



HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA UPT PUSKESMAS KAMPA

Gusman Virgo¹, Rizki Kurniadi², Indrawati³

^{1,2}Prodi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

³Prodi D III Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
gusmanvirgo@gmail.com, indrawatiigo@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 internal seperti jenis kelamin, umur, dan faktor genetik. Kemudian faktor eksternal seperti 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 dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa. Jenis penelitian ini adalah bersifat analitik dengan menggunakan pendekatan penelitian *Cross Sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelompok usia 46 – 55 tahun yang menderita diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa tahun 2022 sebanyak 63 orang dengan jumlah sampel adalah 63 orang, adapun teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Hasil penelitian ini di dapatkan sebagian besar responden mengalami stres sedang sebanyak 38 orang (60,3%), sebagian besar responden yang memiliki kadar gula darah tidak normal sebanyak 37 orang (58,7%). Setelah dilakukan uji *chi-square* didapatkan nilai *p value* 0,000 (< 0,05) artinya terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa. Diharapkan kepada penderita DM untuk dapat menghindari faktor pemicu terjadinya peningkatan kadar gula darah agar dapat menjaga kadar gula darah tetap dalam batas normal.

Kata Kunci : Stres, kadar gula darah, diabetes melitus

Abstract

Diabetes is an important public health problem because the number of cases and prevalence of DM has continued to increase over the last few decades. DM sufferers can be caused by internal factors such as gender, age, and genetic factors. Then external factors such as smoking habits, obesity, lifestyle changes, diet, drugs, physical activity, education, work, alcohol consumption, sleep patterns and stress. This study aims to determine the relationship between stress levels and blood sugar levels of people with diabetes mellitus in the work area of UPT Puskesmas Kampa. This type of research is analytic in nature using a cross sectional research approach. The population in this study was the entire age group of 46-55 years who suffered from diabetes mellitus in the Kampa Health Center Working Area in 2022 as many as 63 people with a total sample of 63 people, while the sampling technique used a total sampling technique. . The results of this study found that most respondents experienced moderate stress as many as 38 people (60.3%), most of the respondents who had abnormal blood sugar levels were 37 people (58.7%). 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 levels and blood sugar levels in people with diabetes mellitus in the Work Area of UPT Puskesmas Kampa. It is hoped that people with diabetes will be able to avoid factors that trigger an increase in blood sugar levels in order to keep blood sugar levels within normal limits.

Keywords: *Stress, blood sugar levels, diabetes mellitus*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2024

✉Corresponding author :

Address : Jl. Tuanku Tambusai Bangkinang

Email : gusmanvirgo@gmail.com

PENDAHULUAN

Secara epidemiologi telah terjadi pergeseran pola penyakit di dunia yaitu terjadi penurunan penyakit menular dan meningkatnya Penyakit Tidak Menular (PTM) yang menjadi penyebab kematian. Kasus PTM terbanyak adalah penyakit Diabetes Melitus (DM) (Syahid, 2021). DM merupakan penyakit menahun berbahaya yang disebabkan akibat pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup (hormon yang mengontrol glukosa darah), atau kondisi tubuh tidak bisa secara baik memanfaatkan insulin untuk mengatur glukosa darah (Kemenkes, 2018).

Berdasarkan data Dinas Kabupaten Kampar tahun 2021 didapatkan prevalensi DM termasuk 10 penyakit terbanyak di Kabupaten Kampar yaitu menempati urutan kelima. Pada tahun 2020 prevalensi DM sebanyak 2.378 orang yang terdiri dari laki – laki sebanyak 1.722 orang dan perempuan 756 orang. Penderita DM yang tidak bergantung insulin sebanyak 10.662 orang. Tahun 2021 penderita DM mengalami peningkatan sebanyak 2.871 orang, yang terdiri laki – laki sebanyak 1.076 orang dan perempuan 1.297 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat prevalensi DM pada 10 Puskesmas tertinggi prevalensi DM di Kabupaten Kampar tahun 2021 pada tabel berikut:

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) mencatat 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) menderita diabetes dan 6,7 juta atau 1 tiap 5 detik kematian akibat DM. Tiongkok menjadi negara dengan prevalensi DM tertinggi sebanyak 140,87 juta, India 74,19 juta, Pakistan 32,96 juta dan Indonesia berada di posisi kelima tertinggi prevalensi DM di dunia sebanyak 19,47 juta dari 179,72 juta jumlah penduduk atau sekitar 10,6%. IDF mencatat 81% penderita DM tinggal di negara berpendapatan rendah dan menengah. IDF memperkirakan 44% orang dewasa penderita DM yang belum terdiagnosa (Pahlevi, 2021).

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 sebesar 1,5%. 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 sebesar 1,8%) daripada laki - laki sebesar 1,2%. Prevalensi penderita DM di perkotaan sebesar 1,9% dan 1,0% di perdesaan (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 DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk

semua umur mengalami peningkatan yaitu 1,3% pada tahun 2013 menjadi 1,4% pada tahun 2018. 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 Kampar menduduki urutan ke delapan penderita DM yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar sebesar 54,6% (Dinkes Provinsi Riau, 2019).

Tabel 1. Prevalensi Diabetes Melitus Pada 10 Puskesmas Tertinggi di Kabupaten Kampar Tahun 2021

No	Puskesmas	Jumlah	Persentase
1.	Kampa	668	23,3
2.	Kampar Kiri Tengah	533	18,6
3.	Tapung Hulu II	320	11,1
4.	Salo	307	10,7
5.	Bangkinang	256	8,9
6.	Tapung	244	8,5
7.	Kuok	222	7,7
8.	Perhentian Raja	167	5,8
9.	Tambang	49	1,7
10.	Kampar	27	0,9
Total		2.871 orang	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat Puskesmas tertinggi angka kejadian DM adalah Puskesmas Kampa sebanyak 668 orang (23,3%) (Dinkes Kabupaten Kampar, 2021). Untuk lebih jelasnya prevalensi DM pada desa di Puskesmas Kampa tahun 2021 pada tabel 1.2 dibawah ini :

Tabel 2. Prevalensi Diabetes Melitus Menurut Desa di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2021

No	Desa	Jumlah	Persentase
1.	Koto Perambahan	30	15,7
2.	Kampar	28	14,7
3.	Pulau Birandang	28	14,7
4.	Pulau Rambai	27	14,1
5.	Sei Putih	17	8,9
6.	Tanjung Bungo	17	8,9
7.	Sei Tarap	16	8,4
8.	Sawah Baru	15	7,8
9.	Deli Makmur	13	6,8
Total		191	100

Berdasarkan tabel 1.2 dapat dilihat desa yang paling banyak penderita DM di Puskesmas Kampa adalah desa Koto Perambahan sebanyak 30 orang (15,7%) dan terendah adalah Deli Makmur sebanyak 13 orang (6,8%). Data angka kejadian DM tertinggi di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa berdasarkan kelompok umur sebagai berikut:

Tabel 3. Data Angka Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Berdasarkan Kelompok Umur

No	Kelompok Usia	Frekuensi	%
1	Dewasa Awal (26-35)	17	8,9
2	Dewasa Akhir (36-45)	31	16,2
3	Lansia Awal (46-55)	63	33,0
4	Lansia Akhir (56-65)	80	41,9
Total		191	100

Dampak yang diakibatkan dari penyakit DM yaitu sebagai penyebab timbulnya komplikasi penyakit lain seperti retinopati diabetik sebanyak 79 orang terdiri dari 47 orang perempuan dan 32 orang laki-laki, penyakit kardiovaskuler sebanyak 16 orang terdiri dari 8 orang perempuan dan 8 orang laki-laki, neuropati diabetik sebanyak 10 orang terdiri dari 7 perempuan dan laki-laki 3 orang dan nefropati diabetik sebanyak 1 orang (RSUD Bangkinang, 2021).

Meningkatnya jumlah penderita DM dapat disebabkan oleh faktor internal seperti jenis kelamin, umur, dan faktor genetik. Kemudian faktor eksternal seperti kebiasaan merokok, obesitas, perubahan gaya hidup, pola makan, obat – obatan, aktivitas fisik, pendidikan, pekerjaan, konsumsi alkohol, pola tidur dan stres (Fatimah, 2015). Stres dan DM memiliki hubungan yang sangat erat. Stres merangsang proses biokimia tubuh dengan 2 jalan seperti neural dan *neuroendokrin*. Proses pertama adalah merangsang sistem saraf simpatis untuk mengalirkan norepinefrin yang membuat tingginya denyut jantung. Keadaan ini berdampak gula darah tinggi untuk pusat kalori untuk peredaran darah di jantung (Ikhwan *et al.*, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kadir & Salamanja (2015)) menyebutkan bahwa stres adalah faktor yang menjadi penyebab penting untuk penderita DM karena tingginya produksi hormon stres yang membuat kadar glukosa darah menjadi tinggi.

Untuk mencegah terjadinya komplikasi penderita DM perlu melakukan pengelolaan stres seperti memodifikasi lingkungan. Memodifikasi rumah yang rapi, bersih, tenang dan nyaman sehingga akan membantu mengatasi situasi stress. Musik atau suara yang lembut juga memberi perasaan rileks pada seseorang yang mengalami stress (Alini, 2021).

Berdasarkan fenomena diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa”.

METODE

Penelitian ini bersifat analitik dengan menggunakan pendekatan penelitian *cross sectional* yaitu dimana variabel independen

(tingkat stres) dan variabel dependen (kadar gula darah pada penderita diabetes melitus) diteliti pada saat bersamaan (Supardi, 2013).

Lokasi penelitian dilakukan di Wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa pada tanggal 05-16 September tahun 2022.

Populasi penelitian ini adalah semua penderita DM usia 46-55 tahun di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2022 yang berjumlah 63 orang. Sampel dalam penelitian adalah seluruh penderita DM usia 46-55 tahun di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2022 sebanyak 63 orang. Ada pun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Total Sampling* yaitu pengambilan seluruh populasi menjadi sampel. Variabel yang terlibat dari penelitian ini terdiri dari dua variabel yang diukur, yaitu:

- a. Variabel Independen (Variabel Bebas)
Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat stres.
- b. Variabel Dependen (Variabel Terikat).
Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar gula darah .

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner sebagai alat pengumpul data. Kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari tingkat stres dan untuk mengukur kadar gula darah menggunakan glucometer dengan uji strip.

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa univariat dan bivariat. Analisa univariat yaitu dilakukan untuk menganalisa terhadap distribusi frekuensi setiap kategori pada variabel bebas (tingkat stres) dan variabel terikat (kadar gula darah).Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah melalui uji statistik *chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 05 – 16 September yang meliputi usia 46-55 tahun yang menderita diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa, yang berjumlah 63 orang. Data yang diambil melalui kuesioner dan untuk kadar gula darah menggunakan glucometer dengan uji strip. Dari pengumpulan data di dapatkan hasil sebagai berikut :

Karakteristik Responden

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Responden (Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan) di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa

No.	Variabel	N	Persentase (%)
	Umur (Tahun)		

1.	46 – 50	30	47,6
2.	51 – 55	33	52,4
Jumlah		63	100
Jenis Kelamin			
1.	Perempuan	29	46,0
2.	Laki – Laki	34	54,0
Jumlah		63	100
Pendidikan			
1.	SD	11	17,5
2.	SMP	15	23,8
3.	SMA	30	47,6
4.	Perguruan Tinggi	7	11,1
Jumlah		63	100
Pekerjaan			
1.	Tidak Bekerja	35	55,6
2.	Bekerja	28	44,4
Jumlah		63	100

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa dari 63 responden, didapatkan responden kategori umur 51 – 55 tahun sebanyak 33 orang (52,4%), berjenis kelamin laki – laki sebanyak 34 orang (54%), berpendidikan SMA sebanyak 30 orang (47,6%) dan tidak bekerja sebanyak 35 orang (55,6%).

Analisa Univariat

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Stres di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa

No.	Tingkat Stres	N	Persentase (%)
1.	Ringan	25	39,7
2.	Sedang	38	60,3
Jumlah		63	100

Berdasarkan tabel 5. dapat dilihat bahwa dari 63 responden, sebagian besar responden mengalami stres sedang yaitu sebanyak 38 orang (60,3%).

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Frekuensi Kadar Gula Darah di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa

No.	Kadar Gula Darah	N	Persentase (%)
1.	Normal	26	41,3
2.	Tidak Normal	37	58,7
Jumlah		63	100

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa dari 63 responden, sebagian besar responden memiliki kadar gula darah tidak normal yaitu sebanyak 37 orang (58,7%).

Analisa Bivariat

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

Tabel 7. Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa

	Tingkat Stres	Kadar Gula Darah				Total	P Value	POR (95%CI)	
		Normal		Tidak Normal					
		n	%	n	%				
Ringan		20	80,0	5	20,0	25	100	0,000	21,333
Sedang		6	15,8	32	84,2	38	100		
Total		26	41,3	37	58,7	63	100		

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa dari 25 responden (100%), yang tingkat stres nya ringan ada 5 responden (20%) yang kadar gula darahnya tidak normal. Sedangkan dari 38 responden (100%), yang mengalami stres sedang ada 6 responden (15,8%) yang kadar gula darahnya 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 di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa. tingkat stres dengan kadar gula darah di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa. Kemudian dari hasil analisis diperoleh POR (*Odd Ratio*) = 21,333 artinya responden yang mengalami stres sedang mempunyai risiko 21,333 kali lebih tinggi mengalami kadar gula darah tidak normal dibandingkan dengan responden yang mengalami stress ringan.

Pembahasan

Hasil dari penelitian terdapat 63 responden, sebagian besar responden mengalami tingkat stress sedang sebanyak 38 orang (60,3%) dan mengalami kadar gula darah tidak normal sebanyak 37 orang (58,7%). Berdasarkan analisa statistik dengan menggunakan uji statistik *Chi-square* dengan derajat kepercayaan α 0,05 didapatkan nilai *p value* 0,000 < 0,05 yang berarti terdapat hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ikhwan (2018) menjelaskan adanya hubungan antara kadar gula darah dengan tingkat stres pada penderita Diabetes Melitus tipe 2. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Nugroho (2017), yang menjelaskan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II. Pada penelitian Salamanja (2015) menjelaskan bahwa stres merupakan salah satu faktor yang yang mempengaruhi penderita diabetes melitus.

Hasil penelitian ini didukung dengan teori yang dikemukakan oleh Saraswati (2018) yang menjelaskan bahwa stres merupakan salah satu pemicu terjadinya penyakit diabetes melitus. Penyakit DM merupakan penyakit yang sulit disembuhkan hal ini disebabkan karena komplikasi yang disebabkan oleh penyakit diabetes melitus

selalu berkaitan dengan peningkatan pada glukosa darah sehingga berakibat pada kerusakan saraf dan pembuluh darah.

Penelitian ini juga menemukan beberapa responden mengalami stres sedang tetapi memiliki kadar gula darah normal sebanyak 6 orang (15,8%). Hal ini bisa disebabkan karena responden rutin minum obat penurun kadar glukosa darah sehingga walaupun responden mengalami stres sedang tetapi obat gula darah yang dikonsumsi rutin dapat membuat kadar glukosa darah menjadi rendah. Hal ini dibuktikan dari wawancara dengan responden pada saat penelitian ada sebanyak 3 orang (7,9%) responden yang rutin minum obat penurun kadar glukosa darah. Faktor lain bisa disebabkan karena responden memiliki kepribadian yang open atau terbuka serta keluarga yang mendukung responden dalam setiap saat sehingga perubahan peran akibat penyakit dideritanya tidak menjadi beban pikirannya. Hal ini dibuktikan dari wawancara peneliti dengan responden ditemukan 3 orang (7,9%). Dimana keluarga responden selalu mendengarkan keluhan responden dan selalu ada setiap responden membutuhkannya sehingga responden tidak merasa kesepian menghadapi penyakit diabetes melitus yang dideritanya.

Temuan lain yang peneliti temukan pada penelitian ini yaitu beberapa responden mengalami stres ringan tetapi memiliki kadar gula darah tidak normal sebanyak 5 orang (20%). 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 pada saat wawancara dengan responden, dimana responden mengatakan sering terbangun pada malam hari karena sering buang air kecil. Hal ini membuat kualitas tidur responden tidak baik sehingga dapat meningkatkan kadar gula darah responden. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamidi (2015) Pada pasien DM sangat mempengaruhi kualitas tidur, apabila pasien DM mengalami gangguan tidur hal itu akan bisa memperburuk keadaan pasien DM karena dapat mempengaruhi kerja insulin.

Faktor lain kemungkinan bisa disebabkan karena pola makan responden yang mengkonsumsi makanan yang tinggi kadar glukosa seperti teh manis, nasi putih biasa, pisang dan lain – lainnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa.

DAFTAR PUSTAKA

Alini. (2021). *PKM MANAJEMEN STRESS PADA PANDEMI COVID-19*. 2(2), 323–330.
Fatimah, R. N. (2015). *DIABETES MELITUS*

TIPE 2. *Journal Majority*, 4, 93–101.

Hamidi, M. N. S. (2015). *Hubungan pemberian aktivitas range of motion (rom) terhadap peningkatan kualitas tidur pasien diabetes melitus diruang rawat inap rsud arifin achmad pekanbaru*. 41–53.

Ikhwan, Astuti, E., & Misriani. (2018). *HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN TINGKAT STRES PADA PENDERITA DIABETES MILLITUS TIPE 2*. *JIKP JURNAL ILMIAH KESEHATAN PENCERAH*, 7.

Kemendes. (2018). *Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI: Hari Diabetes Sedunia*. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–9.

Pahlevi, R. (2021). *Jumlah Penderita Diabetes Indonesia Terbesar Kelima di Dunia*. *Artikel*, 1.

Riskesdas. (2018). *profil kesehatan indonesia 2018*.

Syahid, Z. M. (2021). *Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pengobatan Diabetes Mellitus*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 147–155. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.546>

Dinas Kesehatan Provinsi Riau. 2019. *Profil Kesehatan*. *Dinkes Prov Riau*.

Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar. 2022. *Data Diabetes Melitus di Kabupaten Kampar Tahun 2021*. *Dinkes Kabupaten Kampar*.

Profil Puskesmas Kampar.(2021). *Data penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Kampar tahun 2019 - 2021*.

RSUD Bangkinang. 2021. *Data Komplikasi Diabetes Melitus di RSUD Bangkinang Tahun 2021*. *RSUD Bangkinang*.

Nugroho, A. S. & Purwanti, S.O. (2010). *Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I Kabupaten Sukoharjo*. *Jurnal S1 Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura*. <https://media.neliti.com/./105312-ID-hubungan-tingkat-stres-dengan-kadar-gula-darah>.

Labindjang, F.I, Kadir, S. & Salamanja V. (2015). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Di Puskesmas Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara*.

Supardi. (2013). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. *Jakarta : Change Publication*.

Nasir A, Muhith A, Ideputri ME. (2011). *Buku Ajar : Metodologi Penelitian Kesehatan, Konsep Pembuatan Karya Tulis dan Thesis Untuk Mahasiswa Kesehatan*. *Yogyakarta : Nuha Medika..*