliklinik Penyakit Dalam RS Tk II dr. Soedjono Magelang**

Kelompok	Mean $\pm$ SD		nilai <i>p</i>
	Intervensi	Kontrol	
<b>Kadar gula darah Post test</b>	150,19 $\pm$ 28,24	203,04 $\pm$ 42,35	0,031

### Pembahasan

Penelitian ini dilakukan terhadap 52 responden. Dari data didapatkan didapatkan hasil uji homogenitas pada masing-masing karakteristik responden dengan mempunyai nilai  $p > 0,05$ , yang menunjukkan bahwa responden pada kedua kelompok sudah homogen. Hal tersebut juga didukung oleh karakteristik responden yang dominan pada kelompok intervensi dan kontrol sama. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perubahan yang terjadi pada variabel outcome pada penelitian ini adalah karena disebabkan oleh perbedaan karakteristik pasien.

Usia adalah salah satu faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah pada pasien DM. Pada penelitian ini responden didominasi oleh usia lanjut. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan Golberg dan Coon (2006) bahwa umur sangat erat hubungannya dengan kenaikan kadar gula darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi.

Dari hasil uji statistik diketahui bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki tidak pada kedua kelompok, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Shabana, et al (2013) tentang gambaran penyakit diabetes melitus di RS india menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki dengan kadar glukosa rata-rata 201-500mg/dl.

Asumsi peneliti adalah pasien DM tipe 2 baik laki-laki maupun perempuan lebih mempunyai kecenderungan untuk peningkatan kadar gula darah apabila mempunyai berat badan yang lebih dan DM yang dideritanya sudah berlangsung lama tanpa kontrol glukosa yang baik. Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan penurunan kadar gula glukosa darah setelah dilakukan intervensi pada penelitian ini, menurut peneliti dapat mengurangi bias dari hasil penelitian sehingga variabel jenis kelamin sebenarnya bukan merupakan variabel perancu pada penelitian ini.

Menurut Corwin (2009) wanita cenderung mengalami obesitas karena peningkatan hormon estrogen yang menyebabkan peningkatan lemak dan jaringan sub kutis, sehingga wanita mempunyai resiko yang lebih besar terkena diabetes jika mempunyai gaya hidup yang tidak sehat.

Pada penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara pernah tidaknya dilakukan terapi akupresur sebelumnya dengan kadar gula darah sesudah dilakukan terapi akupresur. Terapi akupresur sebelumnya yang maksud adalah terapi akupresur yang dilakukan responden secara teratur kurang lebih 3-4 minggu sebelum waktu penelitian ini sampai dengan waktu dari surat persetujuan menjadi responden ditandatangani oleh responden. Apabila klien pernah dilakukan tindakan akupresur secara teratur dalam rentang

waktu 3-4 minggu pelaksanaan penelitian ini maka menurut peneliti kemungkinan besar terapi tersebut akan berpengaruh terhadap hasil penelitian ini sehingga pernah tidaknya terapi akupresur sebelumnya menjadi variabel pengganggu pada penelitian ini.

Temuan pada penelitian ini ternyata menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi kadar gula darah sesudah dilakukan terapi akupresur. Hal ini menunjukkan bahwa tidak hanya status gizi kurang yang mampu menyebabkan kadar gula darah bisa tinggi, status gizi normal pun ternyata juga bisa terjadi kadar gula darah yang melebihi angka normal. apabila status gizi berlebih atau tergolong gemuk.

Peneliti berpendapat bahwa kadar gula darah bisa dipengaruhi oleh pola makan klien yang artinya semakin pola makan banyak makan glukosa maka semakin akan memicu untuk kadar gula darah naik. Perkeni (2011) mengatakan faktor yang berpengaruh respon glikemik makanan adalah cara memasak, proses penyiapan makanan, dan bentuk makanan serta komposisi makanan (karbohidrat, lemak dan protein). Jadi hal yang berhubungan dengan makanan dari cara pengolahan sampai jumlah yang dimakan sangat berpengaruh terhadap kadar gula darah.

Pola aktivitas dengan kadar gula darah sesudah dilakukan terapi akupresur, salah satu pilar penanganan klien dengan DM adalah adanya pola aktivitas teratur (2011). Pola aktivitas yang dilakukan 3-4 kali dalam seminggu selama kurang lebih 30 menit. Jenis aktivitas seperti jalan kaki ke pasar, menggunakan tangga dan berkebun ke sawah. Pola aktivitas yang teratur akan terhindar dari gangguan sirkulasi pada klien DM.

Pada penelitian di poliklinik tidak terdapat adanya hubungan yang bermakna antara pola aktivitas dengan kadar gula darah sesudah dilakukan

terapi akupresur. Dimana pola aktivitas yang dilakukan oleh responden sebagian besar tidak teratur. Dengan terapi akupresur maka sirkulasi peredaran darah akan lancar seperti dikemukakan oleh Sukartty (2002) yang mengatakan bahwa keuntungan terapi akupresur antara lain memperlancar sirkulasi peredaran darah tubuh, penyempitan impuls syaraf berkurang, pertahanan tubuh menjadi kuat dan membuat kesejahteraan serta kesehatan tubuh.

Berdasarkan tabel 4.3 sesudah dilakukan terapi akupresur dapat mempengaruhi kadar gula darah. Hal ini menunjukkan bahwa terapi akupresur menurunkan kadar gula darah dengan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Hal ini sesuai dengan penelitian Ingle (2011), pada penelitian melibatkan 20 responden dengan menggunakan *acupoint* pishu (BL 20), shenshu (BL 23), zusanli (ST 36), sanyinjiao (SP 6), hegu (LI 4), jianjing (GB21), quchi (LI 11), waiguan (TW5), jiexi (St.41), taibai (Sp.3), taichong (Liv3), dazhui (Du14), dilakukan sekitar 20-30 menit selama 3 bulan dengan mengevaluasi pengukurannya yang digunakan adalah gula darah puasa. Hasil penelitiannya adalah bahwa akupuntur hasilnya adalah signifikan menurunkan kadar gula darah dan menurunkan komplikasi pada pasien DM tipe 2.

Hasil analisis diskriptif menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi terdapat adanya perbedaan yang signifikan nilai kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan terapi akupresur. Adanya perbedaan tersebut karena pada nilai mean yang tidak sama antara kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan terapi akupresur. Menurut Ingle (2011) mengatakan bahwa akupresur bisa mengaktifkan *glucose 6 phosphate* (salah satu enzim yang terpenting dalam metabolisme karbohidrat) dan berefek pada hipotalamus, sehingga bisa merangsang kerja pankreas untuk meningkatkan

sintesis insulin, meningkatkan jumlah reseptor pada sel target dan mempercepat pemanfaatan glukosa, sehingga menurunkan kadar gula darah.

Jadi dengan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol terhadap nilai kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan terapi akupresur, menurut peneliti terapi akupresur bisa juga sebagai salah satu intervensi keperawatan pada klien DM tipe II khususnya yang berhubungan dengan kadar gula darah.

Kesimpulan akhir dinyatakan adanya perbedaan kadar gula darah pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah dilakukan terapi akupresur. Uji statistik didapat  $p=0,000$  dengan  $\alpha=0,005$  membuktikan akan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) peneliti

yang menyatakan ada pengaruh terapi akupresur terhadap kadar gula darah pada klien DM tipe II. Kebenaran teori tentang teori akupresur menurut Chaundhary (2007) bahwa terapi akupresur mampu menstimulus pankreas dan hati untuk bisa membantu dalam menjaga gula darah dalam batas normal, serta mengurangi naik turunnya gula darah terbukti dalam penelitian ini.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kesimpulan dalam penelitian ini bahwa terapi akupresur yang dilakukan terapi standar berpengaruh terhadap kadar gula darah (menurunkan) pada pasien DM Tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RS Tk II dr. Soedjono Magelang

### Daftar Pustaka

- 1 American Accreditation Health Care Commission (2008). *Diabetes Treatment*, <http://health.nytimes.com/helath/guides/disease/diabetes/overview.html#Treatment>. Diperoleh 5 Februari 2016
- 2 American Diabetes Association. 2009. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*; Jan 2009; Academic Research Library pg. S13
- 3 American Diabetes Association. (2008). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care*, 34 (1), S62-S69.
- 4 American Diabetes Association. (2013). *Diagnosis and classification of diabetes mellitus*. *Diabetes care*, 34 (1), S62-S69.
- 5 Andari, Rizki. (2013). *Pengaruh Bekam Basah terhadap Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Mellitus di Semarang*. *Jurnal Media Medika Muda*, Vol 2 No 1.
- 6 Apriyanti, Maya. (2012). *Meracik sendiri obat & menu sehat bagi penderita diabetes mellitus*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- 7 Chang, E., Daly, J., dan Elliott, D., 2006, *Patofisiologi Aplikasi Pada Praktik Keperawatan*, 112-113, Jakarta, EGC
- 8 Chatchawan, U., Eungpinichpong, W., Palndae, P (2015). *Effects of Thai Foot Massage on Balance Performance in Diabetic Patients with Peripheral Neuropathy: A Randomized Parallel-Controlled Trial*. eISSN 2325-4416. *Med Sci Monit Basic Res*, 2015; 21: 68-75. DOI: 10.12659/MSMBR.894163
- 9 Chatarina, H, I. (2009). *Pengaruh Terapi Refleksologi terhadap Kadar Gula Darah pada Klien DM Tipe II dalam Konteks Asuhan Keperawatan di Sleman Yogyakarta*. Tesis. Depok: Universitas Indonesia.
- 10 Cheung, Li & Wong (2001). *The Mechanism of acupuncture therapy and clinical case studies*. New York: Taylor & Francis.
- 11 Ching-ju, Chiu and Linda A Wray. (2010). *Factors Predicting Glycemic Control in Middle-Aged and Older Adults With Type 2*

- Diabetes. Preventing Chronic Disease Public Health Research, Practice and Policy, 7(1):1-11.
- 12 Handelsman, Y., Bloomgarden, Z., Grunberg, G. (2015). *American Association Of Clinical Endocrinologists and American College Of Endocrinology-clinical Practice Guidelines For Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan*. Endocrine practice vol 21 (Suppl 1) 1 April 2015.
  - 13 Haris, P.2004. Diabetes Management in General Practice. Daiabetes Australia Publication (tenth edition).
  - 14 Hartini, S., 2012, *Diabetes Siapa Takut, Panduan Lengkap untuk Diabetes, Keluarganya dan Profesional Medis*, Penerbit Qanita, Jakarta, hal 90-93
  - 15 International Diabetes Federation.(2006).*Diabetes Atlas*. 3th Edition. Diabetes Atlas Committee.
  - 16 IDF. (2012). IDF Diabetes Atlas Update
  - 17 Ju, Y., Zhang, H., Chen, M., Chi, X., Lan, W., Zhang, H., . . . Yung, N. Y. (2014). Effects of auricular stimulation in the cavum conchae on glucometabolism in patients with type 2 diabetes mellitus. *Complementary Therapies in Medicine*, 22(5), 858-63. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2014.09.002
  - 18 Kamaluddin, Ridwan. (2010). *Pertimbangan Dan Alasan Pasien Hipertensi Menjalani Terapi Alternatif Komplementer Bekam Di Kabupaten Banyumas*.Jurnal Keperawatan Soedirman,Volume 5, No. 2.Diakses tanggal 2 Desember 2015.
  - 19 Kaviani, M., Bahoosh, m., Azima, S., Asadi., N (2014). *The Effect of Relaxation on Blood Sugar and Blood Pressure Changes of Women with Gestational Diabetes: a Randomized Control Trial*. Iriani journal of diabetes and obesity. vol 6 number 1 spring 2014.
  - 20 Kim, K.S (2006). *Glukose level of Non Insulin Dependent Diabetes Melitus Patient*. Korena.J. Rehabil Nurs 6. Korean
  - 21 Kulbok, P.A., Thatcher, E., Park, E., & Meszaros, P.S. (2012). *Evolving Public helath nursing roles: Focus on community participatory helath promotion and prevention*. *A scholar Journal of American Nurses Association*, 17 (2)
  - 22 McElliogott, D., Hold, M.,et al.(2003). *A Pilot Feasibility Study Of The Effect Of Touch Therapy On Nurses*. The Journal Of the New York State Nurses Asociation. Spring/Summer 2003, Volume 34, Number 1. Retrieved From: [http://www.nysna.org/image/pdfs/communications/journal/spg\\_smr03.pdf](http://www.nysna.org/image/pdfs/communications/journal/spg_smr03.pdf).Diperoleh 14 Desember 2015
  - 23 Mihardja, L. (2009). *Faktor yang Berhubungan dengan Pengendalian Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Perkotaan Indonesia*. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 59(9):418-24
  - 24 Moreira, Edson Duarte et al. (2010). Glycemic control and its correlates in patients with diabetes in Venezuela: Result from a nationwide survey. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 87:407-414.
  - 25 Muhtadi.,Suhendi, A., & Dasuki, S. (2008). *Sosialisasi Pengobatan Herbal dengan Strategi Peningkatan Pemahaman dan Pelayanan Terapi Secara Langsung bagi Warga di Windan desa Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*. WARTA, 11, 138-149.
  - 26 Nakamura, et al. (2014). *Effects of acupuncture stimulation on blood glucose concentration in the Otsuka*

- Long-Evans Tokushima Fatty (OLETF) rat, an animal model for type-2 diabetes mellitus.* ISSN 2325-4416. *Med Sci Monit Basic Res*, 2014; 20: 70-75. DOI: 10.12659/MSMBR.890773
- 27 Nathan M. N., Buse J. B., Mayer B. D., Ferrannini E., Holman R. R., Sherwin R., 2008, *Medical management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes A consensus Algorithm for the Initiation and Adjustment of Therapy, A consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes, Diabetes Care*, **31**:1-11.
  - 28 Nielsen, Anni BS. et al (2006). Structured Personal Diabetes Care in Primary Health Care Affects Only Women's HbA1c. *Diabetes Care*, 29:963-969.
  - 29 Nitiyanant, W et al. (2002). The Diabcare-Asia 1998 Study-outcome o control and complications. *Current Medical Research and Opinion*, 18(5): 317-327.
  - 30 Nursalam, 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.an pasien dnegan diabetes melitus tipe II di RSUD Bekasi. Thesis: tidak dipublikasikan.
  - 31 Oh, K.,Kim, K.S.,Kwon, S.H.,& Park, J.W.(2006). Research Trend of Complementary and Alternative Medicine. *J Korean Acad Nurs*. 2006 Aug;36(5):721-731.Korean
  - 32 Pratiwi, M, R. (2011). *Pengaruh Pijat Refleksi terhadap Penurunan Kadar Gula (Glukosa) Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Klinik Rumah Sehat Afiat Kecamatan Limo Depok*. Skripsi. Jakarta : Universitas Pembangunan Nasional.
  - 33 Saputra, K. & Sudirman, S. (2009). *Akupunktur untuk nyeri dengan pendekatan neurosain*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
  - 34 Shaw, J. E., Sicree, R. A., & Zimmet, P. Z. (2010). Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *diabetes Research and Clinical Practice*, 87, 4-14. doi: 10.1016/j.diabres.2009.10.007
  - 35 Soegondo, S., dan Soewondo, P., dan Subekti, I, 2009, *Penata Laksanaan Diabetes Mellitus Terpadu, Sebagai Panduan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus bagi Dokter Maupun Educator*, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
  - 36 Wndell, P., Andreasson, N. (2013). Effects of tactile massage on metabolic biomarkers in patients with type 2 diabetes. . doi: 10.1016/j.diabet.2013.02.002. Epub 2013 Apr 30.
  - 37 WHO. 2006. *Diabetes*. [Http://www.who.int/mediacenter/factsheet/fs312/en](http://www.who.int/mediacenter/factsheet/fs312/en). Tanggal akses 10 Desember 2015
  - 38 WHO.,2011. *Global Burden of Chronic Noncommunicable Diseases*. [www.who.int/bulletin/volumes/88/12/10-077891/en/](http://www.who.int/bulletin/volumes/88/12/10-077891/en/)
  - 39 Yayasan Bina Kesehatan Surakarta. (2001). *Penyembuhan penyakit dengan pijat pembuluh darah dan pusat syaraf*. Buku Pegangan hasil Pelatihan Surakarta
  - 40 Zheng et al,(2014). *Effect of acupressure on sleep quality of middle-aged and elderly patients with hypertension*. *International journal of nursing science* (2014).334-338.available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)