

HUBUNGAN TINGKAT STRES DAN POLA TIDUR DENGAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA UPTD BLUD PUSKESMAS AIRTIRIS

Miftahul Arzaq¹ M. Nizar Syarif Hamidi² Lira Mufti Azzahri Isnaeni³

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

²Dosen Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Email :

1. miftaarzaq1@gmail.com
2. syarifhamidi505@gmail.com
3. liramuftiazzahri.isnaeni@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting karena jumlah kasus dan prevalensi DM terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. Penderita DM dapat disebabkan oleh faktor risiko yang tidak dapat berubah yaitu jenis kelamin, umur, dan faktor genetik. Kemudian faktor risiko yang dapat diubah yaitu kebiasaan merokok, obesitas, perubahan gaya hidup, pola makan, obat-obatan, aktivitas fisik, pendidikan, pekerjaan, konsumsi alkohol, pola tidur dan stres. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat stres dan pola tidur dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kampar. **Metode:** jenis penelitian ini adalah bersifat analitik dengan menggunakan pendekatan penelitian *Cross Sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes melitus di Puskesmas Kampar tahun 2020 yang sebanyak 75 orang dengan jumlah sampel adalah 62 orang, adapun teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. **Hasil:** didapatkan lebih dari separuh responden yang mengalami stres sebanyak 37 orang (59,7%), lebih dari separuh responden yang mengalami gangguan pola tidur sebanyak 32 orang (51,6%), sebagian besar responden yang memiliki kadar gula darah tinggi sebanyak 35 orang (56,5%). **Simpulan:** setelah dilakukan uji *chi-square* didapatkan nilai p value 0,000 (< 0,05) artinya terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dan pola tidur dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris. Diharapkan pada responden untuk dapat menghindari faktor pemicu terjadinya peningkatan kadar gula darah seperti stres dan gangguan pola tidur agar dapat menjaga kadar gula darah tetap dalam batas normal.

Kata Kunci: Stres, Pola Tidur, Kadar Gula Darah, Diabetes Melitus

ABSTRACT

*Diabetes is an important public health problem because the number of cases and the prevalence of DM has continued to increase over the last few decades. DM sufferers can be caused by risk factors that cannot be changed, namely gender, age, and generic factors. Then the risk factors that can be changed are smoking habits, obesity, lifestyle changes, drug eating patterns, physical activity, education, work, alcohol consumption, sleep patterns and stress. This study aims to determine the relationship between stress levels and sleep patterns with blood sugar levels of patients with type II diabetes mellitus at the kampar health center. **Method:** this type of research is analytic nature using a cross sectional serearch approach. The population in this study were all patients with diabetes mellitus at the kampar health center in 2020, which were 75 poeple, poeple with a total sample of 62 poeple, while the sampling technicue uses sample random sampling technique. **The result :** get more and half of respondents who experience stress as many as 37 poeple (59.7%), more and half of respondents who*

*experience sleep pattern disorders as many as 32 people (51.6%), most of the respondents who have high blood sugar levels as many as 35 people (56.5%). **Conclusion:** after the chi-square test was carried out, the p value was 0.000 (<0.05), meaning that there was a significant relationship between stress level and sleep patterns with blood sugar level in patients with diabetes mellitus in the work area of UPT BLUD puskesmas air tiris. To be able to multiply the factors that trigger an increase in blood sugar levels such as stress and anxiety and sleep pattern in order to keep blood sugar levels within normal limits*

Keywords: *Stress, sleep patterns, blood sugar levels, diabetes mellitus.*

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang cukup besar di Indonesia. Hal ini ditandai dengan bergesernya pola penyakit secara epidemiologi dari penyakit menular yang cenderung turun ke penyakit tidak menular yang secara global meningkat di dunia dan telah menduduki sepuluh besar penyakit penyebab kematian dan kasus terbanyak adalah penyakit Diabetes Melitus (DM) (Depkes RI, 2011). Diabetes merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Jumlah kasus dan prevalensi DM terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. DM adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya (Kemenkes RI, 2018).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2014 secara global 422 juta orang dewasa berusia di atas 18 tahun menderita DM. Jumlah terbesar DM diperkirakan berasal dari Asia Tenggara dan Pasifik Barat, terhitung sekitar setengah kasus DM di dunia. Di seluruh dunia jumlah penderita DM telah meningkat secara substansial antara tahun 1980 dan tahun 2014 meningkat dari 108 juta menjadi 422 juta atau sekitar empat kali lipat. Estimasi Jumlah Penderita DM tahun 2030 di India sebesar 79,4%, Cina sebesar 42,3%, Amerika Serikat sebesar 30,3% dan Indonesia sebesar 21,3% (Riskesdas RI, 2018).

Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi DM di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun meningkat dari tahun 2013 sebesar 1,5% menjadi 2%. Prevalensi DM semua umur di Indonesia pada Riskesdas 2018 sedikit lebih rendah dibandingkan prevalensi DM pada usia ≥ 15 tahun, yaitu sebesar 1,5%. Prevalensi DM pada tahun 2018 berdasarkan umur, jenis kelamin, dan daerah domisili. Maka kategori usia penderita DM terbesar berada pada rentang usia 55-64 tahun sebesar 6,3% dan 65-74 tahun sebesar 6%. Selain itu, penderita DM di Indonesia lebih banyak berjenis kelamin perempuan (1,8%) dari pada laki-laki (1,2%). Kemudian untuk daerah domisili lebih banyak penderita DM yang berada di perkotaan (1,9%) dibandingkan dengan di pedesaan (1,0%). Berdasarkan status pendidikan dan pekerjaan, prevalensi penderita DM tertinggi merupakan kategori jenjang pendidikan tertinggi sebesar 2,8% status pekerjaan sebagai PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD (Riskesdas, 2018).

Prevalensi DM di Provinsi Riau tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun mengalami peningkatan dari tahun 2013 yaitu dari 1% menjadi 1,9%. Prevalensi penderita DM yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar tahun 2019 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 yaitu dari 13,7% turun menjadi 9,8%. Kabupaten tertinggi penderita DM yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar adalah Kabupaten Bengkalis sebesar 100% dan terendah adalah Kabupaten Indragiri Hilir sebesar 1%. Sedangkan Kabupaten Kampar menduduki urutan ke delapan sebesar 54,6% (Dinkes Provinsi Riau, 2019).

Berdasarkan data penderita DM di Dinas Kabupaten Kampar tahun 2020 mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2019 yaitu sebesar 3.550 menjadi 13.140. Jumlah penderita DM yang bergantung insulin tahun 2020 sebanyak 2.478 orang yang terdiri dari laki-laki sebanyak 1.722 orang dan perempuan 756 orang. Penderita DM yang tidak bergantung insulin sebanyak 10.662 orang yang terdiri laki-laki sebanyak 7.227 orang dan perempuan 3.435 orang. Puskesmas Kampar menduduki urutan kedua tertinggi sebanyak 713 orang (16,9%)

(Dinkes Kabupaten Kampar, 2020). Prevalensi DM di Puskesmas Kampar tahun 2018 sebanyak 133 orang dan meningkat pada tahun 2019 menjadi 309 orang. Sedangkan prevalensi DM pada tahun 2020 sebanyak 75 orang.

Menurut Fatimah (2015) meningkatnya jumlah penderita DM dapat disebabkan oleh faktor risiko yang tidak dapat berubah yaitu jenis kelamin, umur, dan faktor genetik. Kemudian faktor risiko yang dapat diubah yaitu kebiasaan merokok, obesitas, perubahan gaya hidup, pola makan, obat – obatan, aktivitas fisik, pendidikan, pekerjaan, konsumsi alkohol, pola tidur dan stres. Menurut Derek *et al* (2017) stres dan DM memiliki hubungan yang sangat erat. Stres dapat berdampak secara total pada individu yaitu terhadap fisik, psikologis, intelektual, sosial, dan spiritual, serta mengancam keseimbangan fisiologis. Stres adalah respon tubuh yang tidak spesifik terhadap setiap kebutuhan tubuh yang terganggu.

Menurut Damayanti (2015) stres memicu reaksi biokimia tubuh melalui 2 jalur yaitu neural dan *neuroendokrin*. Reaksi pertama respon stres yaitu sekresi sistem saraf simpatis untuk mengeluarkan *norepinefrin* yang menyebabkan peningkatan frekuensi jantung. Kondisi ini menyebabkan glukosa darah meningkat guna sumber energi untuk perfusi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kadir & Salamanja (2015) menyebutkan bahwa stres merupakan faktor yang berpengaruh penting bagi penderita DM karena peningkatan produksi hormon stres dapat menyebabkan kadar gula darah menjadi meningkat.

Menurut Kurnia *et al* (2017) faktor lain yang dapat meningkatkan kadar gula darah pada penderita DM adalah pola tidur yang terganggu. Pola tidur yang buruk sering terjadi pada penderita DM karena sering berkemih di malam hari, makan berlebihan sebelum waktu tidur, stress dan kecemasan serta peningkatan suhu tubuh dapat mengganggu pola tidur di malam hari. Akibatnya adalah mempengaruhi sistem endokrin terutama terkait dengan gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin dan berkurangnya respon insulin. Menurut Fatimah (2015) tidur dikatakan berkualitas jika telah melewati tahapan tidur 1 sampai tahap 4 bertambah dalam. Tidur yang dangkal merupakan karakteristik dari tahap 1 dan 2 seseorang akan lebih mudah terbangun.

Berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan pada 10 orang penderita DM di Puskesmas Kampar, didapatkan 8 orang mengatakan sering terbangun pada malam hari karena sering buang air kecil, merasa haus dan lapar dan 2 orang mengatakan tidak terlalu sering terbangun pada malam hari. Dari 10 responden yang peneliti wawancara, 2 orang mengatakan mudah tersinggung dan marah tanpa sebab yang jelas, 4 orang mengatakan terpicu dengan penyakitnya yang harus mengkonsumsi obat secara terus – menerus dan 2 orang mengatakan sering gelisah dan khawatir penyakitnya tidak dapat disembuhkan. Berdasarkan fenomena diatas maka peneliti tertarik untuk dilakukan penelitian dengan judul “Hubungan tingkat stres dan pola tidur dengan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus tipe II di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris”.

METODE

Penelitian ini bersifat analitik dengan menggunakan pendekatan penelitian *Cross Sectional*. Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 17 -30 Juni tahun 2021 di Wilayah Kerja UPTD BLUD Puskesmas Airtiris. Populasi penelitian ini adalah semua penderita Diabetes Melitus (DM) tipe II di Wilayah Kerja UPTD BLUD Puskesmas Airtiris Tahun 2020 sebanyak 75 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan teknik *simple random sampling* sebanyak 62 orang. Untuk mengetahui tingkat stres dan pola tidur pada penderita DM tipe II, peneliti menggunakan kuesioner *Depression Anxiety and Stress Scale* (DASS). Untuk mengukur pola tidur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang telah dimodifikasi. Untuk pengukuran kadar gula darah peneliti melakukan pengukuran secara langsung menggunakan set cek gula darah dengan menggunakan *Easy Touch GCU* dengan uji strip. Analisa data yang digunakan yaitu univariat dan bivariat dengan uji *chis-square* dengan nilai α (0,05).

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 4.1 : Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris

| No. | Karakteristik Responden | N | Persentase (%) |
|------|-------------------------|---|----------------|
| Umur | | | |

| | | | |
|----------------------|------------------|----|------|
| 1. | 55 – 60 | 29 | 46,8 |
| 2. | 61 – 65 | 33 | 53,2 |
| Jumlah | | 62 | 100 |
| Jenis Kelamin | | | |
| 1. | Laki – Laki | 23 | 37,1 |
| 2. | Perempuan | 39 | 62,9 |
| Jumlah | | 62 | 100 |
| Pendidikan | | | |
| 1. | SD | 6 | 9,7 |
| 2. | SMP | 18 | 29,0 |
| 3. | SMA | 21 | 33,9 |
| 4. | Perguruan Tinggi | 17 | 27,4 |
| Jumlah | | 62 | 100 |
| Pekerjaan | | | |
| 1. | Bekerja | 20 | 32,3 |
| 2. | Tidak Bekerja | 42 | 67,7 |
| Jumlah | | 62 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa bahwa dari 62 responden, lebih dari separuh responden memiliki kategori umur 61 – 65 tahun sebanyak 33 orang (53,2%), sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 39 orang (62,9%), sebagian besar responden berpendidikan SMA sebanyak 21 orang (33,9%) dan sebagian besar responden tidak bekerja sebanyak 42 orang (67,7%).

Analisa Univariat

Analisa univariat yaitu dilakukan untuk menganalisa terhadap distribusi frekuensi setiap kategori pada variabel bebas (tingkat stres dan pola tidur) dan variabel terikat (kadar gula darah).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Stres di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris

| No. | Tingkat Stres | N | Persentase (%) |
|--------|-----------------------|----|----------------|
| 1. | Tidak Mengalami Stres | 25 | 40,3 |
| 2. | Mengalami Stres | 37 | 59,7 |
| Jumlah | | 62 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa dari 62 responden, di dapatkan lebih dari separuh responden mengalami stres sebanyak 37 orang (59,7%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pola Tidur di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris

| No. | Pola Tidur | N | Persentase (%) |
|--------|--------------------|----|----------------|
| 1. | Tidak ada gangguan | 30 | 48,4 |
| 2. | Ada gangguan | 32 | 51,6 |
| Jumlah | | 62 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa dari 62 responden, di dapatkan lebih dari separuh responden mengalami gangguan pola tidur sebanyak 32 orang (51,6%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris

| No. | Kadar Gula Darah | N | Persentase (%) |
|--------|------------------|----|----------------|
| 1. | Tinggi | 35 | 56,5 |
| 2. | Normal | 27 | 43,5 |
| Jumlah | | 62 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa dari 62 responden, di dapatkan lebih dari separuh responden memiliki kadar gula darah tinggi sebanyak 35 orang (56,5%).

Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (tingkat stres dan pola tidur) dan variabel dependen (kadar gula darah) dengan menggunakan uji statistik *chi square*. karena semua data terdistribusi normal. Hasil analisis Chi-square dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5 : Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris

| Tingkat Stres | Kadar Gula Darah | | | | Total | P value | POR (95%CI) |
|-----------------------|------------------|------|--------|------|-------|---------|-------------|
| | Tinggi | | Normal | | | | |
| | n | % | n | % | | | |
| Tidak Mengalami Stres | 3 | 12,0 | 22 | 88,0 | 25 | 100 | 0,000 |
| Mengalami Stres | 32 | 86,5 | 5 | 13,5 | 37 | 100 | |
| Total | 35 | 56,5 | 27 | 43,5 | 62 | 100 | |

Keterangan : Hasil Penelitian diuji dengan uji statistik Chi-Square

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa dari 25 responden (100%), didapatkan bahwa ada sebanyak 3 orang (12%) responden tidak mengalami stres tetapi memiliki kadar gula darah tinggi. Sedangkan dari 37 orang (100%), didapatkan 5 orang (13,9%) responden yang mengalami stres akan tetapi memiliki kadar gulah darah normal. Berdasarkan *uji statistik* diperoleh nilai *p value* = 0,000 ($p \leq 0,05$), dengan derajat kemaknaan ($\alpha = 0,05$). Ini berarti ada hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe IIdi Wilaayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris. Kemudian dari hasil analisis diperoleh POR (*Odd Ratio*) =0,021 artinya responden yang mengalami stres mempunyai risiko 0,021 kali lebih tinggi memiliki kadar gula darah tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami stres.

Tabel 4.6 : Hubungan Pola Tidur dengan Kadar Gula Darah di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris

| Pola Tidur | Kadar Gula Darah | | | | Total | P value | POR (95%CI) |
|--------------------|------------------|------|--------|------|-------|---------|-------------|
| | Tinggi | | Normal | | | | |
| | n | % | n | % | | | |
| Tidak ada gangguan | 8 | 26,7 | 22 | 73,3 | 30 | 100 | 0,000 |
| Ada gangguan | 27 | 84,4 | 5 | 15,6 | 32 | 100 | |
| Total | 35 | 56,5 | 27 | 43,5 | 62 | 100 | |

Keterangan : Hasil Penelitian diuji dengan uji statistik Chi-Square

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat bahwa dari 30 responden (100%), didapatkan bahwa ada sebanyak 8 orang (26,7%) responden tidak mengalami gangguan pola tidur akan tetapi memiliki kadar gula darah tinggi. Sedangkan dari 32 orang (100%), didapatkan 5 orang (15,6%) responden yang mengalami gangguan pola tidur akan tetapi memiliki kadar gula darah normal. Berdasarkan *uji statistik* diperoleh nilai *p value* = 0,000 ($p \leq 0,05$), dengan derajat kemaknaan ($\alpha = 0,05$). Ini berarti ada hubungan pola tidur dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris. Kemudian dari hasil analisis diperoleh POR (*Odd Ratio*) =0,067 artinya responden yang mengalami gangguan pola tidur mempunyai risiko 0,067 kali lebih tinggi kadar gula darah tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami gangguan pola tidur.

PEMBAHASAN

Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris

Hasil penelitian dapat dilihat bahwa dari 62 responden, lebih dari separuh responden mengalami stres sebanyak 37 orang (59,7%) dan sebagian besar responden memiliki kadar gula darah tinggi sebanyak 35 orang (56,5%). Berdasarkan analisa statistik dengan menggunakan uji statistik *Chi-square* dengan derajat kepercayaan $< 0,05$ di dapatkan ada hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus.

Hasil penelitian ini didukung oleh teori yang dikemukakan oleh olehSaraswati (2018) mengatakan stres erat hubungannya dengan terjadinya diabetes. Selama stres hormon-hormon yang mengarah pada kadar gula darah akan meningkat seperti epineprin, kortisol, glukagon, (*adenocorticotropin*) ACTH, kortikosteroid, dan tiroid. Stres fisik maupun emosional mengaktifkan sistem neuroendokrin dan sistem saraf simpatis melalui hipotalamus-pituitari-

adrenal sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Diabetes melitus sering dikatakan sebagai penyakit yang tidak bisa disembuhkan karena merupakan penyakit dengan komplikasi paling banyak yang berkaitan dengan peningkatan glukosa darah sehingga berakibat terhadap rusaknya pembuluh darah, saraf dan struktur internal lainnya. Hal inilah yang membuat para penderita DM mengalami stres karena mereka selalu dihadapkan dengan rasa takut akan cacat fisik bahkan kematian.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Damayanti (2015) stres memicu reaksi biokimia tubuh melalui 2 jalur, yaitu neural dan neuroendokrin. Reaksi pertama respon stres yaitu sekresi sistem saraf simpatis untuk mengeluarkan norepinefrin yang menyebabkan peningkatan frekuensi jantung. Kondisi ini menyebabkan glukosa darah meningkat guna sumber energi untuk perfusi. Stres merupakan faktor yang berpengaruh penting bagi penyandang diabetes peningkatan hormon stres diproduksi dapat menyebabkan kadar gula darah menjadi meningkat. Kondisi yang rileks dapat mengembalikan ko-tra-regulasi hormon stres dan memungkinkan tubuh untuk menggunakan insulin lebih efektif. Pengaruh stres terhadap peningkatan kadar gula darah terkait dengan sistem neuroendokrin yaitu melalui jalur *Hipotalamus-Pituitary-Adrenal*. Stres yang tinggi dapat memicu kadar gula darah dalam tubuh yang semakin meningkat sehingga semakin tinggi stres yang di alami oleh penderita diabetes melitus maka diabetes melitus yang di derita akan semakin tambah buruk.

Hasil penelitian ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2016) menunjukkan ada hubungan antara tingkat stres terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Salamanja (2015) stres merupakan faktor yang berpengaruh penting bagi penyandang diabetes peningkatan produksi hormon stres dapat menyebabkan kadar gula darah menjadi meningkat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ikhwan (2018) menunjukkan ada hubungan kadar gula darah dengan tingkat stres pada penderita Diabetes Militus tipe 2 di Puskesmas Anggeraja Kabupaten Enrekang Tahun 2018 dengan nilai p value = 0,001. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Derek (2017) menunjukkan terdapat hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah ($p=0,000$).

Berdasarkan penelitian maka menurut asumsi peneliti, tingkat stres yang dialami penderita diabetes melitus dapat memperburuk keadaan responden karena memicu peningkatan kadar gula darah penderita diabetes melitus. Semakin tinggi tingkat stres responden maka semakin tinggi pula kemungkinan kadar gula darah responden. Penderita diabetes melitus yang mengalami stres akan memicu terjadinya pengeluaran hormon yang memicu terjadinya peningkatan kadar gula darah, sehingga kadar gula darah penderita glukosa darah yang sudah melebihi batas normal akan menjadi lebih tinggi lagi dan memperburuk keadaan penderita diabetes melitus.

Sebagian besar stres yang dialami oleh pada penderita diabetes melitus karena sebagian besar responden tidak bekerja. Perubahan peran yang dialami membuat responden mengalami stress karena yang pada saat sehat responden yang bekerja menjadi kepala rumah tangga tetapi setelah menderita penyakit diabetes melitus membuat responden tidak menjadi tulang punggung keluarganya lagi sehingga responden merasa menjadi beban keluarganya dan tidak bisa membantu banyak dalam perekonomian keluarga. Beban pikiran tersebut yang membuat responden mengalami stres sehingga memicu kadar gula dalahnya.

Penelitian ini juga menemukan beberapa responden mengalami stres tetapi memiliki kadar gula darah rendah sebanyak 5 orang (13,5%). Hal ini bisa disebabkan karena responden berpendidikan tinggi yang memiliki informasi yang baik mengenai diabetes melitus, hal ini terbukti dari pernyataan responden yang mengatakan mengurangi konsumsi gula dalam kesehariannya agar kadar gula darahnya tetap rendah atau normal.

Penyebab lain karena faktor ekonomi responden yang baik sehingga rutin kontrol kadar gula darah serta minum obat penurun kadar glukosa darah yang dibuktikan dari wawancara peneliti dengan responden, ditemukan ada sebanyak 3 orang (8,1%) responden yang rutin minum obat penurun kadar glukosa darah. Faktor lain bisa disebabkan karena responden mendapatkan dukungan keluarga yang baik sehingga perubahan peran akibat penyakit dideritanya tidak menjadi beban fikiran responden. Hal ini dibuktikan dari wawancara peneliti dengan responden ditemukan 2 orang (5,5%) mengatakan keluarga selalu mendengarkan keluhannya sehingga responden tidak merasa sendiri dalam menghadapi penyakit diabetes melitus yang dideritanya.

Temuan lain yang peneliti temukan pada penelitian ini yaitu beberapa responden tidak mengalami stres tetapi memiliki kadar gula darah tinggi sebanyak 3 orang (12%). Hal ini karena faktor penyebab tingginya kadar

gula darah penderita diabetes melitus tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat stres akan tetapi multifaktor seperti pola tidur. Hal ini dibuktikan dari pernyataan kuesioner nomor 2 dimana responden mengatakan sering terbangun pada malam hari dan responden mengatakan sering merasa mengantuk pada siang hari. Responden yang mengalami gangguan pola tidur akan berisiko peningkatan kadar gula darah tinggi. Faktor lain bisa disebabkan karena sebagian besar responden adalah perempuan sehingga lebih cenderung mengalami kelebihan berat badan atau obesitas yang memicu peningkatan kadar gula darah walaupun responden tidak mengalami stres.

Hubungan Pola Tidur dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris

Hasil penelitian dapat dilihat bahwa dari 62 responden, lebih dari separuh responden mengalami gangguan pola tidur sebanyak 32 orang (51,6%) dan lebih dari separuh responden memiliki kadar gula darah tinggi sebanyak 35 orang (56,4%). Berdasarkan analisa statistik dengan menggunakan uji statistik *Chi-square* dengan derajat kepercayaan $\alpha < 0,05$ di dapatkan ada hubungan pola tidur dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus.

Hasil penelitian ini didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Kalsum (2015) penderita diabetes melitus tipe 2 sering terjadinya naik turun kadar glukosa darah. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 sering mengalami gangguan pola tidur dikarenakan seringnya terbangun pada malam hari dikarenakan poliuri. Gangguan pola tidur akan menyebabkan terjadinya gangguan keseimbangan tubuh lainnya termasuk kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Penderita diabetes melitus yang tidurnya kurang dapat menyebabkan beberapa gangguan pada respon imun, endokrin dan fungsi kardiovaskuler. Akibat kekurangan waktu tidur dapat mempengaruhi fungsi sistem endokrin terutama terkait dengan gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin dan berkurangnya respon insulin.

Hasil penelitian ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Arifin (2011) terhadap kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2, menunjukkan ada hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kalsum (2015) menunjukkan ada hubungan yang signifikan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang dilakukan di Rumah Sakit Islam Cempaka Putih Jakarta tahun 2013. Gangguan kualitas tidur memberi pengaruh ± 11 kali lipat terhadap peningkatan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Berdasarkan penelitian di atas maka menurut asumsi peneliti responden yang mengalami gangguan pola tidur akan menyebabkan terjadinya peningkatan kadar gula darah. Penyebab gangguan pola tidur pada responden karena sering buang air kecil (poliuria), sehingga pada penderita diabetes melitus sebaiknya dianjurkan tidak banyak minum pada malam hari. Tidur responden dikatakan berkualitas jika telah melewati tahapan – tahapan tidur, kualitas tidur dari tahap 1 sampai tahap 4 bertambah dalam. Sedangkan responden yang mengalami tidur yang dangkal yaitu dari tahap 1 dan 2 akan lebih mudah terbangun yang sering dialami penderita diabetes melitus yang membuat kadar gula darah meningkat. Hal ini dibuktikan dari pernyataan kuesioner nomor 2 dimana responden mengatakan sering terbangun pada malam hari dan responden mengatakan sering merasa mengantuk pada siang hari.

Penelitian ini menemukan beberapa responden tidak mengalami gangguan pola tidur tetapi memiliki kadar gula darah tinggi sebanyak 8 orang (26,7%). Hal ini disebabkan faktor pekerjaan responden yang dapat memicu responden rentan mengalami stres yang memicu keluarnya hormon *norepinefrin* sehingga glukosa darah responden meningkat. Hal ini dibuktikan dari temuan 2 orang (3,2%) responden masih bekerja. Faktor umur responden yang sebagian besar dalam rentang umur 61 – 65 tahun yang mana terjadi kemunduran fungsi kerja organ tubuh khususnya fungsi kerja pankreas yang berkurangnya produksi hormon insulin yang menyebabkan kadar gula darah responden tinggi. Tidak rutin mengkonsumsi obat gula darah, bisa juga menjadi penyebab kadar gula darah responden menjadi tinggi karena penderita DM harus rutin mendapatkan insulin agar bisa membantu glukosa diubah menjadi energi.

Temuan lain yang peneliti temukan pada penelitian ini yaitu beberapa responden mengalami gangguan pola tidur tetapi memiliki kadar darah rendah sebanyak 5 orang (15,6%). Hal ini bisa dipengaruhi karena

responden yang rutin berolahraga sehingga zat makanan yang dikonsumsi diubah menjadi energi dengan injeksi rutin insulin. Selain itu responden juga mengatakan menghindari makanan rendah glukosa darah dan rutin minum obat gula darah sehingga kadar gula darah tetap batas normal yaitu < 200 mg/dl. Faktor lain dapat dipengaruhi dari ada jenis makanan yang rutin dikonsumsi responden yang dapat mencegah terjadinya peningkatan kadar gula darah seperti rutin mengkonsumsi rebusan serai, rumput jarum, dan lain – lainnya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan pada penelitian ini yang berjudul “Hubungan Tingkat Stres dan Pola Tidur dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris sebagai berikut: Lebih dari separuh responden yang mengalami stres sebanyak 37 orang (59,7%) di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris. Lebih dari separuh responden yang mengalami gangguan pola tidur sebanyak 32 orang (51,6%) di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris. Sebagian besar responden yang memiliki kadar gula darah tinggi sebanyak 35 orang (56,5%) di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris. Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitustipe II di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris. Terdapat hubungan yang bermakna antara pola tidurdengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitustipe II di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Airtiris.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terimakasih kepada pembimbing, instritusi atau pemberi dana penelitaian

DAFTAR PUSTAKA

- Alfi WN, Yuliwar R. (2018). *Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi*. Jurnal Berkala Epidemiologi, volume (6), nomor (1).
- Fatimah RN. (2015). *Diabetes Melitus Tipe 2*. Journal Majority, volume (4), nomor (5).
- Ikhwan, Astuti E, Misriani. (2018). *Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tingkat Stres PadaPenderita Diabetes Millitus Tipe 2*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah, volume (7), nomor (1).
- Kalsum U. (2015). *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa DarahPada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2di Rumah Sakit Islam Cempaka Putih JakartaTahun 2013*. Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan, volume (5), nomor (1).
- Khairiyah N, Kusuma FH, Rahayu W. (2017). *Hubungan Peran Ganda Dengan Stres PadaMahasiswa Program Studi Ilmu KeperawatanTugas Belajar di Universitas TribhuwanaTunggadewi Malang*. Nursing News, volume (2), nomor (3).
- Nugroho SA, Purwanti OS. (2016). *Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I Kabupaten Sukoharjo*. Jurnal Publikasi Ilmiah Fakultas Kesehatan UMS.
- Nuzulawati MT. (2016). *Hubungan Antara Kepribadian Tipe A Dengan Stres Kerja Pada Guru SMK Muhammadiyah Tegal*. Proyeksi, Volume (11), nomor (1).
- Saputra C, Wahyuni I, Jayanti S. (2017). *Analisis Hubungan Tipe Kepribadian Dan Persepsi DimensiDesain Organisasi Terhadap Tingkat Stres Kerja KaryawanBagian Ironing di PT X*. Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal), volume 5, nomor 5.
- Saraswati LD, Muniroh M. (2018). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar GulaDarah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2di Rsud K.R.M.T Wongsonegoro Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal), volume (6), nomor (1).
- Asih GY, Widhiastuti H, Dewi R. (2018). *Stres Kerja*. Semarang : University Press.
- Arifin AR, Ratnawati, Burhan E. (2011). *Fisiologi Tidur dan Pernapasan*. Jakarta : Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi FKUI.

- Aryahi F. (2016). *Stres Belajar : Suatu Pendekatan Dan Intervensi Konseling*. Palu : Edukasi Mitra Grafika.
- Hidayat. (2012). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Indira IE. (2016). *Stress Questionnaire: Stress Investigation From Dermatologist Perspective*. Denpasar : Universitas Kedokteran, Universitas Udayana.
- Julia M, Utari A, Moelyo A, MKes, Rochmah N. (2015). *Konsensus Nasional Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe-2 Pada Anak Dan Remaja*. Jakarta : IDAI.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.(2018). *Info Datin Hari Diabetes Melitus Sedunia Tahun 2018*. Kemenkes RI.
- Korompis GC. (2015). *Biostatistik Untuk Keperawatan*. Jakarta : EGC.
- Nasir A, Muhith A, Ideputri ME. (2011). *Buku Ajar : Metodologi Penelitian Kesehatan, Konsep Pembuatan Karya Tulis dan Thesis Untuk Mahasiswa Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Notoadmojo S. (2011). *Ilmu Prilaku Manusia*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Notoadmojo S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rasmun. (2014). *Keperawatan kesehatan mental psikiatri terintegrasi dengan keluarga*. Jakarta : CV Sagung Seto.
- Soelistijo SA, Lindarto D, Decroli E, Permana. (2019). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. Jakarta : PB Perkeni.
- Soewondo P. (2011). *Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe2 di Indonesia*. Jakarta : PB Perkeni.
- Supardi. (2013). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. Jakarta : Change Publication.
- Sulistiyana, Teguh A, Rosidah. (2017). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Agustin D, Destiana. (2012). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur pada Pekerja Shift di PT Krakatau Tirta Industri Cilegon Depok*. Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia.
- Arifin Z. (2011). *Analisis Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Propinsi Nusa Tenggara Barat*. Skripsi, Universitas Indonesia.
- Derek M, Rottie JV, Kallo V. (2017). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado*.
- Hanafi A. (2015). *Gambaran gaya hidup penderita hipertensi di Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang*. Skripsi. Universitas Diponegoro.
- Kadir S, Salamanja V. (2015). *Hubungan Stres dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara*.
- Kurnia J, Mulyadi, Rottie JV. (2017). *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado*.
- Nurlia. (2016). *Pengaruh Pola Tidur Sehat Terhadap Tingkat Insomnia Lansia*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. UIN Alauddin Makassar.
- Sagala AP. (2020). *Hubungan Beban Kerja Dengan Stres Kerja Pada Pegawai Kantor Kementerian Agama Kota Binjai*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.