

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN OLAHRAGA DAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GULA
DARAH PADA PASIEN DM TIPE 2 DIWILAYAH PUSKESMAS JUANDA
SAMARINDA**

***CORRELATION EXERCISE AND STRESS LEVEL WITH BLOOD SUGAR
LEVEL IN PATIENTS WITH DM TYPE 2 AT PUSKESMAS JUANDA
SAMARINDA***



Mutmainah Larasati

NIM: 11.113082.3.0306

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH
SAMARINDA**

2015

LEMBAR PENGESAHAN
HUBUNGAN OLAHRAGA DAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR
GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS JUANDA SAMARINDA

NASKAH PUBLIKASI

DISUSUN OLEH :

Mutmainah Larasati

NIM : 13.113082.3.0306

Diseminarkan dan diujikan

Pada tanggal, 8 Juli 2015

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Ns. Siti Khoiroh Muflikhatin, M.Kep

NIDN. 1115017703

Ismansyah, M.Kep

NIDN.408126802

Ns. Fitroh Asriyadi, S.Kep

NUPN. 9911002990

Mengetahui,

Ketua

Program Studi S1 Keperawatan

Ns. Siti Khoiroh Muflikhatin, M.Kep

NIDN. 1115017703

Correlation Exercise and Stress Level with Blood Sugar Level in Patients with DM Type 2 at PUSKESMAS Juanda Samarinda

Mutmainah Larasati¹, Ismansyah², Fitroh Asriyadi³

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus is a chronic disease, its can be blood sugar levels than normal. Factors that can be increase in blood sugar level is lack of exercise and rising stress. Stress can cause diabetics to lose blood sugar control so we must learning to reduce stress and exercise is one therapy for diabetics which should be implemented as it has an important control of blood sugar level

The purpose of the research: To determine the relationship exercise and stress level with blood sugar level in patients with type 2 diabetes mellitus at Puskesmas Juanda, Samarinda.

Research method: The design of this study used a descriptive correlational cross-sectional approach. Sampling by purposive sampling with a sample size of 38 respondent. Exercise, stress level and blood sugar level were measured using a questionnaire and blood sugar used check for blood sugar. The statistical analysis used was Spearman Ranks test (Rho).

Research results: Spearman test results Ranks (Rho) indicates stress level p value $0.023 < \alpha 0,05$, and exercise p value $0.000 < \alpha 0.05$ so the hypothesis H_0 is rejected so that there is a statistically significant relationship exercise And stress level with blood sugar level in patients with DM type 2 at Puskesmas Juanda, Samarinda.

Conclusion: There is a significant correlation exercise and stres level students with blood sugar level in patients with DM type 2 at Puskesmas Juanda Samarinda

Keywords: Exercise, stress levels, blood sugar levels, diabetes mellitus type 2

¹ Bachelor in Nursing Student STIKES Muhammadiyah Samarinda

² Lecturer Nursing Science Program of POLTEKKES Samarinda

³ Lecturer Nursing Science Program of STIKES Muhammadiyah Samarinda

Hubungan Olahraga dan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 di wilayah Kerja PUSKESMAS Juanda Samarinda

Mutmainah Larasati¹, Ismansyah², Ftroh Asriyadi³

INTISARI

Latar Belakang: Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai kadar glukosa darah melebihi normal, beberapa faktor yang dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah adalah kurangnya olahraga dan peningkatan stres. Stres dapat menyebabkan penderita diabetes kehilangan kontrol gula darah sehingga diperlukan pembelajaran untuk mengurangi stres dan olahraga merupakan salah satu terapi bagi penderita diabetes yang harus dilaksanakan karena memiliki kontrol penting dari kadar gula darah

Tujuan: Mengetahui Hubungan Olahraga Dan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe 2 Diwilayah Kerja Puskesmas Juanda, Samarinda

Metode: Rancangan penelitian ini menggunakan deskriptif korelasional dengan pendekatan cross sectional. Pengambilan sampel dengan cara purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 38 responden. Olahraga, tingkat stres dan kadar gula darah diukur menggunakan kuisioner dan alat cek gula darah sewaktu. Analisis statistik yang digunakan adalah uji Spearmen Ranks (Rho)

Hasil: Hasil uji Spearman Rank (Rho) menunjukkan nilai p value olahraga $0,000 < \alpha 0,05$ dan tingkat stres $0,023 < \alpha 0,05$ sehingga hipotesis H₀ ditolak sehingga secara statistik ada hubungan yang signifikan olahraga dan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Juanda, Samarinda.

Kesimpulan: terdapat hubungan olahraga dan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Juanda, Samarinda.

Kata Kunci: Olahraga, tingkat stres, kadar gula darah, Diabetes Melitus tipe 2

¹ Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Muhammadiyah Samarinda

² Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan POLTEKKES Samarinda

³ Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Muhammadiyah Samarinda

PENDAHULUAN

DM umumnya disebabkan oleh rusaknya sebagian kecil atau sebagian besar dari sel-sel beta dari pulau-pulau Langerhans pada pankreas yang berfungsi menghasilkan insulin, akibatnya kekurangan insulin (Hasdianah, 2012). Di Indonesia menunjukkan proporsi penduduk Indonesia yang berusia ≥ 15 tahun dengan DM adalah 6,9%. Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi terdapat di DI Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%), dan Kalimantan Timur (2,3%) (Risikesdas, 2013). Angka diabetes di kota Samarinda sebesar 3,5% dan sesuai dengan penambahan umur, namun mulai umur ≥ 65 tahun cenderung menurun dan tersebut cenderung lebih tinggi bagi pasien yang tinggal dipertanian dibandingkan dengan di pedesaan (Risikesdas, 2013).

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat adalah pola makan tidak sesuai dengan diet DM, kurang olahraga, meningkatnya stres dan faktor emosi (Fox & Kilvert, 2010 dalam Alfiah, 2014). Olahraga ialah aktivitas terencana dan struktural yang memanfaatkan gerakan tubuh yang berulang untuk mencapai kebugaran (Depkes, 2010).

Olahraga pada pasien DM merupakan salah satu penatalaksanaan DM, sehingga perlu dibudidayakan serta olahraga memiliki peranan yang sangat penting dalam mengendalikan kadar gula dalam darah. Olahraga atau latihan jasmani yang dianjurkan bagi pasien DM ialah 3-5 kali perminggu dengan durasi kurang lebih 30 menit (Peraturan Menteri Kesehatan no 5, 2014).

Saat pasien DM mengalami stres yang menetap, akan melibatkan

hipotalamus pituitari, dan menskeresi *Adenocorticotropik Hormone*(ACTH) dan memproduksi *Glucocortikoid Hormone* terutama kortisol yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah (Smeltzer & Bare, 2002) Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan desember 2014, yang melibatkan 8 responden, yakni 3 orang mengatakan jarang berolahraga namun gula darahnya tetap normal, sedangkan ada yang hampir berolahraga setiap hari namun setelah di cek kadar gula darahnya tidak normal, dan mereka mengatakan setelah mengetahui menderita penyakit DM, kesemuanya tergolong dari stres ringan dan sedang diantaranya seperti sulit tidur, lesu dipagi hari, dan lain-lain. Dari 8 responden 5 orang memiliki gula darah tidak normal sedangkan sisanya normal.

Berdasarkan fenomena tersebut peneliti tertarik untuk meneliti apakah ada hubungan olahraga dan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Juanda, Samarinda.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan

- Menganalisis hubungan olahraga dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe II di wilayah Puskesmas Juanda, Samarinda.
- Menganalisis hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe II di wilayah Puskesmas Juanda, Samarinda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. pendekatan *cross sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi

data variabel dependen atau independen (Nursalam, 2011).

Populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 62 orang pasien DM dalam kunjungan bulan november 2014 di wilayah Puskesmas Juanda Samarinda. Dan Teknik pengambilan sampel yaitu metode *purposive sampling*. (Notoatmodjo, 2012). Sampel pada penelitian ini adalah pasien DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Juanda Samarinda, sebanyak 38 responden yang didapatkan berdasarkan rumus slovin

Instrument penelitian ialah alat ukur yang digunakan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian yaitu data demografi dan kuisisioner DASS (*Depretion Anxiety Stress Scale*). Dan lembar kuisisioner olahraga Berisi 1 pertanyaan tentang berapa menit olahraga dalam seminggu serta responden diukur dengan alat cek kadar gula darah sewaktunya.

Penetian ini menggunakan uji korelasi *Spearmen Ranks (Rho)* untuk melihat ada atau tidaknya hubungan antara ketiga variabel serta melihat kekuatan dan arah hubungan tersebut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Tabel 1 Distribusi umur dan lama menderita DM di Wilayah Puskesmas Juanda

Karakteristik	Mean(tahun)
Umur	55,42
Lama menderita DM	6

Umur responden

Berdasarkan tabel diatas digambarkan bahwa rata-rata usia responden adalah 55,42 tahun.

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Pratiwi (2007) responden yang terbanyak berumur 51-60 tahun bahwa pada orang-orang yang telah berumur tersebut maka fungsi organ tubuh menurun. Penerapan gaya hidup sehat, berupa aktivitas fisik yang teratur dan pola makan gizi seimbang sebaiknya diterapkan tidak hanya pada individu dengan kelompok umur yang berisiko tinggi diabetes, tetapi juga sebelum mencapai umur 40 tahun, agar dapat mencegah penyakit DM tipe 2 dan meningkatkan kualitas hidup lansia.

lama menderita DM

Sesuai tabel diatas ialah rata-rata 6 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Burarbutar (2012) dalam Ferawati (2014) semakin lama seseorang di diagnosa DM maka semakin besar peluang terjadinya komplikasi. Saran untuk pasien DM tipe 2 ialah selalu mempertahankan diet sehat dan mengontrol kadar gula darahnya secara rutin, meningkatkan kepatuhan minum obat serta menyadari pentingnya informasi agar meningkatnya pengetahuan mengenai DM, sebagai bentuk pencegahan agar tidak terjadi komplikasi.

Tabel 2 Distribusi karakteristik responden DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Juanda

No	Karakteristik responden	F	%
1	JenisKelamin		
	Laki-Laki	20	52,6
	Perempuan	18	47,4
2	Pendidikan		
	SD	12	31,6
	SMP	11	28,9
	SMA	10	26,3
	PERGURUAN TINGGI	5	13,2
3	Pekerjaan		
	Irt/Tidak Bekerja	2	60,5
	Karyawan Swasta	3	7,9
	Wiraswasta	8	21,1
	PNS	4	10,5

Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan tabel 2 diatas diperoleh data bahwa sebagian besar responden ialah laki-laki yaitu 20 (52,6%) dari 38 responden. Hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Garnita tahun 2012 juga tidak menemukan hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan diabetes Berdasarkan fakta-fakta tersebut diatas, peneliti berasumsi bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor yang utama yang berhubungan dengan kejadian DM tipe 2, gaya hidup, diet yang salah, stres, olahraga dan kelainan genetik juga dapat sebagai pemicu utama seseorang terkena DM tipe 2. Oleh karena itu sangat penting bagi responden untuk menjaga pola hidup yang sehat dan diet yang benar untuk mencegah penyakit DM tipe 2.

Pendidikan responden DM tipe 2

Berdasarkan tabel 2 diatas diperoleh data bahwa jumlah tertinggi

responden yang berpendidikan SD sebesar 12 orang (31,6%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Mihardja (2009) tentang faktor risiko DM tipe 2 di Kota Singkawang yang menyebutkan bahwa tingkat pendidikan terbanyak adalah tidak tamat SD. Berdasarkan fakta-fakta tersebut diatas, peneliti berasumsi bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin tinggi pula kemampuan untuk menerima informasi yang berhubungan dengan kesehatan. Sehingga yang perlu dilakukan ialah pemberian informasi di semua kalangan agar setiap kalangan memperoleh informasi yang berimbang mengenai kesehatan.

Pekerjaan Responden DM tipe 2

Berdasarkan tabel 2 diatas diperoleh hasil bahwa sebagian besar pekerjaan responden ialah ibu rumah tangga atau tidak bekerja sebanyak 23 responden (60,5%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut diatas peneliti berasumsi bahwa pekerjaan dapat berpengaruh, dimana responden DM tipe 2 yang bekerja sebagai ibu rumah tangga atau tidak memiliki pekerjaan formal, kurang melakukan olahraga dan mereka cenderung untuk stres dikarenakan beban hidup, masalah keuangan, mengurus rumah tangga, sehingga diperlukan bagi mereka untuk melakukan kegiatan rekreasi untuk mengurangi stres serta menyalurkan hobi seperti olahraga agar dapat meningkatkan kebugaran tubuh.

Tabel 3. Nilai rata-rata (mean) variabel Stres, olahraga, dan kadar gula darah

Variabel	Mean
Stres	20,66
Olahraga	41,97 menit

Kadar gula darah	247,21 mg/dl
------------------	--------------

Stres pada pasien DM tipe 2

Berdasarkan tabel 3 dapat digambarkan bahwa rata-rata stres responden adalah 20,66. Dari pengukuran nilai-nilai di atas maka dapat diketahui stres pada pasien DM tipe 2 yang dialami oleh responden dengan melakukan pengkategorian berdasarkan nilai rata-rata 20,66 dan termasuk dalam kategori stres sedang (Lovibond, 1995). Berdasarkan berbagai pendapat dan penelitian sebelumnya peneliti berasumsi bahwa diagnosis DM tipe 2 yang sudah diketahui dan dapat menjadikan pasien mengalami stres baik stres fisik maupun emosional. Sehingga saran bagi responden DM hendaknya mengikuti kegiatan-kegiatan rekreasi, melakukan manajemen stres, dan melakukan kegiatan religius yang dapat menenangkan jiwa agar dapat mengurangi stres.

Olahraga pada pasien DM tipe 2

Berdasarkan tabel 3 dapat digambarkan bahwa rata-rata lama berolahraga responden adalah 41,97 menit. Berdasarkan fakta-fakta tersebut di atas. Asumsi peneliti ialah kesadaran berolahraga di Puskesmas Juanda masih kurang. Menurut Soegondo, 2007 Olahraga yang rutin 3 sampai 5 kali dalam seminggu dengan durasi 30 sampai 60 menit, memiliki peran baik bagi tubuh termasuk kadar gula darah, sehingga diperlukan tekad yang kuat dan konsistensi untuk mengubah gaya hidup menjadi lebih aktif dan sehat untuk menurunkan resiko DM. Saran bagi pasien DM tipe 2 ialah untuk lebih meningkatkan kesadaran berolahraga secara teratur dan rutin, sebagai bentuk pencegahan DM tipe 2, dan menjaga kebugaran tubuh agar tetap terjaga.

Kadar gula darah pada pasien DM tipe 2

Berdasarkan tabel 3 dapat digambarkan bahwa rata-rata kadar gula darah responden adalah 247,21 mg/dl. penelitian tersebut peneliti berasumsi kadar gula darah bisa dipengaruhi oleh banyak faktor oleh karena itu pentingnya dalam pemantauan kadar gula darah karena kadar gula darah merupakan indikator utama diagnosa DM dan jika upaya pemantauan kadar gula darah melalui 4 pilar tersebut dilaksanakan dengan baik maka kadar gula darah dapat terjaga, komplikasi DM dapat dihindari serta penyakit DM dapat terkendali. Saran bagi responden ialah pentingnya menjaga pola diet yang baik, gaya hidup sehat, dan selalu mengontrol kadar gula darah agar dapat menghindari komplikasi yang lebih lanjut, dapat menjaga kestabilan gula darahnya.

Uji Bivariat

Tabel 4 Rangkuman hasil Uji bivariat dengan uji Spearman rho

Variabel	Koefisien Korelasi	P value
Hubungan olahraga dengan kadar gula darah	-0,563	0,000
Hubungan stres dengan kadar gula darah	0,369	0,023

Hubungan Olahraga dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 diwilayah kerja Puskesmas Juanda, Samarinda

Berdasarkan tabel diatas dengan uji bivariat menggunakan *Spearman Rho* diketahui dari 38 responden, bahwa untuk nilai p atau *sig* yaitu $0,000 < 0,05$, koefisien Korelasi - 0,563 dengan arah negatif dan kekuatan sedang. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Wicaksono (2009) bahwa ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan olahraga dan kejadian DM tipe 2 ($p = 0,038$), dimana orang yang tidak terbiasa berolahraga memiliki risiko 3 kali menderita DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang terbiasa berolahraga. Responden yang tidak berolahraga pada penelitian ini bisa disebabkan beberapa faktor diantaranya dikarenakan kesibukan responden seperti mengurus rumah tangga, pekerjaan responden dan pada penelitian ini rerata umur pada pasien DM tipe 2 adalah 55,42 tahun sehingga banyak responden di Wilayah Puskesmas Juanda yang tidak berolahraga dikarenakan pada umur tersebut mulai terjadi penurunan dari segi fisik dan psikologis. Kurangnya informasi bagi responden juga bisa berpengaruh terhadap kebiasaan berolahraga dikarenakan sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan mayoritas tidak tamat SD mencapai 31,6% atau 12 responden sehingga mempengaruhi penerimaan informasi mengenai olahraga.

Saran bagi responden diantaranya untuk meningkatkan kesadaran pentingnya informasi mengenai olahraga yang benar dan sesuai, serta mendapat dukungan keluarga, dan pentingnya untuk meningkatkan kebiasaan berolahraga sehingga kadar glukosa darah terjaga, karena

dapat mencegah komplikasi lanjut dari DM, meningkatkan kebugaran tubuh dan dapat meningkatkan kualitas hidup lansia.

Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 diwilayah kerja Puskesmas Juanda, Samarinda

Berdasarkan tabel diatas dengan uji bivariat menggunakan *spearman rho* diketahui dari 38 responden, bahwa untuk nilai p atau *sig* yaitu $0,023 < 0,05$ sedangkan koefisien korelasi atau kekuatan korelasi ialah 0,369 dengan arah positif, kekuatan hubungan lemah. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Sara tahun 2012. Berdasarkan analisis hubungan antara stres dengan kejadian DM Tipe 2 didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara stres dengan kejadian DM Tipe 2. Stres juga dapat disebabkan oleh banyak faktor seperti pekerjaan, masalah keuangan, beban hidup.

Dari hasil penelitian ini bahwa mayoritas pasien DM tipe 2 di Puskesmas Juanda merupakan responden yang akan menginjak masa lansia sesuai tabel 1 rerata umur pada pasien DM tipe 2 adalah 55,42 sehingga dari segi psikologis, akan lebih menurun dan sensitif. dan Hal ini sejalan dengan teori bahwa penurunan kondisi fisik dan psikologis yang diperparah dengan adanya perubahan-perubahan dalam hidup lansia, misalnya perubahan yang berkaitan dengan pekerjaan atau pensiun, perubahan peran sosial di masyarakat menyebabkan timbulnya masalah kesehatan pada responden, salah satunya adalah stres (Septian, 2012). Dari segi pekerjaan, responden mayoritas tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga dengan hasil 60,5% (23

responden) hal tersebut akan meningkatkan stressor, dimana ibu rumah tangga, memiliki pengertian sebagai wanita yang lebih banyak menghabiskan waktunya dirumah, mempersembahkan waktunya untuk memelihara anak-anak dan mengasuh menurut pola-pola yang diberikan masyarakat (Dwijayanti, dalam Muthainnah 2012). Responden sebagian merupakan umur 40 tahun keatas, dan bagi wanita, masa menopause yang dialami oleh wanita merupakan suatu pengalaman yang penuh dengan stress dan kecemasan. Stres dapat terjadi pada setiap orang termasuk wanita yang mengalami menopause yang artinya sebagai "berhentinya" menstruasi. Setiap wanita akan mengalami menopause bila menstruasinya sudah berhenti sama sekali selama 1-2 tahun. Umur rata-rata menopause adalah kurang-lebih 50 tahun (45-55 tahun) (Patt dalam Khairyah 2008). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, dan teori terkait dan fakta-fakta di lapangan peneliti berasumsi bahwa stres dapat dipengaruhi oleh banyak faktor seperti masalah pekerjaan, beban hidup, serta umur responden yang mayoritas menginjak masa lansia, dan bagi perempuan umur tersebut merupakan umur menopause, dimana akan terjadi ketidakseimbangan hormon, selain itu pekerjaan responden mayoritas sebagai ibu rumah tangga sehingga dapat mempengaruhi stres yang akan meningkatkan kadar gula darah.

Saran bagi responden di wilayah Puskesmas Juanda untuk meminimalisir tingkat stres melalui cara melakukan manajemen stres dengan kegiatan rekreasi, terlibat dengan kegiatan kreatif yang digemari, memelihara hubungan dengan keluarga serta yang terpenting mendekatkan diri dengan

nilai religius dan selalu menjaga pola hidup sehat

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di wilayah Puskesmas Juanda Samarinda Jl. Salak, Kecamatan Samarinda Ulu yang telah ditabulasi dan dibahas, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Sebagian responden DM tipe 2 yang mengikuti penelitian ini bahwa rerata umur adalah 55,42 tahun, Frekuensi pendidikan terbanyak adalah tamat SD 12 orang (31,6%), pekerjaan terbanyak Ibu rumah tangga ialah 23 orang (60,5%), jenis kelamin terbanyak laki-laki 20 orang (52,6 %) dan Sebagian responden yang mengikuti penelitian ini memiliki rerata lama menderita DM tipe 2 sebesar 5,95 tahun.
- b. Rata-rata (*mean*) tingkat stres pasien DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Juanda ialah 20,66 dan termasuk dalam stres sedang.
- c. Rata-rata (*mean*) olahraga pasien DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Juanda ialah 41,97 menit.
- d. Rata-rata (*mean*) kadar gula darah pasien DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Juanda ialah 247,21 mg/dl
- e. Ada hubungan olahraga dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Juanda, Samarinda ($p = 0,000$), Kekuatan korelasi (-0,563) dengan kesimpulan H_0 ditolak.
- f. Ada hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Juanda Samarinda ($p=0,023$), kekuatan korelasi(0,369) dengan kesimpulan H_0 ditolak.

SARAN

1. Bagi responden
 - a. Meningkatkan durasi olahraga terutama bagi responden yang durasi olahraga yang rendah, menerapkan pola makan sehat dan bergizi seimbang, Pasien diabetes mellitus hendaknya melakukan manajemen stres dan senantiasa menjaga kondisi psikologisnya guna menghindari timbulnya stres.
 - b. Bagi peneliti selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya diharapkan hasil penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan melihat dari faktor lain seperti diet, riwayat DM responden, dan Peneliti selanjutnya bisa mengembangkan kuisioner olahraga dalam bentuk observasi, dan bisa meneliti selain durasi olahraga seperti intensitas, jenis olahraga, frekuensi.
 - c. Bagi Perawat atau Tenaga Kesehatan
Perawat diharapkan lebih termotivasi untuk meningkatkan pengetahuan pasien diabetes mellitus tentang 4 pilar pengelolaan DM dengan cara memberikan pendidikan atau penyuluhan kesehatan tentang kontrol, diet, olahraga yang sesuai dan pengobatan yang teratur sehingga tidak terjadi komplikasi akibat tingkat kadar gula darah yang tinggi dari penyakit diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Butarbutar, F., Hiswanit., Jemadi. (2012). *Karakteristik penderita diabetes mellitus dengan komplikasi yang di rawat inap di RSUD Deli Sedang*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatra Selatan
- Depkes, 2010. Pedoman Pengendalian Diabetes dan penyakit Metabolik.
- Ferawati, I. (2014). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Ulkus Diabetikum Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsud Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto*. Skripsi tidak dipublikasikan. Universitas Jenderal Soedirman.
- Fox, A. 2010. *Bersahabat dengan Diabetes tipe 2*. Diterjemahkan oleh; Joko Suranto. Jakarta : Penebar Plus.
- Garnita, D. (2012). *Faktor Risiko Diabetes Mellitus di Indonesia (analisis Data Sakerti 2007)*. Skripsi tidak di publikasikan. Depok: Universitas Indonesia.
- Hasdianah, H.R. (2012). *Mengenal Diabetes Mellitus pada orang dewasa dan anak-anak, dengan solusi Herbal*. Yogyakarta; Medical book.
- Khairiyah. (2008). *Hubungan Antara Konsep Diri Dengan Toleransi Stres Padawanita Menjelang Menopause Di Pedukuhan I Geblakan, Kelurahan Tamantirto Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul*. Karya Tulis Ilmiah. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- (2013). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar, RISKESDAS. ([http : www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id)), diperoleh pada tanggal 21 November 2014).
- Lovibond, S.H. & Lovibond, P.F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales*. (2nd Ed). Sydney: Psychology Foundation

Mihardja, L. (2009). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Pengendalian Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Perkotaan Indonesia*. Majalah Kedokteran Indonesia, Volum: 59, Nomor: 9.

Muthainnah, N. (2012) *Hubungan Antara Stres Dengan Agresi Pada Ibu Rumah Tangga Yang Tidak Bekerja*. Skripsi tidak dipublikasikan. Fakultas Psikologi Universitas Gunadarma

Notoatmodjo, S. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi Revisi. Jakarta : Rineka Cipta.

Nursalam, DR. (2011). *Konsep dan Penerepan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.

Pratiwi, L.S. (2007). *Hubungan antara Tingkat Pengetahuan tentang Diet Diabetes Mellitus dengan Kepatuhan dalam Pelaksanaan Diet pada Pasien DM di Poli Diabetes RSUD Margono Soekarjo*. Skripsi Tidak dipublikasikan. Poltekes Semarang.

Septian, A. (2012). *Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta

Sara K.T. (2012) *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Ii Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat*. Jurnal Ilmiah Kesehatan, 5(1) .

Smeltzer & Bare. et al. (2002). *Buku Ajar keperawatan Medikal Bedah*. (Edisi8). Jakarta : EGC.

Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, I., (2007). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu. Panduan Penatalaksanaan Diabetes Melitus bagi Dokter dan Edukator* .(Edisi 7) Jakarta; FKUI

Wicaksono, R. 2009. *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2*. Skripsi tidak dipublikasikan Universitas Dipenogoro.