

SKRIPSI

NOVEMBER 2020

**PENGARUH STRES TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN POLI
UMUM DI PUSKESMAS BENTENG KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR**



Oleh :

Nurul Azizah Febriyanti

C011171542

Pembimbing :

Dr. dr. Hasyim Kasim, Sp.PD., KGH

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2020



**PENGARUH STRES TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN POLI
UMUM DI PUSKESMAS BENTENG KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR**

Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin

Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh :

Nurul Azizah Febriyanti

C011171542

Pembimbing :

Dr. dr. Hasyim Kasim, Sp.PD., KGH

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN MAKASSAR

2020



HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Penyakit
Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

“PENGARUH STRES TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN POLI UMUM DI PUSKESMAS BENTENG KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR”

Hari, Tanggal : Selasa, 10 November 2020

Waktu : 11.00 WITA

Tempat : Ruang Ujian Departemen Interna Lt 5 RSP
Unhas

Makassar, 10 November 2020



(Dr. dr. Hasyim Kasim, Sp.PD., KGH)

NIP. 1970021 200801 1 013



HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**"PENGARUH STRES TERHADAP TEKANAN DARAH
PADA PAISEN POLI UMUM DI PUSKESMAS BENTENG
KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR"**

Disusun dan Diajukan Oleh

Nurul Azizah Febriyani
C011171542

Menyetujui

Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. dr. Hasyim Kasim, Sp.PD, K-GH	Pembimbing	
2.	dr. Rini Rahmawarni Bachtiar, Sp.PD, K-GEH, MARS	Penguji 1	
3.	dr. Satriawan Abadi, Sp.PD, K-IC	Penguji 2	

Mengetahui :

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


M. Kes
NIP. 711031998021001


Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si
NIP. 196805301997032001

iii

iv



Optimization Software:
www.balesio.com

**DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT DALAM DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT
DALAM**

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

2020

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**“PENGARUH STRES TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN POLI
UMUM DI PUSKESMAS BENTENG KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR”**

Makassar, 10 November 2020



(Dr. dr. Hasyim Kasim, Sp.PD., KGH)
NIP 1970021 200801 1 013



Optimization Software:
www.balesio.com

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Nurul Azizah Febriyanti
NIM : C011171542
Tempat & tanggal lahir : Selayar, 4 Februari 2000
Alamat Tempat Tinggal : Jl. Dg. Tata Raya
Alamat email : azizahfeby0402@gmail.com
Nomor HP : 082190613003

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Pengaruh Stres Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Poli Umum Di Puskesmas Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar" adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Makassar, 10 November 2020



Yang Menyatakan,

Nurul Azizah Febriyanti

C011171542



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Stres Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Poli Umum di Puskesmas Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya do'a, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala, atas limpahan rahmat dan ridho-Nya lah skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wasallam, sebaik-baik panutan yang selalu mendoakan kebaikan atas umatnya.
3. Kedua Orangtua, Papa drs. H. Askari, dan Mama Hj. Asliati, SH yang berkontribusi besar dalam penyelesaian skripsi ini dan tak pernah henti mendoakan dan memotivasi penulis untuk menjadi manusia yang bermanfaat bagi sesama serta sukses dunia dan akhirat.
4. Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan, dan keahlian.
5. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
6. Dr. dr. Hasyim Kasim, Sp.PD., KGH selaku pembimbing skripsi atas kesediaan, keikhlasan, dan kesabaran meluangkan waktunya memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis mulai dari penyusunan proposal sampai pada penyusunan skripsi ini



7. dr. Rini Rahmawarni Bachtiar, Sp.PD, K-GEH, MARS dan dr. Satriawan Abadi, Sp.PD, K-IC selaku penguji atas kesediaannya meluangkan waktu memberi masukan untuk skripsi ini.
8. dr. Frengky Wijaya dan seluruh petugas poli umum Puskesmas Benteng Selayar yang dengan senang hati menerima dan membantu penulis untuk melaksanakan penelitian di Puskesmas Benteng Selayar
9. Kakak Andi Mutmainnah dan Sri Rezeki yang telah menemani dan membantu penulis dalam pengumpulan data penelitian skripsi ini.
10. Sahabat-sahabatku, Vania Noviantika, Megawati, Yaumil Khairiah Imran, Muthia Kintan Fais yang setia menemani menghabiskan masa pre-klinik tak pernah berhenti untuk saling mendoakan, menyemangati, dan mengingatkan untuk bahagia dalam menjalani kehidupan, termasuk dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Sahabat-sahabatku, Nurunnisa Yustikarini dan Izza Azzahrah yang senantiasa memberikan semangat dan doanya dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Sabrina Putri Arrafii, sebagai teman seperjuangan penulis yang saling menyemangati, saling mengingatkan dan saling menguatkan dalam penyusunan skripsi ini.
13. Rifky Arjuna Eka Putra, yang setia menemani dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman-teman V17REOUS, Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang selalu mendukung dan memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
15. Terakhir semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini namun tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa berkontribusi dalam perbaikan upaya kesehatan dan bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, 10 November 2020



SKRIPSI

FAKULTAS KEDOKTERAN, UNIVERSITAS HASANUDDIN

NOVEMBER 2020

Nurul Azizah Febriyanti (C011171542)

Dr. dr. Hasyim Kasim, Sp.PD., KGH

**PENGARUH STRES TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN POLI
UMUM DI PUSKESMAS BENTENG KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR**

ABSTRAK

Latar Belakang: Stres merupakan sesuatu yang menyangkut interaksi antara individu dan lingkungan, yaitu interaksi antara stimulasi respon. Sehingga dapat dikatakan stres merupakan konsekuensi setiap tindakan dan situasi lingkungan yang menimbulkan tuntutan psikologis dan fisik pada seseorang. Tekanan darah merupakan salah satu parameter hemodinamik yang sederhana dan mudah dilakukan pengukurannya. Keadaan stres yang berat merupakan penyebab salah satu terjadinya hipertensi, kondisi stres yang membuat tubuh menghasilkan hormon adrenalin lebih banyak, membuat jantung berkerja lebih kuat dan cepat. Apabila terjadi dalam jangka waktu yang lama maka akan timbul rangkaian reaksi dari organ tubuh lain. **Metode:** Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dilaksanakan mulai tanggal 10 – 15 Agustus 2020 di Puskesmas Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar. Jumlah sampel penelitian sebanyak 103 responden. Diambil dari data primer berupa pengisian kuisisioner oleh responden dan pengukuran tekanan darah oleh peneliti dengan menggunakan pendekatan *total sampling*. **Hasil:** Menunjukkan hasil hubungan antara stress dan tekanan darah. Diperoleh hasil bahwa pada tekanan darah kategori hipertensi, sebanyak 2 responden atau 1,94% tidak mengalami stress, 4 responden atau 3,88% masing-masing mengalami stress kategori normal, sedang dan berat. Sedangkan 6 responden lainnya atau 5,83% mengalami stress kategori sangat berat. Selain itu, pada tekanan darah tidak hipertensi, sebanyak 4 responden atau 5,83% tidak mengalami stress, sebanyak 35 responden atau 33,98% mengalami stress kategori normal, sebanyak 22 responden atau 4,85% mengalami stress kategori ringan, sebanyak 22 responden atau 4,85% mengalami stress kategori sedang, sebanyak 8 responden atau 7,77% mengalami stress kategori berat, dan sebanyak 5 responden atau 4,85% mengalami stress kategori sangat berat. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan positif yang signifikan antara stress dengan tekanan darah pasien poli umum di Puskesmas Benteng



Kabupaten Kepulauan Selayar. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan tingkat stres berbanding lurus dengan kenaikan tekanan darah, apabila tingkat stress tinggi maka tekanan darah akan meningkat.

Kata kunci: stress, tekanan darah

THESIS

FACULTY OF MEDICINE, HASANUDDIN UNIVERSITY

NOVEMBER 2020

Nurul Azizah Febriyanti (C011171542)

Dr. dr. Hasyim Kasim, Sp.PD., KGH

THE EFFECT OF STRESS ON BLOOD PRESSURE IN OUT PATIENT

DEPARTEMENT AT PUBLIC HEALTH CENTRE OF BENTENG REGION,
SELAYAR ISLAND

ABSTRACT

Background: Stress is something that concerns the interaction between individuals and the environment, namely the interaction between stimulation responses. So it can be said that stress is a consequence of every action and environmental situation that causes psychological and physical demands on a person. Blood pressure is a hemodynamic parameter that is simple and easy to measure. A state of severe stress is one of the causes of hypertension, a stressful condition that makes the body produce more adrenaline, making the heart work stronger and faster. If it occurs for a long time, a series of reactions from other organs will arise. **Methods:** This type of research is an observational analytic study conducted from 10 - 15 August 2020 at the Benteng Community Health Center, Selayar Islands. The number of research samples were 103 respondents. Primary data were taken in the form of filling out questionnaires by respondents and measuring blood pressure by researchers using a total sampling approach. **Results:** Shows the results of the relationship between stress and blood pressure. The results showed that in the hypertension category blood pressure, as many as 2 respondents or 1.94% did not experience stress, 4 respondents or 3.88% each experienced stress in the normal, moderate and severe categories. Meanwhile, 6 other respondents or 5.83% experienced very heavy stress category. In addition, at blood pressure without hypertension, 4 respondents or 5.83% did not experience stress, 35 respondents or 33.98% experienced stress in the normal category, as many as 5 respondents or 4.85% experienced mild stress, as many as 22 respondents or 21.36% experienced moderate stress category, as many as 8 respondents or 7.77% experienced



severe stress category, and as many as 5 respondents or 4.85% experienced very heavy stress. **Conclusion:** There is a significant positive relationship between stress levels and blood pressure of general clinic patients at Benteng Public Health Center, Selayar Islands Regency. This shows that an increase in stress levels is directly proportional to an increase in blood pressure, if the stress level is high, the blood pressure will increase.

Keywords: stress, blood pressure

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGSAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1.1 Definisi Stres	5
2.1.2 Klasifikasi Stres	7
2.1.3 Etiologi Stres	8
2.1.4 Patofisiologi Stres	10



2.1.5 Faktor Risiko Stres.....	17
2.1.6 Definisi Tekanan Darah	19
2.1.7 Regulasi Tekanan Darah	19
2.1.8 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah	24
2.1.9 Pengukuran Tekanan Darah Non Invasif	28
2.1.10 Pengaruh Stres Terhadap Tekanan Darah.....	28
2.2 Kerangka Teori	32
BAB 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	33
3.1 Kerangka Konsep	33
3.2 Definisi Operasional	33
3.3 Hipotesis Penelitian	34
BAB 4. METODE PENELITIAN.....	35
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	35
4.1.1 Lokasi Penelitian	35
4.1.2 Waktu Penelitian	35
4.2 Desain Penelitian	35
4.3 Poluasi dan Sampel.....	35
4.3.1 Populasi Target	35
4.3.2 Populasi Terjangkau	36
4.3.3 Sampel Penelitian	36
4.4 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi	36
4.4.1 Kriteria Inklusi.....	36
4.4.2 Kriteria Eksklusi	36
4.5 Teknik Pengambilan Sampel	36
4.5.1 Jumlah Sampel.....	36
4.5.2 Cara Pengambilan Sampel	37
4.6 Alur Penelitian	37
4.7 Cara Pengumpulan Data	38



4.8 Rencana Analisis.....	38
4.9 Etika Penelitian	38
4.10 Jadwal Penelitian	40
4.11 Biaya Penelitian	42
BAB 5. HASIL PENELITIAN	43
5.1 Hasil Penelitian	43
5.2 Analisis Hasil Penelitian	47
BAB 6. PEMBAHASAN	51
BAB 7. PENUTUP	51
7.1 Kesimpulan	51
7.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	60



DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Hubungan Antara Stresor dengan Kelenjar dan Hormon dalam Tubuh	
Manusia	12
Bagan 2.2 Kerangka Teori	32
Bagan 3.1 Kerangka Konsep.....	33
Bagan 4.1 Alur Penelitian	37



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tekanan Darah Normal Rata-Rata.....	25
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.....	40
Tabel 4.2 Biaya Penelitian	42
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah dan Tingkat Stres	44
Tabel 5.2 Uji Hubungan antara Tekanan Darah dan Tingkat Stres.....	45
Tabel 5.3 Uji Korelasi antara Tekanan Darah dan Tingkat Stres	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Diri Penulis	60
Lampiran 2 Hasil Analisis Data dengan Program SPSS	62
Lampiran 3 Surat Rekomendasi Etik	66
Lampiran 4 Surat Permohonan Izin Penelitian	68
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian.....	69
Lampiran 6 Kuisiener Depression Anxiety Stress Scale 42	70
Lampiran 7 Data Hasil Kuisiener	75



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Stres merupakan sesuatu yang menyangkut interaksi antara individu dan lingkungan, yaitu interaksi antara stimulasi respon. Sehingga dapat dikatakan stres merupakan konsekuensi setiap tindakan dan situasi lingkungan yang menimbulkan tuntutan psikologis dan fisik pada seseorang. Stres adalah suatu respon adaptif individu pada berbagai tekanan atau tuntutan eksternal dan menghasilkan berbagai gangguan meliputi : gangguan fisik, emosional, dan perilaku (Goliszek, 2005). Stres yang ada saat ini adalah sebuah atribut kehidupan modern. Hal ini dikarenakan stres sudah menjadi bagian hidup yang tidak bisa terelakkan. Baik di lingkungan sekolah, kerja, keluarga, atau di mana pun, stres bisa dialami oleh seseorang. Stres juga bisa menimpa siapa pun termasuk anak-anak, remaja, dewasa, atau yang sudah lanjut usia. Dengan kata lain, stres pasti terjadi pada siapa pun dan di mana pun. Yang menjadi masalah adalah apabila jumlah stres itu begitu banyak dialami seseorang. Dampaknya adalah stres itu membahayakan kondisi fisik dan mentalnya (Zhdanov, 2014)

Dalam lingkungan akademik, stres merupakan pengalaman yang paling sering dialami oleh para siswa, baik yang sedang belajar di tingkat sekolah ataupun di perguruan tinggi. Hal tersebut dikarenakan banyaknya tuntutan akademik yang harus dihadapi, misalnya ujian, tugas-tugas, dan lain sebagainya. Sejumlah peneliti telah

menyatakan bahwa siswa yang mengalami stres akan cenderung menunjukkan penurunan prestasi akademik yang menurun (Rafidah, Azizah, Norzaidi, Chong, Salwani, & Zia-ur-Rehman, 2009; Talib & Zia-ur-Rehman, 2012), kesehatan yang memburuk (Chambel &



Currall, 2005; Marshall, Allison, Nyakap & Lanke, 2008), depresi (Das & Sahoo, 2012; Jayanthi, Thirunavukarasu & Rajkumar, 2015), dan gangguan tidur (Waqas, Khan, Sharif, Khalid & Ali, 2014). Dengan keberadaan stres yang tidak bisa terelakkan oleh setiap orang, maka pemahaman mendalam tentang stres sangatlah diperlukan. Oleh karena itu, tulisan ini bermaksud untuk menghadirkan penjelasan tentang teori stres dan dampak yang ditimbulkan oleh stres (Rafidah, 2009).

Keadaan stres yang berat merupakan penyebab salah satu terjadinya hipertensi, baik lansia, dewasa muda dan usia pertengahan. Seseorang dengan stres kejiwaan mengalami hipertensi. Kondisi stres meningkatkan aktivitas saraf simpatis yang kemudian meningkatkan tekanan darah secara bertahap, artinya semakin berat kondisi stres seseorang maka semakin tinggi pula tekanan darahnya. Apabila ada sesuatu hal yang mengancam secara fisiologis kelenjar pituitary, otak akan mengirimkan hormon kelenjar endokrin ke dalam darah, hormon ini berfungsi untuk mengaktifkan hormon adrenalin dan hidrokortison, sehingga membuat tubuh dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan yang terjadi. Secara alamiah dalam kondisi seperti ini seseorang akan merasakan detak jantung yang lebih cepat dan keringat dingin yang mengalir di daerah tengkuk. Selain itu peningkatan aliran darah ke otot-otot rangka dan penurunan aliran darah ke ginjal, kulit, dan saluran pencernaan juga dapat terjadi karena stres. Kondisi stres yang membuat tubuh menghasilkan hormon adrenalin lebih banyak, membuat jantung berkerja lebih kuat dan cepat. Apabila terjadi dalam jangka waktu yang lama maka akan timbul rangkaian reaksi dari organ tubuh lain. Perubahan fungsional tekanan darah yang disebabkan oleh kondisi stres dapat menyebabkan hipertropi kardiovaskuler yang berlangsung secara intermiten. Begitupula stres yang dialami penderita hipertensi, dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darahnya yang cenderung menetap atau



bahkan dapat bertambah tinggi sehingga menyebabkan kondisi hipertensinya menjadi lebih berat (Lawson, 2007).

Dengan mengetahui urgensi dari stres yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, maka peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh stres terhadap peningkatan tekanan darah pada pasien poli umum di Puskesmas Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar melihat berbagai macam permasalahan-permasalahan yang muncul dan harus dihadapi oleh pasien-pasien yang datang ke puskesmas

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana pengaruh stres terhadap tekanan darah pada pasien poli umum di Puskesmas Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dibagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus, yaitu sebagai berikut:

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh stres terhadap tekanan darah pada pasien poli umum di Puskesmas Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi pasien poli umum di Puskesmas Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar yang mengalami stres.
2. Untuk mengetahui distribusi pasien poli umum di Puskesmas Benteng

Kabupaten Kepulauan Selayar yang mengalami peningkatan tekanan darah



1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi tentang Pengaruh stres terhadap tekanan darah pada pasien poli umum di Puskesmas Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar.
2. Bagi peneliti dan ilmu pengetahuan, penelitian ini akan menjadi acuan dan sumber bacaan untuk penelitian-penelitian berikutnya.
3. Untuk departemen kesehatan dan instansi terkait lainnya, dapat dijadikan sebagai bahan informasi tentang pengaruh stres terhadap hipertensi pada pasien poli umum di Puskesmas Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar.
4. Untuk tenaga kesehatan, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan pengaruh stres terhadap hipertensi.
5. Bagi peneliti sendiri, dapat dijadikan bahan masukan dan pembelajaran yang bermanfaat untuk perkembangan keilmuan peneliti.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1.1 Definisi stres

Ada beberapa istilah psikologis populer yang sering dikaburkan sebagai “stres”. Pada hakikatnya, tentunya kata ini merujuk pada sebuah kondisi seseorang yang mengalami tuntutan emosi berlebihan dan atau waktu yang membuatnya sulit memfungsikan secara efektif semua wilayah kehidupan. Keadaan ini dapat mengakibatkan munculnya cukup banyak gejala, seperti depresi, kelelahan kronis, mudah marah, gelisah, impotensi, dan kualitas kerja yang rendah (Richards, 2010).

Yusuf (2004) berpendapat bahwa istilah stres tidak dapat dipisahkan dari *distres* dan depresi, karena satu sama lainnya saling terkait. Stres merupakan reaksi fisik terhadap permasalahan kehidupan yang dialaminya dan apabila fungsi organ tubuh sampai terganggu dinamakan *distres*. Sedangkan depresi merupakan reaksi kejiwaan terhadap stresor yang dialaminya. Dalam banyak hal manusia akan cukup cepat untuk pulih kembali dari pengaruh-pengaruh pengalaman stres. Manusia mempunyai suplai yang baik dan energi penyesuaian diri untuk dipakai dan diisi kembali bilamana perlu (Yusuf, 2004)

Sarafino (1994) mendefinisikan stres adalah kondisi yang disebabkan oleh interaksi antara individu dengan lingkungan, menimbulkan persepsi jarak antara tuntutan-tuntutan yang berasal dari situasi yang bersumber pada sistem biologis,

s dan sosial dari seseorang. Stres adalah tekanan internal maupun



eksternal serta kondisi bermasalah lainnya dalam kehidupan (*aninternal and eksternal pressure and other troublesome condition in life*) (Sarafino, 1994)

Menurut Richard (2010) stres adalah suatu proses yang menilai suatu peristiwa sebagai sesuatu yang mengancam, ataupun membahayakan dan individu merespon peristiwa itu pada level fisiologis, emosional, kognitif dan perilaku. Peristiwa yang memunculkan stres dapat saja positif (misalnya merencanakan perkawinan) atau negatif (contoh : kematian keluarga) (Richard, 2010)

Sesuatu didefinisikan sebagai peristiwa yang menekan (*stressful event*) atau tidak, bergantung pada respon yang diberikan oleh individu terhadapnya. Compas (dikutip oleh Preece, 2011) berpendapat bahwa stres adalah suatu konsep yang mengancam dan konsep tersebut terbentuk dari perspektif lingkungan dan pendekatan yang ditransaksikan. Baum (dikutip oleh Yusuf, 2004) mendefinisikan stres sebagai pengalaman emosional yang negatif yang disertai dengan perubahan-perubahan biokimia, fisik, kognitif, dan tingkah laku yang diarahkan untuk mengubah peristiwa stres tersebut atau mengakomodasikan dampak-dampaknya. (Yusuf, 2004)

Menurut Dilawati (dikutip oleh Syahabuddin, 2010) stres adalah suatu perasaan yang dialami apabila seseorang menerima tekanan. Tekanan atau tuntutan yang diterima mungkin datang dalam bentuk mengekalkan jalinan perhubungan, memenuhi harapan keluarga dan untuk pencapaian akademik. Lazarus dan Folkman (dikutip oleh Evanjeli, 2012) yang menjelaskan stres sebagai kondisi individu yang dipengaruhi oleh lingkungan. Kondisi stres terjadi

ketidakseimbangan antara tekanan yang dihadapi individu dan kemampuan menghadapi tekanan tersebut. Individu membutuhkan energi yang cukup



untuk menghadapi situasi stres agar tidak mengganggu kesejahteraan mereka (Evanieli, 2012)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa stres adalah suatu peristiwa atau pengalaman yang negatif sebagai sesuatu yang mengancam, ataupun membahayakan dan individu yang berasal dari situasi yang bersumber pada sistem biologis, psikologis dan sosial dari seseorang (Evanieli, 2012)

2.1.2. Klasifikasi Stres

Menurut Lumongga (dikutip oleh Sukoco, 2014) jenis stres tersebut dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu : *distres* dan *eustres*. *Distres* merupakan jenis stres negatif yang sifatnya mengganggu individu yang mengalaminya, sedangkan *eustres* adalah jenis stres yang sifatnya positif atau membangun. Individu yang mengalami stres memiliki beberapa gejala atau gambaran yang dapat diamati secara subjektif maupun objektif.

Ada dua macam stres yang dihadapi oleh individu yaitu :

- a. Stres yang *ego-envolved* : stres yang tidak sampai mengancam kebutuhan dasar atau dengan kata lain disebut dengan stres kecil-kecilan.
- b. Stres yang *ego-involved* : stres yang mengancam kebutuhan dasar serta integritas kepribadian seseorang. Stres semacam *ego involved* membutuhkan penanganan yang benar dan tepat dengan melakukan reaksi penyesuaian agar tidak hancur karenanya.

Kemampuan individu dalam bertahan terhadap stres sehingga tidak membuat kepribadiannya “berantakan” disebut dengan tingkat toleransi terhadap stres.

Individu memiliki tingkat toleransi yang berbeda antara satu individu dengan individu lainnya. Individu dengan kepribadian yang lemah bila



dihadapkan pada stres yang kecil-kecil sekalipun akan menimbulkan perilaku abnormal. Berbeda dengan individu yang berkepribadian kuat, meskipun dihadapkan pada stres yang ego involved kemungkinan besar akan mampu mengatasi kondisinya (Ardani, 2013).

2.1.3. Etiologi Stres

Stres bersumber dari frustrasi dan konflik yang dialami individu dapat berasal dari berbagai bidang kehidupan manusia. Dalam hal hambatan, ada beberapa macam hambatan yang biasanya dihadapi oleh individu seperti :

- a. Hambatan fisik : kemiskinan, kekurangan gizi, bencana alam dan sebagainya.
- b. Hambatan sosial : kondisi perekonomian yang tidak bagus, persaingan hidup yang keras, perubahan tidak pasti dalam berbagai aspek kehidupan. Hal-hal tersebut mempersempit kesempatan individu untuk meraih kehidupan yang layak sehingga menyebabkan timbulnya frustrasi pada diri seseorang.
- c. Hambatan pribadi : keterbatasan-keterbatasan pribadi individu dalam bentuk cacat fisik atau penampilan fisik yang kurang menarik bisa menjadi pemicu frustrasi dan stres pada individu. Konflik antara dua atau lebih kebutuhan atau keinginan yang ingin dicapai, yang terjadi secara berbenturan juga bisa menjadi penyebab timbulnya stres. Seringkali individu mengalami dilema saat diharuskan memilih diantara alternatif yang ada apalagi bila hal tersebut



menyangkut kehidupan di masa depan. Konflik bisa menjadi pemicu timbulnya stres atau setidaknya membuat individu mengalami ketegangan yang berkepanjangan yang akan mengalami kesulitan untuk mengatasinya.

Menurut Yusuf (2004) faktor pemicu stres itu dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kelompok berikut :

- a. Stresor fisik-biologik, seperti : penyakit yang sulit disembuhkan, cacat fisik atau kurang berfungsinya salah satu anggota tubuh, wajah yang tidak cantik atau ganteng, dan postur tubuh yang dipersepsi tidak ideal (seperti : terlalu kecil, kurus, pendek, atau gemuk).
- b. Stresor psikologik, seperti : *negative thinking* atau berburuk sangka, frustrasi (kekecewaan karena gagal memperoleh sesuatu yang diinginkan), hasud (iri hati atau dendam), sikap permusuhan, perasaan cemburu, konflik pribadi, dan keinginan yang di luar kemampuan.
- c. Stresor Sosial, seperti : **iklim kehidupan keluarga**; hubungan antar anggota keluarga yang tidak harmonis (*broken home*), perceraian, suami atau istri selingkuh, suami atau istri meninggal, anak yang nakal (suka melawan kepada orang tua, sering membolos dari sekolah, mengkonsumsi minuman keras, dan



menyalahgunakan obat-obatan terlarang) sikap dan perlakuan orang tua yang keras, salah seorang anggota mengidap gangguan jiwa dan tingkat ekonomi keluarga yang rendah, lalu ada faktor pekerjaan : kesulitan mencari pekerjaan, pengangguran, kena PHK (Pemutusan Hubungan Kerja), perselisihan dengan atasan, jenis pekerjaan yang tidak sesuai dengan minat dan kemampuan dan penghasilan tidak sesuai dengan tuntutan kebutuhan sehari-hari, kemudian ada **iklim lingkungan** : maraknya kriminalitas (pencurian, perampokan dan pembunuhan), tawuran antar kelompok (pelajar, mahasiswa, atau warga masyarakat), harga kebutuhan pokok yang mahal, kurang tersedia fasilitas air bersih yang memadai, kemarau panjang, udara yang sangat panas atau dingin, suara bising, polusi udara, lingkungan yang kotor (bau sampah dimana-mana), atau kondisi perumahan yang buruk, kemacetan lalu lintas bertempat tinggal di daerah banjir atau rentan longsor, dan kehidupan politik dan ekonomi yang tidak stabil. (Yusuf, 2004)

2.1.4. Patofisiologi Stres

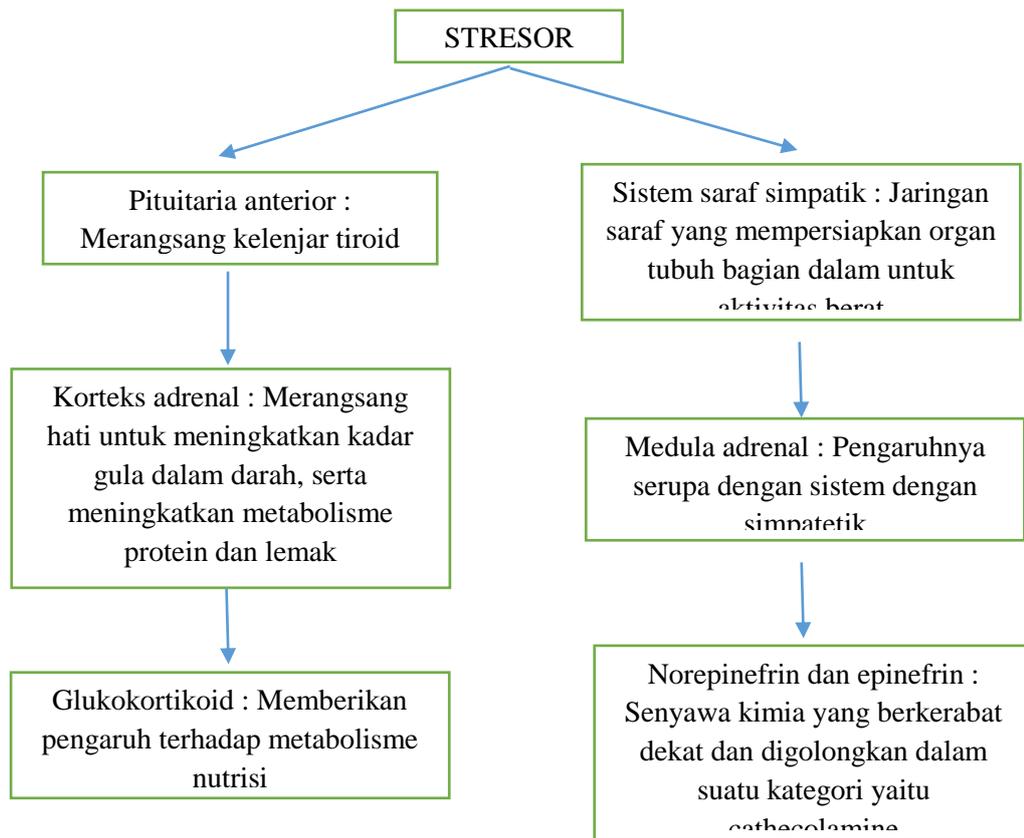


aniah dkk, 1991 menyebutkan bahwa stres terjadi melalui tahapan:

1. Tahap 1 : stres pada tahap ini justru dapat membuat seseorang lebih bersemangat, penglihatan lebih tajam, peningkatan energi, rasa puas dan senang, muncul rasa gugup tapi mudah diatasi.
2. Tahap 2 : menunjukkan kelelahan, otot tegang, gangguan pencernaan.
3. Tahap 3 : menunjukkan gejala seperti tegang, sulit tidur, badan terasa lesu dan lemas.
4. Tahap 4 dan 5 : pada tahap ini seseorang akan tidak mampu menanggapi situasi dan konsentrasi menurun dan mengalami insomnia.
5. Tahap 6 : gejala yang muncul detak jantung meningkat, gemetar sehingga dapat pula mengakibatkan pingsan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan tahapan stres terbagi menjadi tahapan yang tingkatan gejalanya berbeda-beda di setiap tahapan.





Bagan 2.1. Hubungan Antara Stresor dengan Kelenjar dan Hormon dalam Tubuh Manusia

Otak bagian depan adalah bagian otak paling anterior dan paling terlihat, terdiri dari dua belahan, satu di kiri dan satu di kanan. Setiap belahan otak telah membagi tugas untuk menerima sebagian besar informasi sensorik dari sisi tubuh yang kontralateral (berlawanan), serta mengendalikan sebagian besar otot pada sisi tubuh yang berlawanan. Semua itu dikerjakan dengan bantuan akson yang melintas ke sumsum tulang belakang dan nuklei saraf kranial (Martaniah, 1991)

Lapisan luar otak bagian depan disebut korteks serebrum. Di bawah lapisan serebrum terdapat struktur-struktur lain, seperti talamus yang merupakan input utama untuk korteks serebrum. Di bawah lapisan korteks serebrum



terdapat struktur-struktur lain, seperti talamus yang merupakan sumber input utama untuk korteks serebrum (Martaniah, 1991)

Serangkaian struktur yang di sebut basal ganglia memiliki peran utama dalam aspek-aspek pergerakan tertentu. Terdapat sejumlah struktur lain yang saling terhubung dan membentuk pembatas yang mengelilingi batang otak, di sebut dengan sistem limbik. Struktur-struktur tersebut berperan penting, khususnya untuk pengaturan emosi, contohnya seperti makan, minum, aktivitas seksual, kegelisahan, dan berperilaku kasar (Martaniah, 1991)

Sistem limbik terdiri dari : struktur bulbus olfaktori, hipotalamus, hipokampus, amigdala dan girus singulat korteks serebrum. Penjelasan otak bagian depan di mulai dari area di bawah korteks serebrum (Martaniah, 1991)

1. Talamus

Sebagian besar informasi sensorik masuk ke dalam talamus terlebih dahulu, yang kemudian akan memproses dan meneruskannya ke korteks serebrum. Satu informasi sensorik yang tidak melalui talamus adalah informasi olfaktori, yang lintasannya di mulai dari reseptor olfaktori dan langsung dilanjutkan ke korteks serebrum, tanpa melalui talamus. Terdapat banyak nuklei pada talamus yang mendapatkan input utama dari salah satu sistem sensorik, contohnya penglihatan. Nukleus kemudian mentransmisi informasi tersebut ke satu bagian korteks serebrum. Korteks serebrum mengembalikan aliran informasi ke talamus, memperpanjang, dan menguatkan input-input tertentu, bertujuan untuk memfokuskan perhatian pada stimulus tertentu (Martaniah, 1991)



2. Hipotalamus

Hipotalamus meneruskan pesan ke kelenjar pituitari sehingga mengendalikan pelepasan hormon kelenjar tersebut, sebagian dengan bantuan saraf dan sebagian lagi dengan bantuan hormon. Kerusakan pada salah satu nuklei yang terdapat dalam hipotalamus akan menyebabkan gangguan pada perilaku yang berkaitan dengan motivasi, misalnya : makan, minum, pengaturan suhu tubuh, perilaku seksual, perkelahian, atau tingkat aktivitas tubuh (Martaniah, 1991)

3. Kelenjar Pituitari

Kelenjar pituitari merupakan kelenjar endokrin (penghasil hormon) yang melekat pada bagian bawah hipotalamus melalui batang yang terbentuk dari neuron, pembuluh darah dan jaringan ikat. Kelenjar pituitari melepaskan hormon ke dalam pembuluh darah sebagai bentuk respons informasi yang diterima dari hipotalamus, melalui pembuluh darah hormon tersebut akan menuju organ target (Martaniah, 1991)

4. Basal Ganglia

Basal ganglia adalah sebuah kelompok struktur yang terdapat dibawah korteks serebrum dan lateral terhadap talamus. Terdapat tiga struktur pada basal ganglia, yaitu: nukleus kaudat, putamen, dan globus palidus. Basal ganglia memiliki banyak bagian yang saling bertukar informasi dengan bagian korteks serebrum yang berbeda. Hubungan tersebut paling banyak ditemukan pada bagian frontal korteks serebrum, sebuah bagian yang bertanggung jawab atas perencanaan rangkaian perilaku dan untuk beberapa aspek ekspresi memori dan

d. Pada kondisi tertentu, seperti penyakit parkinson dan huntington, basal mengalami penurunan fungsi. Gejala yang paling terlihat adalah gangguan



pergerakan, tetapi penderita juga adanya depresi, penurunan memori dan motivasi, serta gangguan perhatian (Martaniah, 1991)

5. Dasar Otak Bagian Depan

Terdapat beberapa struktur yang terletak di satu sisi dorsal otak bagian depan, salah satunya adalah nukleus basalis. Struktur tersebut menerima input dari hipotalamus dan basal ganglia, akson-akson nukleus basalis akan melepaskan asetilkolin pada daerah yang luas di korteks serebrum. Kita mungkin menganggap bahwa nukleus basalis merupakan penengah antara pembangkitan emosi oleh hipotalamus dan pemrosesan informasi oleh korteks serebrum. Nukleus basalis merupakan kunci perangsangan sistem otak, keterjagaan, dan perhatian. Penderita penyakit Huntington atau Parkinson akan mengalami gangguan perhatian dan kecerdasan yang disebabkan oleh nukleus basalis yang tidak aktif atau menurun fungsinya (Martaniah, 1991)

6. Hipokampus

Hipokampus adalah sebuah struktur besar yang terletak di antara talamus dan korteks serebrum, mengarah ke sisi posterior otak bagian belakang. Hipokampus berperan penting dalam penyimpanan beberapa memori tertentu, memutuskan bagaimana cara terbaik untuk mengategorikan memori yang tergantung pada hipokampus. Individu yang mengalami kerusakan hipokampus akan kesulitan untuk menyimpan memori yang baru, tetapi memori yang di simpan sebelum kerusakan terjadi tidak hilang. Hormon adalah suatu zat kimia yang pada umumnya disekresikan oleh kelenjar dan sel-sel lain, hormon di transportasikan

h menuju organ target. Neutransmitter dapat dianalogikan seperti sinyal tel telepon, dimana pesan dikirim langsung dan khusus untuk penerima.



Hormon dapat dianalogikan sebagai stasiun radio yang menyampaikan pesan kepada siapa pun yang menyetel gelombang stasiun radio tersebut. Hormon berguna untuk mengatur perubahan jangka panjang pada beberapa bagian tubuh. Hormon yang bersirkulasi di otak akan memengaruhi aktivasi otak, begitu pula hormon yang disekresi otak akan memengaruhi sekresi hormon lain. Kelenjar pituitari yang melekat pada hipotalamus terdiri dari dua bagian kelenjar yang berbeda, yaitu kelenjar pituitari anterior dan pituitari posterior keduanya menyekresikan hormon yang berbeda. Kelenjar pituitari posterior yang terdiri atas jaringan saraf dapat dianggap sebagai perluasan hipotalamus. Neuron di dalam hipotalamus menyintesis hormon oksitosin dan vasopresin (dikenal juga dengan nama hormon antidiuretik), kedua hormon tersebut turun melalui akson menuju kelenjar pituitari posterior kemudian dilepaskan ke dalam darah. Hormon tersebut mempengaruhi sistem saraf simpatik. Sistem saraf simpatik adalah sebuah jaringan saraf yang mempersiapkan organ tubuh bagian dalam untuk aktivitas berat. Sistem saraf simpatik terdiri dari sepasang rantai ganglia yang memanjang pada sisi tubuh dimulai dari bagian tengah tulang belakang melalui akson. Akson simpatik memanjang dari ganglia menuju organ target dan mengaktifasi mereka untuk memberikan respons melawan atau melarikan diri, di mana napas dan detak jantung menjadi lebih cepat dan aktivitas pencernaan menurun. Semua ganglia sistem saraf simpatik terkait erat. Oleh karena itu, mereka sering kali bekerja seperti satu unit, sehingga dikatakan bahwa ganglia saling bersimpatik, walaupun bagian-bagian tertentu dapat lebih aktif daripada bagian lain. Organ-organ seperti

keringat, kelenjar adrenal, otot-otot yang mengonstriksi pembuluh darah,



dan otot-otot yang menegakkan rambut pada kulit, hanya memiliki saraf simpatik dan bukan saraf parasimpatik (Martaniah, 1991)

Hans Selye (dikutip oleh Pinel, 2009) adalah yang pertama kali mendeskripsikan respons stres pada 1950-an. Selye mengatribusikan respons stres pada aktivasi *sistem korteks-adrenal pituitaria-anterior* yang menyimpulkan bahwa stresor yang memengaruhi sirkuit-sirkuit neural menstimulasi pelepasan *adrenocorticotropic hormone (ACTH)* (hormon adrenokortikotropik) dari pituitaria anterior, sehingga ACTH pada gilirannya akan memicu pelepasan glukokortikoid dari korteks adrenal, sehingga glukokortikoid menghasilkan banyak di antara efek-efek respons stres. Stresor juga mengaktifkan sistem saraf simpatik, sehingga meningkatkan jumlah epinefrin dan norepinefrin yang dilepaskan dari medula adrenal (Pinel, 2009)

Besarnya respons stres bukan hanya bergantung pada stresor dan individunya. Fitur utama teori Selye adalah pendapatnya bahwa stresor fisik maupun psikologis menginduksi respon stres yang secara umum sama. Respons stres kompleks dan bervariasi, respons tepatnya bergantung pada stresornya, kapan waktunya, sifat orang yang mengalami stres, dan bagaimana orang yang mengalami stres bereaksi terhadap stresornya (Pinel, 2009)

2.1.5. Faktor Risiko Stres

Setiap teori yang berbeda memiliki konsepsi atau sudut pandang yang berbeda dalam melihat penyebab dari berbagai gangguan fisik yang berkaitan dengan stres. Di bawah ini akan dijelaskan beberapa sudut pandang tersebut

(dan Widury, 2015)



a. Sudut pandang psikodinamik

Sudut pandang psikodinamik mendasarkan diri mereka pada asumsi bahwa gangguan tersebut muncul sebagai akibat dari emosi yang direpres. Hal-hal yang direpres akan menentukan organ tubuh mana yang terkena penyakit. Sebagai contoh, apabila seseorang merepres kemarahan, maka berdasarkan pandangan ini kondisi tersebut dapat memunculkan *essensial hypertension* (Fausiah dan Widury, 2015)

b. Sudut pandang biologis

Salah satu sudut pandang biologis adalah *somatic weakness model*. Model ini memiliki asumsi bahwa hubungan antara stres dan gangguan psikofisiologis terkait dengan lemahnya organ tubuh individu. Faktor biologis seperti misalnya genetik ataupun penyakit yang sebelumnya pernah diderita membuat suatu organ tertentu menjadi lebih lemah daripada organ lainnya, hingga akhirnya rentan dan mudah mengalami kerusakan ketika individu tersebut dalam kondisi tertekan dan tidak fit (Fausiah dan Widury, 2015)

c. Sudut pandang kognitif dan perilaku

Sudut pandang kognitif menekankan pada bagaimana individu mempersepsi dan bereaksi terhadap ancaman dari luar. Seluruh persepsi individu dapat menstimulasi aktivitas sistem simpatetik dan pengeluaran hormon stres. Munculnya emosi yang negatif seperti perasaan cemas, kecewa dan sebagainya dapat membuat sistem ini tidak berjalan dengan berjalan lancar dan pada suatu titik tertentu akhirnya memunculkan penyakit. Berdasarkan penelitian diketahui

bagaimana seseorang mengatasi kemarahannya ternyata berhubungan dengan penyakit tekanan darah tinggi (Fausiah dan Widury, 2015)



2.1.6. Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan salah satu parameter hemodinamik yang sederhana dan mudah dilakukan pengukurannya. Tekanan darah menggambarkan situasi hemodinamik seseorang saat itu. Hemodinamik adalah suatu keadaan dimana tekanan dan aliran darah dapat mempertahankan perfusi atau pertukaran zat di jaringan (Muttaqin, 2012). Tekanan darah diukur dalam satuan milimeter merkury (mmHg) dan direkam dalam dua angka, yaitu tekanan sistolik (ketika jantung berdetak) terhadap tekanan diastolik (ketika jantung relaksasi). Tekanan darah sistolik merupakan jumlah tekanan terhadap dinding arteri setiap waktu jantung berkontraksi atau menekan darah keluar dari jantung. Tekanan diastolik merupakan jumlah tekanan dalam arteri sewaktu jantung beristirahat. Aksi pompa jantung memberikan tekanan yang mendorong darah melewati pembuluh-pembuluh. Setiap jantung berdenyut, darah dipompa keluar dari jantung kedalam pembuluh darah, yang membawa darah ke seluruh tubuh. Jumlah tekanan dalam sistem penting untuk mempertahankan pembuluh darah tetap terbuka (LeMone dan Burke, 2008).

2.1.7. Regulasi Tekanan Darah`

Muttaqin (2012) mengatakan faktor utama yang mempengaruhi tekanan darah adalah curah jantung, tekanan pembuluh darah perifer dan volume atau aliran darah. Faktor-faktor yang meregulasi (mengatur) tekanan darah bekerja untuk periode jangka pendek dan jangka panjang.

Regulasi tekanan darah dibagi menjadi:

Regulasi Jangka Pendek terhadap Tekanan Darah Regulasi jangka pendek

oleh:



a) Sistem Persarafan.

Sistem persarafan mengontrol tekanan darah dengan mempengaruhi tahanan pembuluh perifer. Tujuan utamanya adalah:

- (1) Mempengaruhi distribusi darah sebagai respon terhadap peningkatan kebutuhan bagian tubuh yang lebih spesifik.
- (2) Mempertahankan tekanan arteri rata-rata (MAP) yang adekuat dengan mempengaruhi diameter pembuluh darah menyebabkan perubahan yang bermakna pada tekanan darah. Penurunan volume darah menyebabkan konstriksi pembuluh darah seluruh tubuh kecuali pembuluh darah yang memperdarahi jantung dan otak, tujuannya adalah untuk mengalirkan darah ke organ-organ vital sebanyak mungkin.

b) Peranan Pusat Vasomotor

Pusat vasomotor yang mempengaruhi diameter pembuluh darah adalah pusat vasomotor yang merupakan kumpulan serabut saraf simpatis. Peningkatan aktivitas simpatis menyebabkan vasokonstriksi menyeluruh dan meningkatkan tekanan darah. Sebaliknya penurunan aktivitas simpatis memungkinkan relaksasi otot polos pembuluh darah dan menyebabkan penurunan tekanan darah sampai pada nilai basal. Pusat vasomotor dan kardiovaskular akan bersama-sama meregulasi tekanan darah dengan mempengaruhi curah jantung dan diameter pembuluh darah. Impuls secara tetap melalui serabut eferen saraf simpatis (serabut motorik) yang keluar dari

spinalis pada segmen T1 sampai L2, kemudian masuk menuju otot pembuluh darah terutama pembuluh darah arteriol sehingga selalu



dalam keadaan konstiksi sedang yang disebut dengan tonus vasomotor. Derajat konstiksi bervariasi untuk setiap organ. Umumnya serabut vasomotor mengeluarkan epinefrin yang merupakan vasokonstriktor kuat. Akan tetapi, pada otot rangka beberapa serabut vasomotor mengeluarkan asetilkolin yang menyebabkan dilatasi pembuluh darah (Price, 2005).

c) Refleksi Baroreseptor

Refleksi baroreseptor merupakan reflek paling utama dalam menentukan kontrol regulasi dan denyut jantung dan tekanan darah (Heather, et, al, 2013). Mekanisme reflek baroreseptor dalam meregulasi perubahan tekanan darah adalah dengan cara melakukan fungsi reaksi cepat dari baroreseptor, yaitu dengan melindungi siklus selama fase akut dari perubahan tekanan darah. Pada saat tekanan darah arteri meningkat dan meregang, reseptor-reseptor ini dengan cepat mengirim impulsnya ke pusat vasomotor dan menghambatnya yang mengakibatkan terjadi vasodilatasi pada arteriol dan vena sehingga tekanan darah menurun (Muttaqin, 2012).

d) Refleksi Kemoreseptor

Apabila kandungan oksigen atau pH darah turun atau kadar karbondioksida dalam darah meningkat, maka kemoreseptor yang akan di arkus aorta dan pembuluh-pembuluh besar di leher mengirim impuls ke pusat vasomotor dan terjadilah vasokonstriksi yang membantu mempercepat darah kembali ke jantung dan ke paru (Muttaqin, 2012).

Dengan meningkatnya tekanan darah akan mengakibatkan peningkatan

potensial aksi ke pusat pengontrolan kardiovaskular (Cardiovascular Center: CCC). CCC direspon oleh menurunnya input simpatis



dan meningkatnya parasimpatis ke dalam jantung. Keadaan ini menyebabkan menurunnya cardiac output. CCC ini juga menurunkan input simpatis ke dalam pembuluh darah, terjadilah vasodilatasi yang menyebabkan tahanan perifer yang rendah, sehingga menyebabkan penurunan tekanan darah. Mekanisme kompensasi ini akan memberikan respon kepada baroreseptor untuk mengembalikan tekanan darah dalam keadaan normal dan sebaliknya (Joohan, 2000).

e) Pengaruh Pusat Otak Tertinggi

Reflek yang meregulasi tekanan darah diintegrasikan pada batang otak (medula) dengan memodifikasi tekanan darah arteri melalui penyaluran ke pusat medularis (Heather, et, al,2013).

f) Kontrol Kimia

Kadar oksigen dan karbondioksida membantu meregulasi tekanan darah melalui refleks kemoreseptor, sejumlah kimia darah juga mempengaruhi tekanan darah dengan bekerja langsung pada otot polos atau pusat vasomotor (Muttaqin, 2012). Hormon yang paling penting dalam tekanan darah adalah sebagai berikut:

- (1) Hormon yang dikeluarkan medula adrenal selama masa stres adalah non epinefrin dan epinefrin yang dilepaskan oleh kelenjar adrenal ke dalam darah. Kedua hormon ini mengakibatkan respons “fight or flight” sehingga mempengaruhi diameter pembuluh darah dan rangsangan simpatis (Joohan, 2009)

faktor natriuretik atrium. Dinding atrium jantung mengeluarkan hormon peptide yang disebut dengan faktor natriuretik atrial yang



menyebabkan volume darah dan tekanan darah menurun. Hormon ini adalah antagonis aldosteron dan menyebabkan ginjal mengeluarkan garam dan air yang lebih banyak dari tubuh dengan demikian volume darah akan menurun. Hormon ini juga menyebabkan dan menurunkan pembentukan cairan serebrospinalis di otak (Muttaqin, 2012).

(3) ADH (hormon antidiuretik). Hormon ini diproduksi di hipotalamus dan merangsang ginjal untuk menahan air mengakibatkan peningkatan reabsorpsi air yang berpengaruh dalam peningkatan volume dan menurunkan osmolaritas cairan ekstra seluler (CES). Akibatnya dapat berpengaruh terhadap homeostasis tekanan darah (Joohan, 2000).

(4) Angiotensin II terbentuk akibat adanya renin yang dikeluarkan oleh ginjal saat perfusi ginjal tidak adekuat. Hormon ini menyebabkan vasokonstriksi yang hebat. Sehingga demikian terjadi peningkatan tekanan darah yang cepat. Hormon ini juga merangsang pengeluaran aldosteron yang akan meregulasi tekanan darah untuk jangka yang panjang melalui penahanan air (Lovastin, 2005).

(5) Nitric Okside (NO) disebut juga dengan endothelium derived relaxing factor (EDRF), merupakan vasokonstriktor yang dikeluarkan oleh sel endotel akibat adanya peningkatan kecepatan aliran darah

dan adanya molekul-molekul seperti asetilkolin, bradikinin dan nitrigliserin. Hormon ini bekerja melalui cyclic GMP second



messenger, hormon ini sangat cepat dihancurkan dan efek vasodilatasinya sangat singkat (Lovastin, 2005).

g) Alkohol

Konsumsi alkohol menyebabkan penurunan tekanan darah melalui penghambat pengeluaran ADH dan penekanan pada pusat vasomotor, sehingga menyebabkan vasodilatasi terutama pada kulit (Lovastin, 2005). Yang akan memproduksi angiotensin II, sebuah vasokonstriktor kuat yang akan mengakibatkan tekanan darah sistemik, meningkatkan kecepatan aliran darah ke ginjal sehingga perfusi ginjal meningkat. Angiotensin II juga merangsang korteks adrenal untuk mengeluarkan aldosteron, suatu hormon yang mempercepat absorpsi garam dan air yang berdampak pada peningkatan tekanan darah (Muttaqin, 2012)

2.1.8. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah diantaranya adalah usia, ras, jenis kelamin, stres, medikasi, variasi diurnal, olah raga dan hormonal (sudoyo, et, al, 2000).

1) Usia

Tekanan darah bervariasi sepanjang kehidupan. Menurut WHO (2007) adanya hubungan yang positif antara umur dengan tekanan darah di sebagian populasi, tekanan darah sistolik cenderung meningkat pada usia anak-anak, remaja dan dewasa untuk mencapai nilai rata-rata 140 mmHg. Tekanan darah diastolik juga cenderung meningkat dengan bertambahnya usia. Ramalah (2007)

an tekanan darah secara bertahap dengan bertambahnya umur akan terus
at setelah usia 60 tahun. Namun demikian, penting untuk melihat



klasifikasi tekanan darah normal agar memudahkan dalam mengevaluasi kondisi pasien (Ramalah, 2007)

Tabel 2.1. Tekanan darah normal rata-rata

Usia	Tekanan Darah(mmHg)
10-13 tahun	110/65
14-17 tahun	120/75
Dewasa Tengah	120/80
Lansia	140/90

(Sumber: Potter & Perry, 2005)

2) Ras

Kajian populasi menunjukkan bahwa tekanan darah pada masyarakat berkulit hitam lebih tinggi dibandingkan dengan golongan suku lainnya. Suku atau ras mungkin berpengaruh pada hubungan antara umur dan tekanan darah. Orang Afrika-Amerika lebih tinggi dibanding orang Eropa-Amerika. Kematian yang dihubungkan dengan hipertensi juga lebih banyak pada orang Afrika-Amerika. Kecenderungan populasi ini terhadap hipertensi diyakini hubungan antara genetik dan lingkungan (Katzung et al,2007).

3) Jenis Kelamin

Katzung,(2007) menunjukkan bahwa perubahan hormonal yang sering terjadi pada wanita menyebabkan wanita lebih cenderung memiliki tekanan darah tinggi.



Hal ini juga menyebabkan risiko wanita untuk terkena penyakit jantung menjadi lebih tinggi

4) Stres

Ansietas, takut, nyeri dan stres emosi mengakibatkan stimulus simpatis secara berkepanjangan yang berdampak pada vasokonstriksi, peningkatan curah jantung, tahanan vaskular perifer dan peningkatan produksi renin. Peningkatan renin mengaktifasi mekanisme angiotensin dan meningkatkan ekskresi aldosteron yang berdampak pada peningkatan tekanan darah (Lewis, et al,2005).

5) Indeks Massa Tubuh

Pada penderita obesitas terjadi peningkatan kerja jantung untuk memompa darah. Semakin besar massa tubuh, maka semakin banyak pula suplai darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh. Hal ini mengakibatkan volume darah yang beredar melalui pembuluh darah akan meningkat, Sehingga tekanan pada dinding arteri menjadi lebih besar. Peran tingkat obesitas terhadap tingginya tekanan darah juga karena adanya perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan Renin Angiotensin Aldosteron System (RAAS) oleh mediator-mediator seperti hormon, adipokin, sitokin, dsb. Salah satunya adalah hormon aldosteron yang terkait erat dengan retensi air dan natrium sehingga volume darah meningkat .

6) Medikasi

Banyak pengobatan yang secara langsung maupun tidak langsung
garuhi tekanan darah. Beberapa obat anti hipertensi seperti diuretik,



penyakit beta adrenergic, penyekat saluran kalsium, vasodilator dan ACE inhibitor langsung berpengaruh pada tekanan darah (Muttaqin, 2012).

7)Kemoreseptor

Kemoreseptor yang terletak di arteri karotis dan aorta, yang berkaitan erat tetapi berbeda dengan baroreseptor, peka terhadap kadar oksigen rendah atau asam tinggi dalam darah. Fungsi utama kemoreseptor ini adalah untuk secara rileks meningkatkan aktivitas pernafasan sehingga lebih banyak oksigen masuk atau lebih banyak karbondioksida pembentuk asam yang keluar. Reseptor tersebut juga secara rileks meningkatkan tekanan darah dengan mengirimkan impuls eksitatori ke pusat kardiovaskuler (Lewis,et al,2005).

8)Olahraga

Perubahan mencolok sistem kardiovaskular pada saat berolahraga, termasuk peningkatan aliran darah otot rangka, peningkatan bermakna curah jantung, penurunan resistensi perifer total dan peningkatan sedang tekanan arteri rata-rata (Muttaqin, 2012).

9) Zat vasoaktif

Zat-zat vasoaktif yang dikeluarkan dari sel endotel mungkin berperan dalam mengatur tekanan darah. Inhibisi eksperimental enzim yang mengkatalis NO (Nitric Oxide) menyebabkan peningkatan cepat tekanan darah. Hal ini mengisyaratkan bahwa zat kimia ini dalam keadaan normal mungkin menimbulkan vasodilatasi (Muttaqin, 2012).

10) Natriuretic factors atau Atrial Natriuretic Paptide

Atrial Natriuretic Paptide (ANP) dilepaskan dari miosit atrial akibat respon stimulus reseptor renggang akibat volume yang berlebihan. Pelepasan ANP



mengakibatkan peningkatan filtrasi glomerulus, eksteri natrium dan air dan vasodilatasi. Sebagai tambahan, ANP menghambat sekresi renin, aldosteron dan vasopressin. Kondisi ini mengakibatkan penurunan tekanan darah (Lewis, et al,2005).

2.1.9. Pengukuran Tekanan Darah Non Invasif

Tekanan darah arteri dapat diukur baik secara langsung maupun tidak langsung. Metode langsung menggunakan insersi kateter arteri dan metode tidak langsung paling umum menggunakan sphygmomanometer dan stetoskop (Potter & Perry, 2005). Manset yang dapat dikembangkan dipasang melingkar pada lengan bagian atas (lebarnya minimal 40% dari lingkar lengan) di bawah kontrol manometer, dipompa kira-kira 30 mmHg diatas nilai saat pulsasi radialis yang teraba menghilang. Stetoskop diletakkan di atas arteri brakialis pada lipat siku, di bawah sisi manset, dan tekan manset kemudian diturunkan perlahan-lahan (2-4 mmHg/detik). Terjadinya bunyi pertama yang sinkron dengan nadi bunyi ketukan yang jelas, (fase 1) korotkof adalah tekanan darah sistolik. Normalnya bunyi ini awalnya lemah (fase 2) sebelum menjadi keras (fase 3) kemudian menjadi redup pada (fase 4), dan seluruhnya menghilang pada (fase 5). Fase 5 ini digunakan sebagai tekanan darah diastolik (Potter & Perry, 2005)

2.1.10. Pengaruh Stres Terhadap Tekanan Darah

Seseorang dengan stres kejiwaan mengalami hipertensi. Kondisi stres meningkatkan aktivitas saraf simpatis yang kemudian meningkatkan tekanan darah secara bertahap, artinya semakin berat kondisi stres seseorang maka

tinggi pula tekanan darahnya. Stres merupakan rasa takut dan cemas dari dan tubuh seseorang terhadap adanya perubahan dari lingkungan.



Apabila ada sesuatu hal yang mengancam, secara fisiologis kelenjar pituitary otak akan mengirimkan hormon kelenjar endokrin ke dalam darah, hormon ini berfungsi untuk mengaktifkan hormon adrenalin dan hidrokortison, sehingga membuat tubuh dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan yang terjadi. Secara alamiah dalam kondisi seperti ini seseorang akan merasakan detak jantung yang lebih cepat dan keringat dingin yang mengalir di daerah tengkuk. Selain itu peningkatan aliran darah ke otot-otot rangka dan penurunan aliran darah ke ginjal, kulit, dan saluran pencernaan juga dapat terjadi karena stres. Kondisi stres yang membuat tubuh menghasilkan hormon adrenalin lebih banyak, membuat jantung bekerja lebih kuat dan cepat. Apabila terjadi dalam jangka waktu yang lama maka akan timbul rangkaian reaksi dari organ tubuh lain. Perubahan fungsional tekanan darah yang disebabkan oleh kondisi stres dapat menyebabkan hipertropi kardiovaskuler bila berulang secara intermiten. Begitu pula stres yang dialami penderita hipertensi, maka akan mempengaruhi peningkatan tekanan darahnya yang cenderung menetap atau bahkan dapat bertambah tinggi sehingga menyebabkan kondisi hipertensinya menjadi lebih berat (Oparil, 2003).

Menurut Subramaniam (2015) dalam jurnal yang berjudul Hubungan Antara Stres Dan Tekanan Darah Tinggi Pada Mahasiswa, situasi stres ujian ini mengaktifasi hipotalamus yang selanjutnya mengendalikan dua sistem neuroendokrin, yaitu sistem simpatik dan sistem korteks adrenal. Sistem saraf simpatik berespons terhadap impuls saraf dari hipotalamus yaitu dengan mengaktifasi berbagai organ dan otot polos yang berada di bawah

liannya, sebagai contohnya, ia meningkatkan kecepatan denyut jantung dilatasi pupil. Sistem saraf simpatik juga memberi sinyal ke medula



adrenal untuk melepaskan epinefrin dan norepinefrin ke aliran darah. Adrenalin, tiroksin, dan kortisol sebagai hormon utama stres akan meningkat jumlahnya dan berpengaruh secara signifikan pada sistem homeostasis. Adrenalin yang bekerja secara sinergis dengan sistem saraf simpatik berpengaruh terhadap kenaikan denyut jantung dan tekanan darah. Aktivasi sistem simpatik akan menyebabkan vasokonstriksi supaya darah dipompa lebih banyak dalam masa sesaat, di mana stroke volumenya meningkat. Stroke volume yang meningkat akan menyebabkan tekanan darah meningkat.(Subramaniam, 2015)

Dalam Collaborative Medical Journal, yang berjudul Hubungan Tingkat Stres Dengan Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Sidomulyo Rawat Inap Kota Pekanbaru, menyatakan bahwa emosi-emosi kuat dan stres yang hebat dan berkelanjutan menjelma menjadi reaksi somatik yang langsung mengenai sistem peredaran darah sehingga mempengaruhi detak jantung dan peredaran darah. Respon fisiologis dari stres akan meningkatkan frekuensi nadi, tekanan darah, pernafasan, dan aritmia. Selain itu pelepasan hormon adrenalin sebagai akibat stres berat akan menyebabkan naiknya tekanan darah dan meningkatkan kekentalan darah yang membuat darah mudah membeku dan menggumpal sehingga meningkatkan risiko serangan jantung. Adrenalin juga akan mempercepat denyut jantung dan mempersempit pembuluh darah koroner (Mesuri, 2013)

Stres yang bersifat konstan dan terus menerus mempengaruhi kerja kelenjar adrenal dan tiroid dalam memproduksi hormon adrenalin, tiroksin, dan kortisol

hormon utama stres akan naik jumlahnya dan berpengaruh secara signifikan pada sistem homeostasis. Adrenalin yang bekerja secara sinergis

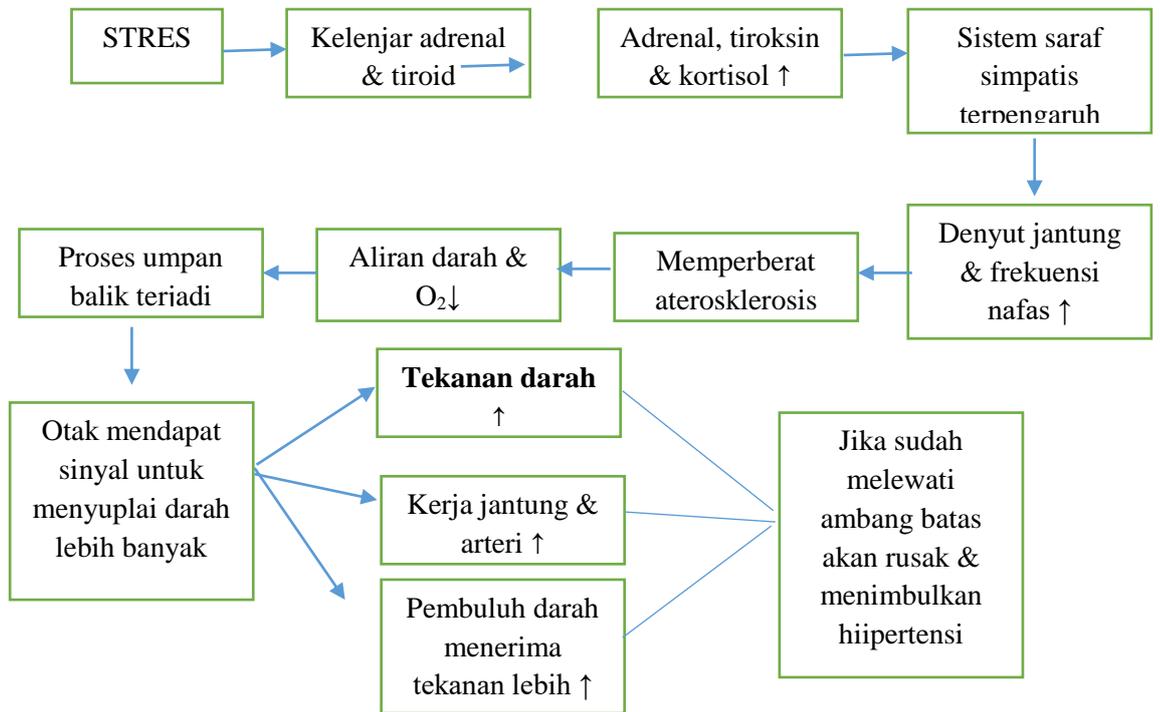


dengan sistem saraf simpatis berpengaruh terhadap kenaikan denyut jantung, dan tekanan darah. Tiroksin selain meningkatkan Basal Metabolism Rate (BMR), juga menaikkan denyut jantung dan frekuensi nafas, peningkatan denyut jantung inilah yang akan memperberat aterosklerosis (Mesuri, 2013)

Aterosklerosis dapat menutupi hampir semua permukaan pembuluh darah, sehingga menyebabkan aliran darah tidak lancar yang menyebabkan kekurangan aliran darah dan oksigen. Kemudian menimbulkan proses umpan balik, dimana pembuluh darah mengirim sinyal ke otak untuk menyuplai darah lebih banyak, sehingga menimbulkan reaksi tekanan darah lebih ditingkatkan. Bila tekanan darah tinggi berkepanjangan akan membuat kerja jantung dan arteri lebih berat dari biasanya. Selain itu, pembuluh darah juga menerima tekanan lebih tinggi dari biasa. Jika keadaan ini berlangsung terus dalam waktu yang lama, maka jantung dan pembuluh darah yang sudah melampaui ambang batas kompensasinya akan menjadi rusak, sehingga akan menyebabkan hipertensi. (Mesuri, 2013)



2.2. Kerangka Teori



Bagan 2.2. Kerangka teori

