

**RESPONS AKUT SHIATSU DAN REFLEKSI  
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PENDERITA  
DIABETES MELITUS TIPE DUA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



Oleh:  
**Elrhino Valerian Saputra**  
**12603141043**

**PRODI ILMU KEOLAHRAGAAN  
JURURAN PENDIDIKAN KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Respons Akut Shiatsu dan Refleksi Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe Dua” ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 2 Oktober 2017

Pembimbing,



Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes  
NIP. 19710128 200003 2 001

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau yang diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata tulis karya ilmiah yang lazim.

Tanda tangan penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli saya siap menerima sanksi penundaan Yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 2 Oktober 2017

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Elrhino Valerian S', written over a horizontal line.

Elrhino Valerian S

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Respons Akut Shiatsu dan Refleksi Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe Dua" yang disusun oleh Elrhino Valerian Saputra, NIM 12603141043 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 6 Oktober 2017 dan dinyatakan lulus.

## DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	TandaTangan	Tanggal
Dr. dr. Rachmah Laksmi A., M.Kes	Ketua Penguji		19/10
B. Suhartini, M.Kes	Sekretaris		19/10
Dr. dr. Wara Kushartanti, M. S.	Penguji I		17/10

Yogyakarta, 23 Oktober 2017

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Dekan

Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed

NIP. 19640707 1988 12 1 001

## MOTTO

1. Tiada Tuhan selain Allah SWT, dan Nabi Muhammad SAW adalah Rasul  
(utusan) Allah SWT.
2. Di Atas Langit Masih Ada Langit
3. *Be Your Self*
4. Bhineka Tunggal Ika

## **PERSEMBAHAN**

Karya yang amat berharga ini dipersembahkan kepada almamater Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang begitu besar. Karya yang berharga ini dipersembahkan kepada:

1. Almarhum Papa sembah sujud dan hormat atas segala kasih sayang dan pengorbananmu, Mama kasih sayangmu yang mendorong untuk segera menyelesaikan studi ini, adik yang selalu percaya pada kemampuan, kakak yang telah memberikan dukungan.
2. Sahabat-sahabat terbaik, keluarga besar Silat Budaya Indonesia Mataram (BIMA) yang telah memberikan masukan dan motivasi untuk penulisan penelitian serta kasih kepedulian yang diberikan selama ini.
3. Seseorang bernama Maya Anggera yang tidak bosan-bosannya selalu mengingatkan dan mensupport penulis untuk menyelesaikan studi ini.
4. Teman-teman IKORA 2012 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terima kasih untuk perkuliahan selama ini dan kebersamaan kalian.

# **RESPONS AKUT SHIATSU DAN REFLEKSI TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE DUA**

Oleh :  
Elrhino Valerian S  
12603141043

## **ABSTRAK**

Diabetes mellitus tipe dua merupakan salah satu penyakit tidak menular yang timbul pada seseorang karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat resistensi insulin dan disfungsi sel  $\beta$ . Banyak terapi non farmakologi untuk membantu menurunkan dan mengontrol kadar glukosa darah, diantaranya shiatsu dan refleksi. Shiatsu dan refleksi mampu meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan produksi endorphen dan menurunkan kadar kortisol yang menimbulkan rasa nyaman sehingga kepekaan reseptor insulin meningkat dan kadar glukosa darah turun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons akut shiatsu dan refleksi terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe dua.

Desain penelitian ini adalah *pre experiment design* dengan rancangan *one group pre-post test design*. Shiatsu dan refleksi diberikan sekali dan pengukuran kadar glukosa darah (KGD) dilakukan sebelum dan sesudah diberikan shiatsu dan refleksi. Glukosa darah yang dipakai adalah glukosa darah puasa. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus tipe dua dalam komunitas senam diabetes yang berjumlah 60 orang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 responden, cara pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin. Teknik analisis data menggunakan uji *non-parametric* (Uji Wilcoxon).

Dapat disimpulkan bahwa terdapat respons akut shiatsu dan refleksi yang bermakna terhadap penurunan kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe dua dengan hasil nilai  $p$  sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Sedangkan, efektivitas shiatsu dan refleksi terhadap KGD penderita diabetes mellitus tipe dua sebesar 18.30%. Selain KGD, respons akut shiatsu dan refleksi juga berdampak pada perbaikan gejala-gejala subjektif responden, meliputi rasa nyeri pada telapak kaki, rasa kesemutan pada telapak kaki, rasa tebal pada telapak kaki, rasa gatal-gatal, dan rasa nyaman.

**Kata Kunci : Shiatsu dan Refleksi, Kadar Glukosa Darah, Diabetes Mellitus tipe Dua**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Pemurah, atas segala limpahan kasih dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Respons Akut Shiatsu dan Refleksi Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe Dua” dimaksudkan untuk mengetahui respons akut shiatsu dan refleksi terhadap penurunan kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe dua.

Skripsi dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa pembimbing. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku REKTOR, Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Yogyakarta..
2. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M. Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan izin penelitian serta segala kemudahan yang telah diberikan.
3. dr. Prijo Sudibjo, M. Kes. Sp. S., selaku Ketua Program Studi IKOR Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan kelancaran serta kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Ikor.



4. Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M. Kes., selaku Pembimbing Skripsi, yang banyak meluangkan waktu dan memberikan bimbingan hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.or., M.Or., selaku Pembimbing Akademik, yang telah memberikan dukungan dan arahan.
6. Mahasiswa Program Studi Ikor Angkatan 2012 atas segala bantuannya demi terselesaikannya skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama peneliti kuliah di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Bapak dan Ibu staf karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membantu peneliti dalam membuat surat perijinan.

Penulis menyadari sepenuh hati, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, kritik yang membangun akan diterima dengan senang hati untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan dan kemajuan dunia pendidikan khususnya dalam bidang terapi.

Yogyakarta, Oktober 2017  
Penulis,

Elrhino Valerian S

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR BAGAN .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 <b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	 1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
 <b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	 9
A. Deskripsi Teori .....	9
1. Pengertian Diabetes Mellitus Tipe Dua.....	9
1.1. Definisi .....	9
1.2. Etiologi.....	9
1.3. Faktor Resiko Diabetes .....	10
1.4. Patofisiologi .....	10
1.5. Diagnosis .....	11
1.6. Pemeriksaan Penyaring .....	13
1.7. Penatalaksanaan .....	14
1.8. Kadar Glukosa Darah.....	19
2. Shiatsu .....	20
2.1. Definisi Shiatsu .....	20
2.2. Sejarah Shiatsu .....	21
2.3. Karakteristik Shiatsu .....	23
2.4. Fisiologi Shiatsu .....	25
2.5. Hal-hal yang Perlu diperhatikan Sebelum Pijat Shiatsu .....	26
2.6. Hal-hal yang Perlu diperhatikan Saat Pijat Shiatsu .....	27
2.7. Titik-titik Pijat Shiatsu .....	28
2.8. Teknik Pemijatan Shiatsu .....	31

3. Refleksi .....	36
3.1. Definisi Refleksi.....	36
3.2. Sejarah Refleksi .....	37
3.3. Konsep Teori <i>Zone</i> .....	41
3.4. Fisiologi Pemijatan Refleksi .....	42
3.5. Metode Refleksi .....	45
3.6. Hal-hal yang Perlu diperhatikan Sebelum Pijat Refleksi .....	47
3.7. Hal-hal yang Perlu diperhatikan Saat Pijat Refleksi .....	48
3.8. Titik-titik Refleksi pada Kaki .....	49
3.9. Teknik Pemijatan Refleksi .....	51
4. Shiatsu dan Refleksi pada DM .....	53
B. Penelitian yang Relevan .....	64
C. Kerangka Berpikir .....	65
D. Hipotesis .....	70
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>71</b>
A. Desain Penelitian .....	71
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	71
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	72
D. Populasi Penelitian .....	73
E. Sampel Penelitian .....	73
F. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	74
1. Instrumen.....	74
2. Teknik Pengumpulan Data .....	74
G. Teknik Analisis Data .....	76
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>77</b>
A. Deskripsi Waktu dan Tempat Penelitian .....	77
B. Deskripsi Karakteristik Subjek Penelitian.....	77
1. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin.....	77
2. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia .....	78
3. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Lama Menderita DM.....	80
C. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	81
1. Deskripsi Data Penelitian .....	81
2. Deskripsi Perhitungan Hasil Data Kadar Glukosa Darah .....	85
D. Analisis Statistik.....	85
E. Pembahasan .....	86
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>95</b>
A. Kesimpulan.....	95
B. Implikasi .....	95
C. Keterbatasan Penelitian .....	95
D. Saran .....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	97
LAMPIRAN.....	100

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kriteria Diagnosa DM.....	12
Tabel 2. Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa .....	14
Tabel 3. Tabel Instrumen dan Pengumpulan Data .....	75
Tabel 4. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin .....	77
Tabel 5. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia.....	79
Tabel 6. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Lama Menderita DM .....	80
Tabel 7. Deskripsi Hasil Data Kadar Glukosa Darah .....	82
Tabel 8. Deskripsi Hasil Data Persepsi Subjek.....	83
Tabel 9. Hasil Perhitungan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	85
Tabel 10. Hasil Analisis <i>Wilcoxon Signed-Rank Test Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	86

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 1. Langkah-langkah Diagnosa DM .....	13
Bagan 2. Kerangka Berpikir .....	69

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Titik Medulla Oblongata .....	28
Gambar 2. Titik Namikoshi .....	29
Gambar 3. Titik Hasta Lateral Pertama.....	29
Gambar 4. Titik Solar Pleksus .....	30
Gambar 5. Titik Tulang Kering Pertama.....	30
Gambar 6. Titik-Titik Dasar Shiatsu ( <i>Posterior, Anterior, Lateral</i> ).....	31
Gambar 7. Posisi Jari Tangan Saat Pijatan Standar .....	32
Gambar 8. Posisi Telapak Tangan Saat Pijatan Tahan .....	32
Gambar 9. Posisi Jari Tangan Saat Pijatan Bertahap .....	33
Gambar 10. Posisi Telapak Tangan Saat Pijatan Getar.....	33
Gambar 11. Posisi Ibu Jari Saat Pijatan Geser .....	34
Gambar 12. Posisi Telapak Tangan Saat Melakukan Rangsang Telapak .....	34
Gambar 13. Posisi Telapak Tangan Saat Pijatan Hisap .....	35
Gambar 14. Posisi Kedua Telapak Tangan Saat Pijatan Melingkar .....	35
Gambar 15. Peta Garis <i>Zone</i> .....	41
Gambar 16. Peta Organ Tubuh Manusia Pada Telapak Kaki .....	49
Gambar 17. Titik Pijatan Shiatsu Pada DM ( <i>Posterior</i> ) .....	55
Gambar 18. Titik Solar Pleksus .....	56
Gambar 19. Titik Sentrarefleks Liver .....	59
Gambar 20. Titik Sentrarefleks Pankreas.....	59
Gambar 21. Titik Sentrarefleks Ginjal .....	60

Gambar 22. Titik Sentrerefleks Ureter .....	60
Gambar 23. Titik Sentrerefleks Kandung Kemih .....	60
Gambar 24. Titik Sentrerefleks Uretra .....	61
Gambar 25. Titik Sentrerefleks Testis dan Ovarium .....	61
Gambar 26. Titik Sentrerefleks Prostat & Rahim .....	62
Gambar 27. Titik Sentrerefleks Prostat & Uterus .....	62
Gambar 28. Pola Kelompok Tunggal .....	71
Gambar 29. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin .....	78
Gambar 30. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia .....	79
Gambar 31. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Lama Menderita DM ....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Penelitian.....	101
Lampiran 2. Surat Pernyataan <i>Expert Judgement</i> .....	103
Lampiran 3. Surat Validasi Intrumen.....	104
Lampiran 4. Uji Stastistik .....	105
Lampiran 5. Dokumentasi.....	110
Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian .....	113
Lampiran 7.Surat Keterangan Penelitian .....	114
Lampiran 8. Surat Kesiediaan Responden .....	115
Lampiran 9. Terapi Shiatsu dan Refleksi.....	116
Lampiran 10. Kuesioner Penelitian.....	121
Lampiran 11. Kuesioner Sebelum Diberikan Shiatsu dan Refleksi.....	123
Lampiran 12. Kuesioner Sesudah Diberikan Shiatsu dan Refleksi .....	125





## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Tubuh yang sehat dan bugar merupakan impian setiap orang dimana tidak sedikit dari masyarakat bersedia mengeluarkan dana cukup besar untuk memperoleh kondisi tubuh tersebut. Alasan lain juga dikarenakan kesehatan merupakan keadaan yang mendukung seseorang dalam menjalani kehidupan. Jika bicara masalah kehidupan, tidak semua orang memiliki kondisi tubuh yang sehat dan bugar dikarenakan masyarakat dapat terjangkit berbagai macam jenis penyakit yang mempunyai tingkat yang berbeda-beda, seperti penyakit yang ringan dan berat, menular dan tidak menular, akut dan kronis.

Salah satu jenis penyakit yang semakin meningkat jumlahnya di kalangan masyarakat saat ini adalah diabetes melitus (DM). Hal ini terlihat dari jumlah penderita DM dari tahun ke tahun yang terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2008, DM diderita oleh 246 juta penduduk dunia, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 380 juta penduduk pada tahun 2025. Jumlah tersebut setara dengan 7,1% dari total penduduk dewasa di dunia. Sedangkan, data terbaru IDF menunjukkan bahwa saat ini diperkirakan terdapat 285 juta penduduk dunia yang menderita DM. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 439 juta penduduk pada tahun 2030 (Dita Garnita, 2012: 3).

Menurut penelitian epidemiologi 1980-an di berbagai kota di Indonesia, prevalensi diabetes berkisar antara 1,5% - 2,3%, kecuali di Manado

yang agak tinggi sebesar 6%. Hasil penelitian epidemiologi berikutnya tahun 1993 di Jakarta membuktikan adanya peningkatan prevalensi DM dari 1,7% pada tahun 1982 menjadi 5,7% pada tahun 1993, kemudian pada tahun 2001 di Depok, daerah sub-urban di selatan Jakarta menjadi 12,8%. Demikian pula prevalensi DM di Ujung Pandang, meningkat dari 1,5% pada tahun 1981 menjadi 3,5% pada tahun 1998 dan terakhir pada tahun 2005 menjadi 12,5% (Soegondo dkk, 2009: 7).

Diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi diabetes melitus (DM) di Indonesia mencapai 21,3 juta orang. Sementara hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, diperoleh bahwa proporsi penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 yaitu 14,7%, dan daerah pedesaan, DM menduduki ranking ke-6 yaitu 5,8% (Riskesdas, 2009: 1). Menurut Pedoman Pengendalian DM dan Penyakit Metabolik yang diterbitkan Kementerian Kesehatan (2008: 7-8), diabetes melitus adalah suatu penyakit gangguan metabolik menahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal.

Di Indonesia prevalensi DM tipe I secara pasti belum diketahui, tetapi diakui memang sangat jarang. Ini mungkin disebabkan karena Indonesia terletak di katulistiwa atau kemungkinan faktor genetiknya memang tidak menyokong. Lain halnya pada DM tipe II yang meliputi lebih 90% dari semua populasi diabetes mellitus (Soegondo dkk, 2009: 4). Umumnya penderita DM tipe II berusia di atas 45 tahun, tetapi akhir-akhir ini penderita

DM Tipe II di kalangan remaja dan anak-anak populasinya meningkat (Departemen Kesehatan RI, 2005: 15).

Terdapat empat pilar pengelolaan DM yaitu penyuluhan/edukasi, perencanaan makanan, intervensi farmakologis, dan latihan jasmani. Dalam mengelola DM langkah pertama yang harus dilakukan adalah pengelolaan non farmakologis, berupa edukasi, perencanaan makan dan kegiatan jasmani. Baru kemudian kalau dengan langkah-langkah tersebut sasaran pengendalian DM yang ditentukan belum tercapai, dilanjutkan dengan langkah berikut, yaitu penggunaan obat/pengelolaan farmakologis, tentu saja dengan tidak melupakan pengelolaan non farmakologis (Soegondo dkk, 2009: 33).

Pengelolaan DM erat kaitannya dengan mekanisme pengaturan kadar glukosa darah normal. Oleh karena, itu penanggulangan dan pengelolaan DM secara klinis difokuskan pada pengendalian glukosa darah. Pengendalian glukosa darah dapat dilakukan melalui diet, aktivitas fisik/olahraga dan obat. Diet dan aktivitas fisik sendiri termasuk dalam kategori pengelolaan nonfarmakologi, sedangkan penggunaan obat-obatan merupakan pengelolaan farmakologi (Muhammad Hasbi, 2012: 7). Namun, banyak pasien tidak patuh untuk melakukan olahraga karena alasan malas, faktor cuaca panas, kesibukan, atau ada penyakit lain. Sedangkan, dalam kepatuhan melakukan diet juga memiliki hambatan karena kurang motivasi dan informasi, kesulitan mengikuti diet karena sosial ekonomi, dukungan keluarga kurang serta bosan dengan menu yang sesuai aturan. Ketidakpatuhan ini selalu menjadi hambatan untuk tercapainya usaha pengendalian glukosa darah (Rinawati, 2014).

Menurut Dunning (2004: 118-119), terdapat beberapa terapi komplementer yang aman, murah, efektif, efisien dan mudah ditemukan, yang dapat digunakan sebagai salah satu terapi tambahan untuk mengontrol kadar glukosa darah. Terapi komplementer sendiri dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang memiliki perbedaan dalam modalitas, filosofi dalam salutogenesis (asal usul kesehatan), dan tata cara/prosedur namun memiliki tujuan yang sama untuk memulihkan keseimbangan dalam tubuh, yaitu *Traditional Chinese Medicine*, Akupunktur, *Ayurveda*, *Naturopathy*, herbal terapi, terapi energi, dan terapi diri sendiri. Dilaporkan bahwa akupunktur pada percobaan hewan maupun manusia dapat meningkatkan produksi insulin. Akupunktur sebagai terapi dengan cara merangsang titik akupunktur merupakan terapi alternatif yang bertujuan menimbulkan efek sekresi insulin pada DM tipe dua dan perbaikan sirkulasi sistemik. Dalam era globalisasi ini, akupunktur dapat diterapkan dan dipilih sebagai salah satu pengobatan alternatif/komplementer untuk penderita DM karena memiliki efek samping yang minimal (Kartika, 2012).

Pada dasarnya pengobatan akupunktur dilakukan dengan merangsang berbagai titik di permukaan tubuh sebagai usaha membuat keseimbangan berbagai fungsi organ. Daerah di permukaan tubuh yang disebut sebagai titik akupunktur merupakan suatu sistem fungsional tubuh yang memberikan efek pengobatan secara fungsional juga. Akupunktur berarti tusuk jarum, tetapi terbukti bahwa titik-titik akupunktur yang merupakan reseptor di permukaan tubuh dapat dirangsang dengan bermacam cara, asalkan berupa energi. Saat ini

berkembang berbagai cara/teknik rangsangan pada titik akupunktur ini, salah satunya dengan tekanan jari (Koosnadi, 2012:780). Dengan teknik rangsangan pada titik-titik akupunktur dengan menggunakan tekanan jari dapat membantu penderita DM agar dapat melakukan akupunktur lebih nyaman karena tidak ada ketakutan akan tusukan jarum. Menurut Chaundry (2007), perasaan nyaman akan mengurangi stres dan tekanan serta dapat meminimalkan terjadinya komplikasi karena stres dan tekanan dapat meningkatkan kadar glukosa darah.

Terapi refleksi, seperti akupunktur yang berasal dari Cina. refleksi merupakan suatu metode untuk merangsang refleks pada kaki menggunakan jari atau alat bantu, untuk menimbulkan reaksi pada bagian tubuh yang berkaitan dengan daerah refleksi tersebut. Prinsip kerja dalam refleksi didasarkan pada kenyataan adanya kaitan tertentu antara bagian-bagian tubuh dengan daerah refleksi pada kaki (Chatarina, 2009: 32). Shiatsu adalah bentuk manual terapi (dengan akar di Cina kuno) yang memainkan peran penting dalam praktek pengobatan Cina, terutama dua pengguna metode tuina dan Anmo (Christian Yehoash, 2010: 1). Shiatsu merupakan metode preventif dalam terapi dan perawatan kesehatan untuk meningkatkan gairah hidup, menghilangkan rasa letih, dan merangsang daya penyembuhan tubuh secara alamiah dengan jalan memijat titik-titik tertentu pada tubuh dengan ujung jari dan telapak tangan (Toru Namikoshi, 2005: 8-9).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Chatarina Hatri Istiari (2009), didapat perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah sebelum

dan sesudah dilakukan terapi refleksi. Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh McRitchie (2013), shiatsu dapat meningkatkan fungsi pernapasan, memingkatkan sirkulasi darah, mengurangi kesemutan, dan mengurangi stress pada diabetes mellitus. Dilihat dari cara dan prinsip shiatsu dan refleksi yang memiliki kesamaan dengan cara dan prinsip dari akupunktur dengan melakukan rangsangan pada titik-titik di permukaan tubuh sebagai usaha membuat keseimbangan berbagai fungsi organ, namun memiliki perbedaan dalam tekniknya yaitu shiatsu dan refleksi menggunakan jari-jari dan telapak tangan untuk merangsang titik-titik di permukaan tubuh, sedangkan akupunktur menggunakan jarum untuk merangsang titik-titik di permukaan tubuh. Teknik perangsangan dengan menggunakan jarum memungkinkan penderita DM mengalami ketakutan, stres dan tekanan. Oleh karena itu shiatsu dan refleksi dapat menjadi salah satu alternatif untuk penderita DM mengontrol kadar glukosa darah karena dengan rangsangan menggunakan jari-jari dan telapak tangan akan menimbulkan perasaan nyaman yang akan mengurangi ketakutan, stres dan tekanan serta dapat meminimalkan terjadinya komplikasi karena ketakutan, stres dan tekanan dapat meningkatkan kadar glukosa darah.

Dari hasil pengamatan tersebut maka peneliti ingin mengamati dan meneliti lebih dalam lagi tentang respons akut shiatsu dan refleksi terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe dua.

## B. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Masih banyaknya kasus diabetes melitus di Indonesia yang tidak terkontrol, karena kurangnya kepatuhan pasien dalam pengelolaan diabetes.
2. Masih belum maksimalnya penerapan berbagai cara pengelolaan atau pengobatan untuk penderita diabetes melitus di Indonesia.
3. Masih minimnya kajian ilmiah tentang shiatsu dan refleksi terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes tipe dua.

## C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti, maka perlu adanya pembatasan masalah yang jelas. Untuk itu penelitian ini dibatasi pada "Respons Akut Shiatsu dan Refleksi Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Dua".

## D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Seberapa Jauh Respons Akut Shiatsu dan Refleksi Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe Dua?"

## E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respons akut Shiatsu dan Refleksi terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe dua.



## F. Manfaat Penelitian

### 1. Secara Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan referensi tentang respon akut shiatsu dan refleksi terhadap penderita Diabetes Melitus tipe dua.

### 2. Secara Praktis

- a) Bagi penderita, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pilihan pengobatan dan penanganan diabetes melitus tipe dua.
- b) Bagi praktisi, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan kreativitas praktisi-praktisi *massage therapy* dalam melakukan pelayanan pada pengobatan dan penanganan penderita diabetes melitus tipe dua.
- c) Bagi mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat menambah alternatif terapi manipulatif, khususnya mahasiswa terapi, untuk penderita diabetes melitus tipe dua.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Pengertian Diabetes Mellitus Tipe Dua**

###### **1.1. Definisi**

Menurut Soegondo dkk (2009: 12) diabetes melitus (DM) tipe dua adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin secara progresif yang dilatarbelakangi oleh resistensi insulin.

Menurut Pedoman Pengendalian DM dan Penyakit Metabolik yang diterbitkan Kementerian Kesehatan (2008: 7-8), DM adalah suatu penyakit gangguan metabolik menahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal. Klasifikasi DM berdasarkan klasifikasi etiologis DM salah satunya yaitu DM tipe dua yang merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau fungsi insulin (resistensi insulin).

###### **1.2. Etiologi**

Menurut Mashudi (2011: 9) diabetes melitus tipe dua dapat disebabkan oleh faktor genetik, resistensi insulin, dan faktor lingkungan. Selain itu ada faktor-faktor yang mencetuskan diabetes diantaranya, obesitas, kurang gerak/olahraga, makanan berlebihan, dan penyakit hormonal yang kerjanya berlawanan dengan insulin.

### 1.3. Faktor Risiko Diabetes Melitus

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar glukosa darah dan terjadinya DM tipe dua, diantaranya adalah usia, jenis kelamin, lama menderita DM dan penyakit penyerta (Mashudi, 2013: 9).

### 1.4. Patofisiologi

Pankreas atau kelenjar ludah perut adalah kelenjar penghasil insulin yang terletak dibelakang lambung. Didalamnya terdapat kumpulan sel yang berbentuk seperti pulau dalam peta, sehingga disebut pulau-pulau *langerhans* pankreas. Pulau-pulau ini berisi sel alpa yang menghasilkan hormon glukagon dan sel beta yang menghasilkan insulin. Kedua hormon ini bekerja berlawanan, glukagon bekerja meningkatkan glukosa darah sedangkan insulin bekerja menurunkan kadar glukosa darah (Soegondo dkk, 2009: 14).

Insulin yang dihasilkan oleh sel  $\beta$  pankreas dapat diibaratkan sebagai anak kunci yang dapat membuka pintu masuknya glukosa ke dalam sel, kemudian di dalam sel glukosa tersebut dimetabolisasikan menjadi tenaga. Jika insulin tidak ada atau jumlahnya sedikit atau bila kerja insulin tidak baik (resisten insulin), maka glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel sehingga kadarnya di dalam darah meningkat atau yang disebut hiperglikemia (Soegondo dkk, 2009: 14).

Pada DM tipe dua jumlah insulin tidak berkurang, tetapi jumlah reseptor insulin di permukaan sel berkurang. Reseptor insulin ini dapat diibaratkan sebagai lubang kunci pintu masuk ke dalam sel. Meskipun

anak kuncinya (insulin) cukup banyak, namun karena jumlah lubang kuncinya (reseptor) berkurang, maka jumlah glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang juga (resistensi insulin). Sementara produksi glukosa oleh hati terus meningkat, kondisi ini menyebabkan kadar glukosa darah meningkat. Kondisi ini memenuhi kriteria diagnostik diabetes mellitus (Mashudi, 2011: 12).

#### 1.5. Diagnosis

Menurut Perkeni (2006: 4), diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria. Guna penentuan diagnosis DM, pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatis dengan bahan darah plasma vena. Penggunaan bahan darah utuh (*whole blood*), vena ataupun kapiler tetap dapat dipergunakan dengan memperhatikan angka-angka kriteria diagnostik yang berbeda sesuai pembakuan oleh WHO. Sedangkan untuk tujuan pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler.

Menurut Perkeni (2006: 4) terdapat berbagai keluhan dapat ditemukan pada penderita DM. Kecurigaan awal yang perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan klasik DM seperti di bawah ini.

a. Keluhan klasik DM berupa : sering buang air kecil (poliuria), rasa haus yang berlebihan (polidipsia), rasa lapar yang berlebihan (polifagia), dan penurunan berat badan secara signifikan yang tidak dapat dijelaskan

sebabnya.

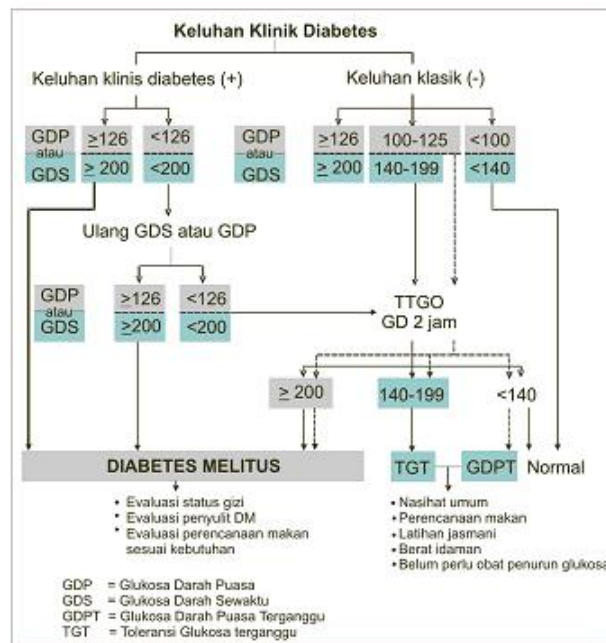
b. Keluhan lain dapat berupa : lemah badan atau mudah capek, kesemutan, gatal-gatal, mata kabur dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulvae pada wanita.

Terdapat beberapa cara untuk menegakkan diagnosis DM menurut Perkeni (2006: 4), yaitu:

1. Jika keluhan klasik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $>200$  mg/dl atau glukosa plasma puasa  $>126$  mg/dl sudah cukup untuk menegakkan diagnosis diabetes mellitus
2. Dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa yang lebih mudah dilakukan, mudah diterima oleh pasien serta murah, sehingga pemeriksaan ini dianjurkan untuk diagnosis diabetes mellitus, langkah-langkah diagnosis diabetes mellitus dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria Diagnosa DM (Perkeni, 2006: 6)**

1.	Gejala klasik DM + glukosa plasma sewaktu $\geq 200$ mg/dL (11.1 mmol/L) <i>Glukosa plasma sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir</i> Atau
2.	Gejala klasik DM + Kadar glukosa plasma puasa $\geq 126$ mg/dL (7.0 mmol/L) <i>Puasa diartikan pasien tak mendapat kalori tambahan sedikitnya 8 jam.</i> Atau



**Bagan 1. Langkah-Langkah Diagnosa DM(Perkeni, 2006: 8)**

#### 1.6. Pemeriksaan Penyaring

Menurut Chatarina (2009: 20) pemeriksaan penyaring dalam resiko diabetes mellitus yaitu:

- Usia  $> 45$  tahun
- Berat badan lebih:  $BBR > 110\%$  BB idaman atau  $IMT > 23 \text{ kg/m}^2$
- Hipertensi  $\geq 140/90 \text{ mmHg}$
- Riwayat DM dalam garis keturunan
- Riwayat abortus berulang, melahirkan cacat atau BB lahir bayi  $> 4000 \text{ gram}$
- Kolesterol HDL  $\leq 35 \text{ mg/dl}$  dan atau trigliserida  $\geq 250 \text{ mg/dl}$

Pemeriksaan penyaring dapat dilakukan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu atau kadar glukosa darah puasa (lihat pada Tabel 2) (Perkeni, 2006: 7).

		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
<b>Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dL)</b>	Plasma vena	<100	100 -199	≥200
	Darah kapiler	< 90	90-199	≥200
<b>Kadar glukosa darah puasa (mg/dL)</b>	Plasma vena	<100	100-125	≥126
	Darah kapiler	< 90	90-99	≥100

**Tabel 2. Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai patokan Penyaring dan Diagnosa DM (mg/dl) (Perkeni, 2006: 7)**

#### 1.7. Penatalaksanaan

Menurut Soegondo (2009: 33) pengelolaan diabetes mellitus terdapat dua langkah, pertama jangka pendek yang bertujuan untuk menghilangkan keluhan/gejala diabetes melitus dan mempertahankan rasa nyaman dan sehat, kedua jangka panjang untuk mencegah penyulit, baik makro ataupun mikroangiopati maupun neuropati, dengan tujuan akhir menurunkan morbiditas dan mortalitas diabetes melitus.

Menurut Chatarina (2009: 20-24) terdapat empat pilar dalam pengelolaan diabetes mellitus, yaitu:

##### a. Edukasi

DM tipe dua umumnya terjadi saat pola gaya hidup dan perilaku telah terbentuk dengan kokoh. Keberhasilan pengelolaan diabetes secara mandiri membutuhkan partisipasi

aktif pasien, keluarga dan masyarakat. Tim kesehatan harus mendampingi pasien. Edukasi tersebut meliputi:

- 1) Penyakit DM
- 2) Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM
- 3) Penyulit DM
- 4) Intervensi farmakologis dan non farmakologis
- 5) Hipoglikemia
- 6) Masalah khusus yang dihadapi
- 7) Cara mengembangkan sistem pendukung dan mengajarkan keterampilan
- 8) Cara mempergunakan fasilitas perawatan kesehatan

b. Perencanaan Makan

Perencanaan makan harus disesuaikan masing-masing individu. Faktor yang berpengaruh pada respon glikemik makanan adalah cara memasak, proses penyiapan makanan, dan bentuk makanan serta komposisi makanan (karbohidrat, lemak dan protein) yang dimaksud dengan karbohidrat adalah glukosa, tepung dan serat. Jumlah masukan kalori makanan yang berasal dari karbohidrat lebih penting daripada sumber atau macam karbohidratnya. Glukosa pasir sebagai bumbu masakan tetap diijinkan. Pada keadaan glukosa darah terkendali, masih diperbolehkan untuk mengkonsumsi sukrosa (glukosa pasir) sampai 5% kebutuhan kalori.



Standar yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi sebagai berikut:

- 1) Karbohidrat : 60-70 %
- 2) Protein : 10-15 %
- 3) Lemak : 20-25 %

Makanan dengan komposisi karbohidrat sampai 70-75% masih memberikan hasil yang baik. Jumlah kandungan kolesterol disarankan < 300 mg/hari. Diusahakan lemak berasal dari sumber asam lemak tidak jenuh (MUFA, *Mono Unsaturated Fatty Acid*), dan membatasi PUFA (*Poly Unsaturated Fatty Acid*) dan asam lemak jenuh. Jumlah kandungan serat -/+ 25 g/hari, diutamakan serat laut. Pasien DM dengan hipertensi perlu mengurangi konsumsi garam. Pemanis buatan dapat dipakai secukupnya dan yang tak bergizi yang aman dan dapat diterima untuk digunakan pasien DM termasuk yang sedang hamil adalah sakarin, aspartam, acesulfame potassium dan sucralose.

Kenyataan dalam pemikiran modern, 50% atau lebih dalam kehidupan sehari-hari pemasukan kalori harus dari karbohidrat yang kompleks seperti sayur-sayuran dan buah. Buah dengan tinggi glukosa seperti mangga dan anggur harusnya dihindari dan karbohidrat yang rendah sangat disarankan.

Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, ada tidaknya stress akut, dan kegiatan jasmani. Ada beberapa cara untuk penentuan status gizi, dua diantaranya, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan rumus Broca. Jika penentuan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT), dapat dihitung dengan rumus,

$$\text{IMT} = \text{Berat Badan (BB) (kg)} / \text{Tinggi Badan (TB) (m}^2\text{)}$$

Klasifikasi IMT menurut Kriteria Asia Pasifik

Klasifikasi	IMT
Berat badan kurang	< 18.5
Kisaran normal	18.5-22.9
Berat badan lebih	$\geq 23$
Berisiko	23 -24.9
Obes I	25-29.9
Obes II	$\geq 30$

Jika penentuan menggunakan rumus Brocca, dapat dihitung dengan rumus,

$$\frac{\text{BB aktual} \times 100\%}{\text{TB(cm)} - 100}$$

Klasifikasi status gizi menurut Perkeni (2006):

- 1) Jika BB kurang bila BB <90% BBI
- 2) BB normal bila BB 90-110%BBI
- 3) BB lebih bila BB 110-120 %BBI
- 4) Gemuk bila BB >120% BBI

c. Latihan jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit) merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe dua. Latihan jasmani dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitifitas terhadap insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dimaksud adalah jalan, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Kegiatan sehari-hari seperti jalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun tetap dilakukan. Batasi dan jangan terlalu lama kegiatan yang kurang gerak seperti menonton tv, bermain computer dan lain sebagainya.

d. Intervensi farmakologis

Intervensi farmakologis ditambahkan jika sasaran glukosa darah belum tercapai dengan pengaturan makan dan latihan jasmani. Berdasarkan cara kerjanya, obat hipoglikemi oral dibagi menjadi tiga golongan:

- 1) Pemicu sekresi insulin (insulin secretagogue): sulfonilurea dan glinid
- 2) Penambah sensitifitas terhadap insulin: metformin, tiazolidinnion
- 3) Penghambat absorsi glukosa: penghambat glukosidase alfa

### 1.8. Kadar Glukosa Darah

Glukosa merupakan bentuk karbohidrat yang paling sederhana yang diabsorpsi ke dalam cairan darah melalui sistem pencernaan. Kadar glukosa darah diatur melalui umpan balik negatif untuk mempertahankan keseimbangan di dalam tubuh. Kadar glukosa di dalam darah dimonitor oleh pankreas. Bila konsentrasi glukosa menurun karena dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan energi tubuh, pankreas melepaskan glukagon, hormon yang menargetkan sel-sel di hati. Kemudian sel-sel ini mengubah glikogen menjadi glukosa (proses ini disebut glikolisis). Glukosa dilepaskan ke dalam aliran darah, hingga meningkatkan kadar glukosa darah (Mashudi, 2011: 8).

Menurut Rizka (2012: 22) glukosa darah adalah produk akhir dan merupakan sumber energi utama organisme hidup yang kegunaannya dikontrol oleh insulin. Umumnya tingkat glukosa darah bertahan pada batas-batas yang sempit sepanjang hari: 4-8 mmol/l (70-150 mg/dl). Tingkat ini meningkat setelah makan dan biasanya berada pada level terendah pada pagi hari sebelum makan.

Menurut Chatarina (2009: 24) cara pemeriksaan kadar glukosa darah dengan pengambilan setetes darah dari salah satu ujung jari tangan, aplikasi darah tersebut pada strip pereaksi khusus, dan kemudian darah tersebut dibiarkan pada strip selama periode waktu tertentu biasanya antara 10-30 detik atau sesuai ketentuan pabrik. Bantal pereaksi pada strip akan berubah warnanya dan kemudian dapat dicocokkan dengan peta warna

pada kemasan produk atau disisipkan ke dalam alat pengukur yang akan memperlihatkan angka digital kadar glukosa darah. Cara tersebut dilakukan baik untuk pengambilan glukosa darah sewaktu ataupun pengambilan glukosa darah puasa.

Glukosa darah puasa (GDP) adalah kadar glukosa darah yang diukur setelah melakukan puasa terlebih dahulu (puasa makan/intake selama minimal 8 jam) sedangkan glukosa darah sewaktu (GDS) adalah hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu-waktu atau kapan saja tanpa melakukan persiapan puasa (Pedoman Pengendalian DM dan Penyakit Metabolik yang diterbitkan Kementerian Kesehatan, 2008: 13-14).

Penelitian ini akan menggunakan cara pengukuran glukosa darah dengan menggunakan alat pengukur glukosa darah/glukometer yang komponennya menggunakan strip yang disisipkan ke dalam alat pengukur yang nantinya akan memperlihatkan angka digital kadar glukosa darah pasien, sebelumnya dengan menggunakan lancet/jarum diambil dahulu darah perifer penderita DM melalui ujung jari tangan. Hal ini dipilih oleh peneliti karena kepraktisan dan keakuratan yang akan dihasilkan oleh alat tersebut dalam mengukur kadar glukosa darah puasa penderita DM.

## 2. Shiatsu

### 2.1. Definisi Shiatsu

Menurut Toru Namikoshi (2005: 8-9), shiatsu merupakan metode preventif dalam terapi dan perawatan kesehatan untuk meningkatkan gairah hidup, menghilangkan rasa letih, dan merangsang daya

penyembuhan tubuh secara alamiah dengan jalan memijat titik-titik tertentu pada tubuh dengan ujung jari dan telapak tangan. Liechti (1994: 7) menyatakan bahwa, shiatsu adalah sebuah seni penyembuhan, berasal dari Jepang, yang menggunakan kekuatan sentuhan dan tekanan untuk memberikan akses kemampuan penyembuhan diri kita sendiri.

Shiatsu didasarkan pada konsep Ki, istilah Jepang untuk energi yang mengalir dari segala makhluk hidup di alam semesta. Energi Ki mengalir melalui tubuh sepanjang jalur energi khusus yang disebut meridian, masing-masing Ki terkait dengan organ vital tubuh. Dalam sistem pengobatan Timur, penyakit terjadi karena diyakini terdapat sumbatan/gangguan dalam aliran energi tubuh. Gangguan ini dapat berasal dari faktor emosional (stres), iklim atau cuaca, sampah-sampah sisa metabolik serta trauma fisik (Danang, 2013: 18).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa shiatsu merupakan metode preventif dalam terapi dan perawatan kesehatan yang berasal dari Jepang dengan jalan memijat titik-titik tertentu pada tubuh dengan ujung jari dan telapak tangan untuk memberikan akses kemampuan penyembuhan diri sendiri karena sirkulasi meningkat dan saraf-saraf terstimulasi.

## 2.2. Sejarah Shiatsu

Menurut Simanjuntak (2013: 4) asal-usul shiatsu berkaitan erat dengan akar pengobatan tradisional timur. Asal shiatsu dapat di telusuri dari pengobatan Cina kuno sekitar abad ke 530 sM, ketika itu

diperkenalkan suatu sistem latihan untuk kesehatan dan pengendalian panca indra (sensori) yang dikenal sebagai Tao-Yin. Ini adalah gabungan suatu sistem pemijatan dan terapi titik-titik tekanan yang dilakukan sendiri untuk meningkatkan *detoxification* (pengurangan toksisitas) dan peremajaan kembali. Secara perlahan-lahan bersama seni penyembuhan Cina lainnya, diekspor ke seluruh Asia Tenggara dan Korea. Menjelang abad kesepuluh Masehi, pengobatan Cina telah diperkenalkan di Jepang, yang di kenal dengan *Anma* yaitu gabungan dari pemijatan penyembuhan melalui gerakan (getaran) dari telapak tangan, *acupressure* dan pemijatan lain yang dibawa pada abad ke-10 masehi oleh pengobatan dari Cina dan di perkenalkan di Jepang. Selama era *Edo* di Jepang, para dokter diharuskan untuk mempelajari *Anma* sebagai upaya untuk memperkenalkan kepada mereka tentang struktur tubuh manusia, saluran energi dan titik-titik tekanan.

Menurut Toru Nmaikoshi (1981: 21) shiatsu masuk ke Jepang pada tahun 1915 dimana ada seorang anak bernama Tokujiro Namikoshi yang memiliki ibu pengidap penyakit rematik. Karena saat itu tidak ada obat untuk penyakit tersebut, Tokujiro bersama ke-empat saudaranya bergiliran untuk membelai dan menekan bagian tubuh ibunya yang terasa sakit. Setelah rutinitas itu dilakukan, penyakit ibunya mulai berkurang dan semenjak itu anak-anaknya menjadi lebih sering memijat dan menekan bagian yang sakit. Ibunya berkata pada Tokujiro bahwa “tanganmu yang terbaik” hal ini membuat Tokujiro bekerja lebih keras untuk mengobati

ibunya. Meskipun tidak mengetahui fisiologi atau anatomi, sensitif tangan dan jari-jarinya merasakan perbedaan pada kondisi kulit, panas, dan kekakuan, dia menyesuaikan tekanannya dengan variasi 80 persen menggosok dan untuk menekan 20 persen, tetapi ia menemukan bahwa membalikkan persentase tersebut menjadi lebih efektif. Tokujiro berkonsentrasi pada kulit yang kaku dan dingin, setelah itu kondisi ibunya menjadi lebih baik karena ia telah menekan pada kedua sisi tengah tulang belakang, dan tanpa sadar, dia telah merangsang tubuh suprarenal untuk mengeluarkan kortisol yang menyembuhkan rematik. Pada akhirnya, ia membawa sebuah menyembuhkan lengkap dan mendorong Tokujiro untuk terus mengembangkannya. Pada tahun 1940 Tokujiro Namikoshi membawa shiatsu ke Jepang dan mengembangkan shiatsu menjadi lebih sistematis dengan menggabungkannya dengan ilmu anatomi dan fisiologi manusia. Sehingga Tokujiro Namikoshi mendirikan *Japan Shiatsu College* pada tahun itu juga dan beliau disebut dengan bapak shiatsu. Pada pertengahan tahun 1950-an shiatsu akhirnya diakui oleh pemerintahan Jepang. Hingga era 1970-an, shiatsu belum dikenal secara luas di Eropa dan Amerika Serikat, meski beberapa praktisi dari Jepang dan Barat telah menerapkan shiatsu di Barat sejak pencetusannya.

### 2.3. Karakteristik Shiatsu

Menurut Toru Namikoshi (1981: 22) shiatsu berlaku tekanan manual dan digital ke kulit dengan tujuan mencegah dan menyembuhkan penyakit dengan merangsang penyembuhan dari kekuatan alami



tubuh, menghilangkan unsur-unsur penyebab kelelahan, dan mempromosikan kesehatan yang baik. Berikut adalah karakteristik utama, yaitu:

- a. Kombinasi diagnosis dan terapi. Setiap aplikasi shiatsu merupakan diagnosis untuk mengobati sesuai dengan kondisi tubuh. Tangan dan jari-jari yang sensitif berguna untuk mendeteksi kelainan pada panas dan kaku kulit atau otot atau tubuh dengan disentuhkan setelah itu dapat menentukan penyimpangan dan menentukan cara untuk pengobatan dasarnya.
- b. Hanya menggunakan tangan dan jari-jari, shiatsu tidak menggunakan alat mekanik atau obat-obatan.
- c. Tanpa efek samping. Karena titik-titik dilakukan tekanan dan panjang perlakuan diukur sesuai dengan tujuan, sehingga pengobatan menghasilkan rasa nyaman dan tidak ada efek samping.
- d. Tanpa batasan umur. Shiatsu dapat digunakan pada orang-orang dari segala usia, mulai dari anak-anak untuk orang tua. Usia muda, hal ini membantu memperkuat tubuh dan pada orang dewasa dan orang-orang di usia pertengahan, mencegah timbulnya penyakit degeneratif dan penuaan.

- e. Shiatsu adalah barometer kesehatan. Shiatsu bisa membantu mendeteksi penyimpangan tubuh dan mencegah akumulasi kelelahan dan terjadinya penyakit.
- f. Memperdalam kepercayaan dan ketergantungan antara pasien dan terapis. Memilih terapis sebagai langganan dan menerima kepercayaan dalam terapi dapat meningkatkan efektivitas pengobatan.
- g. Shiatsu efektif karena dilakukan pada seluruh tubuh. Lokal pengobatan mungkin memiliki efek sementara tetapi tidak dapat menjadi obat, satu-satunya cara untuk melakukan ini dengan perlakuan ke seluruh tubuh setelah itu tempat-tempat yang menampilkan gejala patologis. Ini adalah cara shiatsu yang terbukti efektif.

#### 2.4. Fisiologi Shiatsu

Menurut Andrew F (2007: 18) shiatsu bertujuan untuk mempromosikan kesejahteraan, mendukung kesehatan yang baik dan membantu mencegah timbulnya penyakit. Setiap orang adalah manifestasi miniatur alam semesta dan semua yang ada di alam semesta berdampak pada segala sesuatu yang lainnya, untuk tingkat yang lebih besar atau kecil. Dalam shiatsu, menyajikan alasan, gejala, tanggapan selama dan setelah pengobatan yang akan dipahami dan dievaluasi dalam hal ini orang sebagai 'energi'.

Dalam shiatsu, penyakit muncul dianggap sebagai akibat ketidakseimbangan dalam aliran alami energi, atau "Ki" atau "Qi" (energi) dalam tubuh. Shiatsu mempengaruhi pergerakan "Ki" atau "Qi" (energi). Ki adalah dasar bagi semua fungsi hidup dan bergerak melalui seluruh tubuh kita. Hal ini dapat terhubung dan dipengaruhi oleh sentuhan. Lebih khusus lagi Ki beredar di saluran energi, yang disebut Meridian. Shiatsu terapi menggunakan kualitas yang berbeda dari tekanan pada meridian atau daerah lain tubuh untuk memungkinkan kebebasan dalam ruang energi dan untuk memberikan keseimbangan itu sendiri. Di samping ini, *osteopathic teknik (structural techniques)* serta peregangan menyelaraskan tubuh dan sistem energi. Sentuhan adalah esensi dari shiatsu. Shiatsu menggunakan alat termudah dan paling dasar yang kita miliki sebagai manusia yaitu tangan. Dalam situasi stres atau cedera yang sederhana sentuhan dapat memiliki pengaruh yang kuat pada proses penyembuhan. Shiatsu menghubungkan tubuh ke dasar kekuatan kehidupan. Menjaga keseimbangan penting dalam kehidupan karena bekerja untuk memfasilitasi keseimbangan antara alam dan manusia (Kiental BE dkk, 2014: 4).

## 2.5. Hal-hal yang Perlu diperhatikan Sebelum Pijat Shiatsu

Menurut Toru Namikoshi (2005: 22-23) beberapa hal yang harus diperhatikan sebelum melakukan pijat shiatsu, yaitu:

- a. Untuk terapis sebelumnya harus memotong kuku dan bersihkan tangan terlebih dahulu.

- b. Tarik nafas dalam-dalam selama beberapa menit, tenangkan diri dan jernihkan pikiran.
- c. Sesuaikan irama pernafasan dengan gerakan.
- d. Pusatkan perhatian dan buang nafas bersamaan dengan penekanan titik.
- e. Anjurkan pada pasien untuk bernafas secara alami dan beraturan, serta membuang nafas saat terjadi penekanan pada titik tubuh.
- f. Pijatlah dengan menggunakan telapak tangan, ibu jari, dan ujung-ujung jari.
- g. Pilihlah titik-titik pijatan yang tepat dan jangan melakukan secara terburu-buru karena kesabaran dan keteraturan akan memberikan hasil yang terbaik.

#### 2.6. Hal-hal yang Perlu diperhatikan Saat Pijat Shiatsu

Menurut Toru Namikoshi (2005: 22-23) beberapa hal yang harus diperhatikan saat melakukan pijat shiatsu, yaitu:

- a. Jangan terlalu lama memijat pada satu titik atau terlalu lama menyelesaikan seluruh pijatan
- b. Pemijatan harus disesuaikan dengan usia dan kondisi pasien.
- c. Jangan lakukan pemijatan yang menimbulkan nyeri.
- d. Jangan lakukan pijatan jika:
  - 1) Perut kosong atau kenyang atau tunggu 30 menit setelah makan.

- 2) Kondisi tubuh sangat lemah atau sangat letih.
- 3) Tubuh terkena infeksi kulit, demam berat, atau peradangan akut.
- 4) Tubuh mengidap tukak lambung atau gangguan organ dalam lainnya yang membutuhkan penanganan medis profesional.

#### 2.7. Titik-titik pada Pijat Shiatsu

Menurut Toru Namikoshi (2005: 20-22) terdapat lima titik-titik dasar shiatsu, yaitu:

##### a. Medulla Oblongata

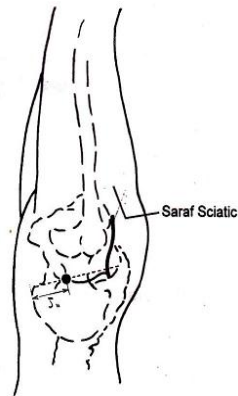
Titik ini berada pada bagian atas leher, tepat dibawah tengkorak



**Gambar 1. Titik Medulla Oblongata  
(Toru Namikoshi, 2005: 20)**

b. Titik Namikoshi

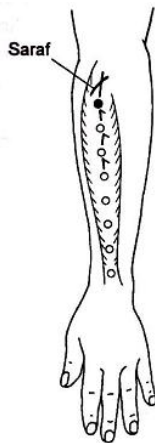
Titik Namikoshi terletak pada samping pinggul diatas suatu saraf bercabang dari *sciatic nerve* (saraf sciatic), kira-kira 2 inci dari titik pertemuan tulang.



**Gambar 2. Titik Namikoshi**  
(Toru Namikoshi, 2005: 21)

c. Titik Hasta Lateral Pertama

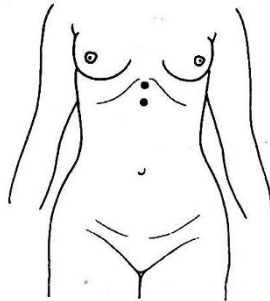
Titik ini merupakan titik pertama dari deretan delapan titik pada tulang hasta. Terletak diatas suatu urat saraf dan otot.



**Gambar 3. Titik Hasta Lateral Pertama**  
(Toru Namikoshi, 2005: 21)

d. Solar Pleksus

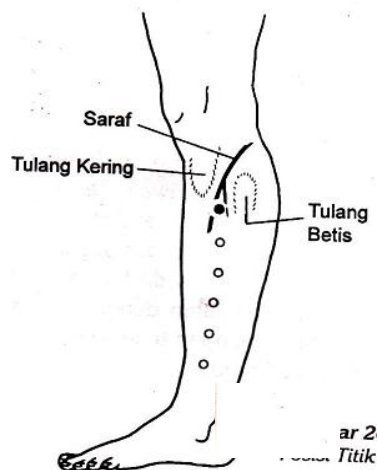
Titik abdominal ini berkorespondensi dengan perut. Titik solar pleksus ini berada didaerah abdominal, tepat dibawah tulang iga.



**Gambar 4. Titik Solar Pleksus**  
(Toru Namikoshi, 2005: 22)

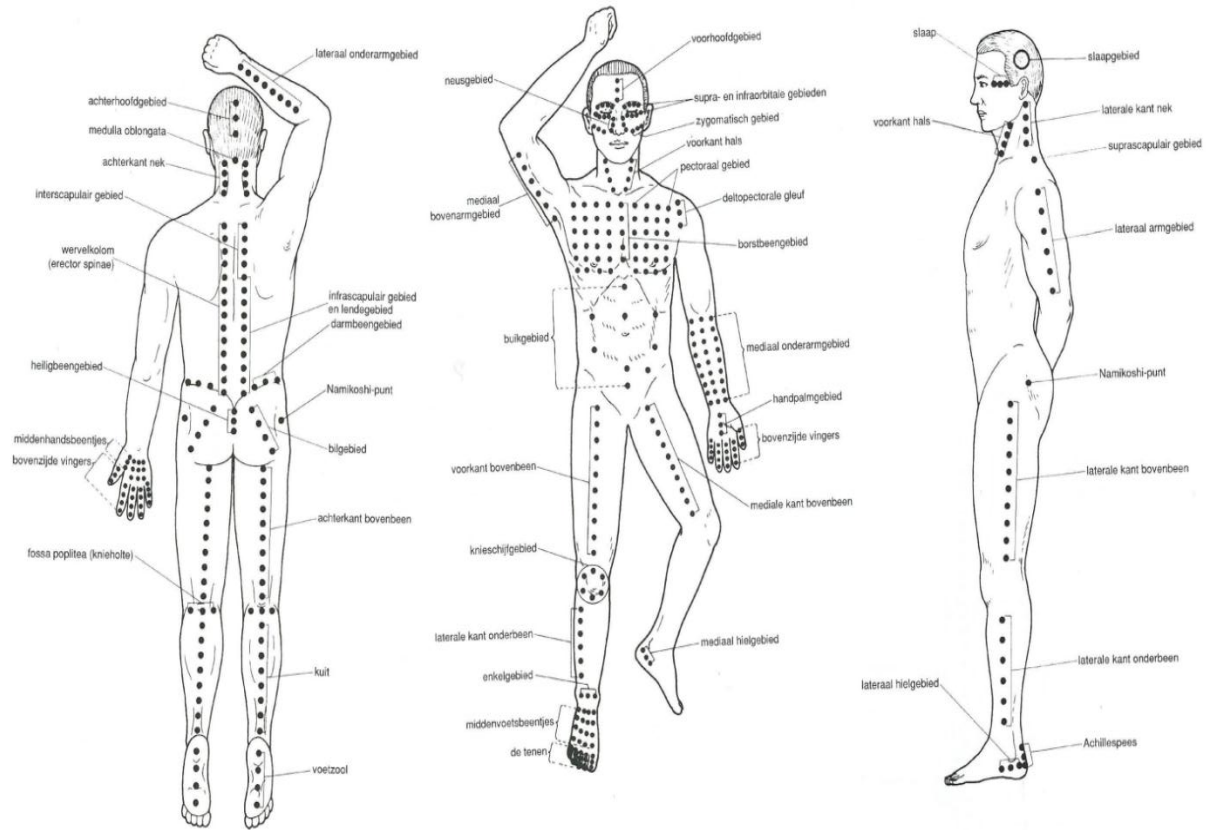
e. Titik Tulang Kering Pertama

Titik ini merupakan titik pertama dari deretan enam titik. Titik ini berada diatas suatu urat saraf dan jika menekan pembuluh darah pada vena merasakan sakit, bearti titik tulang kering pertama telah ditemukan.



**Gambar 5. Titik Tulang Kering Pertama**  
(Toru Namikoshi, 2005: 22)

Menurut Thea de Rijk (2007: 35) titik-titik pada shiatsu dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6. Titik-Titik Dasar Shiatsu (Posterior, Anterior, Lateral)  
Thea de Rijk (2007: 35)**

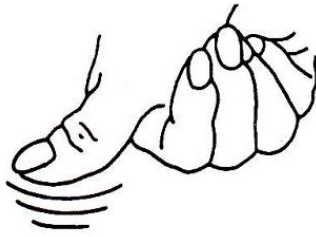
## 2.8. Teknik-teknik Pemijatan Shiatsu

Menurut Toru Namikoshi (2005: 16-18) teknik-teknik pijat shiatsu terdiri dari delapan teknik, yaitu:

### a. Pijatan standar

Jenis pijatan yang sering digunakan dengan menggunakan ibu jari menekan kira-kira tiga detik setelah itu lepaskan secara perlahan.





**Gambar 7. Posisi Jari Tangan Saat Pijatan Standar**  
(Toru Namikoshi, 2005: 16)

b. Pijatan Tahan

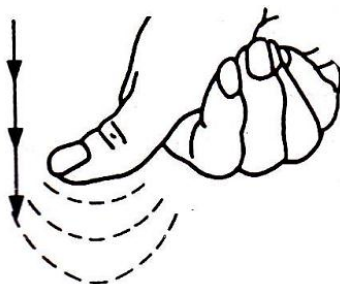
Dilakukan dengan telapak tangan yang ditekan pada daerah yang akan dipijat. Tekanan dipertahankan selama lima sampai sepuluh detik dan jangan menekan secara tiba-tiba.



**Gambar 8. Posisi Telapak Tangan Saat Pijatan Tahan**  
(Toru Namikoshi, 2005: 16)

c. Pijatan Bertahap

Dilakukan tekanan dengan ibu jari pada titik yang sama dengan tiga tahapan, yaitu tekanan ringan, sedang, dan besar dengan lama masing-masing tekanan tiga sampai tujuh detik.



**Gambar 9. Posisi Jari Tangan Saat Pijatan Bertahap**  
(Toru Namikoshi, 2005: 16)

d. Pijatan Getar

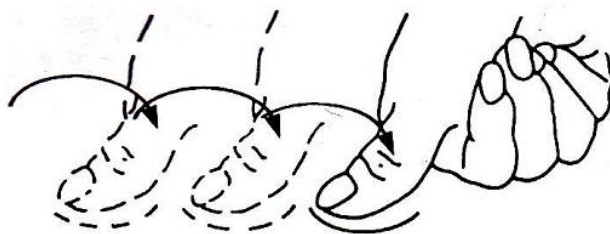
Menggunakan telapak tangan yang berguna merangsang organ-organ dalam tubuh dengan cara meletakkan telapak tangan di atas permukaan tubuh, lalu getarkan (goyangkan) selama lima samapai sepuluh detik.



**Gambar 10. Posisi Telapak Tangan Saat Pijatan Getar**  
(Toru Namikoshi, 2005: 17)

e. Pijatan Geser

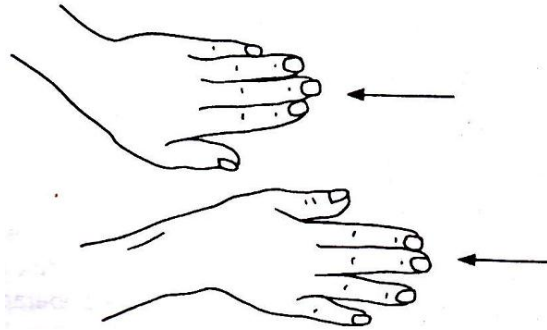
Menggunakan ibu jari dengan menggeser perlahan-lahan dari satu titik ke titik berikutnya, sambil menekan setiap titik selama kira-kira satu detik.



**Gambar 11. Posisi Ibu Jari Saat Pijatan Geser**  
(Toru Namikoshi, 2005: 17)

f. Rangsang Telapak

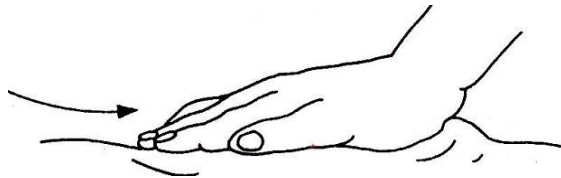
Menggunakan satu atau dua telapak tangan untuk menepukkan ke permukaan kulit secara bergantian.



**Gambar 12. Posisi Telapak Tangan Saat Melakukan Rangsang Telapak**  
(Toru Namikoshi, 2005: 17)

g. Pijatan Hisap

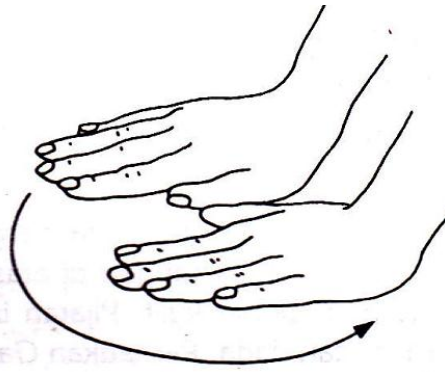
Dengan menggunakan telapak dan jari-jari tangan, cekal atau tekan daerah yang akan di pijat, tarik secara perlahan-lahan.



**Gambar 13. Posisi Telapak Tangan Saat Pijatan Hisap**  
(Toru Namikoshi, 2005: 18)

h. Pijatan Melingkar

Dengan menggunakan telapak tangan tekan permukaan kulit, lalu gerakkan secara melingkar.



**Gambar 14. Posisi Kedua Telapak Tangan Saat Pijatan Melingkar**  
(Toru Namikoshi, 2005: 18)

Menurut Toru Namikoshi (2005: 19) tenaga pijatan terdiri dari lima jenis, yaitu:

- a. Sentuhan, tanpa menimbulkan tekanan berarti. Digunakan untuk mengukur atau menentukan suhu.
- b. Pijatan ringan, tekanan pijatan mencapai jaringan penghubung yang terdapat di bawah kulit.
- c. Pijatan standar, tekanan mencapai permukaan otot yang akan menimbulkan rasa nyaman.
- d. Pijatan sedang, tekanan mencapai dalam otot yang akan menimbulkan rasa nyaman tetapi terasa agak dalam.
- e. Pijatan kuat, memijat otot-otot yang kaku dan pegal yang akan menimbulkan rasa kurang nyaman, tetapi masih dalam batas toleransi.

### 3. Refleksi

#### 3.1. Definisi Refleksi

Refleksi merupakan suatu metode untuk merangsang refleksi pada kaki, untuk menimbulkan reaksi pada bagian tubuh yang berkaitan dengan daerah refleksi tersebut. Prinsip kerja dalam refleksi didasarkan pada kenyataan adanya kaitan tertentu antara bagian-bagian tubuh dengan daerah refleksi pada kaki (Chatarina, 2009: 32).

Pijat refleksi adalah aplikasi dari tekanan teknik untuk tangan dan kaki untuk mempengaruhi lain bagian dari tubuh. Teknik ini merangsang tekanan sensor, memicu respons relaksasi seluruh tubuh. Refleksi mendorong baik kesehatan, mempromosikan relaksasi, mengurangi rasa sakit, mencegah penyakit, dan meningkatkan kualitas hidup (Barbara & Kevin, 2007: 13).

Menurut Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan (2015: 11), refleksi adalah pengobatan holistik berdasarkan prinsip bahwa terdapat titik atau area pada kaki, tangan, dan telinga yang terhubung ke bagian tubuh atau organ lain melalui sistem saraf. Tekanan atau pijatan di titik atau area tersebut akan merangsang pergerakan energi di sepanjang saluran saraf yang akan membantu mengembalikan homeostasis (keseimbangan) energi tubuh.

Refleksi pada kaki merupakan refleksi dari bagian-bagian tubuh lain. Lokasi dan kaitannya dengan tiap bagian pada kaki dan tangan mengikuti logika yang sesuai dengan pola anatomis dengan bagian tubuh

tertentu. Alasannya yaitu bagian-bagian tubuh mempunyai bayangan yang diproyeksikan pada daerah-daerah kaki dan tangan. Bayangan ini diatur dan diklasifikasikan dalam pembicaraan tentang *Zone theory* (teori *Zone*) (Chatrina, 2009: 33).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pijat refleksi merupakan salah satu pengobatan pelengkap alternatif yang menggunakan kekuatan dan ketahanan tubuh sendiri, dimana saat memberikan suatu sentuhan pijatan atau rangsangan pada telapak kaki atau tangan dapat menyembuhkan penyakit serta memberikan kebugaran pada tubuh melalui sistem saraf.

### 3.2. Sejarah Refleksi

Menurut Barbara & Kevin (2007: 14-16) bukti nyata adanya praktik refleksi pada kebudayaan kuno terdapat pada kurun waktu sebagai berikut.

#### a. Mesir kuno

Ditemukan lukisan praktik refleksi tangan dan kaki pada lukisan dinding di makam seorang dokter di Saqqara. Lukisan dinding tersebut menampilkan praktek-praktek medis pada waktu itu, dan terbukti penyembuhan pada masa kuno dilakukan pada kaki. Pada Candi Amon di Karnak terdapat juga lukisan dinding yang menggambarkan penyembuhan pada kaki tentara saat pertempuran Kadesh. Militer ini terkenal pada kurun waktu 1274 sebelum masehi.

b. Cina kuno

Tidak ada catatan sejarah dilakukannya penyembuhan pada kaki di Cina kuno, tetapi beberapa praktisi orang Cina melakukan praktek refleksi untuk pemerintahan Kaisar legendaries Huang Ti (2704 — 2596 sM) dan terdapat buku medis *Medical Classic of the Yellow Emperor* yang berisi tentang “metode pemeriksaan kaki”. Selama Dinasti Han, yang berlangsung dari 206-220 sM, metode pemeriksaan kaki diselidiki secara sistematis oleh dokter yang menjadi terkenal dengan sebutan "Tao dari kaki pusat" dalam buku *Hua Tuo Mi Ji*. Refleksi dilaporkan berkembang selama Dinasti Tang (618-907 sM), di mana waktu itu juga menyebar sampai ke Jepang.

c. Jepang

Indikasi awal penyembuhan melalui kaki di Jepang terdapat pada candi Yakushiji (guru kedokteran) terletak di Nara, yang dibangun 680 sM, dimana jejak yang terukir pada telapak kaki yang diangkat pada sosok Buddha. Sedangkan, pada Candi bagian bawah terdapat Bussokudo, sebuah bangunan rumah batu terkenal yang bernama Bus-soku-seki, dengan jejak kaki Buddha terukir di relief-reliefnya. Maksud sebenarnya dari jejak kaki tersebut telah hilang dalam sejarah, tetapi sangat menarik perhatian karena berkaitan dengan kesehatan.

d. Peradaban Barat

Pada peradaban Barat, konsep refleksi sebagai terapi medis mulai muncul di abad 19, berdasarkan penelitian sistem saraf oleh ilmuwan dan praktisi medis. Salah satu fungsi sistem saraf adalah untuk mendeteksi dan menginterpretasikan informasi dari luar dan memulai untuk tubuh merespon itu. Sebagai bagian dari pekerjaan mereka, peneliti medis di pertengahan tahun 1800-an mempelajari konsep refleksi. Kemudian mereka mulai mengeksplorasi ide refleksi dan efeknya pada keadaan tubuh yang sehat. Panas, dingin, plester, dan obat herbal yang diterapkan pada salah satu bagian dari tubuh dengan tujuan untuk mempengaruhi bagian yang lain. Sebagai contoh, sebuah tapal diterapkan pada kulit dada ditunjukkan untuk mempengaruhi paru-paru di bawahnya. Konsep "pengaruh zona," di mana tindakan dilakukan pada salah satu bagian tubuh menyebabkan reaksi di tempat lain.

Marco Polo, lahir pada 15 September 1254 di Venesia, Italia, seorang penjelajah dan pedagang berkebangsaan Eropa dan merupakan orang Barat pertama yang melakukan perjalanan melalui "Jalur Sutra" ke Cina dan bertemu dengan Kubilai Khan. Marco Polo mencatat perjalanannya dalam sebuah buku berjudul "*Description of the World*" yang menguraikan kejayaan dan



kemajuan yang dicapai kerajaan Tiongkok (Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan, 2015: 2-3).

Marco Polo yang mahir berbahasa Cina menerjemahkan buku pijat Cina dan membawanya ke Italia pada tahun 1300-an. Buku terjemahannya inilah yang memperkenalkan pertama kali teknik pijat pengobatan Cina di Eropa. Baru setelah hampir 200 tahun sejak ilmu pengobatan Cina ini diperkenalkan dan dipelajari di Eropa, dokter-dokter pengobatan Barat mulai memperdalam dan menyebarluaskan ilmu ini. Pada Tahun 1582 Dr. Adamus dan Dr. A'tatis menerbitkan sebuah buku tentang terapi zona. Tidak lama kemudian buku dengan subjek yang sama diterbitkan oleh Dr. Ball. Diperkirakan bahwa karena membaca buku-buku itulah, seorang dokter berkebangsaan Amerika, Dr. William Fitzgerald Crawford (1872—1942), tertarik pada terapi zona (Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan, 2015: 3).

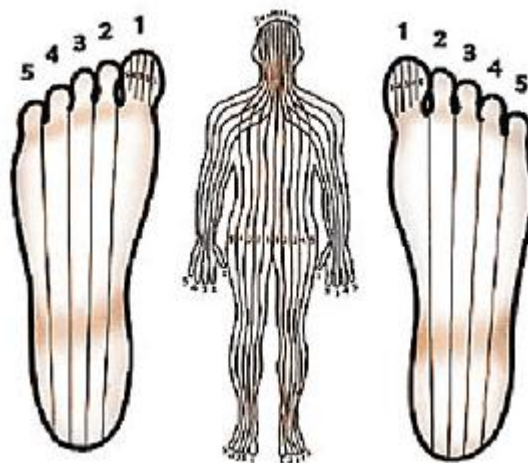
Saat ini terapi pijat refleksi telah berkembang di seluruh dunia. Refleksi menjadi salah satu pilihan untuk mengatasi gangguan kesehatan. Di Indonesia pun kini banyak yang memanfaatkan refleksi untuk menjaga kesehatan.

### 3.3. Konsep Teori *Zone*

Menurut Catharina (2009: 34) teori *Zone* adalah dasar dari refleksi. Pemahaman teori *Zone* sangat dibutuhkan untuk memahami tentang refleksi. *Zone* adalah sistem untuk mengatur hubungan antara berbagai

bagian tubuh. Ini merupakan suatu petunjuk lengkap yang menghubungkan satu bagian tubuh dengan bagian lain. Terdapat sepuluh *Zone* longitudinal sepanjang tubuh, dari puncak kepala sampai ujung kaki dan tangan. Angka sepuluh dikaitkan dengan jumlah jari-jari tangan maupun jari-jari kaki. Setiap jari tangan atau kaki tetap berkaitan dengan satu *Zone* (dapat dilihat pada Gambar 15).

Cara menentukan lokasi *Zone* tersebut dengan melihat letak organ-organ dalam tubuh dan tentukan garis *Zone* mana yang melintasi organ-organ tersebut sesuai dengan peta garis *Zone*. Bayangkan pada bagian mana pada kaki akan ditemukan garis tersebut dan penemuan itu akan menjadi petunjuk untuk menentukan letak refleks yang dicari (Eunice D. Ingham, 1979: 10).



**Gambar 15. Peta Garis *Zone***  
**(Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan, 2015: 14)**

### 3.4. Fisiologi Pemijatan Refleksi

Menurut Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan (2015: 11), refleksi adalah pengobatan holistik berdasarkan prinsip bahwa terdapat titik atau area pada kaki, tangan, dan telinga yang terhubung ke bagian tubuh atau organ lain melalui sistem saraf. Tekanan atau pijatan di titik atau area tersebut akan merangsang pergerakan energi di sepanjang saluran saraf yang akan membantu mengembalikan homeostasis (keseimbangan) energi tubuh. Barbara & Kevin (2007: 18) mengatakan bahwa, refleksi menerapkan teknik-teknik tekanan pada tangan dan kaki untuk merangsang daerah refleks tertentu yang bertujuan untuk menghasilkan respons yang bermanfaat dari bagian tubuh yang lain.

Refleksi dilakukan dengan memanipulasi pada titik atau area refleksi untuk merangsang aliran dan pergerakan energi di sepanjang saluran zona yang akan membantu mengembalikan homeostasis (keseimbangan) energi tubuh. Rangsangan refleksi bekerja dari dalam ke luar, memanipulasi energi tubuh agar tubuh memperbaiki gangguan, dan merangsang sistem saraf untuk melepas ketegangan (Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan, 2015: 11).

Cara kerja secara teori dari refleksi menurut Catharina (2009: 36),

- a. Impuls saraf yaitu cabang dari parasimpatik dalam sistem saraf autonomik. Refleksi bekerja melalui saraf-saraf tepi untuk dibuat relaks dan tenang. Tekanan-tekanan yang ditujukan pada kaki

atau tangan akan menstimulasi saraf tepi melalui alur-alur pada persarafan menuju sistem saraf pusat dan sistem saraf belakang.

- b. *TCM Meridian Theory (Chi atau Ki)* yaitu jalan untuk energi akan terstimulasi selama dilakukan refleksi, membantu membersihkan adanya sekat-sekat/blok/ benda asing sepanjang saluran dalam tubuh.
- c. *Gate Control And Endorphin release*: digunakan untuk manajemen nyeri dan relaksasi.
- d. Faktor intrinsik yang diperlukan tubuh dalam pemberian sentuhan kepada manusia: memberi rasa kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup.

Menurut Chatarina (2009: 27-28) ada tujuh macam teori yang mendasari cara kerja refleksi,

- a. *Teori Psychological*: teori ini bertujuan untuk mendapatkan kekuatan sugesti dalam diri dan ini dinamakan “placebo”.
- b. *Lymph*: sejak sistem limphatic menaikkan produksi racun atau keganasan dan masuk dalam sistem immune, refleksi akan menambah fungsi dan memperbaiki keseimbangan zat-zat kimia yang cocok dalam tubuh.
- c. *Electrical Potential*: dipercaya bahwa perbedaan potensial elektrik pada bagian tubuh yang penting akan menyebabkan malfungsi di berbagai bagian tubuh. Dengan refleksi akan mengatasi perbedaan tersebut.

- d. *Chi Energy / Energi Ki*: dipercaya bahwa refleksi cara kerjanya sama dengan akupuntur dan shiatsu, membawa keseimbangan mengalirkan energi sepanjang meridian tubuh.
- e. *Counter Irritation*: kecepatan tubuh manusia untuk memperbaiki diri ketika ini menerima “insult” untuk mencapai equilibrium. Refleksi menyediakan “insult” ini.
- f. Saraf-saraf tepi/ *Crystal*: dipercaya bahwa saraf tepi tidak dapat berjalan pada impulsnya disebabkan karena adanya cristalisasi deposit yang menyebabkan adanya penutupan saluran jalan. Refleksi dipercaya akan menghilangkan cristaline deposit tersebut.
- g. *Proprioception*: refleksi pada kaki dengan menggunakan tekanan, otot-otot akan terstimulasi, dan terhubung kembali. Respons otak untuk reposisi/keseimbangan tubuh sebagai akibat dalam relaksasi otot-otot yang terstimulasi.

### 3.5. Metode Refleksi

Metode refleksi yang berkembang di tanah air berasal dari dua sumber, yaitu metode dari Taiwan dan metode yang diperkenalkan oleh Benjamin Gramm. Metode yang berasal dari Taiwan ini dilakukan pemijatan dengan menekan buku jari telunjuk yang ditebuk pada zona refleksi. Sedangkan metode kedua adalah metode yang diperkenalkan oleh Benjamin Gramm, dimana metode ini mempergunakan alat bantu yang terbuat dari kayu atau benda padat untuk menekan zona refleksi (Melina,

2011: 15).

Menurut Chatarina (2009: 40-41) metode pijat refleksi dengan cara dan syarat sebagai berikut, yaitu:

- a. Arah penekanan harus menuju jantung, atau dengan sentakan-sentakan ke arah atas tubuh. Jangan sekali-kali melakukan yang sebaliknya karena tidak akan membawa hasil.
- b. Cara pijitan/penekanan harus dengan sentakan-sentakan yang irama kecepatannya teratur, hal ini untuk mempercepat aliran darah. Sama seperti kita memompa saat mengeluarkan sumbatan dalam pipa.
- c. Dibagian kulit yang lunak sebaiknya dilakukan penekanan dengan ujung ibu jari, tetapi hindari penusukan oleh kuku. Pada bagian telapak kaki yang kulitnya tebal dapat menggunakan tongkat kayu keras. Tongkat sebaiknya bukan yang terbuat dari besi atau plastik. Dengan syarat:
  - 1) Panjangnya sekitar 10 cm
  - 2) Dibuat bundar dengan diameter 2 cm
  - 3) Ujung tongkat agak runcing dan licin. Ujung inilah yang akan ditekan pada titik-titik sentrefleks
  - 4) Untuk menghindari kelecetan akibat penekanan/pemijatan, sebaiknya titik-titik sentrefleks yang akan dilakukan penekanan diolesi minyak sayur atau balsem terlebih dahulu.

Alat ini sudah banyak dijual dipasar. Tetapi dapat dibuat sendiri dari bahan kayu, seperti kayu jati, kayu jambu biji atau sebagainya.

- d. Pijatan ini harus cukup keras (kecuali pada titik sentrerefleks tertentu). Organ yang sakit, bila dipijat tepat pada titik sentrerefleks akan terasa sakit. Bila organ tidak sakit, maka dilakukan penekanan pun tidak akan terasa sakit.
- e. Adakalanya titik sentrerefleks sukar ditemukan dengan tepat karena kaki dan tangan tiap orang berbeda-beda. Bila ini terjadi cobalah tekan sekitar radius 1 cm dari kedudukan titik sentrerefleks sebenarnya.
- f. Setelah dilakukan penekanan pada daerah-daerah tertentu biasanya penderita jangan langsung mandi karena badan akan menjadi gemetar kedinginan.
- g. Bagi terapis yang tidak menggunakan tongkat, setelah melakukan terapi refleksi ini jangan langsung cuci tangan, karena dapat mengakibatkan sakit rematik bila hal ini dilakukan terus menerus.

### 3.6. Hal-hal yang Perlu diperhatikan Sebelum Pijat Refleksi

Menurut Catharina (2009: 42) hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum melakukan pijat refleksi, yaitu:

- a. Bila hendak dipijat sebaiknya dalam posisi duduk atau tiduran santai dengan kaki atau tangan diluruskan.

- b. Pemijatan/penekanan harus dilakukan pada waktu sebelum makan atau sekurang-kurangnya 1 jam setelah makan, karena bila setelah makan darah bekerja keras membawa zat-zat makanan keseluruh jaringan organ tubuh, jadi bila dilakukan pemijatan/penekanan kerja darah akan terlalu difotsir. Sebaiknya pemijatan tidak dilakukan pada siang hari yang terlalu terik.
- c. Setelah pemijatan/penekanan pada titik sentrerefleks telah selesai harus minum air putih paling sedikit satu gelas besar, untuk membantu ginjal menyaring/membersihkan darah dari kotoran yang terlepas setelah dilakukan pemijatan/penekanan.
- d. Pada awal dilakukan refleksi, terutama bagi mereka yang penyakitnya sudah berat, bisa mengakibatkan air seninya menjadi kuning kecoklatan bahkan pada beberapa kasus menjadi agak kental. Jangan khawatir, karena hal ini menandakan penekanan sudah mengena pada sasaran penyakitnya.
- e. Pada setiap kali dipijat, tiap titik sentrerefleks harus dipijat sekurang-kurangnya 120 hentakan atau ”sekemampuan penderita”. Bila rasanya terlalu sakit, boleh dihentikan sebentar baru kemudian dilanjutkan.



### 3.7. Hal-hal yang Perlu diperhatikan Dalam Pijat Refleksi

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pijat refleksi menurut Melina (2011: 17-18), seseorang yang hanya sekali atau dua kali pijat belum tentu dapat sembuh dari penyakitnya, namun diperlukan waktu yang cukup. Biasanya sakit dapat berangsur-angsur sembuh atau berkurang dengan rajin dipijat. Untuk penyakit yang berat biasanya diperlukan 20-30 kali pijat atau sepuluh minggu. Bagi klien yang menderita penyakit jantung, DM, lever dan kanker, pemijatan atau pemberian tekanan tidak boleh kuat. Tiap titik sentrarefleks hanya boleh dipijat selama 2 menit. Pemijatan tidak boleh dilakukan apabila klien dalam keadaan sehabis makan. Setelah selesai pemijatan dianjurkan untuk minum air putih, agar kotoran didalam tubuh mudah terbuang bersama urine. Bagi penderita penyakit ginjal kronis tidak dianjurkan minum lebih dari 1 gelas. Tidak dianjurkan melakukan pemijatan jika dalam kondisi badan kurang baik karena akan mengeluarkan tenaga keras. Terakhir tidak dianjurkan pemijatan pada ibu hamil, karena akan terjadi peningkatan hormon dan badan terlihat bengkak dan terasa sakit apabila ditekan begitu juga tidak dianjurkan pada penderita rheumatoid arthritis.

### 3.8. Titik-Titik Refleksi Pada Kaki dan Manfaatnya

Gambaran tubuh dengan segala isinya dapat ditemukan pada telapak kaki, dan ini disebut titik tekan, titik tekan ini yang akan dimanfaatkan untuk suatu penyembuhan. Bila titik-titik tekan tertentu ditekan, maka akan menimbulkan suatu aliran energi yang mengalir

sepanjang jalur zona pada zona yang ditekan tersebut (Melina, 2011: 18).

Gambar organ tubuh manusia yang di temukan pada telapak kaki sebagai berikut :



**Gambar 16. Peta Organ Tubuh Manusia pada Telapak Kaki  
(Hemen ee, 2010: 4)**

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. kepala                 | 13. kelenjar paratiroid |
| 2. sinus                  | 14. paru-paru           |
| 3. batang otak            | 15. perut               |
| 4. hipofisis              | 16. Duodenum            |
| 5. candi kepala           | 17. pankreas            |
| 6. hidung                 | 18. hati                |
| 7. leher                  | 19. empedu              |
| 8. mata                   | 20. Solar Plexus        |
| 9. telinga                | 21. kelenjar Adrenal    |
| 10. bahu                  | 22. ginjal              |
| 11. otot cincin trapesium | 23. Ureter              |
| 12. kelenjar tiroid       | 24. kandung kemih       |

25. usus kecil	31. rektum
26. usus buntu	32. Anus
27. katup ileo sekal	33. Jantung
28. Usus besar naik	34. Limpa
29. Usus besar mendatar	35. Sendi lutut
30. Usus besar menurun	36. Ovarium dan testis

Adapun manfaat pijat refleksi menurut Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan (2015: 18), dapat meningkatkan aktivitas sistem vegetasi tubuh yang dikontrol oleh otak dan sistem saraf, yakni sistem kelenjar-hormonal, sistem peredaran darah, sistem pencernaan, dan lain-lain. Membuat otot dan jaringan lunak tubuh lebih relaks dan meregang. Hal itu akan mengurangi ketegangan dan dapat melepaskan tumpukan asam laktat hasil pembakaran anaerob sehingga dapat membersihkan endapan dari bahan buangan yang tidak terpakai. Pemijatan di area atau titik refleksi tertentu akan membantu menyeimbangkan kadar kalsium dalam tubuh yang sangat bermanfaat untuk memelihara jantung, sistem pernapasan, sistem getah bening, metabolisme atau pencernaan tubuh, sistem pembuangan, dan semua sistem yang dalam bekerjanya dipengaruhi oleh sistem saraf dan otot.

### 3.9. Teknik-Teknik Pemijatan Refleksi

Teknik-teknik pemijatan refleksi menurut Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan (2015: 44-45) adalah sebagai berikut :

a. Gerakan mengelus (*Effleurage*)

Mengelus adalah gerakan mengusap dengan menggunakan telapak tangan atau bantalan jari tangan. Gerakan dilakukan dengan meluncurkan tangan di permukaan tubuh searah dengan peredaran darah menuju jantung dan kelenjar-kelenjar getah bening. Tekanan diberikan secara bertahap dan disesuaikan dengan kenyamanan klien. Gerakan ini dilakukan untuk mengawali dan mengakhiri pemijatan. Manfaat gerakan ini adalah merelaksasi otot dan ujung-ujung saraf.

b. Gerakan meremas/*Petrissage*

Meremas adalah gerakan memijit atau meremas dengan menggunakan telapak tangan atau jari-jari tangan. Teknik ini digunakan di area tubuh yang berlemak dan jaringan otot yang tebal. Dengan meremas-remas akan terjadi pengosongan dan pengisian pembuluh darah vena dan *limfe*. Suplai darah yang lebih banyak dibawa ke otot yang sedang dipijat.

c. Menekan /*Friction*

Menekan adalah gerakan melingkar kecil-kecil dengan penekanan yang lebihdalam dengan menggunakan jari, ibu jari, buku ja ri, bahkan siku tangan. Gerakan ini bertujuan melepaskan bagian-bagian otot yang kejang serta menyingkirkan akumulasi dari sisa-sisa metabolisme. Pijat *friction* juga membantu memecah deposit lemak karena

bermanfaat dalam kasus obesitas. *Friction* juga dapat meningkatkan aktivitas sel-sel tubuh sehingga aliran darah lebih lancar di bagian yang terasa sakit sehingga dapat meredakan rasa sakit.

d. Menggetar /*Vibration*

Menggetar adalah gerakan pijat dengan menggetarkan bagian tubuh dengan menggunakan telapak tangan ataupun jari-jari tangan. Untuk melakukan vibrasi, taruh telapak tangan di bagian tubuh yang akan digetar, kemudian tekan dan getarkan dengan gerakan kuat atau lembut. Gerakan yang lembut disebut vibrasi, sedangkan gerakan yang kuat disebut *shaking* atau mengguncang. Vibrasi bermanfaat untuk memperbaiki atau memulihkan serta mempertahankan fungsi saraf dan otot.

e. Memukul /*Tapotement*

Memukul adalah gerakan menepuk atau memukul yang bersifat merangsang jaringan otot yang dilakukan dengan kedua tangan bergantian secara cepat. Untuk memperoleh hentakan tangan yang ringan, klien tidak merasa sakit, tetapi merangsang sesuai dengan tujuannya, diperlukan fleksibilitas pergelangan tangan. *Tapotement* tidak boleh dilakukan di area yang bertulang menonjol ataupun pada otot yang tegang serta area yang terasa sakit atau nyeri. *Tapotement* bermanfaat untuk memperkuat kontraksi otot saat distimulasi. Pijat ini juga berguna untuk

mengurangi deposit lemak dan bagian otot yang lembek.

#### 4. Shiatsu dan Refleksi pada DM

Dalam shiatsu, penyakit muncul dianggap sebagai akibat ketidakseimbangan dalam aliran alami energi, atau "Ki" atau "Qi" (energi) dalam tubuh (Kiental BE dkk, 2014: 4).

Diabetes dalam shiatsu dapat dilihat dari wajah yang memerah tetapi pada bagian-bagian tertentu. Biasanya pada pipi, hidung, dagu dan dahi. Hal ini disebabkan karena sedikitnya Qi. Kemungkinan penyebab gejala adalah efek dari obat-obatan yang menyebabkan panas, yang dalam hubungannya dengan diabetes memiliki korban pada hati. Hal ini kemungkinan besar keseimbangan hati berkurang. Diabetes dalam shiatsu dapat dihubungkan dengan bumi dengan kata lain empat cabang yang mengumpulkan energi di inti bumi dan jika pada tubuh adalah organ limpa. Dalam diabetes ini kerja limpa mengalami masalah yang ditandai dengan mati rasa dan bengkak di bagian bawah kaki yang dapat dihubungkan dengan kelembaban. Kelembaban cenderung mempengaruhi bagian bawah tubuh yang menyebabkan Qi tidak mengalir secara lancar. Kelembaban dapat disebabkan oleh kerja limpa yang bermasalah. Limpa gagal untuk mengubah dan mentransportasikan cairan yang menyebabkan sirkulasi cairan tidak lancar otomatis menyebabkan Qi tidak seimbang. Ketidakseimbangan Qi dapat juga terkait dengan menurunnya emosional/stres. Terjadinya diabetes karena ketidakseimbangan kerja hati dan limpa (McRitchie, 2013.: 2).

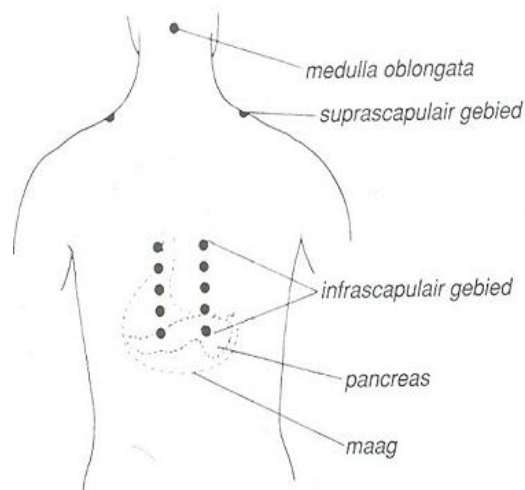
Keseimbangan unsur bumi, meridian perut dan limpa-pankreas memastikan peraturan energi lebih baik dalam pencernaan. Dalam TCM, meridian limpa mengendalikan seluruh sistem pencernaan. Oleh karena itu limpa memainkan peran kunci dalam pencernaan glukosa. Selain itu, harmoni energi meridian perut sering menimbulkan kesadaran untuk terapi diet. Selama periode stres dan kecemasan disebabkan oleh ketidakseimbangan unsur air, kadar glukosa darah naik secara signifikan. Shiatsu mengatasi stres dengan mempromosikan sirkulasi yang baik dalam tubuh. Dengan menyeimbangkan elemen kayu, shiatsu mengurangi kemarahan dan murung fase penderita diabetes. Elemen api, menurut pengobatan Cina, menjadi kontrol sistem darah dan jantung. Reglukosasi yang baik akan membantu untuk mengurangi kerusakan parahnya penyakit. Elemen logam, yang menentukan pertukaran dengan luar, membuang sampah emosional dan tubuh dan memperkuat Qi, karena energi vital (Qi), sering rendah pada penderita diabetes (Seigyo Viellard, 2015).

Shiatsu sebagai suatu terapi yang dapat mengaktifkan neuron pada sistem saraf, dimana hal ini merangsang kelenjar-kelenjar endokrin dan hasilnya dapat mengaktifkan organ-organ yang bermasalah (Dunning, 2004: 121). Penurunan kadar glukosa darah terjadi karena perangsangan titik sentrarefleks dapat mempengaruhi organ dalam dari segmen pada persarafan yang sama melalui meridian melibatkan pusat refleks yang lebih tinggi di hipotalamus. Pada reglukosasi fungsi organ visera dengan memanfaatkan mekanisme homeostasis sistem otonom melalui saraf simpatis dan

parasimpatis, yang dalam hal ini memperbaiki gangguan endokrin dan memulihkan sel-sel  $\beta$  pankreas dengan merangsang nervus vagus dan menginhibisi saraf simpatis (Kartika, 2012:8) .

Titik-titik Pemijatan Shiatsu pada Diabetes Melitus Menurut Toru Namikoshi (1981: 226) terdapat dua tahapan pijatan shiatsu untuk diabetes mellitus, yaitu:

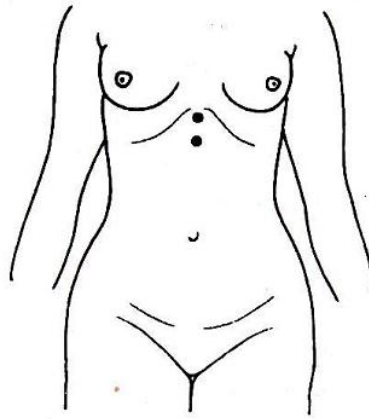
- a. Posisi pasien tengkurap, pijat daerah medulla oblongata dan daerah suprascapular (terutama titik lima di kanan dan kiri antar wilayah medulla oblongata dengan teknik pijatan standar dan pijat daerah titik-titik infrascapular dengan teknik pijatan bertahap dikombinasi dengan pijatan geser ke arah atas (arah jantung).



**Gambar 17. Titik Pijatan Shiatsu Pada DM (*Posterior*)  
(Toru Namikoshi, 1981: 226)**

- b. Posisi pasien terlentang, pijat daerah solar plexus atau daerah perut yang lebih rendah dengan teknik pijatan hisap dari arah atas ke bawah.





**Gambar 18. Titik Solar Pleksus  
(Toru Namikoshi, 2005: 22)**

Mekanisme kerja refleksi pada diabetes melitus menurut Pedoman Pengendalian DM dan Penyakit Metabolik yang diterbitkan Kementerian Kesehatan (2008: 7-8) diabetes melitus adalah suatu penyakit gangguan metabolik menahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal. Klasifikasi DM berdasarkan klasifikasi etiologis DM salah satunya yaitu DM tipe II yang merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau fungsi insulin (resistensi insulin). Diabetes melitus erat kaitannya dengan mekanisme pengaturan kadar glukosa darah normal, oleh karena itu penanggulangan glukosa dan pengelolaan DM secara klinis difokuskan pada pengendalian glukosa darah.

Dalam refleksi, kulit daerah kaki adalah gambaran dari tubuh dan tekanan yang dihasilkan pada daerah sentra refleks oleh stimulasi eksternal dibagian kulit kaki sesuai dengan organ target melalui jalur saraf atau melalui hormon mengakibatkan sebuah impuls yang dapat memperbaiki

status abnormal dan berfungsi sesuai dengan yang semestinya. Stimulasi yang dihasilkan oleh gerakan jari atau alat di daerah-daerah refleksi kaki (RAs) akan mengembalikan homeostasis fungsi organ tubuh. Hal ini dapat memiliki efek terapeutik pada diabetes dengan menstimulasi titik-titik organ yang berkaitan dengan diabetes (Dallal K, dkk, 2014: 2).

Menurut Chaundhary (2007) refleksi dapat mengontrol kadar glukosa darah penderita DM karena:

- a. Menstimulasi pankreas dan hati untuk bisa membantu dalam menjaga glukosa darah dalam batas normal. Menurut YKBS (2001) yang dikutip Chatarina (2009: 48) penekan pada titik sentra refleks kelenjar pankreas dan hati maka kelenjar pankreas dan tersebut diusahakan dapat berfungsi kembali dengan baik.
- b. Mengurangi naik-turunnya glukosa darah. Pankreas atau kelenjar ludah perut adalah kelenjar penghasil insulin yang terletak dibelakang lambung. Didalamnya terdapat kumpulan sel yang berbentuk seperti pulau dalam peta, sehingga disebut pulau-pulau *langerhans* pankreas. Pulau-pulau ini berisi sel alfa yang menghasilkan hormon glukagon dan sel beta yang menghasilkan insulin. Kedua hormon ini bekerja berlawanan, glukagon bekerja meningkatkan glukosa darah sedangkan insulin bekerja menurunkan kadar glukosa darah (Soegondo dkk, 2009: 14). Menurut Chatarina (2009: 49) DM terjadi karena tidak seimbangnya kerja antara sel alfa dan sel beta yang mengakibatkan tidak terkontrolnya kadar glukosa darah. Dengan terapi refleksi akan

mambantu memperbaiki sirkulasi darah dan mengembalikan keseimbangan yang hilang dengan penekanan pada titik-titik sentrarefleks pada kaki yang akan menstimulasi kerja organ-organ yang berkaitan agar berkerja dengan semestinya.

- c. Meminimalkan terjadinya komplikasi. Terapi refleksi tersebut akan menjaga organ-organ yang terluka. Dengan refleksi akan menjaga klien dari situasi-situasi yang cepat berubah/stressor berkurang/relaksasi terjadi.
- d. Refleksi akan mengurangi stress dan tekanan, dimana hal ini disebabkan karena banyaknya masalah. Tekanan/stressor yang banyak akan mempersulit seseorang dengan diabetes, karena hal ini akan mampu menaikkan glukosa darah. Obat penawar stres dan tekanan adalah relaksasi.

Teknik-Teknik Pemijatan Refleksi Pada Diabetes Melitus Menurut Hemen Ee (2010: 5) pijat refleksi dirancang untuk memperbaiki dan memperkuat organ-organ yang bertanggung jawab untuk mengontrol dan mengatur kadar glukosa darah. Bagian titik sentrarefleks utama dari tubuh yang akan di pijat adalah,

- Hati



**Gambar 19. Titik Sentrerefleks Liver**  
(Hemen ee, 2010: 14)

- pankreas



**Gambar 20. Titik Sentrerefleks Pankreas**  
(Hemen ee, 2010: 15)

- ginjal



**Gambar 21. Titik Sentrerefleks Ginjal**  
(Hemen ee, 2010: 16)

- Ureter



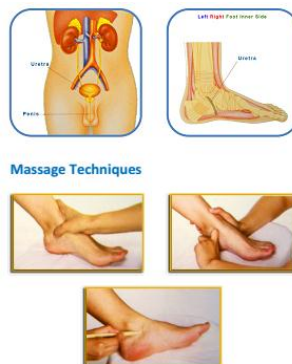
**Gambar 22. Titik Sentrerefleks Ureter  
(Hemen ee, 2010: 17)**

- kandung kemih



**Gambar 23. Titik Sentrerefleks Kandung Kemih  
(Hemen ee, 2010: 18)**

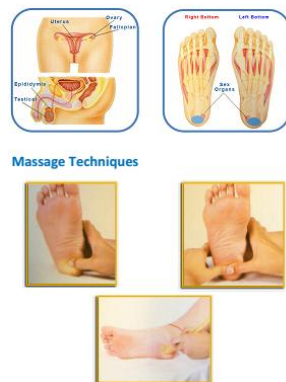
- Uretra



**Gambar 24. Titik Sentrerefleks Uretra  
(Hemen ee, 2010: 19)**

Organ tersebut yang secara langsung terlibat dalam regulasi glukosa dalam tubuh. Karena sebagian besar pasien DM mengeluh bahwa libido mereka atau kinerja seksual merasa terganggu oleh hiperglikemia yang menjadi salah satu penderitaan mereka, jadi dapat ditammbahkan beberapa titik sentrerefleks yang dapat membantu meningkatkan kehidupan seks dan mencegah potensi kanker rahim atau prostat. Titik sentrerefleks tersebut, yaitu:

- testis & ovarium



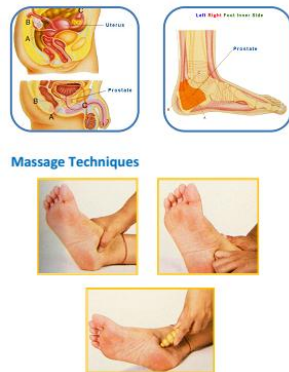
**Gambar 25. Titik Sentrerefleks Testis & Ovarium  
(Hemen ee, 2010: 20)**

- prostat & rahim



**Gambar 26. Titik Sentrerefleks Prostat & Rahim  
(Hemen ee, 2010: 21)**

- Prostat & uterus



**Gambar 27. Titik Sentrerefleks Prostat & Uterus  
(Hemen ee, 2010: 22)**

Cara pemijatannya terdiri dari 3 jenis tekanan intensitas yaitu, ringan, sedang dan berat. Untuk setiap titik sentrerefleks itu biasanya membutuhkan 5 kali tekanan untuk benar-benar mengaktifkan reaksi refleks. Mulai dengan tekanan ringan, tekan atau menggosok pada titik sentrarfleks selama sekitar 5 detik, dan menglukosangi proses yang sama lagi dengan kekuatan menengah. Pijat titik sentrerefleks selalu berakhir dengan tekanan berat yang akan menyebabkan rasa sakit. Pola pijatan dengan 2-2-1, yang berarti 2 kali pijatan ringan, diikuti oleh 2 kali pijatan sedang, dan berakhir dengan satu kali pijatan berat (Hemen Ee, 2010: 5).

Dalam pengelolaan DM erat kaitannya dengan mekanisme pengaturan kadar glukosa darah normal dan dalam jangka pendek memiliki tujuan untuk menghilangkan keluhan/gejala DM dan mempertahankan rasa nyaman dan sehat, sedangkan dalam jangka panjang memiliki tujuan untuk mencegah penyulit DM, baik makroangiopati, mikroangiopati maupun neuropati (Soegondo dkk, 2009: 33).

Keluhan/gejala DM menurut Perkeni (2006: 4), berupa, sering buang air kecil (poliuria), rasa haus yang berlebihan (polidipsia), rasa lapar yang berlebihan (polifagia), penurunan berat badan secara signifikan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya, mudah capek, kesemutan, gatal-gatal, mata kabur dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulvae pada wanita.

Menurut Diana L (2013) tujuan utama terapi diabetes adalah relaksasi, mengurangi nyeri, mati rasa dan kesemutan, mengurangi pembengkakan, meningkatkan mobilitas sendi, ROM, keseimbangan dan kekuatan, menormalkan kadar glukosa darah, meningkatkan fungsi kekebalan tubuh, meningkatkan sirkulasi, mengurangi risiko komplikasi seperti penyakit jantung, gagal ginjal, penyakit saraf, peningkatan kerja sistem pencernaan dan mempertahankan kesehatan kaki.

Dari penjelasan dan tujuan terapi diabetes, terapi shiatsu dan refleksi ini dilakukan dengan diawali refleksi, karena cara kerja secara teori dari refleksi menurut Catharina (2009: 36), refleksi mempunyai manfaat secara umum yaitu, relaksasi, manajemen nyeri, memperbaiki sirkulasi, membuat nyaman, menstabilkan energi, menormalkan fungsi organ, dan membuang racun dalam tubuh. Setelah itu baru dilanjutkan shiatsu pada bagian yang langsung pada titik-titik di daerah pankreas, karena menurut Kartika (2012: 8), perangsangan pada titik sentrefleks infrascapular dapat langsung merangsang pankreas untuk sekresi insulin yang bertujuan untuk menormalkan kadar glukosa darah. Dalam shiatsu terjadinya diabetes karena ketidakseimbangan kerja hati dan limfa. Oleh karena itu, setiap kali



akan melakukan terapi disetiap bagian/wilayah harus ditambahkan manipulasi *effleurage* pada shiatsu disebut dengan pijatan hisap, karena menurut Heri P & Tiandra (2007:21), *effleurage* adalah suatu manipulasi gosokan ringan dengan seluruh permukaan tangan, arah gosokan menuju ke jantung dengan tujuan untuk rileksasi otot dan untuk memperlancar sirkulasi darah, memperlancar sirkulasi venous dan limpa, mengurangi pembengkakan, mengurangi rasa sakit dan lain sebagainya. Aliran limpa yang lancar meningkatkan tingkat produksi insulin dan dapat mengurangi gangguan toleransi insulin (resistensi insulin) (Yokozawa, dkk, 2014).

#### B. Penelitian yang Relevan

Kajian penelitian yang relevan tentang tingkat kesegaran jasmani dapat disajikan sebagai berikut:

1. Martina Rizka Pratiwi (2012), dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Terhadap Penurunan Kadar Glukosa (Glukosa) Darah Sewaktu Pada Penderita DM Tipe II di Klinik Rumah Sehat AFIAT kecamatan Limo, Depok.” Populasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah penderita Diabetes Mellitus Tipe II di klinik Rumah Sakit Sehat AFAT kecamatan Limo, Depok. Besarnya sampel yang digunakan sebanyak 25 penderita.
2. Thea de Rijk (2007), dalam penelitiannya yang berjudul “*Shiatsu als ondersteuning voor diabetes mellitus type 2.*” Penelitian ini dilakukan dengan metode wawancara kepada beberapa pakar shiatsu, akupunktur dan TCM yang ada di Belanda.

3. Chatarina Hatri Istiarini (2009), dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Terapi Refleksologi Terhadap Kadar Glukosa Darah pada Klien Penderita DM Tipe II.” Besarnya sampel yang digunakan sebanyak 46 penderita.

#### C. Kerangka Berpikir

Diabetes mellitus tipe dua merupakan penyakit yang pertumbuhan penderitanya semakin tahun semakin bertambah dan penurunan angka penderita yang sangat kecil. Penanganan untuk penderita DM tipe dua ini juga telah banyak ditemukan dan dikembangkan seiring berjalannya waktu.

Pada DM tipe dua di tandai dengan adanya resisten insulin dan disfungsi sel  $\beta$  pankreas. Jumlah insulin tidak berkurang, tetapi jumlah reseptor insulin di permukaan sel berkurang. Reseptor insulin ini dapat diibaratkan sebagai lubang kunci pintu masuk ke dalam sel. Meskipun anak kuncinya (insulin) cukup banyak, namun karena jumlah lubang kuncinya (reseptor) berkurang disusul dengan peningkatan sekresi insulin oleh sel  $\beta$  pankreas untuk mengkompensasi resisten insulin agar kadar glukosa darah tetap normal. Lama kelamaan sel  $\beta$  akan tidak sanggup mengkompensasi resisten insulin hingga kadar glukosa darah meningkat dan fungsi sel  $\beta$  makin menurun. maka jumlah glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang juga (resistensi insulin). Sementara produksi glukosa oleh hati terus meningkat, kondisi ini menyebabkan kadar glukosa darah meningkat (Soegondo dkk, 2009: 14).

Menurut Soegondo (2009: 33) pengelolaan diabetes mellitus terdapat dua langkah, yaitu yang pertama jangka pendek yang bertujuan untuk menghilangkan keluhan/gejala diabetes mellitus, seperti rasa nyeri, rasa kesemutan, dan rasa gatal-gatal, dan mempertahankan rasa nyaman dan sehat, yang kedua jangka panjang untuk mencegah penyulit, baik makro ataupun mikroangiopati maupun neuropati, dengan tujuan akhir menurunkan morbiditas dan mortalitas diabetes melitus. Menurut Chaundury (2007), Perasaan nyaman ini akan mengurangi stress dan tekanan serta dapat meminimalkan terjadinya komplikasi karena stressor dan tekanan dapat meningkatkan kadar glukosa darah. Stres menyebabkan produksi berlebih pada kortisol, kortisol adalah suatu hormon yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar glukosa darah tinggi (Peby Pratiwi dkk, 2016).

Diabetes melitus erat kaitannya dengan mekanisme pengaturan kadar glukosa darah normal. oleh karena itu penanggulangan dan pengelolaan DM secara klinis difokuskan pada pengendalian glukosa darah. Pengendalian glukosa darah dapat dilakukan melalui diet, aktivitas fisik/olahraga dan obat. Diet dan aktivitas fisik sendiri termasuk dalam kategori pengelolaan nonfarmakologi, sedangkan penggunaan obat-obatan merupakan pengelolaan farmakologi (Muhammad Hasbi, 2012: 7). Namun, menurut Rinawati (2014: 2), banyak pasien tidak patuh untuk melakukan olahraga karena alasan malas, faktor cuaca panas, kesibukan, atau ada penyakit lain, sedangkan, dalam kepatuhan melakukan diet juga memiliki hambatan karena kurang motivasi dan informasi, kesulitan mengikuti diet karena sosial ekonomi, dukungan

keluarga kurang, bosan dengan menu yang sesuai aturan. Ketidakpatuhan ini selalu menjadi hambatan untuk tercapainya usaha pengendalian glukosa darah.

Menurut Dunning (2004: 118-119), terdapat beberapa terapi komplementer yang aman, murah, efektif, efisien dan mudah ditemukan yang dapat digunakan sebagai salah satu terapi tambahan untuk mengontrol kadar glukosa darah. Terapi komplementer sendiri dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang memiliki perbedaan dalam modalitas, filosofi dalam salutogenesis (asal usul kesehatan), dan tata cara/prosedur namun memiliki tujuan yang sama untuk memulihkan keseimbangan dalam tubuh, yaitu *Traditional Chinese Medice*, *Ayurveda*, *Naturopathy*, herbal terapi, terapi energi, dan terapi diri sendiri. Kelompok *Naturopathy* didalamnya terdapat terapi shiatsu dan refleksi.

Shiatsu dan refleksi adalah jenis pengobatan yang termasuk terapi masase. Shiatsu merupakan modal utama Jepang yang didasarkan pada konsep bangsa Asia bahwa tubuh memiliki satu rangkaian titik energi, atau “tsubo”. Ketika tekanan diberikan pada titik-titik ini dengan benar, sirkulasi meningkat dan saraf-saraf terstimulasi, sedangkan refleksi adalah cara pengobatan yang memberikan sentuhan pijatan pada lokasi dan tempat yang sudah dipetakan sesuai pada zona terapi. Pada zona-zona ini, ada suatu batas atau letak reflek-reflek yang berhubungan dengan organ tubuh manusia, dimana setiap organ atau bagian tubuh terletak dalam jalur yang sama berdasarkan fungsi sistem saraf.

Manipulasi dalam shiatsu terdiri dari manipulasi *pressure* (tekanan) dan *effleurage*. *Effleurage* menurut Heri P & Tiandra (2007:21), adalah suatu manipulasi gosokan ringan dengan seluruh permukaan tangan, arah gosokan menuju ke jantung dengan tujuan untuk rileksasi otot dan untuk memperlancar sirkulasi darah, memperlancar sirkulasi venous dan limpa, mengurangi pembengkakan, mengurangi rasa sakit dan lain sebagainya. Aliran limpa yang lancar meningkatkan tingkat produksi insulin dan dapat mengurangi gangguan toleransi insulin (resistensi insulin) (Yokozawa, dkk, 2014). Selain itu, *pressure* (tekanan) berpengaruh dalam penurunan kadar glukosa darah karena menurut Guyton & Hall (2007), apabila titik tekan dipijat dan diberi aliran energi maka sistem serebral akan menekan besarnya sinyal nyeri yang masuk kedalam sistem saraf yaitu dengan mengaktifkan sistem nyeri yang disebut analgesia. Ketika pemijatan menimbulkan sinyal nyeri, maka tubuh akan mengeluarkan endorfin yang disekresikan oleh sistem serebral sehingga menghilangkan nyeri dan menimbulkan perasaan yang nyaman (*euphoria*).

Shiatsu dan refleksi merupakan beberapa cara untuk pengelolaan penderita DM tipe dua yang dapat digunakan sebagai pilihan bagi penderita yang salah satu tujuannya untuk mengontrol kadar glukosa darah.

Adapun gambaran dari kerangka berpikir dapat dilihat pada bagan di bawah ini.



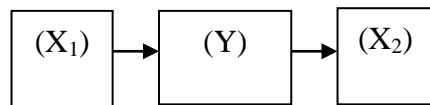
#### D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah adanya “Respons Akut Shiatsu dan Refleksi Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Dua.”

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian *Pre-Experimental Design* dengan desain satu kelompok dengan tes awal dan tes akhir (*One-Group Pretest-Posttest Design*). Pada penelitian ini kelompok diukur kadar glukosa darah sebelum dan sesudah mendapat perlakuan shiatsu dan refleksi. Desain penelitiannya sebagai berikut:



**Gambar 28. Pola Kelompok Tunggal**

Keterangan :

X<sub>1</sub> : tes awal/*pretest*

Y : pemberian pijat shiatsu dan refleksi (1x selama 15 menit)

X<sub>2</sub> : tes akhir/*posttest*

Dalam penelitian ini kelompok diberikan tes awal dan tes akhir, yaitu pengukuran kadar glukosa darah puasa dengan menggunakan alat glukometer. Kelompok tersebut merupakan kelompok penderita DM tipe dua.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2016 yang bertempat di RSJ Prof. dr. Soeroyo, Kota Magelang.



### C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

#### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah gabungan shiatsu dan refleksi. Gabungan dari shiatsu dan refleksi adalah teknik manipulasi yang menekankan pada titik-titik akupunktur pada penderita DM tipe dua, meliputi titik hati, titik pankreas, titik ginjal, titik ureter, titik kandung kemih, titik uretra, titik testis-ovarium, titik prostat-rahim, dan titik prostat-uterus yang terletak pada telapak kaki, titik *medulla oblongata* dan titik *medulla oblonga suprascapular* yang terletak pada punggung. Adapun teknik yang diterapkan berlangsung selama 15 -20 menit dimulai dengan posisi pasien duduk atau berbaring melakukan *effluerage* pada bagian punggung dan telapak kaki yang masing-masing dilakukan 15 repetisi selama 60 detik. Setelah itu dilanjutkan dengan menekan atau *pressure* pada telapak kaki secara berurutan dimulai dari titik sentrerefleks hati, pankreas, ginjal, ureter, kandung kemih, uretra, testis/ovarium, prostat/rahim, dan prostat/uterus yang masing-masing dilakukan 6 repetisi selama 5 detik tiap repetisi dan ditutup dengan melakukan *effluerage* pada bagian punggung dan telapak kaki yang masing-masing dilakukan 15 repetisi selama 60 detik. Setelah perlakuan pada kaki dilanjutkan dengan penekanan titik sentrerefleks *medulla oblongata* dan *medulla oblonga suprascapular* pada bagian leher dan bahu dilakukan 6 repetisi selama 5 detik tiap repetisi dan melakukan *pressure* ke arah atas pada daerah *infrascapular* yang dilakukan sebanyak 15 repetisi. Setelah itu ditutup dengan posisi pasien

berbaring dan diberi perlakuan *effluerage* pada *solar pleksus* sebanyak 15 repetisi.

## 2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe dua, kadar glukosa darah yang dipakai adalah kadar glukosa darah puasa. Kadar glukosa darah puasa adalah kadar glukosa darah yang diukur setelah melakukan puasa terlebih dahulu (puasa makan/intake selama minimal 8 jam). Kadar glukosa darah diambil sebelum dan sesudah dilakukan terapi shiatsu dan refleksi, kadar glukosa darah sesudah terapi shiatsu dan refleksi diambil 5 menit setelah selesai diberikan terapi shiatsu dan refleksi dengan menggunakan alat glukometer dengan merek *Auto Check*.

## D. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota aktif Komunitas Senam Diabetes di RSJ Prof. dr. Soeroyo, Kota Magelang yang berjumlah 126 orang. Populasi penderita Diabetes mellitus berjumlah 60 Orang.

## E. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{60}{1 + 60 (20\%)^2}$$

$$n = 17,647$$

Keterangan:

n : Ukuran Sampel

e : Persen Kelonggaran (20%)

N : Populasi

Didapatkan hasil ukuran sampel sebesar 17, namun dalam penelitian ini sampel yang digunakan berjumlah 20 orang.

#### F. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

##### 1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah terapi shiatsu dan refleksi yang sudah mendapat validasi (dapat dilihat pada lampiran) dan alat ukur glukosa darah / glukometer dengan merek *Auto Check*.

##### 2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan terapi shiatsu dan refleksi yang didapat dengan menggunakan tes dan pengukuran dari penderita diabetes mellitus tipe dua. Kadar glukosa darah sesudah diberikan terapi shiatsu dan refleksi diambil 5 menit setelah selesai diberikan terapi shiatsu dan refleksi. Peneliti terjun langsung dalam mengambil data yaitu dengan memberikan terapi shiatsu dan refleksi pada penderita DM tipe dua.

##### 3. Tabel Instrumen dan Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini terdiri dari data kadar glukosa darah, rasa nyeri pada telapak kaki, rasa kesemutan pada telapak kaki, rasa gatal-gatal, rasa tebal pada kulit kaki, rasa nyaman, jenis kelamin, usia, dan lama menderita DM. Instrumen, cara pengumpulan dan skala data dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Tabel Instrumen dan Pengumpulan Data**

Data	Instrumen	Cara Pengumpulan	Skala Data
Kadar Glukosa Darah	Glukometer ( <i>Auto Check</i> )	Tes	Interval
Rasa Nyeri Pada Telapak Kaki	<i>Numeric Rating Scale</i> (NRS)	Wawancara	Interval
Rasa Kesemutan Pada Telapak Kaki	<i>Numeric Rating Scale</i> (NRS)	Wawancara	Interval
Rasa Gatal-Gatal	<i>Numeric Rating Scale</i> (NRS)	Wawancara	Interval
Rasa Tebal Pada Telapak Kaki	<i>Numeric Rating Scale</i> (NRS)	Wawancara	Interval
Rasa Nyaman	<i>Numeric Rating Scale</i> (NRS)	Wawancara	Interval
Jenis Kelamin	Kuesioner	Wawancara	Nominal
Usia	Kuesioner	Wawancara	Nominal
Lama Menderita DM	Kuesioner	Wawancara	Ordinal

Pada Tabel 3 dapat dilihat, pengumpulan data kadar glukosa darah dengan cara tes menggunakan instrumen glukometer dengan merek (*Auto Check*) dan didapatkan data dengan skala interval. Pengumpulan data rasa nyeri pada telapak kaki dengan cara wawancara menggunakan instrumen *Numeric Rating Scale* (NRS) dan didapatkan data dengan skala interval. Pengumpulan data rasa kesemutan pada telapak kaki dengan cara wawancara menggunakan instrumen *Numeric Rating Scale* (NRS) dan didapatkan data dengan skala interval. Pengumpulan data rasa gatal-gatal dengan cara wawancara menggunakan instrumen *Numeric Rating Scale* (NRS) dan didapatkan data dengan skala interval. Pengumpulan data rasa tebal pada telapak kaki dengan cara wawancara menggunakan instrumen *Numeric Rating Scale* (NRS) dan didapatkan data dengan skala interval. Pengumpulan data rasa nyaman dengan cara wawancara menggunakan instrumen *Numeric Rating Scale* (NRS) dan didapatkan data dengan skala

interval. Pengumpulan data jenis kelamin dengan cara wawancara menggunakan instrumen kuesioner dan didapatkan data dengan skala nominal. Pengumpulan data usia dengan cara wawancara menggunakan instrumen kuesioner dan didapatkan data dengan skala nominal. Pengumpulan data lama menderita DM dengan cara wawancara menggunakan instrumen kuesioner dan didapatkan data dengan skala ordinal.

#### G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini data dianalisis secara deskriptif dan infernal. Data deskriptif ditampilkan dalam bentuk presentase (%) dan untuk mengetahui efektivitas pemberian shiatsu dan refleksi menggunakan rumus :

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Mean } \textit{pretest} - \text{Mean } \textit{posttest}}{\text{Mean } \textit{pretest}} \times 100\%$$

Dalam penelitian ini untuk mengetahui respons akut shiatsu dan refleksi terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe dua digunakan teknik analisis Uji Wilcoxon karena hasil data berdistribusi tidak normal. Olah data dalam penelitian ini menggunakan (*Statistical Package for the Social Sciences*) SPSS 22.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di sebuah komunitas senam diabetes yang berada di RSJ dr. Soeroyo Kota Magelang. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 30 Juli 2016. Pemilihan tanggal dan hari disesuaikan dengan jadwal komunitas senam diabetes yakni setiap hari Sabtu pukul 06.30 – 09.00 WIB. Pada tanggal 30 Juli 2016 didapatkan 20 sampel dari jumlah keseluruhan 60 penderita diabetes mellitus tipe dua dari 126 anggota komunitas senam diabetes.

#### **B. Deskripsi Karakteristik Subjek Penelitian**

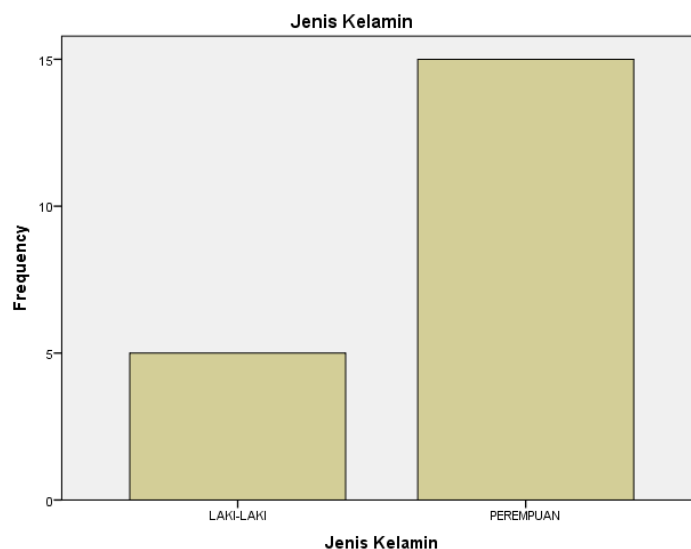
##### **1. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin**

Penelitian ini diikuti oleh laki-laki dan perempuan dengan jumlah 20 subjek. Jumlah subjek laki-laki dan perempuan dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin**

JENIS KELAMIN	n	%
LAKI-LAKI	5	25
PEREMPUAN	15	75
Total	20	100

Distribusi pengelompokan jenis kelamin subjek penelitian penderita diabetes mellitus tipe dua dapat dilihat pada Gambar 29.



**Gambar 29. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin**

Dari Tabel 4 dan Gambar 29 dapat dianalisis sebagai berikut: dari 20 anggota komunitas senam diabetes yang menderita diabetes melitus tipe dua yang menjadi subjek penelitian terdiri dari 5 penderita (25%) dengan jenis kelamin laki-laki dan 15 penderita (75%) dengan jenis kelamin perempuan. Jadi, dapat disimpulkan hasil data yang telah dianalisis jenis kelamin perempuan lebih banyak dengan jumlah 15 penderita atau sebesar 75% dari jumlah total.

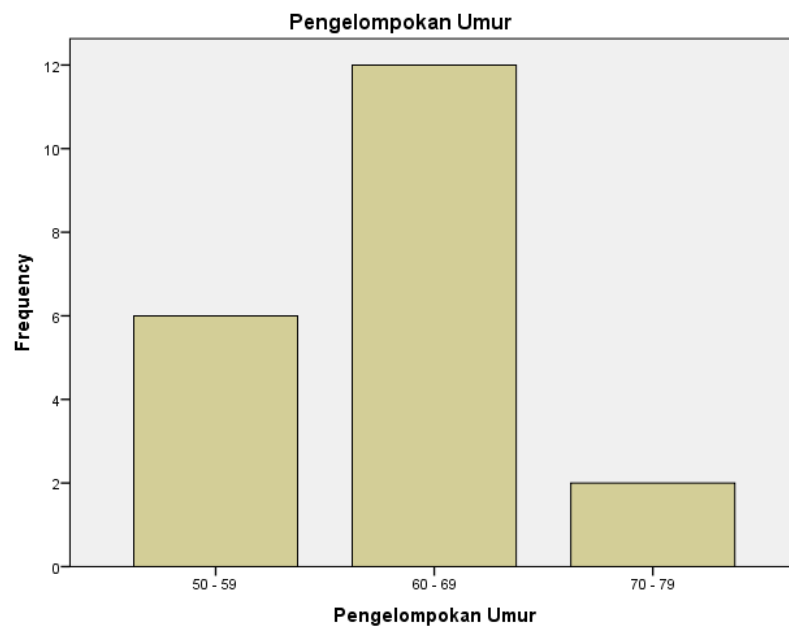
## 2. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia

Hasil penelitian yang telah diikuti oleh 20 subjek penelitian menunjukkan golongan umur subjek penelitian cukup bervariasi dengan usia paling muda 50 tahun dan usia paling tua 78 tahun, ini dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia**

Usia	n	%
50 - 59	6	30
60 - 69	12	60
70 - 79	2	10
Total	20	100

Distribusi pengelompokan umur subjek penelitian penderita diabetes melitus tipe dua dapat dilihat pada Gambar 30.



**Gambar 30. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia**

Dari Tabel 5 dan Gambar 29 dapat dianalisis sebagai berikut: dari 20 anggota komunitas senam diabetes yang menderita diabetes melitus tipe dua yang menjadi subjek penelitian terdiri dari 6 penderita (30%) berusia 50-59 tahun, 12 penderita (60%) berusia 60-69 tahun, dan 2 penderita (10%) berusia 70-79 tahun. Jadi, dapat disimpulkan hasil data yang telah dianalisis paling banyak 12 orang (60%) berusia antara 60-69 tahun.



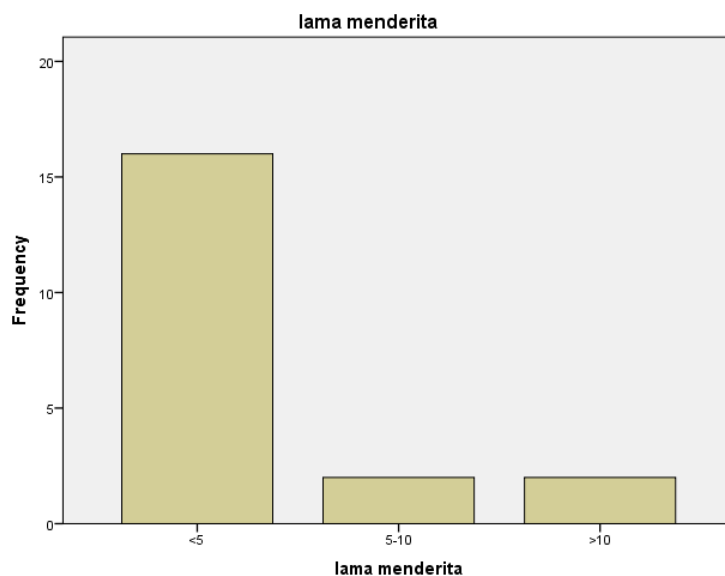
### 3. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Lama Menderita DM

Hasil penelitian yang telah diikuti oleh 20 subjek penelitian menunjukkan golongan lama menderita DM pada subjek penelitian cukup bervariasi dengan rentang waktu kurang dari 5 tahu sampai lebih dari 5 tahun, ini dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Deskripsi Subjek Penelitian Berdasarkan Lama Menderita DM**

Waktu	n	%
< 5	16	80
5 – 10	2	10
> 10	2	10
Total	20	100

Distribusi pengelompokan umur subjek penelitian penderita diabetes melitus tipe dua dapat dilihat pada Gambar 31.



**Gambar 31. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Lama Menderita DM**

Dari Tabel 6 dan Gambar 31 dapat dianalisis sebagai berikut: dari 20 anggota komunitas senam diabetes yang menderita diabetes melitus tipe dua yang menjadi subjek penelitian terdiri dari 16 penderita (80%) lama menderita DM kurang dari 5 tahun, 2 penderita (10%) lama menderita DM 5 – 10 tahun, dan 2 penderita (10%) lama menderita DM lebih dari 10 tahun. Jadi, dapat disimpulkan hasil data yang telah dianalisis paling banyak 16 orang (80%) lama menderita DM kurang dari 5 tahun.

### **C. Deskripsi Data Hasil Penelitian**

#### **1. Deskripsi Data Penelitian**

Dalam bab ini mendeskripsikan tentang secara umum hasil pengukuran setiap variabel penelitian dan mendeskripsikan proses hipotesis sesuai dengan prosedur baku dalam pengujian hipotesis dan pembahasan.

Data yang diamati dalam penelitian ini adalah respons akut kadar glukosa darah penderita diabetes tipe dua pada komunitas senam diabetes di RSJ Prof. Dr. Soeroyo Kota Magelang. Data diperoleh dari hasil pengukuran perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan terapi shiatsu dan refleksi pada penderita diabetes melitus tipe dua pada komunitas senam diabetes di RSJ Prof. Dr. Soeroyo Kota Magelang yang terdiri dari 20 subjek penelitian.

Setelah melalui proses pengukuran, data yang dianalisis adalah kelompok antara *post-test* dikurangi *pre-test*. Terdapat satu kelompok yang dianalisis yaitu kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus

tipe dua, namun peneliti juga mengambil data lain sebagai data tambahan persepsi subjek yaitu rasa nyeri pada telapak kaki, rasa kesemutan pada telapak kaki, rasa gatal-gatal, rasa kebal kulit pada kaki, dan rasa nyaman pada penderita diabetes mellitus tipe dua.

a. Deskripsi Hasil Data Kadar Glukosa

Deskripsi hasil data kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe dua pada terapi shiatsu dan refleksi dengan jumlah sampel ( $n=20$ ), mean (nilai rata-rata), standar deviasi dan efektivitas terapi shiatsu dan refleksi dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut.

**Tabel 7. Deskripsi Hasil Data Kadar Glukosa Darah**

Data	n	Rata-Rata	Standar Deviasi	Efektivitas %
PRE	20	268.85	76.357	18.30
POST	20	219.65	87.967	

Dari Tabel 7 dapat dianalisis sebagai berikut: mean atau rata-rata kadar glukosa darah *pretest* sebesar 268,85 mg/dl, dan standar deviasi *pretest* 76,357. Sedangkan rata rata kadar glukosa darah *posttest* sebesar 219,65 mg/dl, dan nilai standar deviasi *posttest* sebesar 87,967. Efektivitas perlakuan shiatsu dan refleksi terhadap kadar glukosa darah antara *pretest* dan *posttest* sebesar 18.30 %.

b. Deskripsi Hasil Data Persepsi Subjek

Deskripsi hasil data persepsi subjek meliputi data rasa nyeri pada telapak kaki, rasa kesemutan pada telapak kaki, rasa gatal-gatal, rasa kebal kulit pada kaki, dan rasa nyaman pada penderita diabetes mellitus tipe dua dengan jumlah sampel ( $n=20$ ), mean (nilai rata-rata), standar deviasi, dan efektivitas terapi shiatsu dan refleksi dapat dilihat pada Tabel 8 sebagai berikut.

**Tabel 8. Deskripsi Hasil Data Persepsi Subjek**

Data		n	Rata-Rata	Standar Deviasi	Efektivitas %
Rasa Nyeri Telapak Kaki	<i>Pretest</i>	20	5.25	2.291	69.52
	<i>Posttest</i>	20	1.60	1.314	
Rasa Kesemutan Telapak Kaki	<i>Pretest</i>	20	2.95	3.268	55.93
	<i>Posttest</i>	20	1.30	2.155	
Rasa Gatal-Gatal	<i>Pretest</i>	20	1.75	3.291	45.71
	<i>Posttest</i>	20	0.95	1.791	
Rasa Tebal Telapak Kaki	<i>Pretest</i>	20	3.40	2.664	66.17
	<i>Posttest</i>	20	1.15	1.268	
Rasa Nyaman	<i>Pretest</i>	20	5.95	2.139	47.05
	<i>Posttest</i>	20	8.75	0.851	

Dari Tabel 8 dapat dianalisis sebagai berikut: mean atau rata-rata rasa nyeri *pretest* sebesar 5.25, dan standar deviasi *pretest* 2.291. Sementara rata rata rasa nyeri *posttest* sebesar 1.60, dan nilai standar deviasi *posttest* sebesar 1.314. Efektivitas terapi shiatsu dan refleksi terhadap rasa nyeri antara *pretest* dan *posttest* sebesar 69.52 %. Mean atau rata-rata rasa kesemutan *pretest* sebesar 2.95, dan standar deviasi *pretest* 3.268. Sementara rata rata rasa kesemutan *posttest* sebesar 1.30, dan nilai standar deviasi

*posttest* sebesar 2.155. Efektivitas terapi shiatsu dan refleksi terhadap rasa kesemutan antara *pretest* dan *posttest* sebesar 55.93 %. Mean atau rata-rata rasa gatal-gatal *pretest* sebesar 2.95, dan standar deviasi *pretest* 3.268. Sementara rata rata rasa gatal-gatal *posttest* sebesar 1.30, dan nilai standar deviasi *posttest* sebesar 2.155. Efektivitas terapi shiatsu dan refleksi terhadap rasa gatal-gatal antara *pretest* dan *posttest* sebesar 45.71 %. Mean atau rata-rata tebal pada telapak kaki *pretest* sebesar 3.40, dan standar deviasi *pretest* 2.664. Sementara rata-rata rasa tebal pada telapak kaki *posttest* sebesar 1.15, dan nilai standar deviasi *posttest* sebesar 1.268. Efektivitas terapi shiatsu dan refleksi terhadap rasa tebal pada telapak kaki antara *pretest* dan *posttest* sebesar 66.17 %. Mean atau rata-rata rasa nyaman *pretest* sebesar 5.95, dan standar deviasi *pretest* 2.139. Sementara rata rata rasa nyaman *posttest* sebesar 1.30, dan nilai standar deviasi *posttest* sebesar 0.851. Efektivitas terapi shiatsu dan refleksi terhadap rasa nyaman antara *pretest* dan *posttest* sebesar 47.05 %.

Dari analisis diatas terapi shiatsu dan refleksi memiliki efektivitas tertinggi terhadap rasa nyeri pada telapak kaki sebesar 69.52 %, disusul efektivitas terhadap rasa tebal pada telapak kaki sebesar 66.17 %, rasa kesemutan pada telapak kaki sebesar 55.93 %, rasa nyaman sebesar 47.05 %, dan yang terakhir rasa gatal-gatal sebesar 45.71 %.

## 2. Deskripsi Perhitungan Hasil Data Kadar Glukosa Darah

Perhitungan data yang terkumpul menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil perhitungan dengan uji *Wilcoxon* dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Hasil Perhitungan *Pretest* dan *Posttest* dengan Menggunakan Tes Rangka Bertanda *Wilcoxon***

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POST - PRE	Negative Ranks	17 <sup>a</sup>	11.74	199.50
	Positive Ranks	3 <sup>b</sup>	3.50	10.50
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	20		

a. POST < PRE

b. POST > PRE

c. POST = PRE

Dari Tabel 9 dapat dianalisis sebagai berikut: terdapat 17 subjek penelitian yang hasil *posttest* lebih kecil dari *pretest*, 3 subjek penelitian yang hasil *posttest* lebih besar dari *pretest*, dan tidak ada hasil *posttest* sama dengan hasil *pretest*.

### D. Analisis Statistik Hasil Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus

#### Tipe Dua

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan. Untuk mengetahui sejauh mana signifikansi perbedaan antara kadar glukosa darah *pretest* dengan *posttest* maka data dianalisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* atau uji non-parametrik. Kaidah yang digunakan adalah apabila nilai  $p < 0,05$  maka dapat dikatakan ada perbedaan yang signifikan dan sebaliknya, apabila nilai  $p > 0,05$  dapat dikatakan tidak ada perbedaan yang signifikan. Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10. Hasil Analisis *Wilcoxon Signed-Rank Test Pretest* dan *Posttest***

Mean		Uji Beda	
<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	z	p
268.85 mg/dl	219.65 mg/dl	-3.529	0.000

Dari Tabel 10 dapat dianalisis sebagai berikut: hasil analisis mempertegaskan adanya perbedaan yang signifikan antara kondisi *pretest* dan *posttest* dengan ditunjukkan nilai  $p < 0,05$  yaitu  $p = 0,00$ .

## **E. Pembahasan**

### **1. Karakteristik responden**

#### **a. Jenis kelamin**

Berdasarkan jenis kelamin responden penderita diabetes mellitus yang melakukan terapi shiatsu dan refleksi diperoleh bahwa responden perempuan lebih banyak ditemukan dari pada responden laki-laki. Hal ini terjadi karena menurut Ratri. W (2015: 4), pada saat wanita mengalami menopause, akan terjadi penurunan hormon estrogen yang salah satu fungsinya adalah untuk menjaga keseimbangan kadar glukosa darah. Pada saat menopause maka keseimbangan kadar glukosa darah akan berkurang sehingga dapat menyebabkan wanita lebih beresiko terkena diabetes mellitus.

#### **b. Usia**

Dari data usia responden yang melakukan terapi shiatsu dan refleksi, diketahui bahwa usia semua responden diatas 50 tahun. Menurut Ratri. W (2015: 4), kelompok umur yang paling banyak menderita diabetes mellitus

adalah lebih dari 45 tahun. Setelah umur 40 tahun seseorang akan lebih beresiko terkena diabetes mellitus karena pada umur ini akan terjadi peningkatan intoleransi glukosa dan dengan adanya proses penuaan akan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel pankreas dalam memproduksi insulin. Selain itu pada individu yang lebih tua akan terjadi penurunan aktivitas mitokondria yang akan menyebabkan peningkatan kadar lemak yang akan memicu terjadinya resistensi insulin.

c. Lama Menderita DM

Dari data lama menderita DM responden yang melakukan terapi shiatsu dan refleksi diketahui bahwa rentang waktu kurang dari 5 tahun mengalami DM paling banyak yaitu sebesar 16 responden 80 %. Hal ini menunjukkan 80% responden belum lama menderita DM, sehingga masih memungkinkan untuk mencegah komplikasi lebih lanjut. Lama menderita DM akan makin meningkatkan terjadinya komplikasi berupa kerusakan pembuluh darah di seluruh tubuh sehingga makin memperberat gangguan fungsi organ vital. Beberapa komplikasi yang bisa terjadi seperti disfungsi ereksi dan depresi. Keadaan ini jelas akan menurunkan kualitas hidup penderita DM. Ini juga disebabkan karena diabetes sering tidak terdeteksi atau mulai terjadinya diabetes adalah 7 tahun sebelum diagnosis ditegakkan sehingga angka morbiditas dan mortalitas dini terjadi pada kasus yang tidak terdeteksi (Nur dan Nelly, 2015).



## 2. Uji Beda Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Terapi Shiatsu dan Refleksi

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar glukosa darah sebelum dilakukan terapi shiatsu dan refleksi adalah 268,85 mg/dl dan rata-rata kadar glukosa darah setelah dilakukan pijat shiatsu dan refleksi menjadi 219,65 mg/dl, selisih kadar glukosa darah antara sebelum dan setelah dilakukan terapi sebesar 49,20 mg/dl. Efektivitas terapi shiatsu dan refleksi terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe dua sebesar 18.30 %.

Penurunan kadar glukosa darah setelah dilakukan terapi shiatsu dan refleksi ini terjadi karena apabila titik tekan dipijat dan diberi aliran energi maka sistem serebral akan menekan besarnya sinyal nyeri yang masuk kedalam sistem saraf yaitu dengan mengaktifkan sistem nyeri yang disebut analgesia. Ketika pemijatan menimbulkan sinyal nyeri, maka tubuh akan mengeluarkan endorfin yang disekresikan oleh sistem serebral sehingga menghilangkan nyeri dan menimbulkan perasaan nyaman (*euphoria*) (Guyton & Hall, 2007).

Perasaan nyaman ini akan mengurangi stres dan tekanan serta dapat meminimalkan terjadinya komplikasi karena stressor dan tekanan dapat meningkatkan kadar glukosa darah (Chaundury, 2007). Stres menyebabkan produksi berlebih pada kortisol, kortisol adalah suatu hormon yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar glukosa darah tinggi. Jika seseorang mengalami stres berat yang dihasilkan dalam

tubuhnya, maka kortisol yang dihasilkan akan semakin banyak, ini akan mengurangi sensitivitas tubuh terhadap insulin. Kortisol merupakan musuh dari insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan kadar glukosa darah (Peby Pratiwi dkk, 2016).

Selain itu, penurunan kadar glukosa darah terjadi karena aliran limpa lancar akibat adanya manipulasi *effleurage*. *Effleurage* menurut Heri P & Tiandra (2007:21), adalah suatu manipulasi gosokan ringan dengan seluruh permukaan tangan, arah gosokan menuju ke jantung dengan tujuan untuk rileksasi otot dan untuk memperlancar sirkulasi darah, memperlancar sirkulasi venous dan limpa, mengurangi pembengkakan, mengurangi rasa sakit dan lain sebagainya. Aliran limpa yang lancar meningkatkan tingkat produksi insulin dan dapat mengurangi gangguan toleransi insulin (resistensi insulin) (Yokozawa, dkk, 2014). *Pressure* (tekanan) berpengaruh dalam penurunan kadar glukosa darah karena menurut Guyton & Hall (2007), apabila titik tekan dipijat dan diberi aliran energi maka sistem serebral akan menekan besarnya sinyal nyeri yang masuk kedalam sistem saraf yaitu dengan mengaktifkan sistem nyeri yang disebut analgesia. Ketika pemijatan menimbulkan sinyal nyeri, maka tubuh akan mengeluarkan endorfin yang disekresikan oleh sistem serebral sehingga menghilangkan nyeri dan menimbulkan perasaan yang nyaman (*euphoria*). Selain itu terapi shiatsu dan refleksi juga berperan dalam menstimulasi pankreas dan hati yang berfungsi untuk menjaga glukosa darah agar tetap dalam batas normal (Chaundary, 2007).

Shiatsu dan refleksi selain berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe dua melalui sistem rasa nyaman dan limpa, shiatsu dan refleksi berpengaruh juga terhadap persepsi subjek penderita diabetes mellitus tipe dua, meliputi rasa nyeri pada telapak kaki, rasa kesemutan pada telapak kaki, rasa gatal-gatal, rasa tebal pada telapak kaki, dan rasa nyaman. Dari hasil data persepsi subjek shiatsu dan refleksi memiliki efektivitas tertinggi terhadap rasa nyeri pada telapak kaki sebesar 69.52 %, disusul efektivitas terhadap rasa tebal pada telapak kaki sebesar 66.17 %, rasa kesemutan pada telapak kaki sebesar 55.93 %, rasa nyaman sebesar 47,05 %, dan yang terakhir rasa gatal-gatal sebesar 45.71 %.

Shiatsu dan refleksi dapat berpengaruh dalam menurunkan rasa nyeri pada telapak kaki penderita diabetes mellitus tipe dua dapat dilihat dari hasil data rata-rata rasa nyaman sebelum dilakukan terapi shiatsu dan refleksi adalah 5.98 dan rata-rata rasa nyaman setelah dilakukan pijat shiatsu dan refleksi menjadi 8.75, selisih rasa nyaman antara sebelum dan setelah dilakukan terapi sebesar 2.77. Hal ini terjadi karena penekanan pada titik-titik tekan dapat memodulasi impuls nociceptive pada tingkat sumsum tulang belakang melalui *gate control theory*, penghuni serat A-delta C yang bertanggung jawab untuk mentransmisikan rasa sakit dengan menstimulasi serat besar melalui substansi gelatinosa. Hal ini dijelaskan sebagai berikut, proyeksi sentripetal ke tanduk dorsal sumsum tulang belakang dari sistem reseptor nociceptive dihambat. Dengan penekanan

yang dipantau di jaringan yang sama, meningkatnya penghancuran metabolit yang merangsang rasa nyeri (Hassan S. M, dkk, 2016).

Shiatsu dan refleksi dapat berpengaruh dalam menurunkan rasa tebal pada telapak kaki dan rasa kesemutan pada telapak kaki penderita diabetes mellitus tipe dua dapat dilihat dari hasil rata-rata rasa tebal pada telapak kaki sebelum dilakukan terapi shiatsu dan refleksi adalah 3.40 dan rata-rata rasa tebal pada kulit kaki setelah dilakukan pijat shiatsu dan refleksi menjadi 1.15, selisih rasa tebal pada telapak kaki antara sebelum dan setelah dilakukan terapi sebesar 2.25. Rata-rata rasa kesemutan pada telapak kaki sebelum dilakukan terapi shiatsu dan refleksi adalah 2.95 dan rata-rata rasa kesemutan pada telapak kaki setelah dilakukan pijat shiatsu dan refleksi menjadi 1.30, selisih rasa kesemutan pada telapak kaki antara sebelum dan setelah dilakukan terapi sebesar 1.65. Hal ini terjadi karena rasa kesemutan dan tebal pada telapak kaki berawal dari peredaran darah tersumbat yang tidak bisa mengalirkan darah untuk membawa oksigen dan nutrisi keseluruh area kaki sehingga terdapat bagian kaki kekurangan oksigen. Apabila peredaran darah yang tersumbat tidak dilancarkan endapan gula dalam darah akan terus mengendap, mengakibatkan daerah kaki akan semakin kekurangan oksigen dan bila hal ini terjadi dalam jangka waktu yang lama bisa terjadi pembusukan akibat jaringan – jaringan yang terdapat disekitar bagian tersebut mengalami nekrosis. Pemijatan refleksi pada kaki dapat melancarkan peredaran darah yang tersumbat akibat dari adanya penumpukan gula dalam darah yang

menyebabkan darah mengental sehingga darah tidak bisa mengalir keseluruh area bagian – bagian yang terdapat di kaki, mencegah pembusukan akibat dari tidak semua area bagian kaki mendapat suplai oksigen dan nutrisi yang cukup yang dibawa oleh darah, pengeluaran gula dan kotoran – kotoran yang terdapat dalam darah lewat keringat saat dilakukannya pemijatan karena akan timbul rasa panas pada titik-titik pemijatan dan keringat pun akan keluar dengan membawa gula serta kotoran – kotoran yang terdapat dalam darah (Afrieani, 2015).

Shiatsu dan refleksi dapat berpengaruh dalam meningkatkan rasa nyaman penderita diabetes mellitus tipe dua dapat dilihat dari hasil rata-rata rasa nyaman sebelum dilakukan terapi shiatsu dan refleksi adalah 5.95 dan rata-rata rasa nyaman setelah dilakukan pijat shiatsu dan refleksi menjadi 8.75, selisih rasa nyaman antara sebelum dan setelah dilakukan terapi sebesar 2.80. Hal ini terjadi karena apabila titik tekan dipijat dan diberi aliran energi maka sistem serebral akan menekan besarnya sinyal nyeri yang masuk kedalam sistem saraf yaitu dengan mengaktifkan sistem nyeri yang disebut analgesia. Ketika pemijatan menimbulkan sinyal nyeri, maka tubuh akan mengeluarkan endorfin yang disekresikan oleh sistem serebral sehingga menghilangkan nyeri dan menimbulkan perasaan nyaman (*euphoria*) (Guyton & Hall, 2007).

Shiatsu dan refleksi dapat berpengaruh dalam menurunkan rasa gatal-gatal penderita diabetes mellitus tipe dua dapat dilihat dari hasil rata-rata rasa gatal-gatal sebelum dilakukan terapi shiatsu dan refleksi adalah

1.75 dan rata-rata rasa gatal-gatal setelah dilakukan pijat shiatsu dan refleksi menjadi 0.95, selisih rasa gatal-gatal antara sebelum dan setelah dilakukan terapi sebesar 0.80. Pada orang biasa kadar glukosa dalam kulit merupakan 55 % kadar glukosa darah, namun dalam penderita DM glukosa dalam kulit meningkat mencapai 69 – 71 % dari kadar glukosa darah karena terdapat endapan glukosa akibat peredaran darah tidak lancar (Tresa dan Hanna, 2015). Dalam shiatsu dan refleksi terdapat manipulasi *effleurage*. *Effleurage* menurut Heri P & Tiandra (2007:21), adalah suatu manipulasi gosokan ringan dengan seluruh permukaan tangan, arah gosokan menuju ke jantung yang salah satu tujuannya untuk memperlancar sirkulasi darah. Selain itu, dengan adanya aktivitas *pressure*/penekanan pada titik – titik keseimbangan maka akan timbul rasa panas dan keringat pun akan keluar dengan membawa gula yang terdapat dalam darah.

Berdasarkan uji statistik didapatkan nilai p sebesar 0,000 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan setelah dilakukan pijat shiatsu dan refleksi karena nilai p value lebih kecil dari 0,05. Dalam penelitian ini secara statistik penurunan kadar glukosa darah turun secara signifikan, namun dalam kondisi klinis penurunan kadar glukosa darah belum terkontrol karena masih terdapat subjek penelitian yang kadar glukosa darahnya masih >200 mg/dl. Beberapa subjek penelitian mengalami penurunan kadar glukosa darah secara signifikan tetapi ada juga subjek penelitian yang mengalami penurunan kadar glukosa darah yang tidak signifikan. Hal ini terjadi

karena proses pemberian terapi hanya dilakukan sekali, akan berbeda bila terapi dilakukan secara teratur. Menurut Wahyu Ekowati, dkk (2013: 73), dalam mengontrol kadar glukosa darah melakukan terapi secara teratur akan lebih mendapatkan hasil yang optimal.

Selain itu, didapatkan 17 subjek penelitian mengalami penurunan kadar glukosa darah dan 3 subjek penelitian mengalami kenaikan kadar glukosa darah. Dari analisis peneliti, terjadinya kenaikan kadar glukosa darah akibat dari faktor manipulasi *pressure*/tekanan. Menurut Alex A. Kecskes (2014), *pressure*/tekanan merangsang hormon adrenalin untuk memproduksi hormon epinefrin. Epinefrin memiliki efek kerja yang berlawanan dengan insulin yaitu mensekresi glukosa dari hati. Hal ini yang dapat mengakibatkan kenaikan kadar glukosa darah (Anastasi dan Dian, 2010). Kemungkinan 3 subjek penelitian yang mengalami kenaikan kadar glukosa darah memiliki respons tersebut selama selang waktu 5 menit saat pengambilan glukosa darah setelah terapi shiatsu dan refleksi.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil data yang sudah diolah bahwa terdapat respons akut shiatsu dan refleksi terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe dua dengan adanya penurunan kadar glukosa darah dari sebelum dan sesudah diberikan terapi shiatsu dan refleksi.

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka implikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diketahui bahwa terapi shiatsu dan refleksi dapat menurunkan kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe dua.
2. Bagi masyarakat dapat menjadikan hasil ini sebagai salah satu pertimbangan cara untuk mengontrol penyakit diabetes mellitus tipe dua.
3. Pelaksanaan terapi shiatsu dan refleksi ini dapat dilakukan dengan lebih tepat dan benar.

#### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan seksama, tetapi masih ada keterbatasan dan kelemahan, kelemahan tersebut adalah:

1. Peneliti tidak mengontrol latar belakang pendidikan dan pekerjaan penderita yang dapat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan tentang penyakit diabetes mellitus.



2. Peneliti hanya mengambil sampel penelitian sejumlah 20 penderita, sehingga hasil dari penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan ke seluruh penderita di Indonesia.

#### **D. Saran**

Dari kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi penderita untuk selalu mengontrol kadar glukosa darah sesuai dengan kaidah yang berlaku dan dapat menjadikan terapi shiatsu dan refleksi menjadi salah satu cara untuk mengontrol kadar glukosa darah
2. Bagi terapis semoga menjadi referensi dan dapat melakukan terapi shiatsu dan refleksi dengan tepat dan benar agar mendapatkan hasil sesuai dengan semestinya.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan menggunakan aspek lain dari pengetahuan untuk diteliti seperti penambahan pola makan dan olahraga sebagai variabel penelitian dengan melibatkan faktor pendidikan dan pekerjaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrieani D. (2015). *Pengaruh Terapi Pijat Terhadap Derajat Neuropati Diabetikum*. Jurnal Keperawatan Aisyah: Vol 2/no. 2
- Andrew F. (2007). *The Effects and Experience of Shiatsu: A Cross-European Study*. Leeds: University of Leeds
- Asman Manaf. (2009). *Neuropatic Pain In Diabetes Melitus*.  
[https://viewer?a=v&q=cache:xqd\\_Ys4aSugJ:repository.unand.ac.id/93/1/NEUROPATHIC\\_PAIN\\_IN\\_DIABETES\\_MELLITUS.pdf+terjadinya+nyeri+neuropati+perifer&hl=id&gl=id&pid=bl&srcid/](https://viewer?a=v&q=cache:xqd_Ys4aSugJ:repository.unand.ac.id/93/1/NEUROPATHIC_PAIN_IN_DIABETES_MELLITUS.pdf+terjadinya+nyeri+neuropati+perifer&hl=id&gl=id&pid=bl&srcid/). diakses pada tanggal 24 Februari 2016
- Alex A. Kecskes. (2014). *Neurohormonal Effects of Massage Therapy*.  
<http://www.pacificcollege.edu/news/blog/2014/11/08/neurohormonal-effects-massage-therapy>. diakses pada tanggal 10 Oktper 2017
- Barbara & Kevin Kuns, (2007). *Complete Reflexology For Life*. London: DK Publish
- Budi Susetyo. (2010). *Statistika Untuk Analisis Data Penelitian*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Chatarina Hatri Istiarini. (2009). *Pengaruh Terapi Refleksi Terhadap DM. Thesis*. Depok: FIK Universitas Indonesia
- Chaundhary, S. (2007), *Reflexology Footnotes*. Reflexology Assosiation of Connecticut (RACT) Newsletter. America : Wolccot.
- Christian Yehoash. (2010), *Shiatsu-Schätze für den Akupunkteur*. Berlin: Praxis für Chinesische Medizin & Shiatsu
- Dalal K, dkk. (2014). *Determination of Efficacy of Reflexology in Managing Patients with Diabetic Neuropathy: A Randomized Controlled Clinical Trial*. Jurnal CAM: Volume 2014, hal. 11
- Diana L. (2013). *Massage Techniques For People With Diabetes*. Diambil dari [https://www.amtamassage.org/uploads/cms/documents/diana\\_thompson\\_diabetes\\_110.pdf](https://www.amtamassage.org/uploads/cms/documents/diana_thompson_diabetes_110.pdf). diakses pada tanggal 28 Maret 2017
- Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan. (2015). *Ilmu Pijat Pengobatan Refleksi Relaksasi*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan
- Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular. (2008). *Pedoman Pengendalian DM dan Penyakit Metabolik*. Jakarta: Kemterian Kesehatan RI

- Dita Garnita. (2012). *Faktor Risiko DM di Indonesia (Analisis Data Sakerti 2007). Skripsi*. Depok: Universitas Indonesia.
- Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 83-86, 195-197.
- Dunning. (2004). *Complementary therapies: considerations for diabetes care. Jurnal Practic Diabetes International* : April 2004 Vol. 21 No. 3
- Elaine Liechti. (1994). *Shiatsu A Massagem Japonesa*. Lisbon: Element Books
- Guyton A.C., & J.E. Hall. (2007). *Bukuajar fisiologi kedokteran*. Edisi 9. Jakarta: EGC.
- Hassan, S.M.,dkk. (2016). *The Effect of Deep Friction Massage versus Stretching of Wrist Extensor Muscles in the Treatment of Patients with Tennis Elbow. Jurnal Therapy and Rehabilitation*: Vol. 4, Hal. 48-54
- Hemen Ee. (2010). *Cure Diabetes With Foot Reflexology*. London: Hemen Ee
- Heri P & Trianda D. (2007). *Perbedaan Pengaruh Penambahan Teknik Effleurage Pada Intervensi Short Wave Diathermy – Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dan Latihan Stabilisasi Terhadap Pengurangan Nyeri Pinggang Bawah Akibat Akut Sprung Back*. Jurnal Fisioterapi Indonusa: Vol. 7 No. 1, April 2007
- Kartika Dewi. (2012). *Peranan Pengobatan Dengan Akupunktur Pada Diabetes Mellitus Dalam Era Globalisasi*. Jurnal: Vol.1/No.2, hal.73-81
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2009). *Tahun 2030 Prevalensi DM Di Indonesia Mencapai 21,3 Juta Orang*. Artikel Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id) (diakses 2-2-2016)
- Kiental, dkk. (2014). *Shiatsu Therapist*. Swiss: Internasional Shiatsu School
- Koosnadi S. (2012). *Akupunktur dalam Pelayanan tingkat Rumah Sakit*. RS Adi Husada Udaan Wetan: CDK-198/ vol. 39 no. 10
- Mahardhika Wahyu P.N, (2013), *Pengaruh Jogging Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Klien Diabetes Mellitus Tipe II di Kelurahan Gebang Wilayah Kerja Puskesmas Patrang Jember*. Skripsi. Jember: Universitas Jember
- Martina Rizka Pratiwi. (2012). *Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Terhadap Penurunan Kadar Glukosa (Glukosa) Darah Sewaktu Pada Penderita DM Tipe II di Klinik Rumah Sehat AFIAT Kecamatan Limo, Depok*. Skripsi. Jakarta: Universitas Pembangunan Nasional “Veteran.”

- Mashudi. (2011). *Pengaruh Progressive Muscle Relaxtion Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes ellitus Tipe II di Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi. Thesis*. Depok: Universitas Indonesia
- McRitchie. (2013). *Shiatsu and Daibetes*. Diambil dari [http://www.amandacrawshaw.co.uk/pdf/shiatsu\\_and\\_diabetes.pdf](http://www.amandacrawshaw.co.uk/pdf/shiatsu_and_diabetes.pdf), diakses pada tanggal 24 Februari 2015
- Melina Syafitri. (2011). *Faktor-Faktor Penyebab Klien Memilih Terapi Alternatif Pijat Refleksidi Kota Medan. Skripsi*. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Muhammad Hasbi. (2012). *Analisis Faktor yang Berhubungan Dengan Penderita Diabetes Melitus Dalam Melakukan Olahraga Di Wilayah Kerja Puskesmas Praya Lombok Tengah*. Depok: UI
- Nur dan Nelly. (2015). *Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Berdasarkan Kadar HbA1c Di Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh*. Jurnal SEL: Vol. 2/No. 2, Hal. 49-56
- Peby Pratiwi dkk. (2014). *Pengaruh Stress Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus yang Menjalani Hemodialisa*. Jurnal Kesehatan: Volume V, Nomor 1, hal. 11-16
- Perkeni. (2006). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2*. Jakarta
- Ratri W. (2015). *Perbedaan Kadar Gula Darah Setelah Terapi Bekam Basah Dan Pijat Refleksi Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Karangmalang Sragen*. Surakarta: UMS
- Rinawati Nur U K. (2014). *Pengelolaan Diet dan Olahraga Dapat Menstabilkan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta. Skripsi*. Yogyakarta: Stikes Aisyiah Yogyakarta
- Seigyo Viellard. (2015). *Diabète et shiatsu*. Diambil dari <http://shiatsuyin.mystratcom.com/mieux-vivre-grace-au-shiatsu/diabete-et-shiatsu>, diakses pada tanggal 16 Juni 2016
- Soegondo, dkk. (2009). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: FKUI
- Simanjuntak. (2013). *Shiatsu di Jepang. Kertas Karya*. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Thea de Rijk. (2007). *Shiatsu als ondersteuning voor diabetes mellitus type 2*. Dutch: Dutch Shiatsu Academy

Toru Namikoshi. (1981). *The Complete Book of Shiatsu Therapy*. Tokyo: Japan Publications

\_\_\_\_\_. (2005). *Shiatsu*. Bandung: CV. Pionir Jaya

Wahyu Ekowati, dkk. (2013). *Pengaruh Terapi Relaksasi Terhadap Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Purwokerto*. Skripsi. Purwokerto: Universitas Jendral Sudirman

Yokozawa J, dkk. (2014). *The Lymphatic System: A New Focus on its Role in Metabolism and Metabolic Disorders*. Jurnal Blood & Lymph Vol.4, hal. 127

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penelitian

DATA PENELITIAN

No. Subjek	KGD mg/dl		Umur	JK	Pre Test				Post Test					
	Pre	Post			Nyeri	Rasa Gatal	Kesemutan	Rasa Tebal	Nyaman	Nyeri	rasa gatal	Kesemutan	Rasa Tebal	Nyaman
1	205	110	58	P	5	0	0	0	6	1	0	0	0	9
2	194	119	66	P	5	3	0	5	6	0	3	0	2	8
3	353	276	66	P	6	0	5	5	5	0	0	0	0	9
4	209	146	73	P	5	0	0	0	7	2	0	0	0	9
5	226	207	66	P	0	0	0	0	8	0	0	0	0	10
6	486	440	55	P	7	7	5	6	6	3	3	0	2	9
7	288	282	50	P	4	0	4	6	10	2	0	4	0	10
8	200	225	58	P	8	8	8	5	8	4	6	4	2	9
9	276	211	66	P	2	0	0	4	6	0	0	0	1	9
10	198	98	78	P	5	0	0	0	6	0	0	0	0	8
11	251	262	62	P	7	8	5	6	3	3	4	2	3	7
12	378	310	66	P	8	9	9	9	4	3	3	3	4	8
13	195	110	57	P	6	0	4	4	6	2	0	0	1	9
14	247	215	65	L	5	0	0	2	8	1	0	0	1	9
15	343	349	55	L	4	0	8	3	4	3	0	8	3	7
16	326	283	67	L	1	0	0	0	0	1	0	0	0	10
17	225	201	65	P	5	0	6	5	7	2	0	3	2	9
18	262	197	64	L	9	0	5	4	7	3	0	2	2	9
19	225	150	64	P	6	0	0	0	7	0	0	0	0	9
20	290	202	68	L	7	0	0	4	5	2	0	0	0	8

Lampiran 2. Surat Pernyataan *Expert Judgement*

**SURAT PERMOHONAN MENJADI *EXPERT JUDGMENT***

Kepada,

Yth. Dr. dr. BM Wara Kushartanti, M. S

Di tempat.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengambilan data penelitian skripsi, saya bermaksud meminta pertimbangan dan konsultasi *instrument* yang berbentuk terapi tentang “Respons Akut Shiatsu dan Refleksi Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II.”

Demikian surat permohonan ini saya buat, atas bimbingan dan waktu yang diluangkan saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 27 Juni 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,



Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M. Kes.  
NIP. 19710128 200003 2 001

Mahasiswa,



Erhino Valerian S  
NIM. 12603141043



### Lampiran 3.Surat Validasi Instrumen

#### **SURAT KETERANGAN VALIDASI *INSTRUMENT* PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nanma : Dr. dr. BM Wara Kushartanti, M. S.

NIP : 19580516 198403 2 001

Setelah membaca, menelaah dan mencermati *instrument* penelitian berupa terapi yang akan digunakan untuk penelitian berjudul “Respons Akut Shiatsu dan Refleksi Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II” yang dibuat oleh:

Nama : Elrhino Valerian Saputra

NIM : 12603141043

Prodi : Ilmu Keolahragaan

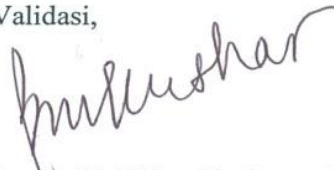
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan terapi penelitian tersebut layak digunakan untuk mengambil data dengan revisi sesuai saran.

Demikian keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 27 Juni 2016

Validasi,



Dr. dr. BM Wara Kushartanti, M. S.

NIP. 19580516 198403 2 001

## Lampiran 4.Uji Statistik

### Deskripsi Data JenisKelamin

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Mean	Std. Deviation	Variance
JenisKelamin	20	1	1.75	.444	.197
Valid N (listwise)	20				

### Deskripsi Data Umur

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Mean	Std. Deviation	Variance
UMUR	20	50	63.45	6.493	42.155
Valid N (listwise)	20				

### Deskripsi Data Lama Menderita DM

lama menderita				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <5	16	80.0	80.0	80.0
5-10	2	10.0	10.0	90.0
>10	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

### Deskripsi Data KGD Pretest

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Mean	Std. Deviation	Variance
KGD PRETEST	20	194	268.85	76.357	5830.450
Valid N (listwise)	20				

### Deskripsi Data KGD Posttest

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Mean	Std. Deviation	Variance
KGD POSTTEST	20	98	219.65	87.967	7738.239
Valid N (listwise)	20				

### Deskripsi Data Nyeri

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Mean	Std. Deviation	Variance
PRETEST NYERI	20	0	5.25	2.291	5.250
POSTTEST NYERI	20	0	1.60	1.314	1.726
Valid N (listwise)	20				

### Deskripsi Data Kesemutan

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest kesemutan	20	0	2.95	3.268	10.682
Posttest kesemutan	20	0	1.30	2.155	4.642
Valid N (listwise)	20				

### Deskripsi Data Rasa Gatal

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretets rasa gatal	20	0	1.75	3.291	10.829
Posttest rasa gatal	20	0	.95	1.791	3.208
Valid N (listwise)	20				

### Deskripsi Data Rasa TebalPadaTelapak Kaki

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest tebaltealapak kaki	20	0	3.40	2.664	7.095
Posttest tebaltelapakk aki	20	0	1.15	1.268	1.608
Valid N (listwise)	20				

### Deskripsi Data Rasa Nyaman

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest nyaman	20	0	5.95	2.139	4.576
Posttest nyaman	20	7	8.75	.851	.724
Valid N (listwise)	20				

## Uji Wilcoxon

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POSTTEST - PRETEST	Negative Ranks	17 <sup>a</sup>	11.74	199.50
	Positive Ranks	3 <sup>b</sup>	3.50	10.50
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	20		

a. POSTTEST < PRETEST

b. POSTTEST > PRETEST

c. POSTTEST = PRETEST

Test Statistics <sup>a</sup>	
	POSTTEST - PRETEST
Z	-3.529 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

## Lampiran 5. Dokumentasi

### 1. Pengambilan Glukosa Darah



## 2. Pengisian Surat Persetujuan dan Kuesioner





### 3. Pemberian Terapi Shiatsu dan Refleksi



## Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541  
Email : humas\_fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 887.1/UN.34.16/PP/2017.

28 September 2017.

Lamp. : 1Eks

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

**Kepada Yth.**

**Ketua Komonitas Senam Diabetes RSJ Prof, Dr. Soeroyo, Kota Magelang  
di Tempat.**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Elrhino Valerian S.  
NIM : 12603141043  
Program Studi : IKOR  
Dosen Pembimbing : Dr, dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes  
NIP : 197101282000032001  
Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Juni s/ Juli 2016  
Tempat/Objek : **Komonitas Senam Diabetes RSJ Prof, Dr. Soeroyo, Kota Magelang**  
Judul Skripsi : Respon Iacut Shiatsu dan Refleksi Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe Dua.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Dekan,  
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.  
NIR 19640707 198812 1 001

**Tembusan :**

1. Kaprodi IKOR
2. Pembimbing TAS.
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 7.Surat Keterangan Penelitian

**PANDU DIABETES KLUB SENAM DIABETES**  
**RSJ PROF DR SOEROJO MAGELANG**  
**Jl. A. YANI 169 , Magelang HP : 085643396361**  
**email : [handa28@gmail.com](mailto:handa28@gmail.com).**

---

Magelang, September 2017

No : 010/Pandu\_DM/RS/K.S/IX/2017  
Lamp : -  
Hal : **Surat Keterangan**

Kepada Yth :  
Kepala Fak. Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan Hormat

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Sri Handayani. S.Kep, Ns  
Jabatan : Ketua Pandu Klub Senam Diabetes RSJ Prof Dr Soerojo Magelang  
NIP : 198006282002122002

Dengan ini menerangkan bahwa saudara :

Nama : Elrhino Valerian Saputra  
NIM : 12603141043

Telah melaksanakan penelitian di komunitas senam kami Klub Senam DM RSJ prof Dr Soerojo Magelang pada :

Tanggal : 30 Juli 2016  
Jam : 06.30-09.00 WIB  
Jumlah Sampel : 20 orang

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dengan sungguh-sungguh dan bermanfaat bagi komunitas senam kami. Demikian surat ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih

Pengurus Pandu Senam Diabetes  
RSJ Prof Dr Soerojo Magelang

Ketua



Sri Handayani, S.Kep, Ns  
NIP : 198006282002122002

Sekretaris



Ibu Nuryanto  
NIA : 200802110

## Lampiran 8. Surat Kesediaan Responden

### Surat Persetujuan

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Setelah mendapat keterangan secukupnya tentang penelitian yang berjudul “Respons Akut Shiatsu dan Refleksi Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Dua” yang bertujuan untuk mengetahui efek Shiatsu dan Refleksi terhadap penurunan kadar glukosa darah dan juga akibat-akibat lainnya yang mungkin terjadi, saya bersedia ikut serta dalam penelitian ini dan menyatakan tidak keberatan untuk mendapatkan terapi Shiatsu dan Refleksi guna menurunkan kadar glukosa darah akibat dari penyakit Diabetes Melitus yang saya derita.

Di samping itu saya tidak menuntut kepada peneliti apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, baik pada saat maupun setelah penelitian ini selesai.

Peneliti

.....

yang memberi pernyataan






(Elrhino Valerian S)






(.....)









Lampiran 9. Terapi Shiatsu dan Refleksi

PANDUAN TERAPI SHIATSU DAN REFLEKSI PADA KADAR GLUKOSA DARAH  
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II


No.	Perlakuan	Gambar	Tujuan	Frekuensi/ Intensitas Pelakuan
1	Lakukan <i>flurage</i> pada punggung kaki		Melancarkan aliran darah dan merilekskan otot-otot punggung kaki	15 repetisi
2	Lakukan <i>flurage</i> kombinasi <i>friction</i> pada telapak kaki		Melancarkan aliran darah dan merilekskan otot-otot telapak kaki	15 repetisi
3	Lakukan penekanan pada titik sentral refleksi liver/hati menggunakan ibu jari/ujung jari yang ditebuk/alat		Membantu kinerja hati untuk menetralkan toksin/racun	4 x 5 detik
4	Lakukan penekanan pada titik sentral refleks pankreas menggunakan ibu jari/ujung jari yang ditebuk/alat		Membantu kinerja pankreas untuk memproduksi dan mengontrol hormon insulin	4 x 5 detik
5	Lakukan penekanan pada titik sentral refleks ginjal menggunakan ibu jari/ujung jari yang ditebuk/alat		Membantu melepaskan cairan yang mempengaruhi tekanan pada jantung dan menguatkan fungsi ginjal dalam menyaring darah, membentuk urine, menjaga keseimbangan air dalam darah	4 x 5 detik

6	Lakukan penekanan pada titik sentral refleksi ureter menggunakan ibu jari/ujung jari yang ditebuk/alat	<p>Massage Techniques</p> 	Membantu kinerja ureter untuk menyalurkan urine dari ginjal ke kandung kemih	4 x 5 detik
7	Lakukan penekanan pada titik sentral refleksi kandung kemih menggunakan ibu jari/ujung jari yang ditebuk/alat	<p>Massage Techniques</p> 	Membantu kinerja kantong kemih untuk pembuangan urine dan mengontrol pengeluarannya	4 x 5 detik
8	Lakukan penekanan pada titik sentral refleksi uretra menggunakan ibu jari/ujung jari yang ditebuk/alat	<p>Massage Techniques</p> 	Membantu kinerja uretra untuk mengontrol pembuangan urine keluar tubuh	4 x 5 detik
9	Lakukan penekanan pada titik sentral refleksi testis/ovarium menggunakan ibu jari/ujung jari yang ditebuk/alat	<p>Massage Techniques</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu kinerja untuk menghasilkan hormon yang digunakan kelenjar adrenal untuk mengatasi alergi</li> <li>- Menstimulasi produksi hormon estrogen dan progesterone</li> </ul>	4 x 5 detik
10	Lakukan penekanan pada titik sentral refleksi prostat/rahim menggunakan ibu jari/ujung jari yang ditebuk/alat	<p>Massage Techniques</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meningkatkan airah seks</li> <li>- Membantu membebaskan penyumbatan/penghalang untuk kehamilan dan menggertakkan daerah lipatan kantong air mani</li> <li>- Membantu memperbaiki sirkulasi dan membersihkan dinding prostat/uterus</li> </ul>	4 x 5 detik

11	Lakukan penekanan pada titik sentral refleks prostat/uterus menggunakan ibu jari/ujung jari yang ditekuk/alat	<p>Massage Techniques</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meningkatkan aliran darah seks</li> <li>- Membantu membebaskan penyumbatan/penghalang untuk kehamilan dan menggertakkan daerah lipatan kantong air mani</li> <li>- Membantu memperbaiki sirkulasi dan membersihkan dinding prostat/uterus</li> </ul>	4 x 5 detik
12	Lakukan <i>flurage</i> pada punggung kaki		Melancarkan aliran darah dan rilekskan otot-otot punggung kaki	15 repetisi
13	Lakukan <i>flurage</i> kombinasi <i>friction</i> pada telapak kaki		Melancarkan aliran darah dan rilekskan otot-otot telapak kaki	15 repetisi
14	Lakukan penekanan pada titik sentral refleks <i>medulla oblongata</i> menggunakan ibu jari		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu membebaskan energi dan aliran darah dari pundak, leher, kepala, mata, telinga dan hidung</li> <li>- Memperkuat sistem pertahanan/kekebalan tubuh</li> </ul>	4 x 5 detik

15	Lakukan penekanan pada titik sentral refleks <i>medulla oblongata suprascapular</i> menggunakan ibu jari		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu membebaskan energi dan aliran darah dari pundak, leher, kepala, mata, telinga dan hidung</li> <li>- Memperkuat sistem pertahanan/kekebalan tubuh</li> </ul>	4 x 5 detik
16	Lakukan penekanan/ <i>friction</i> ke arah atas (arah jantung) pada titik sentral refleks <i>sinfrascapular</i> menggunakan ibu jari/ujung jari yang ditebuk		Membantu/menstimulasi kinerja pankreas untuk memproduksi dan mengontrol hormon insulin dan meningkatkan kerja organ-organ pencernaan untuk memproses makanan atau minuman yang masuk ke dalam tubuh	15 repetisi



17	Lakukan <i>flurage</i> ke arah bawah pada titik sentra refleks solar plexus		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menstimulasi saraf autonomic dan mengendorkannya</li> <li>- Membantu fungsi pankreas dalam memproduksi dan mengontrol hormon insulin</li> </ul>	15 repetisi
----	---	---	--	-------------

Lampiran 10. Kuesioner Penelitian

**LEMBAR KUESIONER DATA DEMOGRAFI WAWANCARA DAN  
OBSERVASI PENGUMPULAN CALON RESPONDEN**

Petunjuk Pengisian:

1. Semua pertanyaan harus dijawab.
2. Berilah tanda checklist (√) pada tempat yang disediakan danilah titik-titik jika ada pertanyaan yang harus dijawab.
3. Setiap pertanyaan dapat diisi dengan satu atau lebih jawaban.
4. Bila ada yang kurang dimengerti dapat ditanyakan pada peneliti.

- 
1. No Responden :  oleh petugas
  2. Nama : .....
  3. Tanggal Pengisian : .....
  4. Jenis Kelamin : 1  Laki-laki      2  Perempuan
  5. Usia : ..... tahun
  6. Pekerjaan : 1  Ibu rumah tangga      2  Petani  
3  Swasta      4  Pegawai negeri  
Lain-lain, sebutkan .....
  7. Status Perkawinan : 1  Menikah      2  Tidak menikah  
3  Janda      4  Duda
  8. Jumlah anak : .....
  9. Pendidikan : 1  Tidak sekolah      2  SD      3  SMP  
4  SMA      5  Perguruan Tinggi
  10. Lama mengalami Diabetes Melitus:  
    < 5 tahun : 1   
    5 tahun - 10 tahun : 2   
    > 10 tahun : 3
  11. Apakah ada riwayat keluarga yang mengalami Diabetes Melitus?  
    1  Ya, hubungannya : .....  
    2  Tidak

12. Seberapa sering Anda mengecek kadar glukosa darah :

- 1 ☐ Setiap hari                      2 ☐ Seminggu sekali  
3 ☐ Sebulan sekali                      4 ☐ Setahun sekali  
5 ☐ Tidak pernah                      6 ☐ lainnya : .....

13. Tindakan yang Anda lakukan untuk mengontrol kadar glukosa darah (boleh lebih dari satu) :

- 1 ☐ Obat, sebutkan .....  
2 ☐ Diet  
3 ☐ Olahraga  
4 ☐ Terapi herbal, sebutkan .....  
5 ☐ Terapi pijat, sebutkan.....  
6 ☐ Lainnya : .....

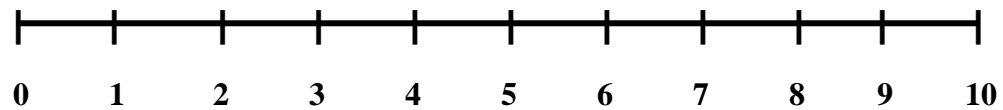
14. Apakah Anda mengetahui jika terapi pijat shiatsu dan refleksi dapat mengontrol kadar glukosa darah?

- 1 ☐ Ya                      2 ☐ Tidak

**LEMBAR KUESIONER SEBELUM DIBERIKAN TERAPI SHIATSU DAN  
REFLEKSI**

Petunjuk Pengisian:

1. Semua pertanyaan harus dijawab.
2. Berilah tanda lingkaran ( O ) pada garis skala *Numeric Rating Scale* (NRS).
3. Penjelasan penggunaan skala *Numeric Rating Scale* (NRS) (0-10).



Keterangan :

- 0 : Tidak ada  
1 - 3 : Ringan  
4 - 7 : Sedang  
8 - 10 : Berat

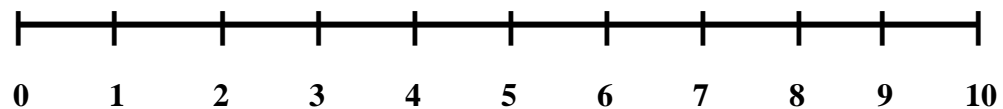
4. Bila ada yang kurang dimengerti dapat ditanyakan pada peneliti.

---

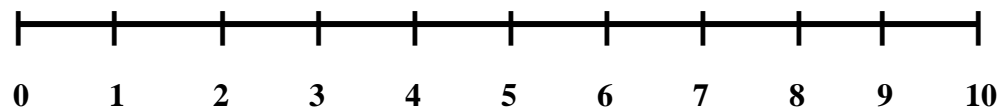
Nomor Koresponden :  \*diisi oleh petugas

Nama : .....

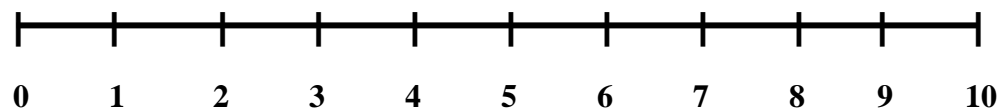
1. Berapakah tingkat rasa nyeri sebelum diberikan terapi shiatsu dan refleksi :



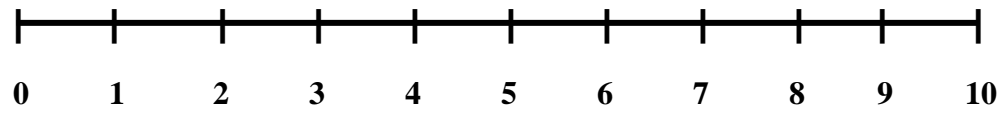
2. Berapakah tingkat rasa gatal-gatal sebelum diberikan terapi shiatsu dan refleksi :



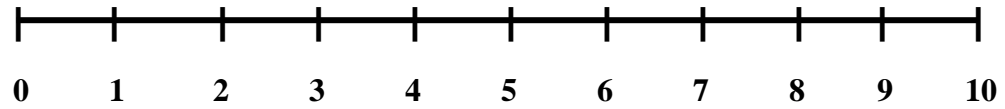
3. Berapakah tingkat rasa kesemutan sebelum diberikan terapi shiatsu dan refleksi :



4. Berapakah tingkat rasa kebal kulit pada kaki sebelum diberikan terapi shiatsu dan refleksi :



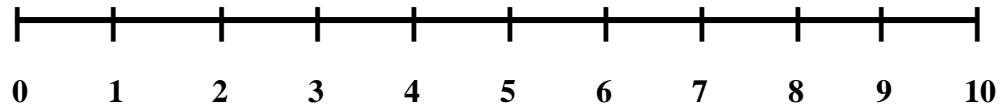
5. Berapakah tingkat rasa nyaman sebelum diberikan terapi shiatsu dan refleksi :



**LEMBAR KUESIONER SESUDAH DIBERIKAN TERAPI SHIATSU DAN  
REFLEKSI**

Petunjuk Pengisian:

1. Semua pertanyaan harus dijawab.
2. Berilah tanda lingkaran ( O ) pada garis skala *Numeric Rating Scale* (NRS).
3. Penjelasan penggunaan skala *Numeric Rating Scale* (NRS) (0-10).



Keterangan :

- 0 : Tidak ada  
1 - 3 : Ringan  
4 - 7 : Sedang  
8 - 10 : Berat

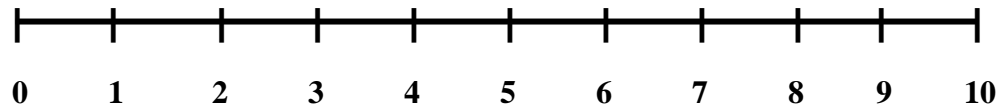
4. Bila ada yang kurang dimengerti dapat ditanyakan pada peneliti.

---

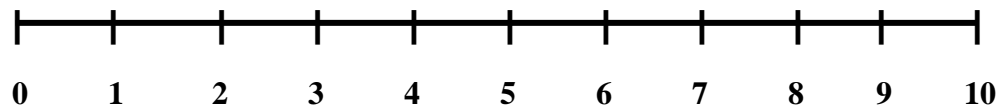
Nomor Koresponden :  \*diisi oleh petugas

Nama : .....

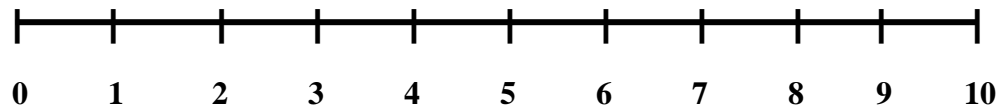
1. Berapakah tingkat rasa nyeri sesudah diberikan terapi shiatsu dan refleksi :



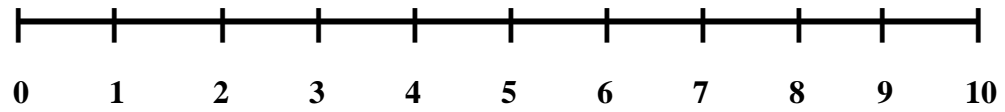
2. Berapakah tingkat rasa gatal-gatal sesudah diberikan terapi shiatsu dan refleksi :



3. Berapakah tingkat rasa kesemutan sesudah diberikan terapi shiatsu dan refleksi :



4. Berapakah tingkat rasa kebal kulit pada kaki sesudah diberikan terapi shiatsu dan refleksi :



5. Berapakah tingkat rasa nyaman sesudah diberikan terapi shiatsu dan refleksi :

