

KARYA TULIS ILMIAH
HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA MAHASISWA SEMESTER 6 PRODI D3 TLM
DI ITSKes ICMe JOMBANG



NOVA YULISTARI

191310019

FAKULTAS VOKASI
PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

2022

KARYA TULIS ILMIAH
HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA MAHASISWA SEMESTER 6 PRODI D3 TLM
DI ITS Kes ICMe JOMBANG

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyesuaikan Studi di Program Studi

Diploma III Teknologi Laboratorium Medis

NOVA YULISTARI

191310019

FAKULTAS VOKASI

PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

2022

**LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH**

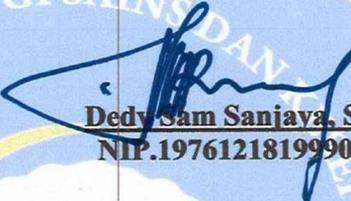
Judul : Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah
pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes
ICMe Jombang
Nama Mahasiswa : Nova Yulistari
NIM : 191310019

TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING
PADA TANGGAL 3 AGUSTUS 2022

Pembimbing Ketua

Pembimbing Anggota


Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIDN. 07.250277.02


Dedy Sam Sanjaya, S.Tr.Kes
NIP.1976121819990310003

Mengetahui,

Ketua Program Studi


Farach Khanifah, S.Pd., M.Si
NIDN. 07.250388.02

**LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

Judul : Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah
pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITSkes
ICMe Jombang

Nama Mahasiswa : Nova Yulistari

NIM : 191310019

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Hasil KTI Pada:

3 Agustus 2022

Menyetujui
Dewan Penguji

Penguji Utama : Harmanik Nawangsari, S.ST., M.Keb

()

Penguji I : Sri Sayekti, S.Si., M.Ked

()

Penguji II : Dedy Sam Sanjaya, S.Tr.Kes

()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi

Ketua Program Studi



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIDN. 07.250277.02


Farach Khanifah, S.Pd., M.Si
NIDN. 07.250388.02

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nova Yulistari

NIM : 191310019

Tempat, tanggal lahir : Ranai, 11 Juni 2001

Institusi : Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia
Medika Jombang

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **“Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang”** adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 3 Agustus 2022

Yang menyatakan



Nova Yulistari
191310019

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nova Yulistari

NIM : 191310019

Tempat, tanggal lahir : Ranai, 11 Juni 2001

Institusi : ITSKes ICMe Jombang

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

“HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MAHASISWA SEMESTER 6 PRODI D3 TLM DI ITSKes ICMe JOMBANG”

Merupakan karya tulis ilmiah dan hasil penelitian yang secara keseluruhan benar-benar bebas plagiasi. Apabila dikemudian hari terbukti melakukan proses plagiasi, maka saya siap di proses sesuai hukum dan Undang-Undang yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 3 Agustus 2022

Saya yang menyatakan



Nova Yulistari
191310019

RIWAYAT HIDUP

Peneliti dilahirkan di Ranai, 11 Juni 2001 dari pasangan bapak Zakaria dan ibu Yurnita. Peneliti merupakan putri kedua dari dua bersaudara.

Tahun 2013 peneliti lulus SD Negeri 002 Kecamatan Bunguran Timur, tahun 2016 peneliti lulus SMP Negeri 1 Kecamatan Bunguran Timur, dan tahun 2019 peneliti lulus SMA Negeri 2 Kecamatan Bunguran Timur. Pada tahun 2019 peneliti lulus seleksi masuk ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang melalui jalur prestasi. Peneliti memilih Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 3 Agustus 2022



Nova Yulistari
191310019

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah berjudul “Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang”. Penulisan karya tulis ilmiah ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis di ITS Kes ICMe Jombang.

Selanjutnya ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta motivasi kepada peneliti sehingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Ucapan terimakasih ini peneliti sampaikan kepada :

1. Ibu Sri Sayekti, S.Si., M.Ked dan bapak Dedy Sam Sanjaya., S.Tr.Kes selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing kedua yang telah memberikan petunjuk, arahan, bimbingan serta kemudahan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan karya tulis ilmiah ini.
2. Ibu Harnanik Nawangsari, S.ST., M.Keb selaku penguji utama yang telah memberi kritik dan saran dalam penyempurnaan laporan karya tulis ilmiah ini.
3. Kedua orang tua saya tercinta Bapak Zakaria dan Ibu Yurnita yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil dan juga do'a, semangat, perhatian, kasih sayang, dan pengorbanan yang tiada henti sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik.

4. Abang saya tercinta Oji Nasrul, S.Kep., Ns dan kakak Dinar Suci Aisah, S.AB yang telah memberikan dukungan materi, semangat, do'a dan perhatiannya selama ini.
5. Seluruh teman-teman D3 TLM dan seluruh mahasiswa angkatan 2019 ITS Kes ICMe Jombang. Terimakasih kekeluargaan dan kekompakannya.
6. Sahabatku tercinta tim turrah dan Devi yang telah mendukung, memberi semangat, do'a serta saran dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
7. Seluruh responden yang telah berkenan untuk memberikan waktu dan kesempatan kepada saya untuk membantu penyelesaian karya tulis ilmiah ini dengan baik.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan motivasi dan do'a sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini peneliti menyadari sepenuhnya masih banyak terdapat dengan segala keterbatasan dan kekurangan yang ada, sehingga bentuk dan isi karya tulis ilmiah ini masih terdapat kekeliruan dan kekurangan. karenanya saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tugas skripsi ini sangat penulis harapkan.

Akhir kata, semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi pengembangan ilmu dan penelitian selanjutnya.

Jombang, 3 Agustus 2022

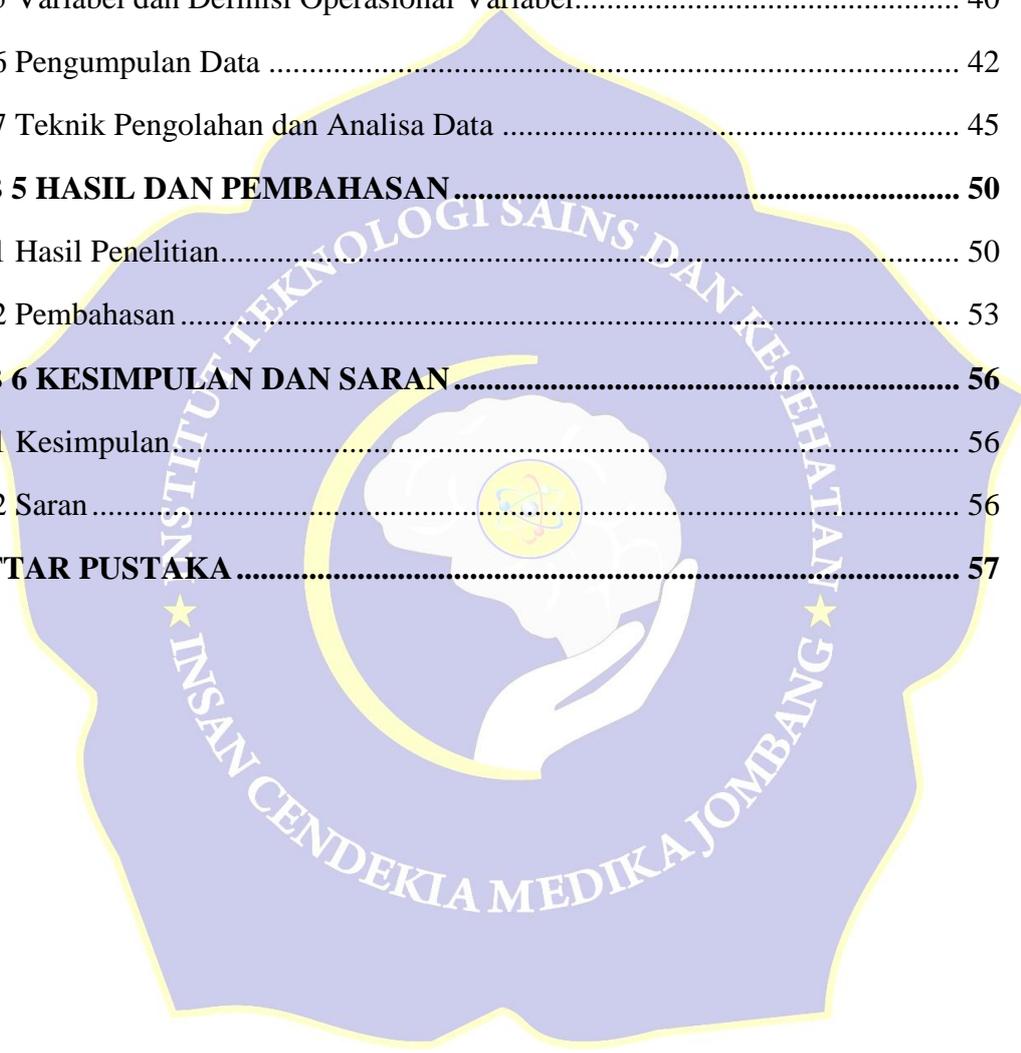


Peneliti

DAFTAR ISI

JUDUL DALAM	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Stres	6
2.2 Glukosa Darah.....	20
2.3 Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah	33
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	35
3.1 Kerangka Konseptual	35
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep	36

3.3 Hipotesis Penelitian.....	36
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	37
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	37
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian	37
4.3 Populasi Penelitian, Sampel, dan Sampling	37
4.4 Kerangka Kerja (<i>Frame Work</i>).....	39
4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	40
4.6 Pengumpulan Data	42
4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data	45
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
5.1 Hasil Penelitian.....	50
5.2 Pembahasan	53
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
6.1 Kesimpulan.....	56
6.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Skor DASS 42.....	17
Tabel 2.2 Kuesioner DASS 42 (Stres)	18
Tabel 4.1 Definisi Operasional hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang.....	41
Tabel 4.2 Daftar nilai ketentuan hubungan antar variabel	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Persepsi daya tahan dan tekanan	11
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual	35
Gambar 4.1 Kerangka Kerja	39



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Lembar Permintaan Responden
- Lampiran 2 : Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran 3 : Lembar Kuesioner DASS 42
- Lampiran 4 : Lembar Observasi Pasien
- Lampiran 5 : Lembar Konsultasi
- Lampiran 6 : Ethical Approval
- Lampiran 7 : Output SPSS Data Variabel
- Lampiran 8 : Tabulasi Silang
- Lampiran 9 : *Correlation* (Uji Spearman Rank)
- Lampiran 10 : Surat Keterangan Pengecekan Plagiasi
- Lampiran 11 : Hasil Turnitin
- Lampiran 12 : Hasil Turnitin
- Lampiran 13 : Surat Pernyataan Pengecekan Judul
- Lampiran 14 : Dokumentasi Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

ACTH	: <i>Adreno corticotrophine hormone</i>
DASS	: <i>Deppression Anxiety Stress Scale</i>
GDA	: Glukosa Darah Acak
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GDS	: Glukosa Darah Sewaktu
GOD-PAP	: <i>Glucose Oksidase-Peroxidase Aminoantypirin</i>
JPP	: Jam Post Prandial
mg/dl	: Miligram per desiliter
NADH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Hydrogen</i>
nm	: Nanometer
POCT	: <i>Point of Care Testing</i>
PSS	: <i>Perceived Stress Scale</i>
SLSI	: <i>Student-Life Stress Inventory</i>
SUDS	: <i>Subjective Units of Distresscale</i>
IPTEK	: Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
H ₂ O	: Dihidrogen monoksida
CO ₂	: Karbon dioksida

ABSTRAK

HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MAHASISWA SEMESTER 6 PRODI D3 TLM DI ITS Kes ICMe JOMBANG

Oleh :
Nova Yulistari

Glukosa darah merupakan gula yang terdapat didalam darah yang terjadi dari pembentukan karbohidrat dalam makanan kemudian disimpan sebagai glikogen di otot rangka dan hati. Kadar glukosa darah tinggi disebabkan karena faktor stres yang dialami mahasiswa semester 6 karena tuntutan menyelesaikan tugas akhir tepat waktu sehingga tubuh memproduksi hormon kortisol yang memiliki efek metabolik untuk meningkatkan konsentrasi glukosa darah. Tujuan penelitian mengetahui hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang.

Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian seluruh mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM berjumlah 36 mahasiswa. Teknik sampel menggunakan probability sampling dengan jenis simple random sampling. Variabel independen penelitian tingkat stres dan variabel dependen kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan glukometer tes glukosa darah. Pengolahan data menggunakan Editing, Coding, Data entry, Scoring, Tabulating. Analisa data menggunakan Uji Korelasi Spearman Rank α 0.05.

Hasil penelitian menunjukkan dari 26 responden hampir dari setengah mahasiswa memiliki tingkat stres berat 42.3% sejumlah 11 mahasiswa dan sebagian besar dari mahasiswa memiliki kadar glukosa darah normal 61.5% sejumlah 16 mahasiswa. Hasil uji Spearman rank didapatkan nilai value 0.54 atau >0.05 .

Kesimpulan dari penelitian adalah tidak ada hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang.

Kata kunci : Stres, Glukosa, Mahasiswa

ABSTRACT

*THE RELATIONSHIP OF STRESS LEVEL WITH BLOOD GLUCOSE LEVELS
IN 6th SEMESTER STUDENTS OF TLM D3 Study Program
IN ITSkes ICMe JOMBANG*

**By :
Nova Yulistari**

Blood glucose is sugar in the blood that occurs from the formation of carbohydrates in food and then stored as glycogen in skeletal muscles and liver. High blood glucose levels are caused by stress factors experienced by 6th semester students due to the demands of completing the final project on time so that the body produces the hormone cortisol which has a metabolic effect to increase blood glucose concentrations. The purpose of the study was to determine the relationship between stress levels and blood glucose levels in 6th semester students of TLM D3 Study Program at ITSkes ICMe Jombang.

This type of research is quantitative with a cross sectional approach. The research population is all 6th semester students of TLM D3 study program totaling 36 students. The research sample technique used probability sampling with the type of simple random sampling. The independent variable of the study was stress levels and the dependent variable was blood glucose levels in 6th semester students of D3 TLM study program. Data collection using a questionnaire and a blood glucose test glucometer. Data processing using Editing, Coding, Data entry, Scoring, Tabulating. Data analysis using Spearman Rank Correlation Test 0.05.

The results showed that from 26 respondents, almost half of the students had a severe stress level of 42.3%, a total of 11 students and most of the students had normal blood glucose levels of 61.5%, a total of 16 students. The results of the Spearman rank test obtained a value of 0.54 or > 0.05 .

The conclusion of the study is that there is no relationship between stress levels and blood glucose levels in 6th semester students of TLM D3 Study Program at ITKes ICMe Jombang.

Keywords: Stress, Glucose, Students

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Glukosa darah atau yang lebih populer sebagai gula darah merupakan gula yang terdapat didalam darah yang terjadi dari pembentukan karbohidrat dalam makanan dan kemudian disimpan sebagai glikogen di otot rangka dan hati. Kadar glukosa darah yang tinggi dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan, konsumsi karbohidrat yang berlebihan, dehidrasi, penggunaan obat, siklus menstruasi yang tidak teratur, keadaan sakit, stres, usia, dan seringnya mengkonsumsi alkohol. Salah satu penyebab dari kadar glukosa darah yang tinggi yaitu karena adanya stres yang dialami oleh tubuh. Stres dapat menyerang kepada siapapun salah satunya yaitu mahasiswa semester 6 yang dituntut untuk menyelesaikan tugas akhir tepat waktu. Apabila kondisi stres terjadi dalam jangka waktu yang panjang maka akan mempengaruhi kadar glukosa darah. Hal ini dikarenakan dalam kondisi stres tubuh akan memproduksi hormon kortisol yang merupakan suatu hormon yang berfungsi dalam meningkatkan konsentrasi glukosa darah. Meningkatkan kadar glukosa darah sangat penting dalam kondisi stres, hal ini tersebut disebabkan tubuh haruskan agar melakukan peningkatan level glukosa yang menjadi perancangan agar dominan melaksanakan kegiatan fisik dan juga mental (Siregar *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan pada mahasiswa Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) Jurusan Keperawatan Angkatan II di Poltekkes Kemenkes Palangkaraya pada tahun 2019 yang dilakukan pada

sampel penelitian yang berjumlah 30 orang memperlihatkan dimana responden yang merasakan stres yang ringan (58,3%) mempunyai kadar glukosa darah normal yaitu dengan banyak 7 orang, serta sebagian besar responden yang merasakan stres yang sedang (85,3%) mempunyai kadar glukosa darah yang tinggi yaitu dengan banyak 23 orang. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil dari analisis memakai uji chi square, hasil dari analisis tersebut memperlihatkan nilai yang signifikan yaitu p-value 0,016 atau $<0,05$ yang memiliki arti dimana terdapat hubungan yang erat diantara hubungan stres terhadap kadar glukosa darah ketika pada mahasiswa Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) Jurusan Keperawatan Angkatan II di Poltekkes Kemenkes Palangkaraya (Sari, 2019). Kemudian berdasarkan data yang didapat dari peneliti terdahulu yang dilaksanakan pada kampus jurusan TLM Poltekkes Kemenkes Palembang ketika tahun 2021 yang dilakukan pada sampel penelitian yang berjumlah 40 orang menunjukkan bahwa rata-rata tingkat stres normal dengan kadar glukosa darah yaitu 83 mg/dL, kemudian rata-rata tingkat stres ringan dengan kadar glukosa darah yaitu 82 mg/dL, rata-rata tingkat stres sedang dengan kadar glukosa darah yaitu 83 mg/dL, rata-rata tingkat stres berat dengan kadar glukosa darah yaitu 81 mg/dL. Berdasarkan hasil pengujian dari Anova diperoleh hasil p-value = 0,98 atau $>0,05$. Hal ini menunjukkan dimana tidak terdapat hubungan diantara tingkat stres mahasiswa terhadap kadar glukosa darah (Rachman, 2018).

Stres merupakan suatu reaksi yang tidak diinginkan oleh tubuh terhadap tekanan berat atau berbagai jenis tuntutan. Stres sering dialami oleh sebagian

orang salah satunya yaitu pada mahasiswa semester 6. Adapun faktor yang mempengaruhi stres yaitu disebabkan oleh lingkungan, diri sendiri, serta pikiran. Kondisi stres yang dialami oleh mahasiswa semester 6 disebabkan dari faktor pikiran. Hal ini dikarenakan banyaknya tuntutan yang harus diselesaikan oleh mahasiswa semester 6 salah satunya yaitu tuntutan untuk menyelesaikan tugas akhir tepat waktu. Kondisi stres yang terjadi dengan cara berulang-ulang menimbulkan sebab kadar glukosa darah mengalami peningkatan, hal tersebut dikarenakan pada kondisi stres tubuh akan memproduksi hormon kortisol. Hormon kortisol adalah suatu hormon yang memiliki efek metabolik yang akan meningkatkan konsentrasi glukosa darah dengan menggunakan cadangan protein dan lemak. Sehingga terjadi peningkatan simpanan glukosa, asam lemak dan asam amino. Ketersediaan simpanan tersebut akan digunakan ketika diperlukan yaitu dalam keadaan stres (Derek *et al.*, 2017).

Perubahan pola hidup merupakan suatu pencegahan yang baik untuk mengurangi stres yang akan mempengaruhi kadar glukosa darah. Adapun pencegahan yang baik untuk dilakukan yaitu dengan cara selalu berpikiran positif, melakukan aktivitas fisik secara teratur, makan yang bergizi seimbang, dan rutin melakukan relaksasi (Musradinur, 2017).

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian tentang hubungan tingkat stres terhadap kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dilakukan penguraian diatas maka peneliti membuat rumusan masalah berupa “apakah ada hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah terhadap mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi tingkat stres pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang.
2. Mengidentifikasi kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang.
3. Menganalisis hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan pengetahuan mengenai hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM agar bisa digunakan sebagai dasar penelitian selanjutnya khususnya dalam bidang kimia klinik.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memberikan edukasi kepada pembaca mengenai dampak yang ditimbulkan akibat stres terhadap kadar glukosa darah, dan penelitian ini diharapkan bisa digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Stres

2.1.1 Definisi Stres

Stres adalah suatu reaksi psikis atau fisik yang menyebabkan terganggunya stabilitas kehidupan dan mempengaruhi sistem hormonal tubuh yang menimbulkan adanya perasaan tegang dan tidak nyaman. Stres dapat disebabkan oleh berbagai faktor yaitu faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal dapat disebabkan dari luar seperti dari lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, lingkungan pekerjaan, masalah hukum maupun masalah ekonomi. Sedangkan faktor internal disebabkan dari dalam seperti dari keadaan fisik, perilaku, emosional, dan konflik (Ambarwati *et al.*, 2017).

Stres adalah adanya ketidakmampuan dalam mengatasi berbagai ancaman yang dihadapi oleh emosional, fisik, mental, dan spiritualitas manusia. Spiritualitas adalah suatu cara yang dilakukan individu untuk memahami keberadaan dan pengalaman yang terjadi pada dirinya. Seorang individu yang memiliki spiritualitas yang tinggi maka secara otomatis emosinya akan lebih stabil, dan apabila emosi pada individu stabil maka individu tersebut tidak akan mudah untuk terkena stres” (Aditama, 2017).

2.1.2 Penyebab Stres

Stres yang dialami oleh setiap individu dimulai dengan adanya stimulus yang memicu terjadinya perubahan (tekanan/stresor). Stresor dapat berupa kebutuhan fisik, psikologis, sosial, lingkungan, spiritual maupun kultural yang tidak dapat terpenuhi.

Stres dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal meliputi masyarakat/komunitas dan keluarga. Sedangkan faktor internal dapat bersumber dari berbagai aspek yaitu aspek psikologis (frustasi, konflik, krisis dan tekanan) dan aspek fisiologis (nyeri, menopause, dan kehamilan) (Rahmawati *et al.*, 2021).

2.1.3 Jenis Stres

Menurut (Lukman *et al.*, 2019) stres terbagi menjadi 2 jenis yaitu *eustres* dan *distres* :

1. *Eustres* (stres positif)

Adalah stres yang memiliki dampak positif pada diri individu dimana individu tersebut akan berupaya dalam memenuhi tuntutan guna untuk mendapatkan penghargaan. *Eustres* bersifat perasaan yang menyenangkan serta bisa meningkatkan sikap kesiagaan waspada dan psikis.

2. *Distres* (stres negatif)

Adalah stres yang memiliki dampak negatif pada diri individu yang disebabkan dari proses mengartikan suatu hal yang tidak baik yaitu suatu tindakan yang bersifat negatif dan pengalaman yang tidak menyenangkan dimana hal tersebut dapat menyebabkan rusaknya integritas diri sehingga individu akan merasa ketakutan, gelisah, cemas, dan khawatir.

2.1.4 Klasifikasi Stres

Klasifikasi stres dibagi menjadi 5 tingkatan yaitu sebagai berikut :

1. Stres Normal

Stres normal adalah stres yang dihadapi secara teratur yang merupakan bagian alamiah dari kehidupan. Sebagai contoh stres pada situasi : ujian dan detak jantung yang terasa lebih keras setelah melakukan aktivitas. Stres normal alamiah dan dianggap penting karena setiap orang pasti pernah mengalami stres.

2. Stres Ringan

Stres ringan adalah stresor yang dihadapi secara teratur dan dapat berlangsung dalam beberapa menit atau jam. Gejala yang ditimbulkan pada stresor ini diantaranya ialah merasa lemas, kesulitan untuk bernafas, berkeringat yang berlebihan ketika temperatur tidak panas dan tidak setelah beraktivitas, tremor pada tangan, takut tanpa ada alasan yang jelas, serta merasa sangat lega jika situasi berakhir.

3. Stres Sedang

Stres sedang adalah stres yang terjadi lebih lama yaitu antara beberapa jam bahkan sampai beberapa hari. Gejala yang ditimbulkan pada stresor ini diantaranya ialah sulit untuk beristirahat, bereaksi berlebihan terhadap suatu situasi, mudah marah, mudah tersinggung, merasa gelisah, sulit untuk beristirahat, tidak sadar ketika mengalami penundaan, merasa lelah karena cemas, serta tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi ketika sedang melakukan suatu kegiatan.

4. Stres Berat

Stres berat adalah suatu kondisi kronis yang dapat terjadi beberapa minggu bahkan sampai beberapa tahun. Gejala yang ditimbulkan pada stresor ini diantaranya ialah sedih dan tertekan, merasa bahwa tidak ada hal yang bisa diharapkan dimasa depan, kehilangan minat akan segala hal, putus asa, merasa menjadi manusia yang tidak berharga, serta berpikir bahwa hidup tidak bermanfaat.

5. Stres Sangat Berat

Stres sangat berat adalah suatu kondisi kronis yang dapat terjadi dalam beberapa bulan dan dalam waktu yang tidak dapat ditentukan. Gejala yang ditimbulkan pada stresor ini ialah merasa bahwa tidak memiliki motivasi untuk hidup dan cenderung pasrah akan suatu hal.

2.1.5 Tahapan Stres

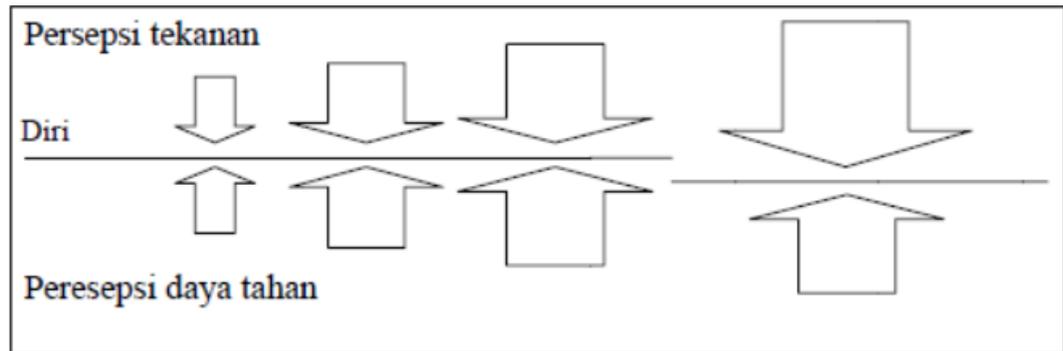
Menurut (Rahmawati *et al.*, 2021) tahapan stres dibagi menjadi 6 yaitu :

1. Tahap pertama (paling ringan), yakni kemampuan untuk melaksanakan tugas tanpa menggunakan energi yang tersimpan dan penglihatan yang baik, bersama dengan ketegangan ringan diikuti oleh keinginan yang kuat dan luar biasa untuk bekerja.
2. Tahap kedua, yakni stres yang ringan yang bersamaan dengan keluhan, seperti otot leher dan punggung kaku karena tidak memiliki cadangan energi yang cukup, merasa lelah dan terkuras saat bangun di pagi hari, mudah tertidur di sore hari, perut atau perut tidak nyaman, dan jantung berdebar-debar.

3. Tahap ketiga, yakni stress yang ditandai akan keluhan antara lain inkontinensia, otot tegang, gelisah, sulit tidur, sulit tidur kembali, bangun terlalu pagi, koordinasi tubuh menurun, dan keinginan untuk pingsan.
4. Tahap keempat, yakni sangat stres dan disertai keluhan tidak dapat bekerja sepanjang hari (menjadi lamban), aktivitas kerja yang terlalu menantang dan membosankan, aktivitas rutin dan pola tidur terganggu, sering menolak undangan, kehilangan fokus dan memori, dan bahwa seseorang merasa takut dan cemas.
5. Tahap kelima, yakni stres yang sangat tinggi disertai akan kelelahan, kesulitan melakukan tugas-tugas sederhana, masalah perut yang parah, peningkatan ketakutan dan kecemasan, kebingungan, dan panik.
6. Tahap keenam, yakni stres sangat berat yang disertai dengan tanda-tanda seperti jantung berdebar keras, sesak nafas, badan gemetar, dingin dan keluar banyak keringat.

2.1.6 Mekanisme Terjadinya Stres

Secara nyata stres baru dapat dirasakan ketika keseimbangan diri terganggu. Artinya ketika kita mengalami tekanan dari stresor di luar kemampuan kita untuk menahannya, itu mungkin menyebabkan stres. Oleh karena itu, stres tidak nyata selama kita percaya bahwa kita dapat terus melawan tekanan, yang kita anggap lebih ringan daripada yang dapat kita kelola. Di sisi lain, ketika tekanan meningkat (dari stresor yang sama atau dari beberapa contoh stresor yang sama), stres menjadi nyata dan kita merasa cemas dan kewalahan (Musradinur, 2017).



Gambar 2.1 Persepsi daya tahan dan tekanan (Musradinur, 2017)

2.1.7 Faktor yang Mempengaruhi Stres

Menurut (Musradinur, 2017), terdapat beberapa faktor yang mempunyai pengaruh akan stres yakni :

1. Lingkungan

Yang masuk pada stresor lingkungan yakni :

- a. Sikap lingkungan, seperti yang kita sadari dimana lingkungan memainkan pengaruh yang signifikan dan mempengaruhi perilaku setiap orang dengan cara yang menguntungkan atau tidak menguntungkan bagi kelompok secara keseluruhan dalam masyarakat. Persyaratan ini dapat memaksa individu untuk secara konsisten bertindak dengan cara yang menguntungkan pendapat orang-orang di sekitar mereka.
- b. Tuntutan dan sikap keluarga, contohnya adalah harapan yang harus dipenuhi, seperti pencocokan, pemilihan jurusan perguruan tinggi, dan persyaratan lain yang bertentangan dengan kepentingan individu dan memberikan tekanan pada mereka.
- c. Perkembangan dari Ilmu Pengetahuan dan juga Teknologi (IPTEK), contohnya adalah kebutuhan untuk terus-menerus diinformasikan tentang peristiwa terkini yang mendorong beberapa orang untuk bersaing

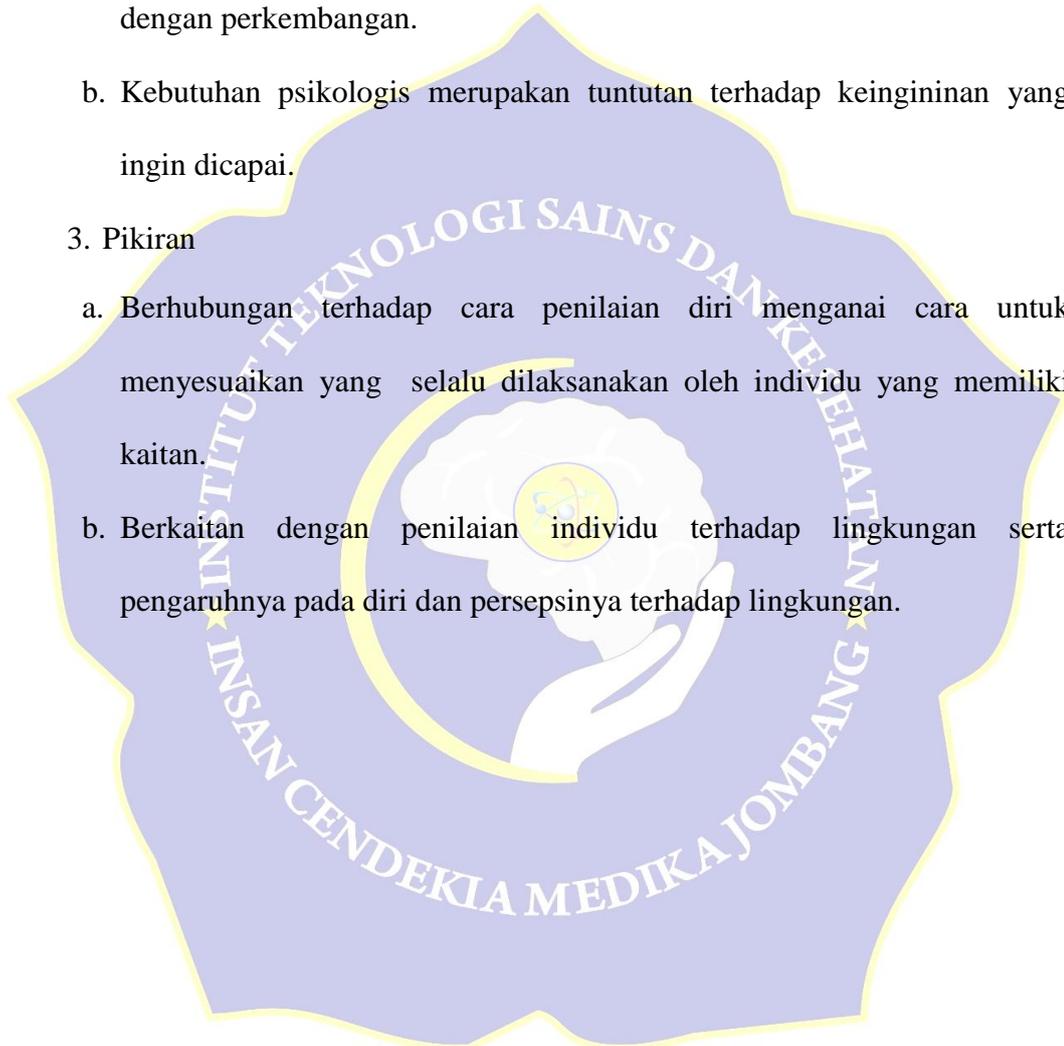
menjadi yang pertama belajar tentang hal-hal baru. Harapan ini juga didorong oleh rasa malu yang kuat karena dicap gaptek.

2. Diri Sendiri, mencakup atas :

- a. Proses internalisasi diri merupakan tuntutan yang harus dilakukan oleh individu untuk terus-menerus menyerap sesuatu yang diinginkan sesuai dengan perkembangan.
- b. Kebutuhan psikologis merupakan tuntutan terhadap keinginan yang ingin dicapai.

3. Pikiran

- a. Berhubungan terhadap cara penilaian diri mengenai cara untuk menyesuaikan yang selalu dilaksanakan oleh individu yang memiliki kaitan.
- b. Berkaitan dengan penilaian individu terhadap lingkungan serta pengaruhnya pada diri dan persepsinya terhadap lingkungan.



2.1.8 Dampak Stres

Menurut (Musabiq & Karimah, 2018), efek yang bisa ditimbulkan dari stres yaitu :

1. Dampak Emosi

Sebagian besar dampak emosi yang ditimbulkan yaitu seperti lebih mudah untuk menangis, mudah untuk tersinggung, mudah marah, dan mempunyai kondisi hati yang tidak baik saat stres.

2. Dampak Fisik

Dampak fisik yang sering terjadi antara lain merasa lemas dan kelelahan. Selain itu, hal lain yang dialami yakni dalam bentuk pusing, kepala sakit, nyeri, pegal pada badan dan otot tegang, gangguan pada makan, gangguan tidur, mudah sakit, dan gangguan terhadap pencernaan.

3. Dampak Kognitif

Dampak kognitif yang terjadi yaitu pikiran tidak tenang, panik, bingung, merasakan sulit untuk berkonsentrasi, sering termenung, mudah lupa, kurang teliti, dan berpikiran negatif. Selain itu, dampak kognitif akibat stres dapat berpengaruh pada prestasi akademik.

2.1.9 Instrumen Pengukur Stres

1. *Depression Anxiety Stress Scale-42* (DASS-42)

Depression Anxiety Stress Scale-42 (DASS-42) adalah skala yang digunakan seseorang untuk mengukur tingkat emosi negatif mereka sendiri, seperti stres, kekhawatiran, dan depresi. Ada 42 pertanyaan pada DASS-42, dan 3 divisi komponen pengukuran disertakan, terutama yang mencakup atas depresi melalui 4 item untuk nomor 3, 5, 10, 13, 16, 17, 21, 24, 26, 31, 34,

37, 38, 42. Kemudian dilanjutkan dengan kecemasan dengan 14 item pada nomor 2, 4, 7, 9, 15, 19, 20, 23, 25, 28, 30, 36, 40, 41 dan stres dengan 14 item pada nomor 1, 6, 8, 11, 12, 14, 18, 22, 27, 29, 32, 33, 35, 39. Adapun 42 item pertanyaan yang ditanyakan adalah sebagai berikut :

1. Saya merasakan dimana diri saya mudah marah disebabkan permasalahan sepele.
2. Saya merasakan mulut saya sering terasa kering.
3. Saya merasa bahwa saya tidak bisa merasakan perasaan positif akan sebuah kejadian.
4. Saya merasa sulit dalam bernafas (misal : sering kali terengah-engah atau tidak bisa bernafas walaupun tidak melaksanakan aktifitas fisik sebelumnya).
5. Saya merasa tidak kuat lagi untuk melaksanakan sebuah kegiatan.
6. Saya merasa memiliki kecenderungan bereaksi secara lebih akan sebuah situasi.
7. Saya merasa anggota tubuh saya mudah lemah/goyah (misal : tangan, kaki, maupun kepala terasa mau copot).
8. Saya merasa sulit untuk berelaksasi/bersantai.
9. Saya merasakan diri saya berada dalam situasi yang membuat saya sangat cemas dan saya akan merasakan sangat lega jika semua ini berakhir.
10. Saya merasa tidak ada hal yang bisa diharapkan pada waktu yang akan datang.
11. Saya mudah merasakan kesal.
12. Saya merasa sudah mengeluarkan banyak energi karena merasakan cemas.

13. Saya merasa sedih dan juga tertekan.
14. Saya merasa diri saya tidak sabar ketika mengalami penundaan
(misal : menunggu antrian, kemacetan lalu lintas).
15. Saya mudah merasa lelah (misal : seperti ingin pingsan).
16. Saya merasa saya kehilangan minat dalam segala hal.
17. Saya merasa bahwa saya manusia yang tidak berguna.
18. Saya merasa mudah tersinggung.
19. Saya merasa sering berkeringat yang berlebihan
(misal : tangan berkeringat tetapi suhu tubuh/cuaca tidak panas).
20. Saya merasa mudah takut dengan namun tidak ada alasan yang jelas.
21. Saya merasa hidup ini tidak berguna.
22. Saya merasa sulit dalam beristirahat.
23. Saya merasa sulit dalam menelan.
24. Saya tidak bisa merasakan kenikmatan dari segala hal yang saya laksanakan.
25. Saya merasa detak jantung meningkat setelah melaksanakan aktifitas fisik.
26. Saya merasa mudah sedih dan hilang harapan.
27. Saya merasa saya mudah marah.
28. Saya merasa saya mudah panik.
29. Saya merasa sulit unruk tenang sesudah sesuatu yang membuat saya merasa terganggu.
30. Saya takut dimana diri saya akan dihambat oleh tugas-tugas yang tidak biasa saya laksanakan
31. Saya merasa saya sulit untuk berantusias dalam segala hal.

32. Saya merasa saya sulit untuk sabar ketika berhadapan terhadap berbagai gangguan akan hal yang sedang saya laksanakan.
33. Saya sedang merasa gelisah.
34. Saya merasa dimana diri saya tidak ada harganya.
35. Saya tidak bisa maklum akan hal apapun yang menjadi halangan untuk saya untuk menuntaskan hal yang sedang saya laksanakan.
36. Saya merasa sangat ketakutan.
37. Saya merasa tidak mempunyai harapan untuk masa depan.
38. Saya merasa hidup ini tidak berarti.
39. Saya merasa diri saya mudah gelisah.
40. Saya merasa khawatir dengan situasi yang dimana akan membuat saya menjadi panik dan saya bisa mempermalukan diri saya sendiri.
41. Saya merasa gemetar (misalnya: pada tangan).
42. Saya merasa dalam melakukan peningkatan akan inisiatif dalam melaksanakan sesuatu.

Cara penilaian untuk seluruh item yakni sebagai berikut :

Nilai :

0 = Tidak pernah mengalami

1 = Kadang-kadang mengalami

2 = Sering mengalami

3 = Selalu mengalami

Kejadian dalam 1 minggu

0 hari = Tidak pernah

3-4 hari = Kadang-kadang

5-6 hari = Sering

7 hari full = Selalu

Tabel 2.1 Nilai Skor DASS 42

Gangguan	Tingkat Keparahan				
	Normal	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
Depresi	0-9	10-13	14-20	21-27	28+
Kecemasan	0-7	8-9	10-14	15-19	20+
Stres	0-14	15-18	19-25	26-33	34+

Sumber : NovoPsych, 2018



Tabel 2.2 Kuesioner DASS 42 (Stres)

No	Soal	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
		3	2	1	0
1.	Menjadi marah disebabkan suatu hal kecil/sepele				
2.	Cenderung mengerluarkan reaksi berlebihan akan sebuah situasi				
3.	Merasakan sulit untuk bersantai /berelaksasi				
4.	Mudah merasakan kesal				
5.	Merasa banyak membuang energi disebabkan kecemasan				
6.	Tidak sabaran				
7.	Mudah tersinggung				
8.	Sulit untuk beristirahat				
9.	Mudah marah				
10	Kesulitan untuk tenang sesudah suatu yang mengganggu				
11	Sulit mentoleransi gangguan-gangguan akan hal yang sedang dilaksanakan				
12	Berada pada kondisi tegang				
13.	Tidak bisa maklum akan hal apapun yang menjadi halangan anda dalam penyelesaian hal yang sedang anda laksanakan				
14	Mudah gelisah				

Sumber : NovoPsych, 2018

Adapun interpretasi tingkatan stres pada instrument ini yakni dalam bentuk normal, sedang, ringan, berat, dan sangat berat dimana nantinya akan dilaksanakan penentuan mengacu atas raihan skor akhir. Skor akhir pada DASS-42 dilakukan perhitungan sesuai akan total nilai terhadap maksimal total skor adalah sebesar 42 (Kusumadewi & Wahyuningsih, 2020).

2. *Subjective Units of Distress scale (SUDS)*

Subjective Units of Distress scale (SUDS) merupakan salah satu skala penilaian dari stres yang bisa dinilai sendiri oleh pasien yang mempunyai sifat self assessment. Adapun skor terhadap skala dari penilaian ini yakni 0-10, dimana 0 merupakan relaksasi total dan 10 adalah level stres tertinggi. Interpretasi dari penilaian ini adalah 0-3 berupa zona hijau atau netral yang berupa stres normal dalam kehidupan sehari-hari. Penilaian 4-6 merupakan zona kuning atau stres sedang, dan skor 7-10 adalah zona merah atau tingkatan dari stres yang paling tinggi (Indira, 2017).

3. *Student-Life Stress Inventory (SLSI)*

Student-Life Stress Inventory (SLSI) merupakan salah satu instrument yang dikembangkan oleh Charles Gadzella Morris (1994) yang digunakan untuk melakukan identifikasi stres akademik terhadap mahasiswa. Tes ini terdiri dari 51 item pertanyaan yang mengklasifikasikan stresor ke dalam lima kategori (frustrasi, konflik, tekanan, perubahan, dan pemaksaan diri) dan reaksi ke dalam empat kategori (penilaian psikologis, fisiologis, perilaku, dan kognitif). Tingkat stres akan dievaluasi berdasarkan skor keseluruhan ketika setiap item pertanyaan memiliki rentang skor 1 hingga 5, dalam hal ini.

Semakin banyak poin yang diperoleh, semakin banyak tekanan yang dirasakan seseorang (Zakiah, 2019).

4. *Perceived Stress Scale* (PSS-10)

Perceived Stress Scale adalah salah satu kuesioner yang disusun oleh Sheldon Cohen yang memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi. Pada kuesioner tersebut mempunyai sepuluh hal yang ditanyakan yakni mencakup atas empat pertanyaan positif dan enam pertanyaan yang negatif. Setiap pertanyaan yang diajukan skor mulai 0-4. Adapun tingkatan stres akan diketahui sesuai akan nilai dari total skor yang diraih. Total skor 13 menunjukkan tingkatan dari stres masih berada pada nilai rata-rata atau masih dalam batas normal, sedangkan skor sekitar 20 atau lebih menunjukkan terdapat stres yang berat (Indira, 2017).

2.2 Glukosa Darah

2.2.1 Definisi Glukosa Darah

Glukosa adalah sumber stres utama pada organisme hidup dan fungsinya akan dikontrol oleh insulin dan juga merupakan produk terakhir dari metabolisme karbohidrat. Glukosa darah juga diartikan sebagai suatu istilah yang menunjuk kepada kadar gula darah yang konsentrasinya diatur oleh tubuh (Anizar, 2018).

Glukosa darah adalah suatu gula monosakarida yang merupakan karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber utama dalam tubuh. Selain itu, glukosa darah juga merupakan produk akhir dan merupakan sumber utama organisme hidup yang kegunaannya akan dikontrol oleh insulin (Putra *et al.*, 2017).

Glukosa darah merupakan sumber energi penting untuk semua sel dalam tubuh manusia, bertindak sebagai sumber karbon untuk sintesis yang dominan akan endogen yaitu faktor humoral seperti hormon insulin, kortisol, glukagon serta sistem reseptor di otot dan sel hati (Putra *et al.*, 2017).

2.2.2 Metabolisme Glukosa Darah

Tujuan utama dari glukosa yang dibuat oleh karbohidrat dalam makanan yang dikonsumsi adalah untuk bahan bakar otak, yang membutuhkan 100-125 gram glukosa setiap hari. Glukosa ekstra kemudian akan disimpan sebagai lemak sementara glukosa mengisi glikogen hati. Karbohidrat melalui proses yang disebut hidrolisis selama pencernaan makanan di mulut, usus, dan perut. Hasil akhir dari proses pencernaan adalah campuran monosakarida antara lain glukosa, fruktosa, galaktosa, manosa, dan lain-lain. Setelah penyerapannya melalui dinding usus, zat-zat ini selanjutnya akan diangkut ke hati oleh darah (Effendy, 2018).

Metabolisme glukosa akan memperoleh hasil yaitu berupa asam laktat, asam piruvat, dan asetilkoenzim A (asetil-KoA) yang bisa memberikan hasil berupa suatu energi. Glukosa dapat disimpan sebagai glikogen, polimer yang terdiri dari residu glukosa berbeda yang dapat dilepaskan dan kemudian diubah kembali menjadi glukosa, di otot atau hati. Selanjutnya, hati dapat mengubah glukosa melalui jalur metabolisme tambahan menjadi asam lemak yang disimpan sebagai trigliserida atau asam amino yang dapat digabungkan untuk menghasilkan protein. Hati juga dapat berperan dalam mendistribusikan glukosa untuk menghasilkan energi karena volume besar

dan kelimpahan enzim untuk berbagai konversi metabolisme. Glukosa menyediakan sebagian besar energi yang dibutuhkan untuk fungsi sel dan jaringan (Anizar, 2018).

Seluruh proses oksidasi glukosa terjadi dalam dua tahap, yang pertama adalah anaerobik dan melibatkan pemecahan glukosa menjadi asam piruvat melalui proses glikolisis. Tahap kedua kemudian aerobik, yang bertujuan mengoksidasi asam piruvat untuk menghasilkan H₂O, CO₂, dan energi. Dalam kasus di mana jumlah glukosa yang diserap dari makanan tidak mencukupi, hati akan menghancurkan glikogen untuk menjaga kadar glukosa darah tetap stabil (Effendy, 2018).

Homeostasis glukosa ialah suatu keadaan tubuh untuk mempertahankan kadar glukosa darah yang memiliki fungsi untuk mencegah terjadinya kekurangan maupun kelebihan glukosa darah dalam tubuh. Kekurangan glukosa darah dalam tubuh disebut juga dengan hipoglikemia. Hipoglikemia dapat dicegah dengan pelepasan glukosa dari besarnya simpanan glikogen hati melalui jalur glikogenolisis dan sintesis glukosa dari gliserol, laktat, dan asam amino dihati dengan melalui jalur glukoneogenesis dan melalui pelepasan asam lemak dari simpanan jaringan adiposa apabila pasokan glukosa tidak mencukupi. Selain itu, Kelebihan glukosa darah dalam tubuh disebut juga dengan hiperglikemia. Hiperglikemia dapat dicegah dengan perubahan glukosa menjadi glikogen dan perubahan glukosa menjadi triasilgliserol di jaringan adiposa (Putra *et al.*, 2017).

2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah

Menurut (Dewi & Widya, 2018), faktor-faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah yaitu sebagai berikut :

1. Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan salah satu yang dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Pemakaian glukosa oleh otot akan memberikan peningkatan ketika tingginya aktivitas tubuh yang dilakukan. Ketika tubuh tidak dapat mengkompensasi kebutuhan glukosa yang tinggi akibat aktivitas fisik yang berlebihan maka akan menyebabkan rendahnya kadar glukosa dalam tubuh (hipoglikemia). Begitupun sebaliknya, apabila kadar glukosa darah melebihi batas kemampuan tubuh untuk menyimpannya disertai dengan kurangnya aktifitas fisik yang dilakukan, maka akan menyebabkan tingginya kadar glukosa darah dalam tubuh (hiperglikemia).

2. Konsumsi Karbohidrat

Karbohidrat merupakan salah satu makanan penting yang dibutuhkan tubuh. Sebagian besar karbohidrat yang kita makan terdiri dari polisakarida, yang tidak dapat diserap tubuh secara langsung. Oleh karena itu, agar karbohidrat dapat diserap melalui mukosa saluran pencernaan, karbohidrat harus diubah terlebih dahulu menjadi bentuk yang lebih sederhana.

Glukosa monosakarida membentuk sebagian besar karbohidrat yang diserap ke dalam aliran darah dari makanan. Hati akan mengubah gula tambahan menjadi glukosa.

3. Dehidrasi

Dehidrasi adalah suatu keadaan dimana tubuh kekurangan cairan sampai pada titik dimana keseimbangan air menjadi negatif. Untuk mengimbangnya, tubuh akan mengaktifkan sistem renin-angiotensin. Angiotensin II kemudian akan memicu pelepasan vasopresin yang memiliki efek meningkatkan penyerapan air tubuh pada tubulus ginjal.

Vasopresin tidak hanya membantu tubuh menahan air, tetapi juga mempengaruhi bagaimana glukosa dimetabolisme. Karena memiliki reseptor di pulau Langerhans di hati dan pankreas, vasopresin dapat meningkatkan kadar glukosa darah melalui glukoneogenesis dan pelepasan glukagon.

4. Penggunaan Obat

Obat antipsikotik dan steroid adalah dua contoh dari banyak obat-obatan yang dapat berdampak pada kadar glukosa darah. Meskipun mekanisme spesifik tidak diketahui, penggunaan obat antipsikotik terkait dengan prevalensi hiperglikemia yang lebih tinggi. Ini mungkin hasil dari penambahan berat badan yang disebabkan oleh resistensi insulin.

Dikarenakan steroid dapat mengubah berbagai aktivitas sel dalam tubuh, mereka memiliki efek yang sangat bervariasi. Salah satunya adalah bagaimana steroid mempengaruhi bagaimana protein, karbohidrat, dan lipid dimetabolisme. Mekanisme aksi yang sama mengatur aksi steroid alami dan sintetis dalam tubuh.

5. Siklus Menstruasi

Terdapat sebuah kepercayaan dimana variasi kadar glukosa darah disebabkan oleh fluktuasi hormon selama siklus menstruasi. Peningkatan kadar progesteron dapat menyebabkan resistensi insulin, yang meningkatkan kadar glukosa darah pada rentang yang khas. Kadar glukosa darah mungkin lebih rendah dari normal karena peningkatan sensitivitas terhadap insulin yang dapat disebabkan oleh kadar estrogen yang tinggi. Sebelum menstruasi, peradangan ringan juga dapat dikaitkan dengan perubahan kadar gula darah.

6. Keadaan Sakit

Berbagai macam jenis penyakit dapat mempengaruhi kadar glukosa di dalam darah, salah satu diantaranya adalah tirotoksikosis dan penyakit metabolisme diabetes mellitus.

Tirotoksitosis merupakan respons jaringan tubuh yang disebabkan karena adanya pengaruh metabolik hormon tiroid yang berlebihan. Selain itu, tirotoksikosis juga dapat menaikkan kadar glukosa darah dengan melalui efek hormon tiroid terhadap metabolisme karbohidrat. Hormon tiroid dapat meningkatkan proses glukoneogenesis, meningkatkan kecepatan penggunaan glukosa oleh sel, meningkatkan sekresi insulin, serta meningkatkan kecepatan absorpsi saluran cerna.

7. Stres

Stres neurogonik maupun stres fisik ini memberikan ransangan akan sekresi hormon adrenocorticotrophic hormone (ACTH) oleh kelenjar

hipofisis anterior. Kelenjar adrenal kemudian akan dirangsang oleh ACTH, menyebabkan mereka melepaskan hormon kortisol adrenokortikoid. Kadar glukosa darah kemudian akan meningkat sebagai akibat dari hormon kortisol.

8. Usia

Semakin bertambahnya usia, penurunan fungsi tubuh dan perubahan fisik akan menimbulkan pengaruh akan konsumsi dan diserapnya zat gizi. Berbagai penelitian memperlihatkan dimana mayoritas dari permasalahan gizi untuk usia lanjut yakni permasalahan gizi berlebih dan obesitas/kegemukan yang menyebabkan munculnya penyakit *degenerative* salah satunya adalah penyakit diabetes mellitus.

9. Konsumsi Alkohol

Mengonsumsi alkohol dikaitkan dengan hipoglikemia. Pada sebagian pecandu alkohol mengalami hipoglikemia yang disebabkan karena gangguan metabolisme glukosa. Metabolisme alkohol (etanol) melibatkan enzim alkohol dehidrogenase (ADH) yang terdapat di hati. Proses perubahan etanol menjadi asetaldehid akan menghasilkan zat reduktif yang berlebihan pada hati, terutama NADH. Adanya peningkatan NADH akan mengganggu proses glikogenolisis. Selain itu, alkohol juga dapat mengganggu kerja enzim yang memiliki peran dalam proses glukoneogenesis.

2.2.4 Hormon yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah

1. Hormon Insulin

Sel beta pulau Langerhans membuat hormon insulin di pankreas. Insulin berfungsi sebagai pengangkut glukosa, mengantarkannya ke sel. Tanpa insulin, glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dan akan tetap berada dalam aliran darah. Kadar glukosa darah bisa turun karena insulin. Transportasi glukosa ke dalam sel lemak dalam bentuk asam laktat dan -gliserofosfat adalah fungsi penting lain dari insulin. Akibatnya, asam lemak akan dilepaskan dari jaringan adiposa saat kadar insulin darah turun. (Purwaningsih & Supriyanto, 2017).

2. Hormon Glukagon

Hormon glukagon diproduksi di dalam pankreas oleh sel-sel alfa pulau langerhans. Hormon glukagon ini dapat meningkatkan kadar glukosa dengan cara meningkatkan pembebasan glukosa dari glikogen. Bila kadar glukosa darah mengalami penurunan maka glukagon akan disekresi, glukagon inilah yang akan memberi pacuan akan mobilisasi glikogen (glikogenolisis) dan glukogenolisis yang membuat kadar glukosa dari darah akan mengalami peningkatan kembali untuk dipakai menjadi sumber energi (Purwaningsih & Supriyanto, 2017).

3. Hormon Pertumbuhan

Hormon pertumbuhan adalah suatu hormon yang dihasilkan oleh hipofisis anterior yang mempunyai efek metabolik untuk melawan kerja

insulin. Hormon pertumbuhan memiliki fungsi untuk meningkatkan kadar glukosa darah (Jose *et al.*, 2017).

4. Hormon Tiroid

Hormon tiroid adalah suatu hormon yang memiliki peranan penting dalam tubuh karena keberadaannya dapat mempengaruhi tiap sel dan organ dan juga merupakan pengendali utama dalam proses metabolisme. Hormon tiroid diciptakan oleh kelenjar tiroid yang mana dilarutkan pada lemak. Hormon ini berhubungan terhadap laju metabolisme, oksidasi glukosa, serta memiliki efek untuk meningkatkan kadar glukosa darah (Sataloff *et al.*, 2018).

5. Hormon Epinefrin

Hormon epinefrin adalah hormon yang disintesis pada kelenjar adrenal bagian medulla oleh sel-sel kromafin. Hormon epinefrin berfungsi untuk mengatur metabolisme glukosa terutama saat keadaan stres. Hormon ini dapat menyebabkan kadar glukosa darah meningkat (Sumiatun & Triwahyuningsih, 2019)

6. Hormon Somatostatin

Hormon somatostatin adalah hormon yang dihasilkan di dalam sel D pankreas. Hormon somatostatin dapat menyebabkan kadar glukosa darah mengalami peningkatan (Engel, 2019).

7. Hormon Kortisol

Hormon kortisol adalah hormon yang diproduksi oleh korteks adrenal. Produksi hormon ini diatur oleh hipofisa berupa pengeluaran *Adreno corticotrophine hormone* (ACTH). Hormon kortisol dapat menyebabkan

kadar glukosa dari darah mengalami peningkatan melalui mensintesis glukosa dari asam amino (Setiyono *et al.*, 2019).

8. Hormon ACTH

Hormon ACTH atau disebut juga *adenocorticotrophin hormone* adalah hormon yang diproduksi di kelenjar hipofisis anterior. Hormon ACTH bisa menyebabkan kadar glukosa dari darah mengalami peningkatan (Yuliana, 2019).



2.2.5 Metode Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

1. Metode *Glucose Oksidase-Peroxidase Aminoantypirin* (GOD-PAP)

Metode GOD-PAP adalah cara penentuan glukosa darah dari bahan plasma maupun serum dengan cara enzimatik menggunakan *Glukosa Oksidase Para Amino Phenazone* yang akan menghasilkan warna merah yang kemudian diukur menggunakan fotometer dengan panjang gelombang 546 nm (Hilda *et al.*, 2017). Pemeriksaan dengan metode GOD-PAP lebih sering digunakan di laboratorium untuk pemeriksaan glukosa. Hal ini dikarenakan metode ini dianggap mempunyai tingkat teliti yang tinggi sehingga dapat memberikan hasil yang lebih tepat serta akurat. Alat yang dipakai pada pengecekan ini adalah spektrofotometer (Subiyono *et al.*, 2016).

2. Metode *Point of Care Testing* (POCT)

Metode POCT adalah cara menentukan jumlah glukosa darah dengan menggunakan sampel darah lengkap serta memakai stik yang mempunyai prinsip pengecekan memakai teknik deteksi elektrokimia, dengan menggunakan arus listrik yang diciptakan kemudian dijadikan sinyal listrik oleh detektor yang akan dilakukan penerjemahan sejalan dengan jumlah glukosa yang terdapat pada sampel (Hilda *et al.*, 2017).

2.2.6 Klasifikasi Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

Ada berbagai macam pengecekan jumlah glukosa darah pada saat pengecekan. Pengambilan sampel darah yang dilaksanakan sewaktu-waktu disebut sebagai glukosa darah sewaktu (GDS), glukosa darah puasa (GDP), serta glukosa darah 2 jam post prandial (2JPP) (Anita, 2018).

1. Glukosa Darah Sewaktu/acak

Ialah parameter pengecekan kadar glukosa darah yang dilaksanakan sewaktu-waktu tanpa harus disertai puasa atau melihat makanan terakhir yang telah dimakan. Pemeriksaan gula darah sewaktu umumnya juga digunakan untuk tes skrining penyakit diabetes mellitus. Adapun nilai rujukan jumlah glukosa darah sewaktu yaitu ≤ 200 mg/dl (Fahmi *et al.*, 2020).

2. Glukosa Darah Puasa

Merupakan salah satu parameter pemeriksaan kadar glukosa darah yang dapat diukur setelah pasien berpuasa setidaknya 8 jam. Pemeriksaan gula darah puasa umumnya juga digunakan untuk pasien stroke iskemik akut. Adapun nilai rujukan kadar glukosa darah puasa yaitu 70-100 mg/dl (Andreani *et al.*, 2018).

3. Glukosa Darah 2 Jam Post Prandial

Adalah parameter pemeriksaan kadar glukosa darah yang diperoleh dari pengukuran glukosa darah 2 jam setelah melakukan *oral glucose tolerance test* (menggunakan asupan yang mengandung ekuivalen 75g glukosa anhidrous yang dilarutkan dalam air atau sebesar 300 kkal) (Darah *et al.*, 2016). Tujuan dari pemeriksaan gula darah 2 jam post prandial ini adalah untuk mengetahui kadar glukosa agar lebih akurat. Adapun nilai rujukan kadar glukosa darah untuk glukosa darah 2 jam post prandial adalah ≤ 140 mg/dl/2 jam (Maulidiyanti, 2017).

2.2.7 Penyakit yang Berhubungan dengan Kadar Glukosa Darah

Penyakit yang berkaitan dengan jumlah glukosa darah yaitu sebagai berikut :

1. Hipoglikemia

Hipoglikemia ialah suatu keadaan ketika jumlah glukosa darah berada dibawah nilai normal. Hipoglikemia ditandai dengan jumlah glukosa darah yang <70 mg/dl ($<4,0$ mmol/L). Gejala hipoglikemia dikategorikan menjadi autonom dan neuroglukopenia. Autonom merupakan gejala yang terjadi akibat dari terjadinya aktivasi sistem simpato-adrenal sehingga terjadi perubahan persepsi fisiologi. Autonom ditandai dengan gemetar, berkeringat, palpasi, mual, dan gelisah. Sedangkan hipoglikemia yang kedua yaitu neuroglukopenia yang merupakan gejala yang berhubungan langsung terhadap otak apabila terjadi kekurangan glukosa darah. Neuroglukopenia ditandai dengan kesulitan dalam berkonsentrasi, lesu, bingung, pandangan kabur, vertigo, dan diplopia (Rusdi, 2020).

2. Hiperglikemia

Hiperglikemia adalah suatu keadaan ketika kadar glukosa darah berada diatas nilai normal. Hiperglikemia ditandai dengan kadar glukosa darah diatas 200 mg/dl. Penyebab hiperglikemia belum diketahui secara pasti tetapi seringkali dihubungkan dengan kurangnya insulin dan faktor predisposisi yaitu seperti umur, genetik, serta obesitas. Selain itu, hiperglikemia ditandai dengan adanya polidipsi (sering merasa haus), poliphagia (sering merasa lapar), dan poliuria (sering buang air kecil), serta

pandangan yang kabur dan mengalami kelelahan yang parah (Plasma *et al.*, 2018).

2.3 Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah

Menurut (Siregar & Hidajat, 2017), Stres dapat menjadi faktor yang sangat berpengaruh terhadap terkontrolnya kadar glukosa darah, hal ini karena tingkat stres yang tinggi dengan kurangnya cara untuk mengendalikan stres tersebut dapat menjadi penyulit dalam pengontrolan kadar glukosa darah.

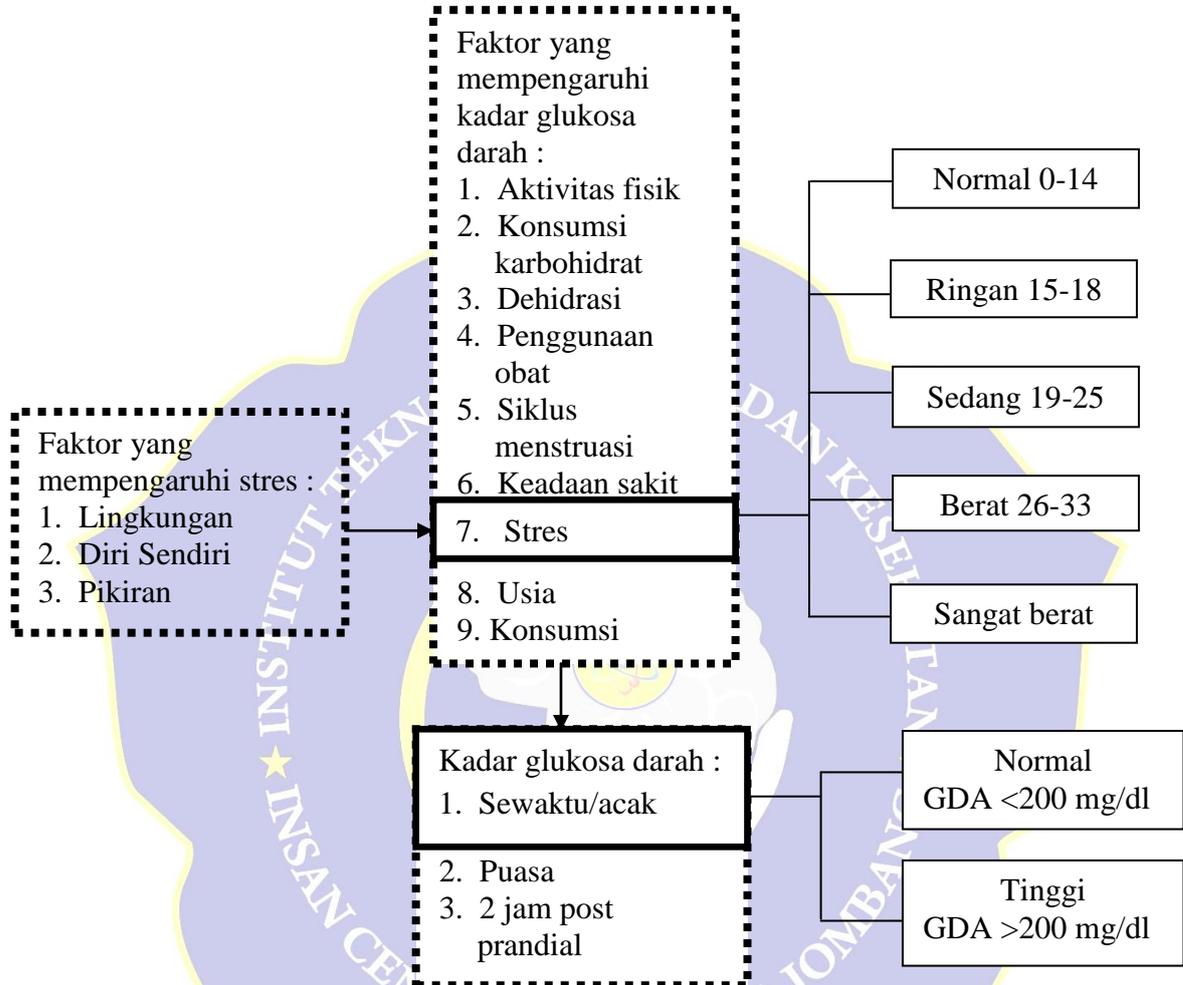
Berdasarkan data yang didapat dari peneliti terdahulu yang dilakukan pada mahasiswa tingkat 3 program studi DIII TLM di Poltekkes Kemenkes Palembang pada tahun 2021 yang dilakukan pada sampel penelitian yang berjumlah 40 orang dengan menggunakan metode GOD PAP menunjukkan bahwa rata-rata tingkat stres normal dengan kadar glukosa darah serum yaitu sebesar 83 mg/dl untuk standar deviasi 11 mg/dl. Rerata tingkat stres ringan dengan kadar glukosa darah serum yaitu sebesar 82 mg/dl untuk standar deviasi 11 mg/dl. Rata-rata tingkat stres sedang dengan kadar glukosa darah serum yaitu sebesar 83 mg/dl untuk standar deviasi 15 mg/dl. Rerata tingkat stres berat dengan kadar glukosa darah serum yaitu sebesar 81 mg/dl untuk standar deviasi 9 mg/dl. Dari penelitian tersebut hasil pengujian Anova didapatkan $p\text{-value} = 0.98$ atau >0.05 . Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada keterkaitan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa tingkat 3 program studi DIII TLM di Poltekkes Kemenkes Palembang pada tahun 2021 (Rachman, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan pada mahasiswa Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) Jurusan Keperawatan Angkatan II di Poltekkes Kemenkes Palangkaraya pada tahun 2019 yang dilakukan pada sampel penelitian yang berjumlah 30 orang dengan menggunakan metode POCT menunjukkan bahwa responden yang mengalami stres ringan (58,3%) mempunyai jumlah glukosa darah yang normal yaitu jumlahnya 7 orang, serta sebagian besar responden yang mengalami stres sedang (85,3%) mempunyai jumlah glukosa darah yang tinggi yaitu berjumlah 23 orang. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil analisis memakai pengujian chi square, hasil analisis tersebut menunjukkan nilai yang signifikan yaitu p-value 0,016 atau $<0,05$ yang memiliki arti bahwa ada keterkaitan yang erat antara stres dengan jumlah glukosa darah sewaktu pada mahasiswa Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) Jurusan Keperawatan Angkatan II di Poltekkes Kemenkes Palangkaraya (Sari, 2019).

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian “Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang”

Keterangan :



:Variabel yang diteliti



:Variabel yang tidak diteliti



:Mempengaruhi

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Stres disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu lingkungan, diri sendiri dan pikiran. Stres dapat mempengaruhi kadar glukosa darah. Adapun faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah yaitu aktifitas fisik, konsumsi karbohidrat, dehidrasi, penggunaan obat, siklus menstruasi, keadaan sakit, stres, usia, dan mengkonsumsi alkohol. Pada gambar 3.1 dijelaskan bahwa tingkat keparahan stres berdasarkan nilai skor DASS 42 terbagi menjadi tingkat normal dengan nilai 0-14, tingkat ringan dengan nilai 15-18, tingkat sedang dengan nilai 19-25, tingkat berat dengan nilai 26-33, dan sangat berat dengan nilai 34+. Kemudian kadar glukosa darah terbagi menjadi 3 yaitu kadar glukosa darah sewaktu/acak, puasa, dan 2 jam post prandial. Kadar glukosa darah yang diteliti pada penelitian ini adalah jumlah glukosa darah sewaktu/acak dengan nilai normal GDA <200 mg/dl, dan tinggi GDA >200 mg/dl.

3.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan dibuktikan kebenarannya dalam penelitian ini adalah :

H_1 : Ada hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM Di ITS Kes ICMe Jombang.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan penelitian kuantitatif berupa penelitian korelasi *spearman rank* yang mengkaji hubungan antar variabel. Sedangkan rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu memakai *cross sectional*, yakni pengumpulan data yang dilaksanakan serentak pada satu waktu, terhadap variabel dependen dan independen diobservasi pada waktu yang bersamaan (Sataloff *et al.*, 2018). Pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITSKes ICMe Jombang.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Agustus 2022.

4.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kampus B ITSKes ICMe Jombang.

4.3 Populasi Penelitian, Sampel, dan Sampling

4.3.1 Populasi Penelitian

Menurut Silaen (2018:87) “Populasi merupakan keseluruhan dari suatu objek atau individu yang memiliki karakteristik (sifat-sifat) tertentu yang akan diteliti. Selain itu, populasi juga diartikan sebagai universum (*universe*) yang berarti keseluruhan, yaitu dapat berupa benda hidup atau benda mati”.

Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang yang berjumlah 36 orang.

4.3.2 Sampel

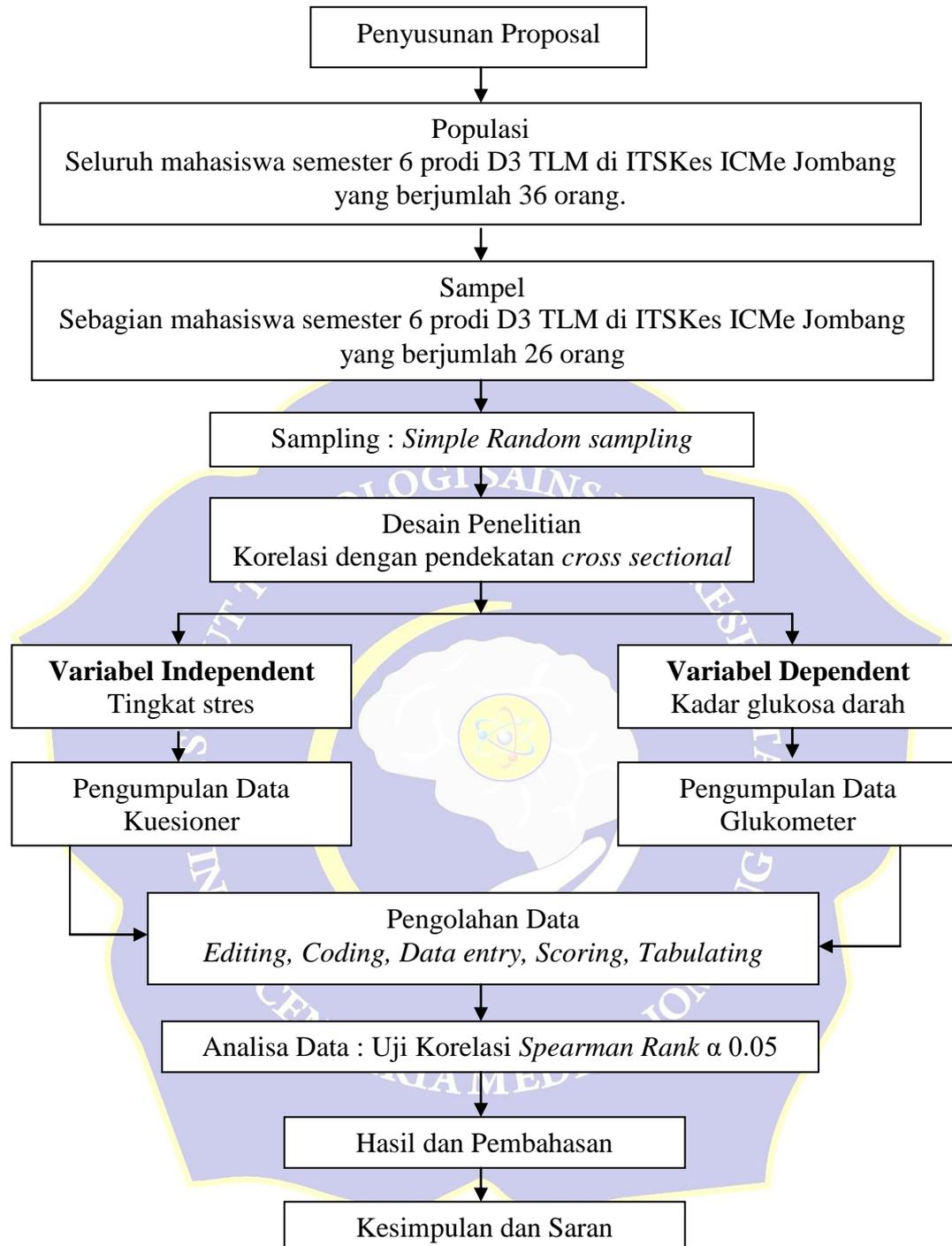
Menurut Silaen (2018:87) “Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diambil dengan cara tertentu untuk diukur atau diamati karakteristiknya”. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan yaitu sebagian dari mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang yang berjumlah 26 orang.

4.3.3 Sampling

Menurut Sugiyono (2018:131) “Sampling merupakan teknik pengambilan sampel dimana terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam suatu penelitian”.

Menurut Sugiyono (2018:81) “*Simple random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel secara acak dimana setiap populasi memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel”. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *probability sampling* dengan jenis *simple random sampling*.

4.4 Kerangka Kerja (*Frame Work*)



Gambar 4.1 Kerangka Kerja “Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang”

4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan ciri, sifat, atau ukuran yang dipunya oleh seseorang atau sesuatu yang bisa dijadikan pembeda antara yang satu dengan yang lainnya (Sataloff *et al.*, 2018). Adapun variabel yang digunakan pada penelitian ini yakni :

1. Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen merupakan variabel yang memberikan pengaruh atau nilainya berdampak ke variabel lain (Nursalam, 2016). Variabel independent pada penelitian ini yaitu tingkat stres pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM.

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel Dependen merupakan variabel yang diperhatikan dan dilakukan pengukuran untuk melihat ada tidaknya keterkaitan dari variabel bebas (Nursalam, 2016). Variabel dependent pada penelitian ini yaitu jumlah glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM.

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Tabel 4.1 Definisi Operasional keterkaitan tingkat stres dengan jumlah glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Skor
Variabel independe yaitu tingkat stres pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM	Gangguan tubuh dan pikiran yang dialami oleh mahasiswa semester 6 disebabkan oleh faktor tugas akhir yang harus diselesaikan tepat pada waktunya dan sulitnya bertemu dan bertatap muka secara langsung dengan pembimbing.	<i>Depression Anxiety Sstres Scale</i> (DASS 42) 1. Mudah marah/gelisah 2. Reaksi berlebihan terhadap situasi 3. Kesulitan untuk rileks 4. Mudah kesal 5. Energi yang terbuang percuma 6. Ketidaksabaran 7. Tegang	Kuesioner dengan menggunakan instrument <i>Depression Anxiety Sstres Scale</i> (DASS 42) meliputi 14 pertanyaan.	Ordinal	Skor : Tidak pernah : 0 Kadang-kadang: 1 Sering : 2 Selalu : 3 Kriteria : 1. Normal : 0-14 2. Ringan : 15-18 3. Sedang : 19-25 4. Berat : 26-33 5. Berat Sekali : 34+
Variabel Dependent yaitu kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM	Kadar glukosa darah yang dilakukan setiap waktu sepanjang hari tanpa memperhatikan makanan terakhir yang dimakan dan kondisi tubuh orang tersebut yang diambil melalui pembuluh darah kapiler.	Kadar gula darah sewaktu (mg/dl).	Glukometer	Ordinal	Kriteria : 1. Tinggi : GDA >200 mg/dl. 2. Normal : GDA <200 mg/dl.

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis (Nasution, 2017).

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat stres adalah dengan menggunakan instrumen kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42) namun untuk jumlah glukosa darah yaitu dengan memakai alat glukometer.

Adapun instrumen yang dipakai untuk mengumpulkan data pada penelitian ini yakni:

1. Instrumen pengukuran tingkat stres

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data untuk mengukur tingkat stres yaitu dengan menggunakan instrumen kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42) yang diterapkan melalui format *rating scale* (skala penilaian). Tingkat stres pada penelitian ini yaitu bisa normal, ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Untuk mendapatkan informasi tingkatan stres tersebut maka akan dilengkapi dengan banyaknya soal ialah 14 pertanyaan. Setelahnya responden memberikan jawaban pertanyaan melalui pemberian tanda check list (√) pada jawaban yang akan dipilih untuk pertanyaan yang ada di dalam kuesioner.

2. Instrumen pengukuran kadar glukosa darah

Instrumen yang dipakai dalam mengetahui kadar glukosa darah pada penelitian ini ialah dengan memakai alat glukometer yang telah dilakukan kalibrasi serta lembar observasi.

4.6.2 Alat dan Bahan

a. Alat dan bahan pemeriksaan tingkat stres

1. Lembar kuesioner
2. Bolpoin

b. Alat dan bahan pemeriksaan kadar glukosa darah

Alat :

1. Glukometer
2. Lancet

Bahan :

1. Handschoen
2. Jarum
3. Kipas alkohol 70%
4. Sampel whole blood (darah kapiler)
5. Strip
6. Wadah limbah infeksius

4.6.3 Prosedur penelitian

a. Prosedur penelitian pemeriksaan tingkat stres

1. Peneliti meminta izin penelitian ke ITSkes ICMe Jombang.

2. Peneliti meminta izin kepada calon responden tentang penelitian dan bila bersedia menjadi responden dipersilahkan untuk menandatangani *informed consent*.
 3. Peneliti memberikan kepada responden Kuesioner DASS 42, yang kemudian responden diminta untuk mengisi sesuai dengan apa yang dialami dan dirasakan dengan mengisi jawaban dengan menggunakan checklist (√) pada setiap pertanyaan, dan dikumpulkan oleh peneliti setelah selesai.
 4. Kuesioner yang telah diisi diberikan kepada peneliti, yang kemudian diberi kode dan ditambahkan hasilnya untuk menentukan skor yang diperoleh dari setiap responden.
- b. Prosedur penelitian pemeriksaan kadar glukosa darah
1. Peneliti meminta izin penelitian ke ITSkes ICMe Jombang.
 2. Peneliti meminta izin kepada calon responden tentang penelitian dan bila bersedia menjadi responden dipersilahkan untuk menandatangani *informed consent*.
 3. Peneliti menyiapkan alat glukometer.
 4. Jarum dimasukkan kedalam lancet dan ditentukan nomor di lancet disesuaikan dengan tebalnya kulit pasien.
 5. Chip khusus untuk pengecekan glukosa dipasang pada alat glukometer sesuai tempatnya (sesuai alat glukometer).
 6. Strip dimasukkan sesuai tempatnya (sesuai alat glukometer).
 7. Jari kedua/ketiga/keempat pasien dibersihkan dengan memakai kapas alkohol lalu biarkan sampai kering.

8. Darah kapiler diambil dengan memakai lancet yang ditusuk pada jari kedua/ketiga/keempat pasien.
9. Sampel darah kapiler ditambahkan ke dalam strip melalui penempelan pada bagian khusus pada strip yang menyerap darah.
10. Hasil pengukuran jumlah glukosa darah akan diperlihatkan pada layar.
11. Catat hasil penelitian pada lembar observasi.
12. Strip dicabut dari alat glukometer dan dibuang ke dalam wadah limbah infeksius.
13. Jarum dicabut dari lancet dan dibuang ke dalam wadah limbah infeksius.

4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Teknik Pengolahan

Setelah data terkumpul dari responden, selanjutnya dilaksanakan pengolahan data dengan cara sebagai berikut :

1. *Editing* ★

Peneliti memeriksa data untuk melihat apakah hasil dari skala tingkat stres sudah lengkap, apakah responden belum mengisi kuesioner, dan apakah data tersebut dapat diambil kembali. Namun jika data tersebut tidak dapat diambil kembali, maka data yang tidak lengkap tersebut akan diproses atau dimasukkan ke dalam missing data (Sataloff *et al.*, 2018).

2. *Coding*

Setelah data telah melalui tahap editing maka selanjutnya akan dilaksanakan peng ‘kodean” atau “coding”. *Coding* berfungsi untuk mengubah data berupa kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Sataloff *et al.*, 2018).

Coding dalam penelitian ini yaitu :

1. Responden

Responden 1 = 01

Responden 2 = 02

Responden 3 = 03

2. Tingkat stres

Normal = 01

Ringan = 02

Sedang = 03

Berat = 04

Berat sekali = 05

3. Kadar glukosa darah

Tinggi = 01

Normal = 02

3. Data Entry (memasukkan data)

Data entry merupakan kolom yang diisi dengan kode sesuai dengan jawaban pada setiap pertanyaan (Sataloff *et al.*, 2018).

4. *Scoring*

Scoring ialah tahapan dimana ditentukan skor atau nilai setiap soal, serta skor terendah dan tertinggi. Setelah menentukan kode jawaban atau hasil observasi, tahap ini akan dilakukan agar setiap jawaban atau hasil observasi setiap responden dapat diberi skor. Jika responden menjawab pertanyaan dengan jawaban, skornya selalu 3, jika responden menjawab pertanyaan dengan jawaban yang sering, skornya adalah 2, jika responden menjawab

pertanyaan dengan jawaban sesekali, skornya adalah 1, dan jika responden menjawab pertanyaan dengan jawaban tidak pernah, skornya 0 (Sataloff *et al.*, 2018).

1. Tingkat stres

Untuk melakukan pengukuran tingkat stres dengan memakai kuesioner yang mempunyai 14 item pertanyaan.

Pemberian skor :

Tidak pernah : 0

Kadang-kadang : 1

Sering : 2

Selalu : 3

Kemudian akumulasi total nilai kuesioner dikonversikan ke 5 kategori yakni :

1. Normal apabila total nilai kuesioner stres 0-14
2. Ringan apabila total nilai kuesioner stres 15-18
3. Sedang apabila total nilai kuesioner stres 19-25
4. Berat apabila total nilai kuesioner stres 26-33
5. Berat sekali apabila total nilai kuesioner stres 34+

2. Kadar gula darah

Untuk mengukur jumlah glukosa darah yaitu dengan menggunakan alat glukometer yang telah diklasifikasikan menjadi 2 kategori untuk pengendalian glukosa darah yaitu :

1. Disebut tinggi apabila jumlah gula darah pasien sebesar >200 mg/dl.
2. Disebut normal apabila kadar gula darah pasien sebesar <200 mg/dl.

5. Tabulating

Tabulating merupakan tahap dimana data yang telah terkumpul akan dimasukkan kedalam bentuk tabel menurut sifat-sifat yang dimiliki (Sataloff *et al.*, 2018).

Adapun hasil pengolahan data tersebut diinterpretasikan menggunakan skala kumulatif :

100%	= Seluruhnya
76% - 99%	= Hampir seluruhnya
51% - 75%	= Sebagian besar dari responden
50%	= Setengah responden
26% - 49%	= Hampir dari setengahnya
1% - 25%	= Sebagian kecil dari responden
0%	= Tidak ada satupun dari responden

4.7.2 Analisa data

Analisa data dalam penelitian ini adalah analisis *bivariant* yaitu analisa data yang digunakan oleh peneliti untuk menerangkan keeratan hubungan antara dua variabel (Sataloff *et al.*, 2018). Dalam penelitian ini skala yang digunakan yaitu skala ordinal maka uji statistik yang digunakan adalah uji *spearman rank*.

Uji *spearman rank* adalah pengujian yang meliputi seluruh hipotesis pada kategori yang mempunyai skala ordinal dan ordinal tidak berpasangan memakai analisa data pengujian *spearman rank* dengan taraf yang signifikan yakni $\alpha = 0,05$ dengan ketentuan :

1. Apabila nilai *p value* $>0,05$ maknanya H_0 ditolak
2. Apabila nilai *p value* $<0,05$ maknanya H_0 diterima
3. Apabila nilai *p value* $\geq 0,05$ maknanya H_0 ditolak

Apabila *p value* $< \alpha$ (0,05), maka signifikan atau ada kaitan antar variabel, menurut pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut :

Tabel 4.2 Daftar nilai ketentuan hubungan antar variabel

Nilai	Kategori
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-0,999	Sangat kuat

Sumber : Sugiyono, 2016

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dijalankan pada bulan Maret sampai dengan bulan Agustus 2022 di ITSKes ICMe Jombang yang terletak di Jl. Halmahera No 33, Kaliwungu, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ialah kuesioner tingkat stres dengan menggunakan sampel sejumlah 26 responden. Peneliti melaksanakan kajian tingkat stres pada seluruh sampel dengan cara memberikan kuesioner kepada responden kemudian dilanjutkan dengan menentukan tingkat stres yang dialami responden. Peneliti memberikan penjelasan kepada responden mengenai tujuan dari penelitian dan tata cara mengisi lembar kuesioner. Klien diminta untuk menandatangani lembar *informed consent*. Klien yang setuju menjadi responden dipersilahkan untuk menjawab pertanyaan pada lembar kuesioner. Setelah semua pertanyaan dijawab oleh responden kemudian peneliti meminta kepada responden untuk tidak melakukan aktivitas apapun, selanjutnya peneliti akan mengukur kadar glukosa darah responden dengan menggunakan glukometer.

5.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang disajikan pada bab ini ialah dari data yang dikumpulkan melalui lembar kuesioner tingkat stres dan lembar observasi pasien glukosa darah dengan menggunakan alat glukometer. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan presentase. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

5.1.1 Data Khusus

1. Distribusi Frekuensi Tingkat Stres

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Tingkat Stres pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang.

No	Tingkat Stres	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Normal	3	11.5
2	Ringan	3	11.5
3	Sedang	5	19.2
4	Berat	11	42.3
5	Berat Sekali	4	15.4
Total		26	100.0

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui bahwa hasil analisis dari 26 mahasiswa memiliki tingkat stres normal sejumlah 3 mahasiswa (11.5%), stres ringan sejumlah 3 mahasiswa (11.5%), stres sedang sejumlah 5 mahasiswa (19.2%), stres berat sejumlah 11 mahasiswa (42.3%), dan stres berat sekali sejumlah 4 mahasiswa (15.4%).

2. Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang.

No	Kadar Glukosa Darah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Normal	16	61.5
2	Tinggi	10	38.5
Total		26	100.0

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 5.2 dapat diketahui bahwa hasil analisis dari 26 mahasiswa memiliki kadar glukosa darah normal sejumlah 16 mahasiswa (61.5%), dan mahasiswa yang memiliki kadar glukosa darah tinggi sejumlah 10 mahasiswa (38.5%).

3. Tabulasi Silang Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah

Tabel 5.3 Tabulasi Silang Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITSKes ICMe Jombang.

Tingkat Stres	Kadar Glukosa Darah				Total	
	Normal		Tinggi			
	f	%	f	%	f	%
Normal	2	7.7	1	3.8	3	11.5
Ringan	2	7.7	1	3.8	3	11.5
Sedang	3	11.5	2	7.7	5	19.2
Berat	6	23.1	5	19.2	11	42.3
Berat Sekali	3	11.5	1	3.8	4	15.4
Total	16	61.5	10	38.5	26	100.0
P value = 0.54				$\alpha = 0.05$		

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 5.3 dapat diketahui bahwa sebagian kecil dari responden (11.5%) yang mengalami tingkat stres normal mempunyai jumlah glukosa darah normal sejumlah 2 mahasiswa (7.7%) dan kadar glukosa darah tinggi sejumlah 1 mahasiswa (3.8%). Sedangkan hampir dari setengahnya (42.3%) yang mengalami tingkat stres berat mempunyai jumlah glukosa darah normal sejumlah 6 mahasiswa (23.1%) dan glukosa darah tinggi sejumlah 5 mahasiswa (19.2%).

Berdasarkan hasil uji Spearman rank didapatkan nilai p value 0.54 atau >0.05 , maka H_1 ditolak yang berarti tidak ada hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITSKes ICMe Jombang.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Tingkat Stres pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes

ICMe Jombang

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.1 menunjukkan bahwa dari 26 mahasiswa hampir dari setengahnya memiliki tingkat stres berat. Menurut peneliti stres yang terjadi pada mahasiswa tingkat akhir dikarenakan berbagai macam tuntutan yang harus diselesaikan seperti kesibukan untuk menyelesaikan tugas akhir serta mempersiapkan diri untuk PKL.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Caesaria, 2021) dengan judul keterkaitan jumlah glukosa darah dengan tingkat stres mahasiswa tingkat 3 Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Palembang dengan sampel penelitian yang berjumlah 40 mahasiswa menunjukkan bahwa sebagian kecil dari responden memiliki tingkat stres berat.

5.2.2 Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang.

Hasil penelitian pada tabel 5.2 menunjukkan bahwa dari 26 mahasiswa sebagian besar dari responden memiliki kadar glukosa darah normal. Menurut peneliti hal ini terjadi dikarenakan mahasiswa masih dalam rentang umur yang muda sehingga masih memiliki sistem tubuh yang baik dimana masa remaja merupakan masa yang produktif dengan berbagai macam kegiatan aktivitas fisik seperti jogging atau senam, dan berbagai macam jenis olahraga lainnya yang menyebabkan terjadinya penggunaan glukosa darah yang tinggi sebagai sumber energi. Hal ini sejalan dengan teori (Arini,

2019) yang menyebutkan bahwa aktivitas fisik dapat mempengaruhi kadar glukosa darah agar tetap normal. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian (Sari, 2019) dengan judul hubungan stres dengan jumlah gula darah sewaktu pada mahasiswa rekognisi pembelajaran lampau (RPL) jurusan keperawatan angkatan II di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya yang dilakukan pada sampel penelitian berjumlah 39 mahasiswa memperlihatkan bahwa mayoritas dari responden mempunyai jumlah glukosa darah tinggi. Kemudian, penelitian ini bertentangan dengan penelitian (Ikhwan *et al.*, 2018) dengan judul hubungan kadar gula darah dengan tingkat stres pada penderita diabetes mellitus Tipe 2 yang dilakukan pada sampel penelitian berjumlah 32 responden menunjukkan bahwa mayoritas dari responden mempunyai jumlah gula darah buruk.

Selain hasil kadar glukosa darah normal juga terdapat hasil hampir dari setengahnya kadar glukosa darah tinggi. Menurut peneliti hal ini terjadi karena beberapa faktor salah satunya yaitu mahasiswa menerapkan pola hidup yang tidak sehat seperti kurangnya waktu tidur. Hal ini sejalan dengan teori (Arieselia, 2019) yang menyebutkan bahwa kurangnya waktu tidur dapat menyebabkan meningkatnya aktivitas sistem saraf simpatis sehingga menyebabkan bertambahnya jumlah glukosa darah melalui penambahan glukoneogenesis dan glikogenolisis. Aktivitas pada saraf simpatis juga menghambat sekresi insulin oleh sel β pankreas dan menurunkan penyerapan glukosa oleh hepar, sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah.

5.2.3 Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang

Berdasarkan tabel 5.3 bahwa dari 26 mahasiswa hasil pengujian dengan uji korelasi Spearman rank didapatkan hasil p value 0.54 atau > 0.05 , maka H_1 ditolak yang berarti tidak ada hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Arifin, 2020) dengan judul gambaran kadar glukosa darah puasa pada tingkat stres mahasiswa yang menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat stres mahasiswa dengan kadar glukosa darah. Namun demikian, penelitian ini bertentangan dengan teori (Pratiwi, 2017) yang menyatakan bahwa stres bisa menambah jumlah glukosa darah karena stres menstimulus organ endokrin untuk mengeluarkan epinefrin yang berperan untuk mengubah glikogen (glukosa yang disimpan dalam sel otot dan hati) menjadi glukosa. Penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian (Sari, 2019) dengan judul hubungan stres dengan jumlah gula darah sewaktu pada mahasiswa rekognisi pembelajaran lampau (RPL) jurusan keperawatan angkatan II di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya yang menyatakan bahwa ada hubungan yang erat antara stres dengan kadar glukosa darah.

Menurut peneliti stres tidak mampu untuk menaikkan kadar glukosa darah pada mahasiswa dikarenakan mahasiswa memiliki pola hidup dan sistem kekebalan tubuh yang berbeda-beda sehingga glukosa darah masih bisa dikontrol dengan baik.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Tingkat stres pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang hampir dari setengahnya dalam kategori berat.
2. Kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang sebagian besar dalam kategori normal.
3. Tidak ada hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada mahasiswa semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebaiknya bagi peneliti selanjutnya, bisa melanjutkan penelitian ini dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar agar diperoleh hasil penelitian yang lebih baik.

6.2.2 Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat diharapkan untuk selalu melakukan pola hidup sehat dengan rutin berolahraga maupun menjaga pola makan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, D. (2017). Hubungan Antara Spiritualitas dan Stres pada Mahasiswa yang Mengerjakan Skripsi. *Jurnal EL-Tarbawi*, 10(2), 39–62.
- Ambarwati, P. D., Pinilih, S. S., & Astuti, R. T. (2017). *The Description Of Stres Levels Incollage Student*. 5(5).
- Andreani, F. V., Belladonna, M., & Hendrianingtyas, M. (2018). Hubungan antara gula darah sewaktu dan puasa dengan perubahan skor Nihss pada stroke iskemik akut. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 7(1), 185–198.
- Anita, A. T. (2018). Hubungan Tingkat Stress dengan kadar Gula darah pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Kota Madiun. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–113.
- Anizar. (2018). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis E*, 1(1), 2622–2256.
- Arieselia, Z., Tasia, Y., & Sasmita, P. K. (2019). Pengaruh Kurangnya Jumlah Jam Tidur terhadap Perubahan Kadar Gula Darah pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Unika Atma Jaya. *Damianus Journal of Medicine*, 13(2), 128–136. [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=325334&val=7538&title=Pengaruh Kurangnya Jumlah Jam Tidur terhadap Perubahan Kadar Gula Darah pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Unika Atma Jaya](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=325334&val=7538&title=Pengaruh%20Kurangnya%20Jumlah%20Jam%20Tidur%20terhadap%20Perubahan%20Kadar%20Gula%20Darah%20pada%20Mahasiswa%20Preklinik%20Fakultas%20Kedokteran%20Unika%20Atma%20Jaya)
- Arini, R. A. (2019). *Pengaruh Jogging Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Pada Atlet Hoki Fik Unm*. <http://eprints.unm.ac.id/14057/>
- Caesaria. (2021). *HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH DENGAN TINGKAT STRES MAHASISWA TINGKAT 3 PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES PALEMBANG TAHUN 2021*.
- Darah, G., Dan, P., Postprandial, J. A. M., & Wanita, P. (2016). *Volume 5, Nomor 3, Tahun 2016 (Jilid 2), Halaman :* <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>. 5(Jilid 2), 156–165.
- Derek, M., Rottie, J., & Kallo, V. (2017). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 5(1), 105312.
- Dewi, W., & Widya, K. (2018). Pengaruh usia, stres, dan diet tinggi karbohidrat Terhadap kadar glukosa darah. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 8(1), 2086–2628.
- Effendy. (2018). *Dasar-Dasar Keperawatan Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta
- Engel. (2019). somatostatin. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 10(2), 468–479.
- Fahmi, N. F., Firdaus, N., & Putri, N. (2020). Pengaruh Waktu Penundaan Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode Pocht Pada Mahasiswa. *Jurnal Nursing Update*, 11(2), 1–11. <https://stikes-nhm.ejournal.id>
- Hilda, Harlita, T. D., & Anggrieni, N. (2017). Kesesuaian hasil pemeriksaan glukosa darah metode stik dengan metode God Pap. *Jurnal Kesehatan*, 3, 1–10. <https://onesearch.id/Record/IOS12534.--husadamahakam.poltekkes>

kaltim.ac.id-ojs-index.php

- Indira, I. E. (2017). Stress Questionnaire: Stress Investigation From Dermatologist Perspective. *Psychoneuroimmunology in Dermatology*, 141–142.
- Jose, P., Batubara, R. L., Hardjoedi, A., & Tjahjono, A. (2017). *Penggunaan Hormon Pertumbuhan pada Anak dan Remaja di Indonesia*. `-50.
- Kusumadewi, S., & Wahyuningsih, H. (2020). Model Sistem Pendukung Keputusan Kelompok untuk Penilaian Gangguan Depresii, Kecemasan dan Stress Berdasarkan DASS-42. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 219. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2020721052>
- Lukman, I. A., Latipun, L., & Hasanati, N. (2019). Pengaruh Stres Kerja Terhadap Performa Kerja Dimoderasi Oleh Manajemen Diri Pada Guru Honorer SD Di Banda Aceh. *Jurnal Diversita*, 5(2), 126–135. <https://doi.org/10.31289/diversita.v5i2.3030>
- Maulidiyanti, E. T. S. (2017). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah 2 Jam PP Dengan Menggunakan Glukometer Dan Analyzer Pada Penderita Diabetes Melitus. *The Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.30651/jmlt.v1i1.978>
- Musabiq, S., & Karimah, I. (2018). Gambaran Stress dan DampaknMusabiq, S., & Karimah, I. (2018). Gambaran Stress dan Dampaknya Pada Mahasiswa. *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 20(2), 75–83. <https://doi.org/10.26486/psikologi.v20i2.240>ya Pada Mahasiswa. *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 20(2), 75–83.
- Musradinur. (2017). Stres Dan Cara Mengatasinya Dalam Perspektif Psikologi. *JURNAL EDUKASI: Jurnal Bimbingan Konseling*, 2(2), 183. <https://doi.org/10.22373/je.v2i2.815>
- Nasution. (2017). *Instrumen Penelitian dan Urgensinya dalam Penelitian Kuantitatif*. 59–75.
- NovoPsych, (2018). Depression Anxiety Stress Scales – Long Form (DASS-42) . [online] Tersedia pada: NovoPsych: Software for Administering Outcome Questionnaires to Clients for Psychologists: <<https://novopsych.com/assessments/depression-anxiety-stress-scales-long-form-dass-42/>>.
- Plasma, I., Diinduksi, S., Yuniastuti, A., Susanti, R., & Iswari, R. S. (2018). Efek Infusa Umbi Garut (*Marantha arundinaceae* L) Terhadap Kadar Glukosa dan Insulin Plasma Tikus yang Diinduksi Streptozotocyn. *Jurnal Mipa*, 41(1), 34–39.
- Purwaningsih, I., & Supriyanto. (2017). Perbedaan Kadar Glukosa Darah 2 Jam Post Prandial. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 1(1), 89–83.
- Putra, A. L., Wowor, P. M., & Wungouw, H. I. S. (2017). Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Mahasiswa Angkatan 2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 3(3). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.3.2015.10153>
- Rachman, T. (2018). *Asuhan Keperawatan Diabetes Mellitus*.
- Rahmawati, P. M., Abidin, Z., Huda, N., & Cahyono, B. D. (2021). *Digital Repository Universitas Jember Digital Repository Universitas Jember Buku Ajar Psikologi*. https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/105432/F.KEP_BUKU_Primasari_Buku_Ajar_Psikologi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Rusdi, M. S. (2020). Hipoglikemia Pada Pasien Diabetes Melitus. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(2), 83–90.
- Sari. (2019). *Hubungan Stress dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Mahasiswa Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) Jurusan Keperawatan angkatan II di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya Debora Kartika Sari Program Studi D-IV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Palangka Raya Em.*
- Sataloff, R. T., Johns, M. M., & Kost, K. M. (2018). *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2018.*
- Setiyono, A., Prasetyo, B., & Maramis, M. (2019). Pengaruh Tingkat Stres dan Kadar Kortisol dengan Jumlah Folikel Dominan pada Penderita Infertilitas yang Menjalani Fertilisasi Invitro. *Majalah Obstetri & Ginekologi*, 23(3), 128. <https://doi.org/10.20473/mog.v23i3.2078>
- Siregar, A. Amahorseja, A. A. (2020). *Pemeriksaan laboratorium klinik atau terlibat Beberapa dalam proses terjadinya patologis adalah salah satu faktor penunjang yang penting dalam membantu menegakkan diagnosis suatu penyakit , salah satunya pemeriksaan glukosa darah . Glukosa dar. 2, 291–300.*
- Siregar, L. B., & Hidajat, L. L. (2017). Faktor yang berperan terhadap depresi, kecemasan kasus puskesmas Kecamatan Gambir Jakarta Pusat. *Jurnal Ilmiah Psikologi MANASA*, 6(1), 15–22.
- Subiyono, Martsiningsih, M. A., & Gabrela, D. (2016). Gambaran kadar glukosa darah metode GOD-PAP (Glucose Oksidase – Peroxidase Aminoantipirin) sampel serum dan plasma EDTA (Ethylene Diamine Terephthalate). *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 5(1), 45–48. <https://www.teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/view/77>
- Sumiatun, S., & Triwahyuningsih, E. (2019). Stress pada Kehamilan Meningkatkan Kadar Glukosa pada Ibu Hamil Trimester III di BPS Widya Husada Malang. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 2(3), 193–196. <https://doi.org/10.26699/jnk.v2i3.art.p193-196>
- Yuliana, Y. (2019). Efektivitas Dexmedetomidine terhadap Kadar Kortisol pada Pasien yang Menjalani Operasi Ginekologi dalam Anestesi Umum. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 7(3), 139–146. <https://doi.org/10.15851/jap.v7n3.1800>
- Zakiah, K. N. (2019). *Hubungan Gegar Budaya Dengan Stres Mahasiswa Baru Luar Pulau Jawa Di Universitas Jember.*



Lampiran 1

LEMBAR PERMINTAAN MENJADI RESPONDEN

Kepada

Yth. Saudara/i

Di tempat

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir di Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis di ITSkes ICMe Jombang maka saya :

Nama : Nova Yulistari

NIM : 191310019

Status : Mahasiswa DIII Teknologi Laboratorium Medis

Akan melakukan penelitian dengan judul **“Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang”**.

Untuk kepentingan tersebut, saya mohon kesediaan dari saudara/i untuk berkenan menjadi subjek penelitian (dijadikan sampel). Informasi dan identitas yang berkaitan dengan saudara/i akan dirahasiakan oleh peneliti.

Atas perhatiannya, disampaikan terima kasih.

Jombang, Mei 2022

Hormat saya,



Nova Yulistari

Lampiran 2

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :(Kode)

Umur :

Alamat :

Setelah mendapatkan keterangan secukupnya dan mengetahui manfaat serta resiko penelitian yang berjudul **“Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang”** dengan sukarela menyetujui untuk diikutsertakan sebagai responden dalam penelitian ini, dengan catatan apabila suatu waktu merasa dirugikan dalam bentuk apapun berhak membatalkan persetujuan ini. Saya percaya apa yang saya informasikan dijamin kerahasiannya.

Jombang, Mei 2022

Peneliti



Nova Yulistari

Responden

()



Lampiran 3

LEMBAR KUESIONER DASS 42 (Stres)

Prosedur Pengisian

Pada kuesioner ini terdapat beberapa pertanyaan yang mungkin sesuai dengan keadaan diri yang sedang dialami oleh saudara/i dalam kehidupan sehari-hari. Kuesioner ini terdiri dari empat pilihan jawaban yang disediakan untuk menjawab setiap pertanyaan yaitu :

0 : Tidak pernah

1 : Kadang-kadang

2 : Sering

3 : Selalu

Kejadian dalam 1 minggu :

Tidak pernah : 0 hari

Kadang-kadang : 3-4 hari

Sering : 5-6 hari

Selalu : 7 hari full

Kemudian, saudara/i dipersilahkan untuk menjawab pertanyaan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang dianggap paling sesuai dengan keadaan diri yang sedang dialami oleh saudara/i selama 1 minggu. Pada kuesioner ini tidak ada jawaban yang benar maupun salah. Oleh karena itu, isilah pertanyaan tersebut sesuai dengan keadaan diri yang sedang dialami atau jawaban pertama yang terlintas dalam pikiran saudara/i.

No. Responden :

Hari/Tanggal :

No	Soal	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
		3	2	1	0
1.	Menjadi marah karena hal-hal kecil/sepele				
2.	Cenderung bereaksi berlebihan terhadap suatu situasi				
3.	Kesulitan untuk bersantai/berelaksasi				
4.	Mudah merasa kesal				
5.	Merasa banyak menghabiskan energi karena cemas				
6.	Tidak sabaran				
7.	Mudah tersinggung				
8.	Sulit untuk beristirahat				
9.	Mudah marah				
10	Kesulitan untuk tenang setelah sesuatu yang mengganggu				
11	Sulit mentoleransi gangguan-gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan				
12	Berada dalam keadaan tegang				
13.	Tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi anda untuk menyelesaikan hal yang sedang anda lakukan				
14	Mudah gelisah				
Total					

Lampiran 4

LEMBAR OBSERVASI PASIEN

No	Responden	GDA (mg/dl)	Keterangan
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8..			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			

LEMBAR KONSULTASI



ITSKes Insan Cendekia Medika
FAKULTAS VOKASI
Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis
 Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. Kemendikbud Ristek No. 68/E/O/2022

LEMBAR KONSULTASI
KARYA TULIS ILMIAH

Nama/NIM : Nova Yulistari / 191310019
Judul Karya Tulis Ilmiah : Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITSkes ICMe Jombang
Pembimbing 1 : Sri Sayekti, S.Si., M.Ked

No.	Hari, Tanggal/Bulan/Tahun	Uraian Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	7 Maret 2022	Pengajuan judul+Konsul BAB 1	
2.	10 Maret 2022	Revisi BAB 1 (menambahkan penelitian terdahulu)	
3.	18 Maret 2022	ACC BAB 1	
4.	30 Maret 2022	Konsul BAB 2 dan BAB 3	
5.	6 April 2022	ACC BAB 2	
6.	11 April 2022	ACC BAB 3, lanjut BAB 4	
7.	21 April 2022	ACC BAB 4	
8.	28 Juni 2022	Konsul BAB 5 dan BAB 6	
9.	2 Juli 2022	Revisi BAB 5 dan BAB 6 (diperjelas opini)	
10.	4 Juli 2022	Revisi BAB 5 dan BAB 6 (perbaiki tabel)	
11.	14 Juli 2022	ACC BAB 5 dan BAB 6	
12.	26 Juli 2022	Konsul Abstrak (Revisi)	
13.	27 Juli 2022	ACC Abstrak	



ITSKes Insan Cendekia Medika
FAKULTAS VOKASI
Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis
Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. Kemendikbud Ristek No. 68/E/O/2022

LEMBAR KONSULTASI
KARYA TULIS ILMIAH

Nama/NIM : Nova Yulistari / 191310019
Judul Karya Tulis Ilmiah : Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang
Pembimbing 2 : Dedy Sam Sanjaya, S.Tr.Kes

No.	Hari, Tanggal/Bulan/Tahun	Uraian Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	23 Maret 2022	Konsul BAB 1	
2.	24 Maret 2022	Revisi BAB 1	
3.	30 Maret 2022	ACC BAB 1 (lanjut BAB 2,3,4)	
4.	21 April 2022	Konsul BAB 2, BAB 3 dan BAB 4	
5.	23 April 2022	Revisi BAB 2, BAB 3 dan BAB 4	
6.	23 April 2022	ACC BAB 2, BAB 3 dan BAB 4	
7.	18 Juli 2022	Konsul BAB 5 dan BAB 6	
8.	20 Juli 2022	ACC BAB 5 dan BAB 6	
9.	26 Juli 2022	Konsul Abstrak	
10.	27 Juli 2022	ACC Abstrak	

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jon

Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaliwungu - Jon

Website: www.itskes.icme-jbg

Tlp. 0321 8494886 Fax . 0321 84

ETHICAL APPROVAL



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE

Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang
Institute of Science and Health Technology Insan Cendekia Medika Jombang

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

“ETHICAL APPROVAL”
NO. 034/KEPK/ITSKES.ICME/VI/2022

Komite Etik Penelitian Kesehatan Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Institute of Science and Health Technology Insan Cendekia Medika Jombang with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

HUBUNGAN TINGKAT STRESS DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MAHASISWA SEMESTER 6 PRODI D3 TLM DI ITS KES ICME JOMBANG

Peneliti Utama : Nova Yulistari
Principal Investigator

Nama Institusi : ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang
Name of the Institution

Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang
Setting of Research

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above - mentioned protocol.

Jombang, 27 Juni 2022

Ketua,



Leo Yosdimiyati Romli, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIK. 01.14.764

OUTPUT SPSS DATA VARIABEL

A. FREKUENSI TINGKAT STRES

Tingkat Stres

		Frequency	Percent
Valid	normal	3	11.5
	ringan	3	11.5
	sedang	5	19.2
	berat	11	42.3
	berat sekali	4	15.4
	Total	26	100.0

B. FREKUENSI TINGKAT GLUKOSA

Tingkat Glukosa

		Frequency	Percent
Valid	normal	16	61.5
	tinggi	10	38.5
	Total	26	100.0

Lampiran 8

TABULASI SILANG (*Crosstabulation*) TINGKAT STRES DAN KADAR GLUKOSA DARAH

Tingkat Stres * Tingkat Glukosa Crosstabulation

		Tingkat Glukosa		Total	
		normal	tinggi		
Tingkat Stres	normal	Count	2	1	3
		% within Tingkat Stres	66.7%	33.3%	100.0%
		% within Tingkat Glukosa	12.5%	10.0%	11.5%
		% of Total	7.7%	3.8%	11.5%
	ringan	Count	2	1	3
		% within Tingkat Stres	66.7%	33.3%	100.0%
		% within Tingkat Glukosa	12.5%	10.0%	11.5%
		% of Total	7.7%	3.8%	11.5%
	sedang	Count	3	2	5
		% within Tingkat Stres	60.0%	40.0%	100.0%
		% within Tingkat Glukosa	18.8%	20.0%	19.2%
		% of Total	11.5%	7.7%	19.2%
	berat	Count	6	5	11
		% within Tingkat Stres	54.5%	45.5%	100.0%
		% within Tingkat Glukosa	37.5%	50.0%	42.3%
		% of Total	23.1%	19.2%	42.3%
berat sekali	Count	3	1	4	
	% within Tingkat Stres	75.0%	25.0%	100.0%	
	% within Tingkat Glukosa	18.8%	10.0%	15.4%	
	% of Total	11.5%	3.8%	15.4%	
Total	Count	16	10	26	
	% within Tingkat Stres	61.5%	38.5%	100.0%	
	% within Tingkat Glukosa	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	61.5%	38.5%	100.0%	

Lampiran 9

CORRELATION (Uji Spearman Rank)

Correlations

		Kadar Glukosa	Tingkat Stres
Spearman's rho	Kadar Glukosa	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	Tingkat Stres	Correlation Coefficient	.123
		Sig. (2-tailed)	.548
		N	26



Lampiran 10

SURAT KETERANGAN PENGECEKAN PLAGIASI



**KETUA KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

KETERANGAN PENGECEKAN PLAGIASI

Nomor : 005/D-III TLM/KEPK/ITSKES.ICME/VIII/2022

Menerangkan bahwa;

Nama : Nova Yulistari
NIM : 191310019
Program Sudi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas : Fakultas vokasi
Judul : Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITSKes ICMe Jombang

Telah melalui proses Check Plagiasi dan dinyatakan **BEBAS PLAGIASI**, dengan persentase kemiripan sebesar **17 %**. Demikian keterangan ini dibuat dan diharapkan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 31 Agustus 2022

Ketua



Leo Yosdimvati Romli, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
NIK. 01.14.764

HASIL TURNITIN

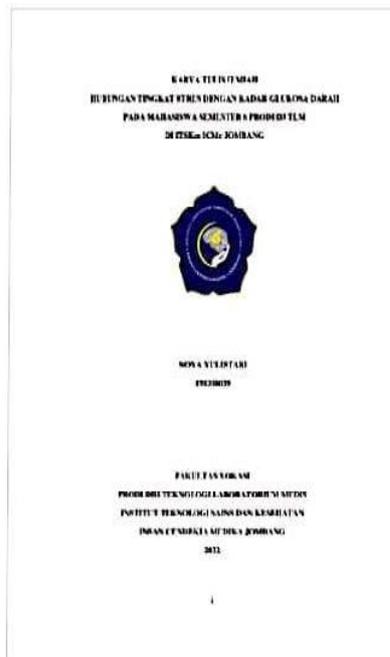


Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Nova Yulistari 191310019
Assignment title: ITS KES JOMBANG
Submission title: Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada ...
File name: NOVA_YULISTARI_191310019_v.doc
File size: 621K
Page count: 59
Word count: 9,825
Character count: 61,129
Submission date: 16-Aug-2022 08:48AM (UTC+0700)
Submission ID: 1883013752



Lampiran 12

HASIL TURNITIN

Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3 TLM di ITS Kes ICMe Jombang

ORIGINALITY REPORT			
17%	19%	6%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	5%	
2	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	4%	
3	jurnal.poltekkespalembang.ac.id Internet Source	1%	
4	repository.um-surabaya.ac.id Internet Source	1%	
5	repository.unhas.ac.id Internet Source	1%	
6	journal.umpalangkaraya.ac.id Internet Source	1%	
7	pt.scribd.com Internet Source	1%	
8	repositori.usu.ac.id Internet Source	1%	
9	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%	

SURAT PERNYATAAN PENGECEKAN JUDUL



PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-865446

SURAT PERNYATAAN Pengecekan Judul

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Nova Yulistari
NIM : 191310019
Prodi : D3 TLM
Tempat/Tanggal Lahir: Ranai / 11 Juni 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Batu Kilang, Ranai, Natuna, Kepulauan Riau
No.Tlp/HP : 082287304181
email : novayulis11@gmail.com
Judul Penelitian : Hubungan Tingkat stres dengan Kadar Glukosa
Darah pada Mahasiswa Semester 6 Prodi D3
TLM di ITSkes ICMc Jombang

Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut **tidak ada** dalam data sistem informasi perpustakaan. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.

Mengetahui,
Jombang, 12 September 2022
Direktur Perpustakaan

PERPUSTAKAAN
Dwi Nuriana, M.IP
NIK.01.08.112

DOKUMENTASI PENELITIAN



Menjelaskan tata cara mengisi kuesioner



Pengisian informed consent dan kuesioner



Pengambilan sampel darah



Pemeriksaan glukosa darah