

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wabah *Novel Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) telah menyebar cepat hampir ke seluruh dunia. Sejak kasus pertama ditemukan di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina pada tanggal 31 Desember 2019, kemudian menyebar ke seluruh dunia termasuk Indonesia. Pada tanggal 11 Maret 2020, *World Health Organization* (WHO) menetapkan COVID-19 sebagai *Global Pandemic*. Kemudian pada tanggal 13 April 2020, pemerintah Indonesia melalui Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menetapkan COVID-19 sebagai bencana nasional. Jumlah masyarakat terinfeksi COVID-19 pun terus bertambah per tanggal 13 Mei 2020 pukul 12.00 WIB, sebanyak 15.438 orang kasus positif, 1.028 orang (6,7%) meninggal dan 3.287 (21,2%) orang dinyatakan sembuh (Manik et al., 2020).

Berdasarkan laporan tentang COVID-19 jumlah tenaga Kesehatan di Indonesia yang meninggal akibat virus Corona mencapai 2.087 orang hingga pada tanggal 21 April 2022. Dari jumlah tersebut, sebanyak 751 orang (35,98%) berprofesi sebagai dokter. Kemudian, ada sebanyak 670 perawat yang meninggal akibat virus Corona. Jumlahnya setara dengan 32,10% dari total tenaga Kesehatan yang meninggal akibat COVID-19. Lalu, sebanyak 398 bidan di Indonesia meninggal akibat COVID-19 dan sebanyak 268 tenaga Kesehatan lainnya yang dilaporkan meninggal karena virus Corona (Annur, 2022).

Hasil data di atas, pandemik COVID-19 menyebabkan beban tenaga kerja pada tenaga Kesehatan menjadi lebih meningkat dari biasanya. Hal ini berdampak pada tenaga Kesehatan yang menangani pasien COVID-19 karena kurangnya istirahat yang cukup, ancaman infeksi virus, beban kerja yang meningkat dan isolasi dari keluarga yang mendapatkan kondisi fisik dan psikis lebih berat. Seperti melakukan kontak langsung dengan pasien COVID-19 yang dicurigai dapat membuat petugas Kesehatan rentan terinfeksi Virus COVID-19 sehingga

berdampak pada kondisi psikis dari tenaga Kesehatan diantaranya adalah gangguan stres (Qarnaeni, 2021).

Stres suatu yang dapat terjadi pada orang yang terlalu tertekan karena tuntutan dan hambatan. Stres suatu keadaan ketegangan yang mempengaruhi emosi, proses berpikir dan kondisi seseorang. Stres yang berlebihan dapat mengancam kemampuan seseorang untuk mengatasi lingkungannya. Stres dapat disimpulkan dari gejala dan tanda fisiologis, perilaku, psikologikal dan somatik, yang dihasilkan dari tidak adanya atau ketidaksesuaian antara orang (misalnya kepribadian) dan lingkungan yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk dapat menghadapi berbagai tuntutan terhadap dirinya sendiri (Asih et al., 2018).

Keadaan stres tubuh akan menstimulus organ endokrin untuk mengeluarkan epinefrin yang kemudian terjadi proses glikoneogenesis di hati untuk melepaskan sejumlah besar kadar glukosa dalam darah, inilah yang menyebabkan gula darah meningkat pada saat stres atau tegang (Anggraeni & Herlina, 2021).

Stres meningkatkan ekskresi hormon katekolamin, glukagon, glukokortikoid, β -endorfin dan hormon pertumbuhan. Stres dapat menyebabkan kelebihan produksi kortisol, kortisol suatu hormon yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar gula darah tinggi. Kortisol itu musuh dari insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit memasuki sel dan meningkatkan gula darah (Adilah et al., 2021).

Penelitian oleh Norhayati,dkk (2021) diperoleh hasil 31,27% dari jumlah 12.673 responden mengalami stres. Prevalensi tertinggi terjadi pada layanan Tenaga Kesehatan, Wanita dan Perawat dalam analisis subkelompok dibandingkan tenaga Kesehatan laki-laki (Norhayati et al., 2021).

Penelitian serupa yang dilakukan pada tenaga Kesehatan di RSUD Kondosapata Kecamatan Balla, Sulawesi Barat didapatkan data bahwa stres kerja sedang sebanyak 47 orang (56,0%), tenaga kesehatan yang mengalami stres kerja berat sebanyak 28 orang (33,3%) dan tenaga Kesehatan yang mengalami stres ringan sebanyak 9 orang (10,7%) (Solon et al., 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ikhwan, dkk, pada tahun 2018 di Puskesmas Anggeraja Kabupaten Enrekang terdapat 32 responden yang dinyatakan stres ringan 5 orang (15,6%), stres sedang 8 orang (25,0%), stres berat 19 orang (59,4%) dan memiliki kadar gula darah yang baik 2 orang (6,2%), kadar gula darah yang sedang 10 orang (31,2%) dan kadar gula darah buruk 20 orang (62,5). Maka, terdapat hubungan kadar gula darah dengan tingkat stres (Ikhwan et al., 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, masalah dalam penelitian ini adalah *apakah terdapat hubungan stres terhadap kadar gula darah pada tenaga Kesehatan di masa pandemik COVID-19 di Puskemas HAH Hasan kota Binjai?*

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan stres dengan kadar gula darah pada tenaga Kesehatan di masa pandemik COVID-19 di Puskesmas HAH Hasan kota Binjai

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin dan tingkat Pendidikan.
2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi stres berdasarkan stres ringan, stres sedang dan stres berat pada tenaga Kesehatan.
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi Kadar Gula Darah pada tenaga kesehatan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penelitian dan Mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan mengenai permasalahan Tenaga Kesehatan terhadap stres dengan kadar gula darah dan sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

1.4.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini kiranya dapat memberikan kontribusi untuk peneliti selanjutnya yang terkait dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stres dan kadar gula darah

1.4.3 Bagi Puskesmas

Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi kepada Puskesmas selaku responden penelitian mengenai hubungan stres dengan kadar gula darah yang dialami tenaga Kesehatan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Stres

2.1.1. Defenisi Stres

Stres merupakan kondisi ketidakmampuan fisik, emosional, mental dan spiritual dalam mengatasi ancaman yang ada dan yang dapat mempengaruhi Kesehatan fisik manusia. Stres merupakan hasil interaksi antara individu dengan lingkungan dan menimbulkan persepsi tuntutan yang berasal dari sistem biologis, psikologis dan sosial dari seseorang (Adryana et al., 2020).

Stres merupakan fenomena yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang tidak dapat dihindari dan akan dialami oleh setiap orang. Stres normal dialami setiap individu dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan. Stres membuat seseorang yang mengalaminya berpikir dan berusaha keras dalam menyelesaikan suatu permasalahan atau tantangan dalam hidup sebagai bentuk respon adaptasi untuk tetap bertahan (Adryana et al., 2020).

Sekitar awal abad keempat belas, istilah stres ditemukan, pengertiannya kesulitan atau penderitaan yang begitu berat. Kemudian pada abad kedelapan belas hingga awal abad kesembilan belas, kata stres dipahami sebagai kekuatan, tekanan, ketegangan atau usaha yang kuat diberikan pada sebuah objek material atau kekuatan mental. Pada abad kesembilan belas, stres juga sudah mulai digunakan dalam ilmu Kesehatan dan sosial. Pada abad kesembilan belas hingga abad kedua puluh, istilah stres dan tekanan pun sebagai penyebab permasalahan dalam kesehatan secara fisik maupun psikologis (Gaol, 2016).

2.1.2. Klasifikasi Stres

Stres berdasarkan persepsi individu terhadap stimulus stres yang dialami memiliki golongan. Penggolongan ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Eustress, adalah stres yang bersifat menyenangkan dan merupakan pengalaman yang memuaskan. Eustress dapat meningkatkan kesiagaan mental, kewaspadaan, kognisi, dan performansi individu. Eustress juga

dapat meningkatkan individu untuk menciptakan sesuatu, misalnya seperti karya seni.

2. Distress, adalah stres yang merusak atau bersifat tidak menyenangkan. Stres dirasakan sebagai suatu keadaan dimana individu mengalami rasa cemas, ketakutan, khawatir, atau gelisah, sehingga individu mengalami keadaan psikologi yang negatif, menyakitkan, dan timbul keinginan untuk menghindarinya (Inama, 2021).

Kemudian, stres juga dapat digolongkan berdasarkan lama waktu individu terhadap paparan stimulus stres yang dialaminya. Penggolongan ini juga dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Stres akut, adalah stres yang terjadi sesaat setelah seseorang mengalami suatu kejadian. Stres ini terjadi pada suatu kejadian yang cukup sering terjadi, misalnya stres saat ujian.
2. Stres kronik, adalah stres yang terjadi dalam jangka waktu yang lama, misalnya stres dalam pekerjaan (Inama, 2021)

2.1.3. Gejala Stres

Stres memiliki beberapa gejala, yang terdiri dari:

- a. Gejala Psikologis
 - 1) Kecemasan, ketegangan, kebingungan dan mudah tersinggung
 - 2) Perasaan frustrasi, rasa marah, dan dendam (kebencian)
 - 3) Sensitive dan *hyperreactivity*
 - 4) Memendam perasaan, penarikan diri dan depresi
 - 5) Komunikasi yang tidak efektif
 - 6) Perasaan terkucil dan terasing
 - 7) Kebosanan dan ketidakpuasan kerja
 - 8) Kelelahan mental, penurunan fungsi intelektual dan kehilangan konsentrasi
 - 9) Kehilangan spontanitas dan kreativitas
 - 10) Menurunnya rasa percaya diri

b. Gejala Fisiologis

- 1) Meningkatnya denyut jantung, tekanan darah dan kecenderungan mengalami penyakit kardiovaskular
- 2) Meningkatnya sekresi dari hormon stres (seperti: adrenalin dan nonadrenalin)
- 3) Gangguan gastrointestinal (gangguan lambung)
- 4) Meningkatnya frekuensi dari luka fisik dan kecelakaan
- 5) Kelelahan secara fisik dan kemungkinan mengalami sindrom kelelahan yang kronis
- 6) Gangguan pernapasan, termasuk gangguan dari kondisi yang ada
- 7) Gangguan pada kulit
- 8) Sakit kepala, sakit pada punggung bagian bawah, ketegangan otot
- 9) Gangguan tidur
- 10) Rusaknya fungsi imun tubuh, termasuk resiko tinggi kemungkinan terkena kanker

c. Gejala Perilaku

- 1) Menunda dan menghindar
- 2) Menurunnya prestasi (performance)
- 3) Meningkatnya penggunaan minuman keras dan obat-obatan
- 4) Perilaku sabotase dalam pekerjaan
- 5) Perilaku makan yang tidak normal (kebanyakan) sebagai pelampiasan, mengarah ke obesitas
- 6) Perilaku makan yang tidak normal (kekurangan) sebagai bentuk penarikan diri dan kehilangan berat badan secara tiba-tiba, kemungkinan berkombinasi dengan tanda-tanda depresi
- 7) Meningkatnya kecenderungan perilaku beresiko tinggi, seperti menyetir dengan tidak hati-hati dan berjudi
- 8) Meningkatnya agresivitas dan kriminalitas
- 9) Menurunnya kualitas hubungan interpersonal dengan keluarga dan teman
- 10) Kecenderungan untuk melakukan bunuh diri (Asih et al., 2018)

2.1.4. Faktor Penyebab Stres

Setiap individu memberikan respon yang berbeda pada setiap stimulus yang datang. Demikian ketika individu menghadapi stimulus yang dapat mendatangkan stres. Respon terhadap munculnya stimulus stres dipengaruhi beberapa faktor antara lain:

- a. Variabel dalam diri seseorang, meliputi: umur, tahap kehidupan, jenis kelamin, temperamen, faktor genetik, inteligensi, Pendidikan, suku, kebudayaan dan status ekonomi.
- b. Karakteristik kepribadian, meliputi: introvert-ekstrovert, stabilitas emosi secara umum, kepribadian ketabahan, kekebalan dan ketahanan.
- c. Variabel sosial-kognitif, meliputi: dukungan sosial yang dirasakan, jaringan sosial dan kontrol pribadi yang dirasakan.
- d. Hubungan dengan lingkungan sosial yang diterima dan integrasi dalam komunikasi interpersonal.
- e. Strategi *coping* merupakan rangkaian respon yang melibatkan unsur-unsur pemikiran untuk mengatasi permasalahan sehari-hari dan sumber stres yang menyangkut tuntutan dan ancaman yang berasal dari lingkungan sekitar (Indarwati, 2018).

2.1.5. Patofisiologi Stres

Stres dirasakan apabila keseimbangan diri terganggu. Artinya kita dapat mengalami stres apabila kita mempunyai persepsi tekanan dari stressor melebihi daya tahan yang kita miliki untuk menghadapi tekanan tersebut. Jadi selama kita memandang diri kita masih mampu bertahan terhadap tekanan tersebut yang kita persepsi lebih ringan dari kemampuan kita maka belum termasuk stres. Sebaliknya, jika tekanan tersebut yang kita persepsi lebih besar dari kemampuan kita maka akan kewalahan dan merasakan stres (Musradinur, 2016).

Alasan pasti mengapa kebanyakan orang pulih setelah peristiwa traumatis tetapi sedikit yang mengembangkan gangguan stres akut yang masih belum diketahui. Berbagai cara dikembangkan untuk menjelaskan respon terhadap peristiwa traumatis. Sebagian besar terkait dengan kondisi rasa takut. Ini bentuk

pembelajaran bahwa Ketika stimulus traumatis (misalnya, ledakan) terjadi bersama dengan stimulus netral (misalnya, bau) atau konteks (misalnya, malam hari), di masa depan pertemuan stimulus netral atau konteks, otak dan tubuh menunjukkan respon ketakutan yang sama (bahkan tanpa adanya stimulus traumatis) (Fanai & Khan, 2022).

2.1.6. Diagnosa Stres

Menurut Matthew (2018) diagnosis dari kriteria yang berlaku untuk orang dewasa, remaja dan anak-anak (lebih dari 6 tahun) dan ada juga kriteria untuk anak-anak 6 tahun dan lebih muda, di antara lain adalah:

- a. Paparan aktual terhadap kematian atau ancaman pelanggaran seksual terdiri dari;
 - 1) Mengalami langsung peristiwa traumatis
 - 2) Menyaksikan, secara langsung, peristiwa yang terjadi pada orang lain.
 - 3) Mengetahui bahwa peristiwa tersebut terjadi pada anggota keluarga dekat atau teman dekat.

Catatan: Dalam kasus kematian anggota keluarga atau teman yang sebenarnya atau terancam, peristiwa tersebut pasti merupakan kekerasan atau kecelakaan.

- 4) Mengalami paparan berulang atau ekstrem terhadap detail permusuhan dari peristiwa traumatis (misalnya responden pertama, mengumpulkan sisa-sisa manusia, petugas polisi berulang kali terpapar detail pelecehan anak)

Catatan: Ini tidak berlaku untuk paparan melalui media elektronik, televisi, film, atau gambar, kecuali paparan ini terkait dengan pekerjaan.

- b. Adanya gejala setelah peristiwa traumatis, yaitu;
 1. Kategori Intrusi
 - a) Ingatan menyedihkan yang berulang, tidak disengaja, dan mengganggu dari peristiwa traumatis.

Catatan: Pada anak-anak, permainan berulang dapat terjadi dimana tema atau aspek dari peristiwa traumatis diungkapkan.

- b) Mimpi menyedihkan yang berulang di mana isi dan/atau pengaruh mimpi tersebut terkait dengan peristiwa traumatis.

Catatan: Pada anak-anak, mungkin ada mimpi menakutkan tanpa konten yang dapat dikenali.

- c) Reaksi disosiatif (misalnya mengingat kembali) di mana individu merasa atau bertindak seolah-olah peristiwa traumatis itu berulang. (Reaksi seperti itu dapat terjadi pada suatu kontinum, dengan ekspresi yang paling ekstrem adalah hilangnya kesadaran sepenuhnya terhadap lingkungan saat ini.)

Catatan: Pada anak-anak, pemeragaan khusus trauma dapat terjadi dalam permainan.

- d) Distress psikologis yang intens atau berkepanjangan atau reaksi fisiologis yang ditandai sebagai respons terhadap isyarat internal atau eksternal yang melambangkan atau menyerupai aspek dari peristiwa traumatis.

2. Suasana Hati Negatif

- e) Ketidakmampuan terus-menerus untuk mengalami emosi positif (misalnya ketidakmampuan untuk mengalami kebahagiaan, kepuasan atau perasaan cinta).

3. Gejala Disosiasi

- f) Perasaan realitas yang berubah dari lingkungan seseorang atau diri sendiri (misalnya melihat diri sendiri dari sudut pandang orang lain, berada dalam keadaan linglung, waktu melambat).
- g) Ketidakmampuan untuk mengingat aspek penting dari peristiwa (biasanya karena amnesia disosiatif dan bukan faktor lain seperti cedera kepala, alkohol, atau obat-obatan).

4. Gejala Penghindaran

- h) Upaya untuk menghindari ingatan, pikiran, atau perasaan yang menyusahkan tentang atau terkait erat dengan peristiwa traumatis.
- i) Upaya untuk menghindari pemicu eksternal (misalnya orang, tempat, percakapan, aktivitas, objek, situasi) yang membangkitkan ingatan, pikiran, atau perasaan yang menyedihkan tentang atau terkait erat dengan peristiwa traumatis (Matthew, 2018).

2.1.7. Penatalaksanaan Stres

Untuk mengurangi stres yang muncul dalam diri setiap orang, yang utama adalah mengetahui penyebab timbulnya stres. Dengan mengetahui penyebabnya, akan mempermudah dalam menentukan cara penanganan stres yang muncul pada diri orang. Beberapa cara untuk mengurangi stres antara lain yaitu:

1. Melalui pola makan yang sehat dan bergizi

Pola makan yang sehat dan bergizi, pada umumnya adalah minimal makan 3 kali dalam sehari, dan menunya 4 sehat 5 sempurna. Untuk ini, yang perlu diperhatikan adalah jenis asupan makanan dimana komposisinya harus seimbang antara karbohidrat, lemak dan protein karena asupan makanan juga dapat menyebabkan timbulnya stres pada orang, terutama jenis makanan yang mengandung lemak. Sebagai contoh, Wanita yang banyak mengonsumsi lemak cenderung akan mengalami kegemukan. Selain itu, orang yang mengalami stres akan terjadi pemecahan lemak tubuh sehingga kandungan lemak dalam darah.

2. Memelihara kebugaran jasmani

Orang yang memiliki kebugaran jasmani baik akan terhindar dari stres, karena memiliki kemampuan atas rangsang psikis yang tinggi terhadap stres. Landasan yang kuat bagi kondisi psikologis individu adalah makanan yang sehat dan bergizi, waktu istirahat yang cukup dan kebugaran yang baik. Untuk itu aktivitas jasmani yang dilakukan secara teratur, teratur dan rutin mampu mengurangi pengaturan tekanan darah/tensi terhadap serangan stres.

3. Latihan pernafasan

Pernafasan yang baik adalah menarik nafas secara perlahan dan dalam kemudian sesaat ditahan diperut, untuk selanjutnya dikeluarkan secara perlahan. Cara bernafas seperti ini sangat membantu mengurangi stres.

4. Latihan Relaksasi

Relaksasi diperlukan baik secara fisik maupun psikis. Aktivitas fisik yang biasanya menjadi pilihan adalah melakukan masase secara rutin. Ini berguna untuk mengembalikan dan memperlancar saraf yang tidak dalam posisinya pada saat berolahraga.

5. Melakukan aktifitas yang menggembirakan

Membantu seseorang terhindar dari perasaan stres. Sebab melalui aktivitas yang menggembirakan, seseorang yang memiliki masalah, sejenak akan melupakan permasalahan.

6. Rekreasi

Berlibur atau rekreasi merupakan aktivitas yang bertujuan untuk melepaskan segala kelelahan (kepenatan) baik fisik maupun psikis dengan cara mengubah suasana yang menjadi rutinitas. Perubahan suasana mampu menggairahkan kinerja seseorang yang mengalami kepenatan karena rutinitas pekerjaan atau beban pikiran yang terlalu berat.

7. Menjalin hubungan yang harmonis

Hubungan dan komunikasi dengan pihak lain secara harmonis, terutama keluarga akan membantu mengurangi potensi seseorang terserang stres. Sebagaimana contoh, individu yang tidak diterima dengan baik dalam lingkungan keluarganya akan menyebabkan stres sehingga perilakunya serba salah. Hal ini dapat mengakibatkan seseorang tidak nyaman tinggal di rumah, jika kondisi seperti ini terus menerus, maka dapat mengakibatkan kehancuran pada diri orang tersebut. Oleh karena itu, dalam keluarga harus diciptakan suasana dan komunikasi yang harmonis antar anggotanya agar terhindari dari stres.

8. Menghindari kebiasaan jelek

Pada umumnya seseorang yang mengalami stres penyalurannya antara lain rokok, makan secara berlebihan, minum-minuman keras, dan mengonsumsi narkoba. Mungkin dapat menghilangkan stres, tetapi dalam jangka waktu yang lama dan berlebihan akan membahayakan terhadap Kesehatan seseorang itu sendiri.

9. Merencanakan kegiatan harian secara rutin

Pada dasarnya, hidup adalah serangkaian rutinitas namun manusia sering melupakan rutinitas tersebut. Bahkan dalam menjalani hidup ini sering lupa untuk merencanakan kegiatan yang akan dijalani dalam satu hari. Sebagai contoh, hari ini ada rapat, tetapi seseorang tersebut lupa jadwal kegiatannya. Hal

ini tentu akan menimbulkan stres, sebaliknya bagi seseorang yang mengetahui secara pasti jadwal kegiatannya setiap hari, akan mengurangi risiko timbulnya stres.

10. Memelihara tanaman dan binatang

Memelihara tanaman dan binatang dapat sebagai sarana untuk mengurangi beban stres pada seseorang. Menanan dan merawat tanaman dapat sebagai hiburan karena penglihatan atau konsentrasi sesaat akan tercurahkan pada tanaman tersebut, sehingga beban stres dapat berkurang. selain itu, memelihara binatang seperti kucing, anjing, burung, ikan dan sejenisnya merupakan hiburan yang mampu mengalihkan konsentrasi seseorang dari suatu permasalahan ke objek yang di rawat.

11. Meluangkan waktu untuk sendiri atau keluarga

Meluangkan waktu untuk diri sendiri atau keluarga juga sangat diperlukan agar seseorang terhindar dari stres. Misalnya, kegiatan seperti memancing ikan dapat digunakan sebagai sarana mengurangi ketegangan pada seseorang yang mengalami stres.

12. Menghindari dari kesendirian

Jika seseorang mengalami stres sebaiknya banyak bergaul dengan orang lain agar tidak dalam kesendirian. Sebab, jika dalam kesendirian, seseorang itu akan semakin mengalami stres. Dengan demikian, kondisi semakin buruk dan membahayakan (Meliala, 2021).

2.2. Kadar Gula Darah

2.2.1. Defenisi Kadar Gula Darah

Kadar gula darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang berasal dari karbohidrat dalam makanan dan dapat disimpan dalam bentuk glikogen di dalam hati dan otot rangka. Menurut Callista Roy, kadar gula darah adalah jumlah glukosa yang beredar dalam darah. Kadarnya dipengaruhi oleh berbagai enzim dan hormone yang paling penting yaitu hormone insulin (Duhan, 2021).

2.2.2. Faktor yang Menyebabkan Perubahan Kadar Gula Darah

Faktor-faktor yang mempengaruhi Kadar Gula darah, adalah;

1. Stres

Stres menyebabkan produksi berlebihan pada kortisol. Kortisol adalah suatu hormon yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar gula darah tinggi, jika seseorang mengalami stres berat yang dihasilkan didalam tubuhnya, maka kortisol yang dihasilkan akan semakin banyak, ini akan mengurangi sensitivitas tubuh terhadap insulin. Kortisol merupakan musuh dari insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan gula darah.

2. Olahraga

Olahraga sangat penting dalam pengontrolan kadar gula darah yaitu untuk mengurangi faktor resiko kardiovaskular. Olahraga akan menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Sirkulasi darah dan tonus otot juga diperbaiki dengan cara berolahraga. Olahraga juga akan mengubah kadar lemak darah yaitu meningkatkan kadar HDL kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol total serta trigliserida (Anita, 2018).

2.2.3. Jenis-Jenis dari Kadar Gula Darah

Berdasarkan jenisnya Kadar Gula Darah terbagi menjadi dua, yaitu;

2.2.3.1 Hipoglikemia

Hipoglikemia sering didefinisikan dengan konsentrasi glukosa plasma dibawah 70 mg/dL. Namun, tanda dan gejala mungkin tidak muncul sampai konsentrasi glukosa plasma turun dibawah 55mg/dL. Gejala trias Whipple telah digunakan untuk menggambarkan hipoglikemia sejak tahun 1938. Untuk trias Whipple, praktisi harus terlebih dahulu mengenali gejala hipoglikemia, kemudian mengecek glukosa darah dan akhirnya memberikan penanganan pada glukosa darah. Glukosa adalah bahan bakar metabolisme utama untuk otak dalam kondisi fisiologi. Tidak seperti jaringan tubuh lainnya, otak sangat terbatas dalam memasukkan glukosa. Diharapkan, otak membutuhkan pasokan glukosa arteri yang stabil untuk fungsi metabolisme yang memadai. Potensi komplikasi dapat timbul dari gangguan

suplai glukosa. Dengan demikian, mekanisme perlindungan untuk menjaga glukosa darah serum yang rendah telah berkembang di dalam tubuh (Mathew & Thoppil, 2012).

Selama keadaan puasa, kadar glukosa serum dipertahankan melalui gluconeogenesis dan glikogenolisis di hati. Gluconeogenesis adalah jalur dimana glukosa dihasilkan dari sumber non-karbohidrat. Sumber non-karbohidrat ini bisa berupa protein, lipid, piruvat atau laktat. Sebaliknya, glikogenolisis adalah pemecahan glikogen yang disimpan menjadi produk glukosa. Sebagian besar glikogenolisis terjadi di hepatosit (hati) dan miosit (otot). Hipoglikemia paling sering terlihat pada pasien diabetes yang menjalani intervensi farmakologis. Diantara kelompok ini, pasien dengan diabetes tipe 1 tiga kali lebih mungkin mengalami hipoglikemia dibandingkan pasien dengan diabetes tipe 2 saat menerima pengobatan (Mathew & Thoppil, 2012).

Penelitian Cefalu dan Doriguzzi menjelaskan bahwa strategi utama dalam mengontrol hipoglikemia adalah memberikan edukasi pada pasien tentang gejala awal hipoglikemia, bagaimana mengatur waktu kebutuhan makan, membatasi jumlah karbohidrat yang dimakan, sering memonitor gula darah dan belajar mengenali hubungan penurunan tangga gula darah dengan gejala hipoglikemia (Sutawardana et al., 2021).

2.2.2. Hiperglikemia

Istilah “hiperglikemia” berasal dari Bahasa Yunani yaitu hyper (tinggi) + glykys (manis/gula) + haima (darah). Hiperglikemia adalah glukosa darah lebih besar dari 125 mg/dL saat puasa dan lebih dari 180 mg/dL 2 jam postprandial. Seorang pasien mengalami gangguan toleransi glukosa atau pra-diabetes dengan glukosa plasma puasa dari 100 mg/dL sampai 125 mg/dL (Mouri & Badireddy, 2022).

Ketika hiperglikemia tidak diobati, dapat menyebabkan banyak komplikasi serius yang mengancam jiwa meliputi kerusakan pada mata, ginjal, saraf, jantung dan system pembuluh darah perifer. Dengan demikian, sangat penting untuk

mengelola hiperglikemia secara efektif dan efisien untuk mencegah komplikasi penyakit yang lain dan meningkatnya pasien yang mengalami komplikasi akibat hiperglikemia (Mouri & Badireddy, 2022).

2.3. Hubungan Stres dengan Kadar Gula dalam Darah

Stres adalah aspek yang tidak dapat dihindari di dunia saat ini dan mempunyai peran penting dalam kehidupan kita sehari-hari. “Stres” dapat didefinisikan sebagai gangguan pada fungsi homeostatis normal organisme yang disebabkan oleh stresor fisiologi dan psikologi. Respon stres adalah serangkaian perubahan fisiologi dan perilaku yang melibatkan sumbu HPA dan sistem saraf simpatik yang membantu organisme untuk mengatasinya (Fernando et al., 2013).

Namun, sekresi yang berlebihan secara kronis dari mediator stres, misalnya glukokortikoid seperti kortisol, serta katekolamin, dapat mengakibatkan masalah seperti hiperinsulinemia dan hormon pertumbuhan dan hiposekresi steroid seks yang mengarah ke adipositas visceral, hilangnya otot, arteri hipertensi, intoleransi glukosa, dan dislipidemia, dan oleh karena itu, sindrom metabolik meningkatkan konsentrasi kortisol dan katekolamin, serta kadar steroid seks yang rendah, menentang efek insulin dan juga meningkatkan konsentrasi glukosa darah terlepas dari efeknya terhadap insulin. Secara keseluruhan, efek ini memainkan peran utama dalam perkembangan sindrom metabolik dan diabetes melitus (Fernando et al., 2013).

Stres adalah respon tubuh yang berdampak pada keadaan fisik, psikologis, intelektual, sosial dan spiritual, sekarang stres dapat mengancam keseimbangan fisiologi. Hal ini sesuai dengan setiap individu yang terjadi di dalam kehidupannya sehari-hari yang tidak dapat dihindari (Adilah et al., 2021).

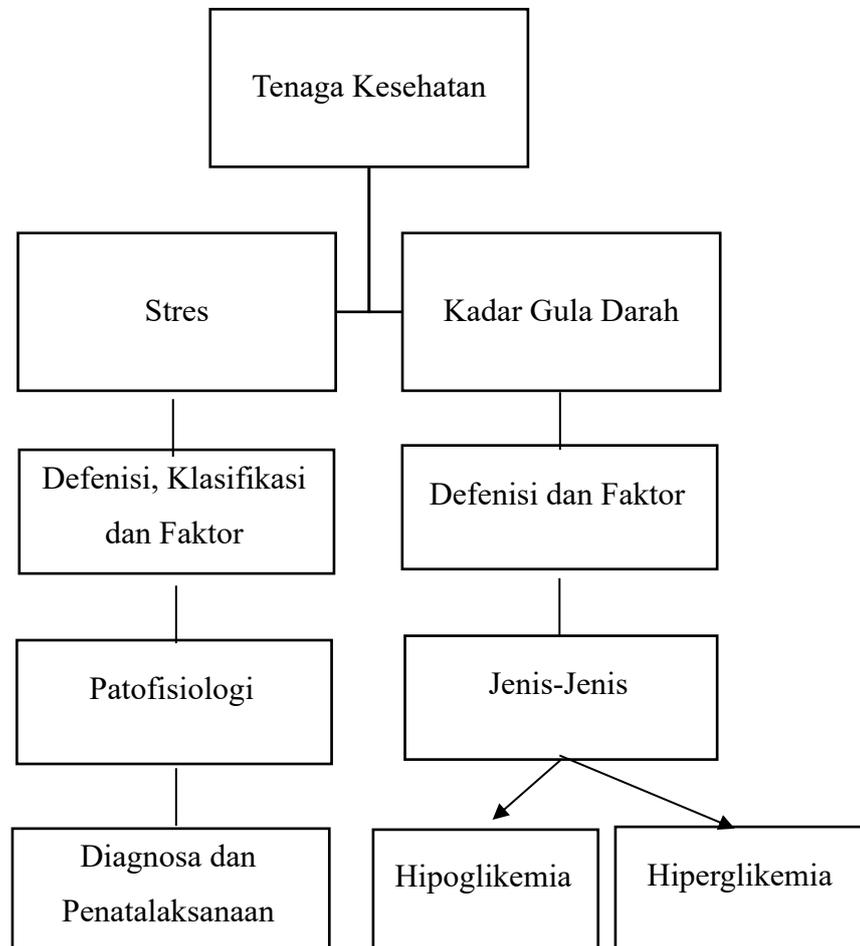
Pada keadaan stres akan terjadi peningkatan ekskresi hormon katekolamin, glukagon, glukokortikoid, β -endorfin dan hormon pertumbuhan. Stres menyebabkan produksi berlebih pada kortisol, kortisol adalah suatu hormon yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar gula darah tinggi. Kortisol

merupakan musuh dari insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan gula darah. Hubungan antara stres dan peningkatan kadar gula darah adalah pada keadaan stres yang akan terjadi peningkatan hormon-hormon stres epinephrine dan kortisol (Adilah et al., 2021).

Stres merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan meningkatnya kadar gula darah. Stres dapat menyebabkan peningkatan kekuatan hormon yang mengubah proses dalam tubuh. Terjadi pilihan hidup yang tidak sehat seperti tidak dapat istirahat yang cukup, tidak mematuhi diet yang benar, merokok, alkohol atau cenderung mengkonsumsi minuman berkafein (Andoko et al., 2020).

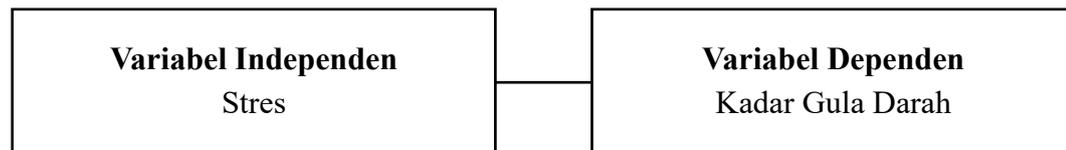
Akibat lanjut dari stres yang tidak teratasi mempengaruhi otak yang kemudian melalui sistem neurohormonal menyebabkan gejala yang dipengaruhi hormon adrenalin dan sistem saraf atonmi. Kortisol yang merupakan hormone steroid diproduksi dalam kelenjar adrenal di atas ginjal. Kortisol akan berpengaruh secara langsung terhadap mengkonsumsi makanan dengan cara mengikat reseptor di hipotalamus yang akan membuat seseorang ingin makan makanan yang tinggi akan lemak atau gula terlalu berlebihan. Stres juga mengakibatkan gangguan pada sistem endokrin yang mengalami stres akan terjadi peningkatan gula darah (Andoko et al., 2020).

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 1. Kerangka Teori

2.5. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2. Kerangka Konsep

2.6. Hipotesis Penelitian

1. Ha : Ada hubungan Tingkat stres dengan Kadar Gula Darah pada Tenaga Kesehatan di Puskesmas Hah Hasan Kota Binjai