Efektifitas Yoga Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Kota Padang Sumatera Barat

**Leni Merdawati\*a , Reni Prima Gusty\*a Quraini\*a**

**\* ᵃ Fakultas Keperawatan Universitas Andalas**

Fakultas Keperawatan Universitas Andalas Kampus Limau Manis, Kecamatan Pauh, Sumatera Barat 25163, Indonesia

Email: lenimerdawati@gmail.com

***Abstrak:***

*Diabetes Mellitus is a metabolic disorder that is becoming a major health challenge worldwide and Indonesia. The prevalence of DM in Indonesia ranks fifth of the number of people with diabetes in the world. Increased insulin in patients with type 2 can occur due to physical activity, stress and age. To lower blood sugar can be done with non-pharmacological therapies, one of which is hatha yoga exercise. The purpose of this study was to determine the effect of Hatha Yoga on blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus. This study used a quasi-experimental approach to Non-equivalent Comparison group pretest-posttest design. Samples in this study was 40 in the experimental group with yoga exercise and metformin teraphy, 40 control group only with 500 mg metformin therapy. All participant in control group were trained by Hatta Yoga by yoga expert for regular practice under supervision for 3 days. Paired t-test was used to indentified difference in means calculated before and after yoga exercise in a same group. The distribution of age, mean height and mean weight among both the groups were comparable. The reduction in mean values of blood sugar level at the end of the days was highly significant (p 0.05) in experimental and control group. The result showed the average of blood glucose level in the experimental group was 92.28mg / dl, while the mean of decrease in the control group was 62 mg / dl. yoga exercise effectively lowered blood sugar levels in the experimental group by 30mg / dl for 3 days. Statistical test result of intervention group and control group p value = 0,000 (p <0,05). Yoga exercise is effective in reducing the blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus. Yoga highly recommended as one of treatment for preventive and promotive care and to prevent complications of type 2 diabetes mellitus.*

*Keywords*—yoga, exercise, blood glucose, Type 2 diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolisme dari karbohidrat, lemak, protein sebagai hasil dari ketidakfungsian insulin (resistensi insulin), menurunnya fungsi pankreas maupun keduanya *World Health Organization* (WHO,2011).

*Perkumpulan Endokrinologi* (PERKINI) tahun 2011 Diabetes melitus penyakit gangguan metabolisme yang bersifat kronis dengan karakteristik hiperglikemia dengan berbagai komplikasi dapat timbul akibat kadar gula darah yang tidak terkontrol misalnya neoropati, hipertensi, jantung koroner, retinopati dan ganggren.

Menurut *American Diabetes Asociation* (ADA,2015), DM dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe yakni , DM tipe 1, DM tipe 2, DM Gestasional dan DM tipe lain. Beberapa tipe yang ada, DM tipe 2 merupakan salah satu jenis yang paling banyak ditemukan yaitu lebih dari 90-95%. Dimana, faktor pencetus dari DM tipe 2 yakni berupa obesitas, mengkonsumsi makanan instan, terlalu banyak makanan karbohidrat, merokok, dan stres, kerusakan pada sel pankreas, dan kelainan hormonal (Smeltzer & Bare,2008).

Data *perkumpulan Endokrinologi* (PERKINI,2015) jumlah penderita di Indonesia mencapai 9,1 juta orang, dari peringkat ke-7 menjadi peringkat ke-5 teratas diantara nergara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia.Menurut laporan *Riset Dasar* (Rikerdas) tahun 2013, prevalensi DM di Indonesia sebesar 1,5%. Pada tahun 2030 untuk indonesia diperkirakan pada tahun 2030 akan memiliki penyandang diabetes sebanyak 21,3 juta jiwa (Depkes,2013). Sementara, di Sumatera barat diperkirakan sebanyak 3,4 juta jiwa menderita DM tipe 2 (Informasi Kementrian Kesehatan RI,2013). Selain itu, berdasarkan prevalensi nasional, Sumatera Barat memiliki prevalensi total DM sebanyak 1,3 %, dimana berada diurutan 14 dari 33 provinsi di Indonesia.

Diabetes melitus tipe II sering tidak menunjukkan gejala yang khas pada awalnya, sehingga diagnosis baru bisa ditegakkan ketika pasien berobat untuk keluhan penyakit lain yang sebenarnya merupakan komplikasi dari diabetes melitus tersebut (Soegondo, 2009). Diabetes Mellitus tipe 2 dapat menyebabkan beberapa komplikasi secara fisik yang bersifat akut maupun kronis. Beberapa komplikasinya yakni seperti kebutaan, penyakit gagal ginjal terminal, bahkan amputasi ekstremitas bawah. Kondisi tersebut dapat membuat pasien stres dan mengalami kecemasan yang hebat. Stres yang menetap menimbulkan respon berupa aktivasi sistim saraf simpatis dan peningkatan hormon kortisol. Kortisol ini akan meningkatkan konversi asam amino, laktat dan piruvat dihati menjadi glukosa melalui proses glukogenesis yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah.

Pada pasien DM tipe 2 hendaknya dapat mencegah terjadinya stres, agar tidak terjadinya peningkatan kadar gula darah. Stres dapat dicegah melalui pengelolaan yang baik.Perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan diharapkan mampu memberikan asuhan keparawatan secara mandiri dalam non farmakologi (Dochterman & Bulechek,2004). Disamping itu dengan melakukan empat pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, pengaturan pola makan, olahraga, dan terapi farmakologis (Soegondo, 2009).

Terapi dengan antidiabetik oral maupun insulin memberikan efek mengontrol kadar gula darah dengan mekanismenya masing-masing. Pasien diabetes melitus tipe II yang menggunakan antidiabetik oral memiliki kecemasan lebih tentang kondisi mereka dibandingkan dengan pasien yang hanya menerima terapi diet. Terapi obat farmakologi golongan 3 ***biguanida*** (metformin) bekerja langsung pada hati (hepar), menurunkan produksi glukosa hati. Tidak meransang sekresi insulin oleh kelenjar pankreas. Durasi kerja sampai 24 jam, tidak berikatan dengan protein plasma, tidak terjadi metabolisme dan diekresikan oleh ginjal sebagai senyawa aktif (Sukandar, 2009).

Perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan diharapkan mampu memberikan asuhan keparawatan secara mandiri dalam non farmakologi (Dochterman & Bulechek,2004).Upaya dari olahraga bagi pasien DM perlu dilakukanuntuk usaha mengendalikan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II dapat dilakukan dengan pengelolaan non farmakologis salah satunya kegiatan jasmani yaitu dengan olahraga yoga.

Yoga merupakan bentuk aktifitas fisik yang berasal dari india sejak 4000 tahun yang lalu. Gerakan Yoga Hatha meliputi beberapa cabang yakni gerakan khusus (asana) melatih kerja sistem syaraf motorik dan menstimulasi kerja syaraf otonom(Roses et al.,2010) kontrol nafas (Pranayama), konsentrasi (dharana) dapat meningkatkan menurunkan stimulasi epinephrine (Golden, 2007), dan garakkan tangan (mudra) untuk meningkatkan sensibilitas syaraf tepi.

Yoga adalah suatu mekanisme penyatuan dari tubuh (body), pikiran (mind) dan jiwa (soul) (Ridwan, 2009). Yoga mengkombinasikan antara teknik bernapas, relaksasi dan meditasi serta latihan peregangan (Jain, 2011). Yoga adalah keadaan pikiran atau state of mind. Tujuan dari yoga adalah untuk menuju kepada pikiran yang tenang. Konsentrasi kepada bagian tubuh akan lebih mudah apabila dapat dirasakan, setelah itu baru secara perlahan akan masuk ke bagian pikiran (mind).

Berlatih yoga hatha secara teratur sangat berguna untuk para penderita diabetes. Jenis olahraga yang dianjurkan pada penderita DM tipeII yaitu Yoga Hatha.

Latihan yoga hatha menyebabkan otot-otot untuk menyerap kelebihan glukosa dalam darah. Yoga hatha membantu pankreas dan hati untuk berfungsi secara efektif, dengan jalan mengatur kadar gula darah. Gerakan-gerakan yoga hatha yang dilakukan adalah gerakan- gerakan yoga hatha yang bertujuan untuk merangsang fungsi kerja pankreas. Fungsi gerakan-gerakan tersebut akan meningkatkan aliran darah ke pankreas, meremajakan sel-sel organ dan meningkatkan kemampuan pankreas untuk memproduksi insulin (Widya 2015, h. 113).

Pada pasien DM tipe II olahraga senam yoga hatha sebagai pengatur kadar glukosa darah, produksi insulin umumnya tidak terganggu terutama pada awal penderita penyakit DM tipe II. Kurangnya reseptor pada insulin menjadi masalah utama pada DM tipe II karena adanya gangguan tersebut insulin tidak dapat membantu transfer glukosa ke dalam sel. Pada saat olahraga resistensi insulin berkurang, sebaliknya sensitifitas insulin meningkat hal tersebut menyebabkan kebutuhan Insulin pada DM tipe II akan berkurang. Respon ini hanya terjadi setiap kali berolahraga dan tidak merupakan efek yang menetap atau berlangsung lama. Maka dari itu bagi penderita DM tipe II olahraga harus dilakukan secara teratur (Soegondo 2009, h. 75).

Menurut Rice dkk (2001) bahwa yoga dapat memberikan manfaat yang nyata dalam menstabilkan glukosa darah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan kepada orang- orang dengan DM tipe II tubuh memberikan respon positif terhadap yoga dimana setelah melakukan yoga terdapat penurunan yang signifikan pada hiperglikemi yang diukur dari gula darah puasa dan tes toleransi glukosa oral.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Fatia (2012) dengan judul “Perbedaan Pengaruh Senam Aerobik dan Yoga Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Poliklinik Khusus Penyakit Dalam RSUP M. Djamil Padang”. Hasil penelitian ini menunjukkan penurunan rata-rata kadar gula darah dengan senam aerobik adalah 32 mg/dl dan penurunan rata-rata dengan yoga adalah 47,7 mg/dl. Hasil uji statistik kelompok eksperimen dan pembanding didapatkan nilai p=0,038 (p<0,05) yang berarti dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien DM tipeII.

Penelitian [Chimkode](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Chimkode%20SM%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26023550) (2015) Distribusi usia, berarti tinggi dan berat antara kedua kelompok yang sebanding. Penurunan nilai rata-rata dari peserta puasa dan gula darah post prandial pada akhir enam bulan sangat signifikan (p <0,001) pada kedua kelompok bila dibandingkan dengan nilai rata-rata sebelum dan selama (tiga bulan) berlatih yoga. Penurunan nilai-nilai ini pada tiga bulan selama yoga sangat signifikan dalam kelompok DMT2 bila dibandingkan dengan nilai rata-rata sebelum yoga (p <0,001).

Penelitian yang dilakukan oleh Ery Prastika (2016) hasil analisis uji T (*paired sample*) diperoleh pvalue =0,048<0,05. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam yoga terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diebetes melitus tipe II di wilayah kerja puskesmas kadungwuni I kabupaten pekalongan. Rata rata dihasilkan sebelum dan sesudah senam yoga adalah 12,46 mg/dl. Penelitian ini memperkuat asumsi peneliti bahwasanya yoga hatha dapat menurunkan kadar gula darah.

Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Padang merupakan salah satu rumah sakit yang berada di bawah Yayasan Rumah Sakit Islam yang didirikan pada tanggal 30 Mei 1972. Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Yarsi padang merupakan RS tipe C. Sementara itu, berdasarkan laporan dari beberapa rumah sakit di kota padang, salah satunya RS Ibnu Sina Yarsi padang, yang merupakan rujukan pertama dari puskesmas dan klinik, adanya peningkatan kasus pada penderita DM tipe 2 yaitu pada tahun 2013 jumlah penderita DM tipe II sebanyak 1000 kasus, 2014 sebanyak 1400 kasus dan tahun 2015 mengalami peningkatan kasus sebanyak 2500 pasien diabetes mellitus. Tahun 2016 sendiri jumlah pasien yang melakukan pengobatan ke Poliklinik Penyakit Dalam adalah rata- rata 50 orang setiap kunjungan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *Quasi-exsperiment* dengan pendekatan *non equivalen Comparisom group pretest-postest.*Populasi dari penelitian ini adalah Populasi adalah klien DM Tipe II yang melakukan kontrol bulanan di PoliklinikRSI Ibnu Sina Yarsi Padang.Sampel pada penelitian ini berjumah 80 orang,40 responden kelompok intervensi (yoga dan metformin 500mg) dan 40 kelompok kontrol (metformin 500mg),dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive sampling.* Data dikumpulkan dengan lembar observasidilakukan secara langsung terhadap respondendan pengukuran kadar gula darah secara langsung oleh peneliti dan instruktur yoga hatha*,*serta buku yoga hatha. Peneliti mengukur kadar gula darah sebelum diberikan terapi (*pre test*), lalu intruktur mengajarkan cara melakukan yoga hatha kepada responden, kemudian meminta responden melakukan yoga selama 3 hari selama 1 jam.Setelah dilakukan terapi peneliti kembali mengukur kadar gula darah sewaktu responden (*post test*). Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Wilcoxon*.

| **Tests of Normality** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kolmogorov-Smirnova | | | Shapiro-Wilk | | |
|  | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| pretest\_intervensi | .102 | 14 | .200\* | .971 | 14 | .887 |
| posttest\_intervensi | .111 | 14 | .200\* | .953 | 14 | .611 |
| pretest\_kontrol | .175 | 14 | .200\* | .901 | 14 | .118 |
| posttest\_kontrol | .166 | 14 | .200\* | .904 | 14 | .127 |

HASIL PENELITIAN DAN DISKUSI

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pasien Diabetes Melitus Tipe II Berdasarkan Karakteristik Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan Dan Lama Menderita, Obat Diabetes Melitus Pada Kelompok di Kota Padang (n= 40)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Karakteris**  **tik Responden** | **Kategori** | **Kelompok Kontrol** | | **Kelompok Intervensi** | |
| **f** | **%** | **F** | **%** |
| Jenis kelamin | Laki-Laki  Perempuan | 12  28 | 30  70 | 10  30 | 25  75 |
| Usia | Dewasa Madya  Lansia | 5  10  25 | 12,5  25  62,5 | 7  12  21 | 17.5  30  52.5 |
| Pendidikan | SD  SMP  SMA  PT | -  5  25  10 | -  12,5  62,5  25 | -  8  24  8 | -  20  60  20 |
| Lama Derita Baru Lama | | 6  34 | 15  65 | 7  33 | 17.582.5 |
| Obat metformin 500mg | Ya | 40 | 100 | 40 | 100 |
| Pekerjaan | Tidak Bekerja  Bekerja | 22  18 | 55  45 | 23  19 | 57.5  47.5 |

menunjukan distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden penelitian dari 28 responden penelitian. Dilihat dari karakteristik jenis kelamin hampir seluruhnya responden (78,6%) berjenis kelamin perempuan, pada kelompok intervensi sedangkan hampir seluruhnya responden (78,6%) berjenis kelamin perempuan kelompok kontrol responden. Dilihat dari usia terbanyak pada kelompok intervensi hampir sebagian responden (50%) berusia 50-59 tahun sedangkan pada kelompok kontrol responden hampir seluruhnya (71,4%) berusia 60-80 tahun. Dilihat dari tingkat pendidikan, pada kedua kelompok terbanyak adalah SMA yaitu pada kelompok intervensi hampir sebagian responden (50%) pendidikan SMA sedangkan pada kelompok kontrol responden hampir sebagian responden ( 42,9%). Dilihat dari lama derita terbanyak pada kelompok intervensi hampir seluruhnya responden (78,6 %) menderita DM antara ≥ 5 tahun sedangkan kelompok kontrol hampir seluruhnya responden (85,7%) menderita DM antara ≥ 5 tahun. Dilihat dari tersedianya obat metformin terbanyak adalah ada yaitu pada kelompok intervensi seluruhnya responden (100%) meminum obat metformin sedangkan kelompok kontrol seluruhnya responden (100 %) meminum obat metformin. Dilihat dari pekerjaan pada kelompok intervensi hampir sebagian responden (50%) tidak ada perbedaan yang bekerja maupun tidak bekerja sedangkan pada kelompok kontrol hampir sebagian responden( 57,1%) tidak ada perbedaan bekerja dan tidakbekerja

**Tabel .2**Kadar Gula Darah Sebelum Dan Sesudah Diberikan Yoga Dengan Metformin Pada Pasien Diabetes Melitus Di Kota Padang Tahun 2017 (n=40)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kelompok Intervensi** | **Mean** | **SD** | **Max** | **Min** |
| **Sebelum** | 285,07 | 28,315 | 333 | 240 |
| **Sesudah** | 190,79 | 22,178 | 226 | 144 |

Berdasarkan tablediatas, hasil uji statistik didapatkan rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan yoga hatha adalah 287,07 mg/dl dengan nilai minimal 240 mg/dl dan nilai maksimal 335 mg/dl sedangkan rata-rata kadar gula darah setelah diberikan yoga hatha adalah 194,79 mg/dl dengan nilai minimal 144 mg/dl dan nilai maksimal 226 mg/dl. Perbedaan nilai rata-rata antara pengukuran sebelum dan sesudah diberikan yoga hatha sebesar 92,28 mg/dl.

Tabel.3 Kadar Gula Darah Sebelum Dan Sesudah Dengan Metformin Pada Pasien Diabetes Melitus Di Kota Padang Tahun 2017 (n=40)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kelompok Kontrol** | **Mean** | **SD** | **Max** | **Min** |
| **Sebelum** | 307,07 | 59,043 | 390 | 221 |
| **Sesudah** | 245,07 | 58,565 | 350 | 179 |

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan yoga adalah 287,07 mg/dl dengan nilai minimal 240 mg/dl dan nilai maksimal 335 mg/dl sedangkan rata-rata kadar gula darah setelah diberikan yoga adalah 194,79 mg/dl dengan nilai minimal 144 mg/dl dan nilai maksimal 226 mg/dl. Perbedaan nilai rata-rata antara pengukuran sebelum dan sesudah diberikan yoga sebesar 92,28 mg/dl.

Dilihat dari karakteristik responden, diketahui bahwa usia responden yang terbanyakmelakukan yoga adalah usia 50-59 tahun sebanyak 20 (62,50%) responden. Menurut Haznam (1991 dikutip dari Indriyani dkk, 2004) kurva kejadian DM Tipe II mencapai puncaknya pada usia setelah 40 tahun karena kelompok usia diatas 40 tahun mempunyai resiko tinggi terkena DM Tipe II akibat menurunnya toleransi glukosa yang berhubungan dengan berkurangnya sensitifitas sel perifer terhadap efek insulin.

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin terlihat bahwa perempuan lebih mendominasi mengikuti yoga yaitu sebanyak 28 (70%) responden yang menyandang DM Tipe II. Menurut Elle (2003 dikutip dari Indriyani ) pada usia 40–70 tahun DM Tipe II lebih banyak terjadi pada wanita, tetapi pada umur yang lebih muda frekuensi diabetes lebih besar pada pria. Hal ini juga dipicu oleh adanya persentase timbunan lemak badan pada wanita lebih besar dibandingkan dengan laki-laki yang dapat menurunkan sensitifitas terhadap kerja insulin pada otot dan hati. Pada karakteristik pekerjaan sebanyak 28 (55%) responden adalah bekerja, 22 (45%) responden adalah tidak bekerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kondza (2009) hampir semua penyakit dapat diatasi dengan yoga termasuk diabetes. hasil penelitian yang menunjukkan terdapat penurunan kadar gula darah pada masing- masing responden.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Fatiah (2012), melakukan penelitian tentang “Perbedaan Pengaruh Senam Aerobik Dan Yoga Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Poliklinik Khusus Penyakit Dalam RSUP M Djamil Padang” dihasilkan ada pengaruh senam aerobik dan senam yoga terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II. Hasilpenelitian ini menunjukkan penurunan rata-rata kadar gula darah dengan senam aerobik adalah 32 mg/dl dan penurunan rata-rata dengan yoga adalah 47,7 mg/dl. Hasil uji statistik kelompok eksperimen dan pembanding didapatkan nilai p= 0,038 (p<0,05) yang berarti yoga dapat menurunkan kadar gula darah pasien DM Tipe II.

Penelitian yang dilakukan oleh Ery Prastika (2016) hasil analisis uji T (*paired sample*) diperoleh pvalue =0,048<0,05. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam yoga terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diebetes melitus tipe II di wilayah kerja puskesmas kadungwuni I kabupaten pekalongan. Rata rata dihasilkan sebelum dan sesudah senam yoga adalah 12,46 mg/dl. Penelitian ini memperkuat asumsi peneliti bahwasanya yoga hatha dapat menurunkan kadar gula darah.

Penelitian [Chimkode](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Chimkode%20SM%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=26023550) (2015) Distribusi usia, berarti tinggi dan berat antara kedua kelompok yang sebanding. Penurunan nilai rata-rata dari peserta puasa dan gula darah post prandial pada akhir enam bulan sangat signifikan (p <0,001) pada kedua kelompok bila dibandingkan dengan nilai rata-rata sebelum dan selama (tiga bulan) berlatih yoga. Penurunan nilai-nilai ini pada tiga bulan selama yoga sangat signifikan dalam kelompok DMT2 bila dibandingkan dengan nilai rata-rata sebelum yoga (p <0,001), tapi itu tidak signifikan (p <0,05) pada kelompok kontrol.

Setelah dilakukan uji statistik dengan uji *Wilcoxon* didapatkandata *pretest* dan *posttest* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol berdistribusi normal, maka untuk menguji perbedaan rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol menggunakan uji *Paired Sample T Test*denganhasil menunjukkan nila p=0,000 (p ≤ 0,05) maka dapat disimpulkan bahwa yoga hatha lebih efektif dalam menurunkan kadar gula darah dibandingkan dengan hanya memakan obat metformin..

Menurut Pelt (2012) bahwa penelitian menyarankan bahwa kontribusi yoga terhadap penurunan stres sebenarnya sangat berdampak sekali terhadap diabetes mellitus. Tingginya kadar hormon stres ditunjukkan dengan meningkatnya kadar glukosa darah, meningkatkan keinginan makan yang berlebihan dan penumpukan lemak di intra abdomen yang dapat beresiko menjadi obesitas sehingga berdampak terhadap resistensi insulin.Penelitian ini memperkuat asumsi peneliti bahwasanya yoga hatha dapat menurunkan kadar gula darah.

Pada penelitian ini dilakukan observasi gerakan yoga terhadap responden. Pertemuan pertama, kedua, dan ketiga yang menggabungkan postur tubuh (asana) melatih kerja sistem syaraf motorik dan menstimulasi kerja saraf otonom (Roses et al.,2010), teknik pernafasan (pranayama), konsentrasi (dharana), dan gerakkan tangan (mudra) untuk meningkatkan sensibilitas syaraf tepi (golden, 2007) seluruh responden yaitu 14 (100%) responden bisa mengikuti gerakan sesuai dengan petunjuk instruktur karena pada ini gerakan mudah, ringan, santai sehingga responden serius dan fokus untuk mengikuti gerakan instruktur.

Sesuai dengan teori Yoga adalah suatu mekanisme penyatuan dari tubuh (body), pikiran (mind) dan jiwa (soul) (Ridwan, 2009). Yoga mengkombinasikan antara teknik bernapas, relaksasi dan meditasi serta latihan peregangan (Jain, 2011).Yoga adalah keadaan pikiran atau state of mind. Tujuan dari yoga adalah untuk menuju kepada pikiran yang tenang. Konsentrasi kepada bagian tubuh akan lebih mudah apabila dapat dirasakan, setelah itu baru secara perlahan akan masuk ke bagian pikiran (mind)*.*

Latihan yoga menyebabkan otot-otot untuk menyerap kelebihan glukosa dalam darah. Yoga membantu pankreas dan hati untuk berfungsi secara efektif, dengan jalan mengatur kadar gula darah. Gerakan-gerakan yoga yang dilakukan adalah gerakan- gerakan yoga yang bertujuan untuk merangsang fungsi kerja pankreas. Fungsi gerakan-gerakan tersebut akan meningkatkan aliran darah ke pankreas, meremajakan sel-sel organ dan meningkatkan kemampuan pankreas untuk memproduksi insulin (Widya 2015, h. 113).

Pada pasien DM tipe II olahraga senam yoga sebagai pengatur kadar glukosa darah, produksi insulin umumnya tidak terganggu terutama pada awal penderita penyakit DM tipe II. Kurangnya reseptor pada insulin menjadi masalah utama pada DM tipe II karena adanya gangguan tersebut insulin tidak dapat membantu transfer glukosa ke dalam sel. Pada saat olahraga resistensi insulin berkurang, sebaliknya sensitifitas insulin meningkat hal tersebut menyebabkan kebutuhan Insulin pada DM tipe II akan berkurang. Respon ini hanya terjadi setiap kali berolahraga dan tidak merupakan efek yang menetap atau berlangsung lama. Maka dari itu bagi penderita DM tipe II olahraga harus dilakukan secara teratur (Soegondo 2009, h. 75).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang efektifitas yoga hatha dan terapi medis terhadap penurunan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di poliklinik RSI Ibnu Sina Yarsi Padang Tahun 2016, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat penurunan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II di RSI Ibnu Sina Yarsi Padang pada kelompok responden yang melakukan Yoga Hatha dengan metformin.
2. Yoga dapat menurunkan kadar gula darah dibandingkan dengan yang minum obat metformin
3. **Saran**
4. **Bagi Institusi Pendidikan**

Memberikan informasi dalam ilmu keperawatan tentang terapi non farmakologi untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dan dapat membandingkan antara yoga hatha dengan terapi methformin untuk penderita diabetes mellitus tipe 2 ini.

75

1. **Bagi instansi pelayanan kesehatan**

Hasil penelitian ini hendaknya dapat menjadi masukan bagi pihak RSI Ibnu Sina Yarsi Padang, khususnya dalam hal non farmakologi (yoga hatha). Pihak rumah sakit sebaiknya menganjurkan pasien diabetes mellitus tipe 2 untuk melakukan yoga hatha untuk mengurangi kadar gula darah sewaktu pasien dan dibarengi dengan memakan obat metformin sesuai ketentuan dokter.

1. **Bagi Peneliti Selanjutnya**

Untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan bacaan dan dasar untuk penelitian selanjutnya. Peneliti menyarankan pada penelitian berikutnya dapat membandingkan antara yoga hatha dengan terapi non farmakologi lainnya

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association. ( 2011). Standar of medical care in diabetes. Diabetes care.

American Diabetes Association. (2015). *Diagnosis and clasification of diabetes mellitus*.

Balitbang Kemenkes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.

Black, J.M., & Hawk, J.H. (2005). *Medikal Surgical Nursing: Clinical management for positive outcome* (Vol. 1-2. 7th ed). Missouri :Elsevier Saunders

Brunner & Sudarth, (2010), *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 12 Volume I,* Jakarta:EGC.

Chandratreya, S. (2008). *Latihan Yoga Menurunkan Gula Darah Pada Diabetes*. Diakses tanggal 2 Sept 2015 dari <http://www.diabetter.info/diabetes/14/yoga-exercises-reduce-blood-sugar-in-diabetes/>

Chinkode S.M,et all. Effect of Yoga on Blood Glucose Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus journal of clinical and diagnostic research.www.ncbi.nlm.nih.gov.

Damayanti Santi (2015) *Diabetes Melitus dan Penatalaksanaan Keperawatan.Yogyakarta*: Nuha Medika

Eri Prastika (2016) *Pengaruh Senam Yoga Terhadap Perubahan Kadar Gula Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungwuni I Kabupaten Pekalongan*. Skripsi : Stikes muhamamadiyah pekalongan

Greenberg,J.S. (2002). *Comprehensive stress management*(7 ed). New York: The McGraw-Hill Companies.

Indriyani, P, Heru Supriyatno, dan Agus Santoso.. *Pengaruh Latihan Fisik; Senam Aerobik Terhadap* 2004*Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Dm Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Bukateja Purbalingga.* Diakses pada tanggal 10 desember 2016 dari <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/medianers/article/view/717>

International Diabetes Federation (IDF). 2011.IDF *Diabetes Atlas*.

International Diabetes Federation (IDF). 2013.IDF *Diabetes Atlas* 6th ed.

Jain, Ritu. (2011). *Pengobatan alternatif untuk mengatasi tekanan darah*. Jakarta :

Gramedia Pustaka Utama.

Kelana Kusuma Dharma (2011) *Statistik Untuk Penelitian*.Jakarta :EGC

Kondza, L.S dkk. (2009). *Community Based Yoga Classes For Type 2 Diabetes: An Exploratory Randomised Controlled Trial. BMC Health Services Research*, *9:33.* Diakses tanggal 20september 2016 dari <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/9/33>

Leonita (2016). *Manfaat Yoga*. Artikel

Lenggogeni, D.P. (2010). *Pengaruh Teknik Relaksasi Yoga Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Poliklinik Khusus Penyakit Dalam RSUP M. Djamil Padang Tahun 2010*. Skripsi : PSIK UNAND.

Made Guru (2016). *Mind, Body, Spirit Dalam Yoga*. Artikel

National Safety Council. (2004). *Manajemen Stress*. Jakarta : EGC.

Nuraini.M. (2015). *Dahsyatnya Herbal & Yoga Untuk 5 Penyakit*.Yogyakarta: Real Books.

Nurul Fatia, (2012), *Perbedaan Pengaruh Senam Aerobik dan Yoga Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Poliklinik Khusus Penyakit Dalam RSUP M. Djamil,* Padang.Skripsi: F Kep UNAND

Notoatmodjo,S.(2012).*Metodologi Penelitian Kesehatan,* Rineka Cipta : Jakarta

Oberg, E. (2009). *Mind Body Techniques to Reduce Hypertension's Chronic Effects. Integrative Medicine Journal, 8 (5).*

**Pelt, JV.(2012). *Strike the Perfect Pose — Research Shows Yoga Can Stabilize Blood Sugar in Diabetes Patients.* Diakses tanggal 12 november 2016 dari** <http://www.todaysdietitian.com/newarchives/011012p12.shtml>

Potter, P.G & Perry, A.G.(2010). *Fundamental Keperawatan Buku 3 Edisi 7*. Jakarta: Salemba Medika.

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2015)*Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes melitusTipe 2 di Indonesia*. Jakarta: Balai Penerbit.

Rice, B.I. (2001). *Mind- Body Interventions*. *Diabetes Spectrum, 4(14)*, 213- 217. Diakses tanggal 26 september 2016 dari <http://spectrum.diabetesjournals.org/content/14/4/213.full.pdf+html>.

Rifiani Nisya & Sulihandri (2013). *Prinsip-Prinsip Dasar Keperwatan*. Jakarta: Dunia Cerdas.

Singh, S dkk. 2008.*Influence Of Pranayamas And Yoga-Asanas On Serum Insulin, Blood Glucose And Lipid Profile In Type 2 Diabetes.* Diakses tanggal 25 Desember 2016 dari <http://search.proquest.com/docview/274698761/13832963CE948B61E81/3?accountid=50268>

Soegondo, dkk, (2009), Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu, Badan penerbit FKUI :Jakarta.

Smelzer & Bare. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth* (*Ed 8*). Jakarta: EGC.

Smelzer,S., Bare.,Hinkle,J.,Cheever,K. (2008). *Brunner and Suddarth’s texsbook of medical-surgical nursing (11th ed).* Philadelphia:Lippincott williams & Wilkins.

Sukandar (2009). *Kombinasi insulin dan obat antidiabetik oral*.Jakarta: EGC

Tjokroprawiro askandar (2006). *Hidup Sehat & Bahagia Bersama Diabetes Melitus*. Jakarta: Gramadia.

Widya, Setta, (2015), *Panduan Dasar Yoga*, PT Kawan Pustaka, Jakarta.

Yang, K. (2007). *A Review Of Yoga Programs For Four Leading Risk Factors Of Chronic Diseases*. *PubMed, 4(4),* 91- 487. Diakses tanggal 15 September 2016 dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18227916>