

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Dasar Hipertensi

a. Definisi

Hipertensi didefinisikan sebagai kondisi seseorang di mana tekanan darah sistolik mencapai ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik mencapai atau >90 mmHg (Kemenkes, 2024).

Hipertensi merupakan gangguan pada sistem vaskular yang menyebabkan hambatan aliran oksigen dan nutrisi yang didistribusikan melalui darah ke jaringan tubuh (Adi Trisnawan, 2019).

Hipertensi dapat didefinisikan sebagai keadaan kronis dengan peningkatan tekanan pada dinding arteri yang mengakibatkan jantung harus berkontraksi lebih kuat untuk memastikan aliran darah ke seluruh tubuh (Azizah et al., 2022).

b. Klasifikasi

Berdasarkan faktor penyebabnya, hipertensi dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu:

- 1) Hipertensi esensial atau primer, yang tidak diketahui penyebabnya (90%) atau karena pola hidup. Misalnya, faktor

lingkungan, faktor psikologis, stres, obesitas, konsumsi rokok dan alkohol.

- 2) Hipertensi sekunder, jenis hipertensi yang muncul karena adanya penyakit lain, contohnya gangguan pada pembuluh darah ginjal, hipertiroid, serta penyakit kelenjar adrenal seperti hiperaldosteronisme (Kemenkes, 2024).

Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah klinik.

KATEGORI	TDS (mmHg)	TDD (mmHg)
Normal	<130	85
Normal-Tinggi	130-139	85-89
Hipertensi drajat 1	140-159	90-99
Hipertensi drajat 2	≥ 160	≥ 100

Keterangan :

Jika tekanan darah $\geq 140/90$ pada saat pengukuran maka dikategorikan sebagai mengalami kenaikan tekanan darah tinggi/ tidak terkontrol sedangkan jika tekanan darah 130-139/89 maka dikatakan mengalami kenaikan tekanan darah/ terkontrol.

Dikutip dari *International Society of Hypertension Global Hypertension practice Guidelines 2020*.

c. Etiologi

Menurut Kementerian kesehatan dalam buku pedoman hipertensi faktor risiko hipertensi dibagi kedalam 2 kategori yaitu:

1. Faktor resiko yang dapat dimodifikasi
 - a) Usia
 - b) Jenis kelamin
 - c) Ras atau Etnik
 - d) Faktor genetik seperti riwayat hiperkolestrolema familial
 - e) Riwayat menderita hipertensi, penyakit kardiovaskular, stroke, atau gagal ginjal baik pada individu maupun keluarga.
2. Faktor risiko permanen yang tidak dapat diubah
 - a) Obesitas
 - b) Riwayat konsumsi rokok
 - c) Konsumsi makanan tinggi natrium
 - d) Mengonsumsi alkohol
 - e) Kurang beraktivitas fisik dan olahraga
 - f) Stres yang berlebihan (Kemenkes, 2024).

d. Patofisiologi

Patofisiologi hipertensi adalah proses yang melibatkan berbagai faktor yang saling berperan dalam terjadinya hipertensi. Ginjal mempunyai banyak peran penting pada pengendalian hipertensi, salah satunya melalui produksi renin yang berperan

dalam mengaktivasi sistem *renin-angiotensin Aldosteron* (RAAS), dimana renin merupakan enzim protease aspartat yang dapat mengubah *angiotensinogen* menjadi *angiotensin I*, yang kemudian diaktifkan oleh enzim angiotensin (ACE) untuk menghasilkan *Angiotensin II* sehingga merangsang produksi *aldosterone*. Selanjutnya, *Angiotensin II* meningkatkan resistensi total pembuluh darah perifer sedangkan aldosteron akan meningkatkan cardiac output/curah jantung, dimana hal ini dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah dan menyebabkan hipertensi (Dika Lukitaningtyas, 2023).

e. Manifestasi Klinis

Secara umum, penderita hipertensi sering kali tidak mengalami gejala atau keluhan yang khas. Namun demikian, beberapa keluhan yang dapat muncul berikut ini:

- 1) Sakit kepala
- 2) Nyeri dada
- 3) Palpitasi atau jantung berdebar-debar
- 4) Perasaan gelisah
- 5) Gangguan penglihatan
- 6) Mudah kelelahan (Adi Trisnawan, 2020).

f. Komplikasi

Komplikasi hipertensi menurut Kemenkes, (2024) :

- 1) Penyakit kardiovaskular
- 2) Stroke
- 3) Gagal ginjal
- 4) Retinopati atau kerusakan pada retina
- 5) Penyakit pembuluh darah perifer
- 6) Gangguan pada sistem syaraf
- 7) Gangguan serebral/otak.

g. Penatalaksanaan

Menerapkan pola hidup sehat dapat mencegah dan membuat hipertensi menjadi lebih terkontrol. Hal yang dapat dilakukan yaitu :

- 1) Mengurangi konsumsi garam/natrium

Untuk menghindari retensi garam dalam jaringan tubuh, penderita hipertensi disarankan untuk mengikuti diet rendah natrium (Na), yang bertujuan untuk mengurangi konsumsi natrium, yang dapat menjadikan tekanan darah meningkat. Rekomendasi harian untuk konsumsi natrium (Na) adalah kurang dari 2 gram, yaitu 5-6 gram Natrium klorida atau satu sendok garam.

2) Olahraga teratur

Olahraga teratur membantu mencegah dan mengobati hipertensi. Latihan fisik yang dilakukan secara teratur dengan intensitas dan durasi ringan cenderung memberikan pengaruh penurunan tekanan darah. Oleh karena itu, pasien hipertensi dianjurkan untuk melakukan aktivitas berintensitas sedang, seperti berjalan, bersepeda, serta berenang selama minimal 30 menit setiap hari sebanyak 5 hingga 7 kali dalam seminggu.

3) Berhenti merokok

Merokok dapat menyebabkan hipertensi karena mengandung zat kimia yang dapat merusak pembuluh darah dan jantung. Nikotin dapat merangsang sistem saraf simpatis, sehingga meningkatkan kecepatan kerja jantung, mempercepat aliran peredaran darah, serta menyebabkan vasokonstriksi pada pembuluh darah. Oleh karena itu, penderita hipertensi yang merokok perlu diberikan edukasi untuk menghentikan kebiasaan merokok mereka.

4) Kelola Stres

Stress merupakan salah satu penyebab meningkatnya tekanan darah tinggi, karena stres dapat memicu pelepasan hormon adrenalin yang berfungsi meningkatkan tekanan darah dengan cara menyebabkan kontraksi arteri (vasokonstriksi) serta mempercepat denyut jantung. Hal yang perlu dilakukan yaitu

relaksasi dengan melalui interaksi sosial, rekreasi, partisipasi dalam aktivitas keluarga, melaksanakan kegiatan yang sesuai dengan kemampuan dan minat, menerapkan pola pikir positif dan bijak, menjalani kehidupan yang tertib dan teratur, serta membuat perencanaan masa depan dengan sebaik-baiknya (Kemenkes, 2024).

2. Konsep Tekanan Darah

a. Definisi

Secara fisiologis, tekanan darah merupakan tekanan yang bekerja secara lateral pada dinding arteri sebagai akibat dari tekanan yang dihasilkan oleh jantung. Dalam sistem peredaran darah, darah mengalir karena adanya perbedaan antara tekanan tinggi dan rendah di dalam pembuluh, sehingga mendorong pergerakan darah (Azizah et al., 2022)

Peningkatan tekanan darah adalah kondisi kronis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah yang tidak terkontrol pada arteri, yang disebabkan oleh tenaga kontraksi jantung saat memompa darah ke seluruh tubuh (Dika Lukitaningtyas, 2023).

b. Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Menurut kemenkes dalam (Buku Pedoman Hipertensi, 2024), terdapat beberapa faktor yang berperan dalam peningkatan tekanan darah, sebagai berikut :

1) Riwayat keluarga

Individu dengan riwayat keluarga dengan hipertensi lebih rawan mengalami kejadian serupa dibandingkan individu tanpa riwayat keluarga hipertensi.

2) Usia

Peningkatan tekanan darah sering dikaitkan dengan bertambahnya usia. Pada proses penuaan, fungsi baroreseptor mengalami penurunan, dan arteri utama kehilangan elastisitasnya sehingga mengalami kekakuan. Keadaan ini, menghambat elastisitas pembuluh darah dalam mengembang saat jantung memompa darah, sehingga aliran darah akan melewati lumen pembuluh yang mengalami penyempitan. Kondisi ini umum terjadi pada usia lanjut, di mana dinding arteri mengalami penebalan dan kekakuan akibat arteriosklerosis.

3) Jenis Kelamin

Secara khusus, terdapat perbedaan tekanan darah yang signifikan ditemukan antara pria dan wanita. Setelah masa pubertas, pria biasanya memiliki tekanan darah lebih tinggi. Akan tetapi, pada wanita yang telah mengalami menopause, tekanan darahnya cenderung meningkat dan bahkan dapat melebihi tekanan darah pria seusia mereka. Peningkatan tekanan darah pada lansia juga dipengaruhi oleh penurunan

fungsi sistem kardiovaskular, termasuk penebalan dan pengerasan katup jantung, hilangnya elastisitas pembuluh darah, serta meningkatnya resistensi pada pembuluh darah perifer, yang secara keseluruhan menyebabkan kenaikan tekanan darah.

4) Stres

Stimuli seperti ketakutan, nyeri, dan stres emosional dapat mengaktifkan sistem saraf simpatik, menjadikan peningkatan tekanan darah terjadi melalui mekanisme peningkatan output jantung dan resistensi vaskular perifer.

c. Pengukuran Tekanan Darah

Pemeriksaan tekanan darah, atau yang dikenal sebagai pengukuran tensi merupakan prosedur yang digunakan untuk mengukur tekanan darah dalam arteri saat jantung melakukan pemompaan. Pengukuran ini dilakukan menggunakan alat *sphygmomanometer*, dengan tipe manual maupun digital. Pemeriksaan tekanan darah dapat dilaksanakan sebagai bagian dari evaluasi kesehatan rutin atau digunakan sebagai metode skrining untuk mendeteksi hipertensi (Rezi Prima dkk, 2023). Tujuan dilakukannya pemeriksaan tekanan darah adalah sebagai upaya untuk mengidentifikasi secara awal adanya gangguan kesehatan yang berkaitan dengan sistem kardiovaskular. Menurut

(Buku Pedoman Hipertensi, 2024) terdapat beberapa prosedur yang dilakukan saat pengukuran tekanan darah, yaitu :

1) Persiapan pasien

- a) Pasien harus dalam kondisi tenang, tidak mengalami kecemasan atau gelisah, maupun nyeri.
- b) Disarankan agar beristirahat selama 5 menit sebelum pemeriksaan dilakukan.
- c) Pasien tidak dianjurkan mengonsumsi kafein, merokok, serta melakukan aktivitas olah raga minimal 30 menit sebelum pemeriksaan.
- d) Pasien sebaiknya tidak menggunakan obat-obatan yang mengandung stimulan adrenergik seperti fenilefrin atau pseudoefedrin (contohnya obat flu, obat tetes mata).
- e) Pasien tidak sedang menahan buang air kecil maupun buang air besar.
- f) Pasien dianjurkan tidak memakai pakaian ketat khususnya di bagian lengan.
- g) Pemeriksaan hendaknya dilakukan di ruangan yang tenang dan nyaman.
- h) Selama pemeriksaan, pasien harus tetap diam dan tidak berbicara saat pemeriksaan.

2) Alat Ukur

- a) Menggunakan spigmomanometer baik manual atau digital.
- b) Gunakan spigmomanometer yang baru atau alat yang telah divalidasi secara berkala, setiap 12 bulan.
- c) Gunakan ukuran manset yang disesuaikan dengan ukuran lingkar lengan atas (LLA). Manset standar memiliki panjang 35 cm dan lebar 12-13 cm. Gunakan ukuran yang lebih besar untuk LLA >32 cm, dan ukuran lebih kecil untuk anak.
- d) Ukuran ideal manset adalah panjang balon 80-100% dari LLA, dan lebar balon sekitar 40% dari LLA.

3) Prosedur

- a) Berdasarkan status klinis, posisi pemeriksaan dapat dilakukan dalam keadaan duduk, berdiri, atau berbaring.
- b) Pada posisi duduk: gunakan meja sebagai penopang lengan dan kursi bersandar guna meminimalisasi kontraksi otot isometrik.
- c) Selama pengukuran, lengan bawah pasien dalam posisi fleksi dengan siku sejajar dengan jantung, dan kedua kaki menapak sepenuhnya di lantai dan tidak disilangkan.

- d) Tempatkan sphygmomanometer sedemikian rupa agar alat ukur sejajar dengan pandangan pemeriksa, namun tidak terlihat oleh pasien.
- e) Pasang manset sekitar 2,5 cm di atas lipatan siku, hindari pemakaian manset diatas pakaian.
- f) Tempatkan stetoskop pada arteri brakialis tepat di batas bawah manset. Sebagai alternatif, bagian diafragma stetoskop juga dapat digunakan untuk mengukur tekanan darah.
- g) Lakukan pemompaan manset hingga mencapai tekanan 180 mmHg, atau 30 mmHg di atas tekanan sistolik yang telah terukur sebelumnya. Setelah suara nadi menghilang, lepaskan udara dari manset dengan kecepatan sedang sekitar 3 mmHg/detik.
- h) Lakukan tiga kali pengukuran tekanan darah dengan jeda waktu 1-2 menit. Jika perbedaan antara pengukuran pertama dan kedua melebihi 10 mmHg, pengukuran tambahan perlu dilakukan. Catat rata-rata tekanan darah, minimal dua dari hasil pengukuran terakhir.

3. Konsep Dasar Stres Psikologis

a. Definisi

Stres adalah kondisi di mana individu mengalami tekanan emosional dan mental yang signifikan. Selain mempengaruhi aspek psikologis, stres juga dapat berdampak pada perilaku dan kesehatan fisik seseorang (Octavia Lingga, 2024).

Stres merupakan respons fisik dan emosional yang dialami seseorang akibat perubahan lingkungan yang mengharuskan proses adaptasi. Stres bisa berasal dari berbagai situasi, mulai dari tekanan pekerjaan, masalah keuangan, hingga dinamika hubungan sosial (P2ptm-kemenkes, 2024).

Stres mengacu pada kondisi tekanan mental yang dialami oleh seseorang sebagai akibat dari pengaruh lingkungan kerja atau aspek psikososial yang merugikan kesejahteraan individu tersebut dan biasanya ditandai dengan gejala psikologis, fisik, dan perilaku (Besral & Widiyanti, 2020).

b. Klasifikasi

Menurut (Kemenkes, 2024) stres dapat di klasifikasikan berdasarkan:

1) Jenis Stres

- a) *Eustress* adalah bentuk stres positif yang dapat memotivasi dan meningkatkan semangat seseorang. Eustress berfungsi untuk mendorong kreativitas,

memberikan inspirasi, menciptakan perasaan bahagia, serta berdampak positif bagi kesehatan tubuh.

- b) *Distress* merupakan kondisi stres negatif yang menyebabkan ketidaknyamanan, rasa kewalahan, kecemasan, dan kegelisahan. Jika berlangsung lama dengan intensitas tinggi, distress dapat berdampak buruk pada kesehatan mental.

2) Tingkat Stres

a) Ringan

Stres yang tidak mengganggu fungsi fisiologis, dan biasanya tidak memiliki efek negatif. Contoh penyebab stres ringan antara lain lupa, tertidur secara tidak sengaja, menerima kritik, atau terjebak kemacetan. Umumnya, jenis stres ini bersifat sementara dan akan mereda dalam hitungan menit atau jam.

b) Sedang

Stres sedang biasanya berlangsung dalam beberapa jam dan dapat berlanjut menjadi beberapa hari. Tipe ini berpotensi mengganggu sistem pencernaan, termasuk pada lambung dan usus, menyebabkan gangguan tidur, perubahan dalam siklus menstruasi, serta penurunan dalam kemampuan konsentrasi dan memori.

c) Berat

Stres kronis adalah jenis stres yang intens, yang dapat berlangsung dalam periode waktu yang panjang, mulai dari beberapa minggu hingga bertahun-tahun. Kondisi ini dapat memunculkan gejala fisik dan psikologis seperti gangguan pencernaan serius, nyeri dada, sesak, gemetar, peningkatan rasa cemas dan takut, serta kecenderungan mudah panik dan kebingungan.

Pengukuran tingkat stres dilakukan dengan menggunakan kuensioner perceived stress scale (PSS) yang dikembangkan oleh Cohen pada tahun 1983 berfungsi sebagai instrumen laporan diri (*self-report questionnaire*) untuk mengevaluasi tingkat stres yang dialami individu dalam kurun waktu sebulan terakhir. Instrumen ini terdiri atas 10 item pertanyaan, dengan total skor berkisar antara 0 hingga 40, yang diperoleh melalui penjumlahan nilai dari setiap jawaban responden (Handayani, 2020).

Tabel 2.2 Keparahan Konvensional

Keterangan	Stres
Ringan	21-27
Sedang	28-34
Berat	≥ 35

c. Etiologi

Faktor penyebab stres dapat digolongkan menjadi dua sumber utama, yaitu faktor internal yang muncul dari dalam diri individu dan faktor eksternal yang timbul dari lingkungan sekitar, sebagai berikut:

a) Internal

Faktor internal penyebab stres berasal dari dalam diri individu, seperti keadaan fisik, kecemasan yang timbul akibat penyakit yang sedang dialami, tingkat motivasi, serta tipe kepribadian. Stres juga dapat muncul ketika seseorang merasa tidak mampu menyelesaikan tugas atau tanggung jawab yang dihadapinya.

b) Eksternal

Faktor stres yang berasal dari luar individu, misalnya dinamika dalam keluarga, tekanan akibat krisis ekonomi, serta kondisi lingkungan yang tidak mendukung, termasuk perubahan suhu atau cuaca yang ekstrem, peristiwa buruk dan beban kerja yang tidak seharusnya atau berlebihan (Octavia Lingga, 2024).

d. Manifestasi Klinis

Stres yang dialami individu akan memicu tubuh untuk melepaskan hormon kortisol dan adrenalin sebagai respons fisiologis terhadap stres tersebut. Hormon kortisol dan adrenalin ini merangsang sejumlah reaksi fisiologis dalam tubuh, termasuk peningkatan frekuensi denyut jantung, ketegangan otot, percepatan pernapasan, serta peningkatan tekanan darah dan kewaspadaan. Berikut merupakan tanda dan gejala ketika seseorang mengalami stres, yaitu:

1) Gejala Psikis

- a) Individu menjadi lebih mudah merasa frustrasi serta menunjukkan luapan emosi berupa kemarahan.
- b) Terjadi perubahan suasana hati secara fluktuatif tanpa penyebab yang jelas.
- c) Muncul perasaan bingung, tidak mampu mengendalikan situasi, serta perasaan rendah diri atau tidak berguna.
- d) Pikiran dan perasaan tidak tenang.
- e) Depresi.

2) Gejala Fisik

- a) Timbulnya keluhan berupa pusing dan rasa mual yang sering kali tidak diketahui penyebab spesifiknya.

- b) Terjadinya gangguan pola tidur, termasuk kesulitan tidur atau insomnia.
- c) Masalah sistem pencernaan, seperti gastritis, iritasi pada usus besar, serta *gastroesophageal reflux disease* (GERD).
- d) Peningkatan risiko obesitas dan gangguan sistem kardiovaskular.
- e) Gejala somatik seperti tremor (gemetar) dan palpitasi atau jantung berdebar.

3) Gejala Kognitif

- a) Penurunan konsentrasi dan daya ingat, individu menjadi mudah lupa atau sulit fokus.
- b) Munculnya pola pikir negatif, termasuk pesimisme terhadap masa depan.
- c) Hambatan dalam proses pengambilan keputusan akibat ketidakmampuan mempertimbangkan secara rasional.

4) Gejala Perilaku

- a) Individu mengalami kegugupan atau rasa resah yang berlebihan.
- b) Terjadi kecenderungan kecanduan pada kebiasaan merokok atau konsumsi minuman beralkohol sebagai bentuk coping terhadap stres.
- c) Tidak bisa mengendalikan rasa takut dan panik.

d) Sulit melupakan trauma.

e) Berpikir untuk mengakhiri hidup (Kemenkes, 2024).

e. Komplikasi

Menurut Musabiq & Karimah, (2020) Stres yang berlebihan dapat menyebabkan timbulnya berbagai penyakit antara lain:

- 1) Depresi
- 2) *Gastroesophageal reflux disease* (GERD)
- 3) Penyakit jantung
- 4) Tekanan darah tinggi
- 5) Gangguan tidur (insomnia)

f. Penatalaksanaan

Meskipun stres tidak bisa dihilangkan sepenuhnya, stres dapat dikendalikan dan dikurangi dengan teknik pengelolaan yang efektif. Berikut beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk mengelola stres secara baik:

- 1) Konseling

Bagikan beban emosional dan mental anda kepada orang terdekat atau orang yang anda percaya. Jika diperlukan, lakukan konseling dengan tenaga kesehatan atau psikiater untuk mendapatkan dukungan profesional.

2) Mengonsumsi Makanan Bergizi

Salah satu strategi untuk mengurangi stres adalah mengonsumsi makanan yang mengandung banyak vitamin B dan magnesium, mengingat kedua nutrisi ini sangat penting untuk fungsi tubuh yang optimal terutama dalam mengatur keseimbangan emosi dan mengurangi dampak stres.

3) Aktivitas Fisik dan Olahraga

Olahraga dapat merangsang pelepasan hormon endorfin, yang berfungsi untuk mengurangi ketegangan dan meningkatkan mood secara keseluruhan. Disarankan untuk melakukan aktivitas fisik seperti jogging, bersepeda, atau berenang secara rutin minimal 30 menit.

4) Berpikir Positif

Upayakan untuk selalu melihat hal-hal positif dalam situasi yang dihadapi, serta lakukan kegiatan yang dapat menenangkan pikiran, seperti meditasi. Aktivitas meditasi diketahui dapat menurunkan kadar hormon kortisol, yang membantu tubuh merasa lebih tenang dan rileks.

5) Istirahat yang Cukup

Kurang tidur baik dari segi durasi maupun kualitas dapat menurunkan suasana hati, mengurangi energi, serta mengganggu konsentrasi (Kemenkes, 2024).

g. Teori stres psikologis berkaitan dengan peningkatan tekanan darah

Faktor lingkungan seperti stres memiliki pengaruh terhadap timbulnya hipertensi. Respon tubuh terhadap stres melibatkan aktivasi sistem saraf simpatis yang memicu pelepasan hormon adrenalin. Hormon ini mempercepat denyut jantung dan menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah. Bila stres berlangsung dalam durasi yang lama, respons tersebut dapat menyebabkan lonjakan tekanan darah secara tiba-tiba, yang berpotensi berkembang menjadi hipertensi yang sulit di kendalikan (Putri, 2019).

Temuan dalam penelitian ini didukung oleh teori yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara stres dan hipertensi. Stres berfungsi sebagai pemicu hipertensi dengan cara mengaktifkan sistem saraf simpatis, yang meningkatkan pelepasan hormon adrenalin. Hormon ini kemudian menyebabkan percepatan denyut jantung dan vasokonstriksi, yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan darah. Aktivasi sistem saraf simpatis ini juga berkontribusi pada fluktuasi tekanan darah yang bersifat periodik dan tidak stabil. Ketika seseorang mengalami stres, tubuh melepaskan adrenalin yang menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui

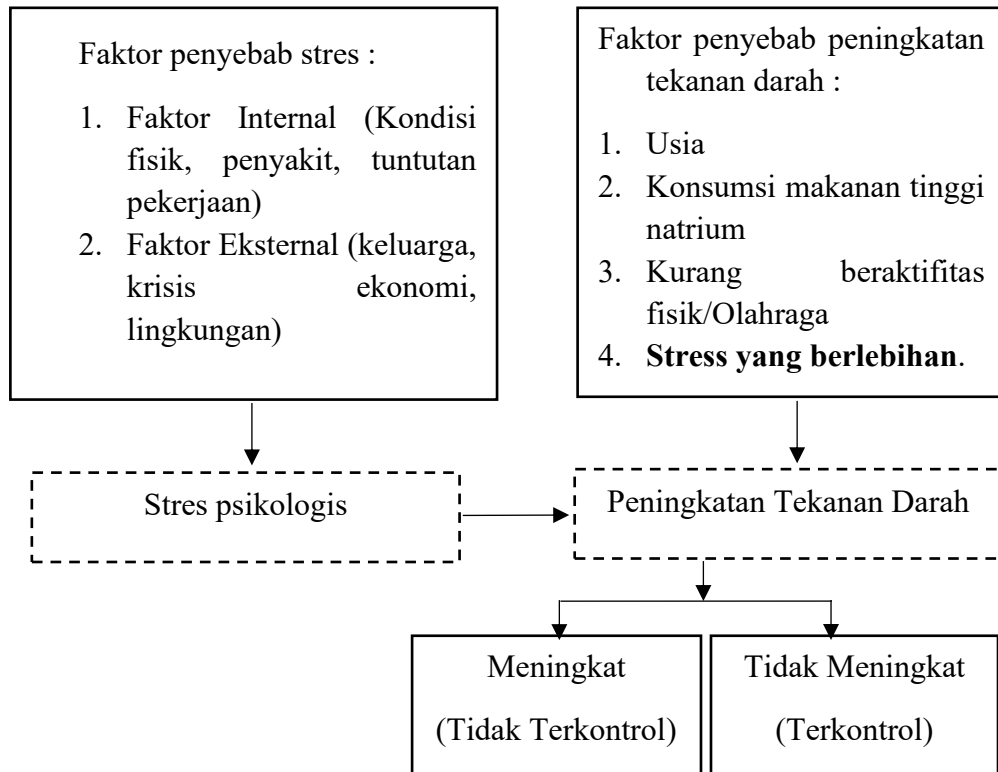
mekanisme vasokonstriksi dan peningkatan denyut jantung. Jika stres berlangsung lama, dapat menyebabkan tekanan darah meningkat yang pada akhirnya berisiko menyebabkan hipertensi (Azizah et al., 2022).

Stres dapat berdampak langsung terhadap tekanan darah dengan melalui sistem pengaturan utama, khususnya aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal dan sistem saraf otonom, menyebabkan pelepasan katekolamin yang tidak normal yang mengganggu kinerja vaskular dan meningkatkan rangsangan saraf simpatis dengan demikian memberi pengaruh terhadap tekanan arteri. Keterkaitan antara stres dengan hipertensi juga dipengaruhi oleh aktivitas saraf simpatis yang melibatkan zat-zat seperti katekolamin, kortisol, vasopresin, endorfin dan aldosteron yang secara fisiologis dapat meningkatkan tekanan darah yang bersifat intermitten. Apabila stres berkepanjangan dapat berakibat tekanan darah tidak terkontrol (Ridho et al., 2021).

Proses stres dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah melalui mekanisme fisiologis yang kompleks. Dalam situasi stres, terjadi aktivasi sistem saraf simpatis yang menstimulasi produksi neurotransmitter seperti norepinefrin dan epinefrin (adrenalin). Kedua zat ini berperan dalam peningkatan tekanan darah melalui mekanisme fisiologis yang

mempercepat detak jantung dan menyempitkan pembuluh darah (vasokonstriksi), dan mempengaruhi ginjal. Ketika stres mengaktifkan sistem saraf simpatik, salah satu efek fisiologis yang terjadi adalah peningkatan pelepasan renin oleh sel juxtaglomerular di ginjal. Renin yang dilepaskan dari ginjal akan mengubah angiotensinogen (protein yang diproduksi oleh hati) menjadi angiotensin I. Angiotensin I kemudian dikonversi menjadi angiotensin II oleh enzim konversi angiotensin (ACE), yang terdapat di paru-paru. Angiotensin II merangsang kelenjar adrenal untuk mengeluarkan hormon aldosteron. Aldosteron berperan dalam meningkatkan retensi natrium dan air di ginjal, yang meningkatkan volume darah. Aldosteron, yang dilepaskan setelah stimulasi oleh angiotensin II, menyebabkan ginjal untuk menyerap lebih banyak natrium dan air ke dalam aliran darah. Akumulasi natrium yang berlebihan menyebabkan retensi cairan yang meningkatkan volume intravaskular. Kondisi ini memaksa jantung untuk memompa darah dalam jumlah lebih besar melalui sistem vaskular yang sempit, sehingga menghasilkan tekanan darah yang lebih tinggi (Suryani et al., 2021).

B. Kerangka Teori Penelitian



Keterangan :

: area tidak diteliti

: area diteliti

Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian

Sumber : Kemenkes, (2024) & Octavia Lingga et al., (2024).