

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan landasan teori yang menjadi dasar pelaksanaan penelitian, yang mencakup : 1) Kualitas tidur, 2) Tekanan darah, 3) Hipertensi, 4) Jurnal yang relevan, 5) Kerangka teori, 6) Kerangka konseptual, 7) Hipotesis penelitian.

2.1.Kualitas Tidur

2.1.1. Definisi

Tidur adalah kebutuhan dasar yang penting dan perlu dipenuhi oleh setiap agar keseimbangan fisiologis dan psikologis tetap terjaga. Tanpa tidur yang cukup, tubuh seperti kehilangan kesempatan untuk mengisi ulang energi. Stamina menurun, pikiran terasa berat, dan aktivitas sehari-hari pun dijalani setengah sadar. Karena itu, istirahat dan tidur bukan sekadar jeda dari rutinitas, melainkan proses penting agar seseorang dapat kembali berfungsi dalam kondisi yang lebih optimal keesokan harinya (Shorayasari *et al.*, 2025). Pengalaman tidur yang baik biasanya ditandai oleh durasi yang memadai, tidur yang nyenyak dan berkesinambungan, serta kondisi fisik dan psikologis yang lebih segar setelah bangun. Efisiensi tidur, seberapa cepat seseorang bisa tertidur dan seberapa jarang ia terbangun, ikut menentukan kualitasnya. Dampaknya terasa jelas pada siang hari. Konsentrasi lebih terjaga, emosi lebih stabil, dan tubuh mampu bekerja secara maksimal dalam menjalani aktivitas sehari-hari (Fabbri *et al.*, 2021).

2.1.2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur

Terdapat berbagai faktor yang dapat berdampak pada kualitas tidur menurut Naibaho *et al.*, (2025) yaitu :

- 1) Penyakit
- 2) Aktivitas fisik dan kelelahan
- 3) Stress akademik
- 4) Obat-obatan
- 5) Status gizi
- 6) Motivasi
- 7) Faktor lingkungan
- 8) Jenis kelamin
- 9) Gaya hidup (penggunaan media sosial, pola konsumsi kopi, dan aktivitas merokok)

Faktor yang mempengaruhi kualitas tidur menurut Sukardi & Juwina (2025) diantaranya:

- 1) tingkat aktivitas fisik yang rendah
- 2) Pola tidur yang kurang baik
- 3) Tingkat stres emosional yang tinggi

Faktor lain yang memengaruhi kualitas tidur menurut Nur (2023) diantaranya :

- 1) Penyakit
- 2) Lingkungan
- 3) Kelelahan
- 4) Gaya hidup

- 5) Stress emosional
- 6) Kafein dan alkohol
- 7) Merokok
- 8) Motivasi untuk memulai tidur
- 9) Obat-obatan

2.1.3. Gejala masalah tidur

Menurut Limongi *et al.*, (2023) terdapat beberapa gejala yang menunjukkan adanya masalah tidur di antaranya :

- 1) Penurunan kualitas tidur
- 2) Kesulitan untuk mulai tidur (lama masuk tidur)
- 3) Insomnia (sulit tidur atau tidur tidak nyenyak)
- 4) Gangguan mempertahankan tidur
- 5) Meningkatnya penggunaan obat tidur sebagai gejala kompensasi

Menurut Nurhayati *et al.*, (2026) beberapa gejala yang menunjukkan adanya masalah tidur antara lain:

- 1) Kesulitan tidur malam
- 2) Kelelahan berlebihan di siang hari
- 3) Gangguan konsentrasi
- 4) Gangguan suasana hati akibat tidur buruk

Menurut Sundelin *et al.*, (2021) gangguan pola tidur dapat diidentifikasi pada klien yang menunjukkan beberapa kondisi atau perasaan berikut:

- 1) Kelopak mata turun / menggantung
- 2) Mata lebih merah

- 3) Mata bengkak
- 4) Lingkaran gelap di bawah mata

2.1.4. Fisiologis tidur

Tidur sejatinya merupakan proses fisiologis yang aktif, bukan sekadar kondisi tubuh yang diam tanpa aktivitas. Proses ini dikendalikan oleh sistem saraf pusat, terutama otak, melalui kerja sama berbagai struktur seperti hipotalamus dan batang otak yang mengatur kapan seseorang tertidur dan kapan harus terjaga. Di titik ini, tidur menjadi bagian integral dari fungsi biologis tubuh, sebuah mekanisme alami untuk menjaga kesehatan dan keseimbangan fisiologis, meski sering kali disalahartikan sebagai waktu istirahat pasif semata. Pengaturan tidur dipengaruhi oleh dua mekanisme utama yang saling melengkapi. Di satu sisi, sleep homeostasis bekerja dengan meningkatkan dorongan untuk tidur setelah seseorang terjaga dalam waktu lama, misalnya setelah seharian beraktivitas tanpa jeda yang cukup. Di sisi lain, ritme sirkadian berperan sebagai jam biologis tubuh yang berjalan dalam siklus 24 jam dan sangat dipengaruhi oleh paparan cahaya, terutama cahaya alami pada pagi dan malam hari. Kedua mekanisme ini bersama sama menentukan pola tidur dan bangun seseorang dalam kehidupan sehari-hari (Science, 2025).

Dalam kondisi normal, tidur berlangsung melalui dua fase utama, yaitu Non REM (NREM) dan REM, yang silih berganti dalam satu siklus sekitar 90 menit. Fase NREM lebih berfokus pada pemulihan fisik, saat tubuh memperbaiki jaringan dan memulihkan energi. Sebaliknya, fase REM ditandai dengan aktivitas otak yang tinggi dan berperan penting dalam konsolidasi memori serta proses belajar (Chehri *et al.*, 2023). Selama tidur, aktivitas saraf simpatis menurun, denyut jantung

melambat, dan tekanan darah cenderung turun, memberikan efek restoratif bagi sistem kardiovaskular. Tidak hanya itu, tidur juga memengaruhi regulasi hormon seperti melatonin yang mengatur rasa kantuk dan kortisol yang berkaitan dengan respons stres. Ketika tidur tercukupi, sistem imun bekerja lebih optimal, proses perbaikan sel berjalan lebih efektif, dan tubuh memiliki kesempatan untuk pulih secara menyeluruh. Karena alasan inilah, kualitas tidur menempati posisi penting dalam menjaga kesehatan fisik dan mental, sebuah fakta yang sering baru disadari ketika tidur mulai terganggu (Science, 2025).

2.1.5. Mekanisme kualitas tidur

Menurut Husna *et al.*, (2025) menjelaskan bahwa kualitas tidur yang buruk dapat memengaruhi sistem fisiologis tubuh sehingga menimbulkan tekanan darah meningkat. Gangguan tidur akan memicu aktivasi sistem saraf simpatis dan meningkatkan hormon stres seperti kortisol, sehingga pembuluh darah mengalami vasokonstriksi dan tekanan darah meningkat. Tidak hanya itu, tidur yang tidak optimal juga dapat menyebabkan gangguan metabolisme dan regulasi kardiovaskular, yang akhirnya memperburuk kondisi hipertensi pada pasien. Menurut Fitriana (2025) Penelitian ini menjelaskan bahwa kualitas tidur memiliki peran utama dalam mempertahankan stabilitas sistem saraf dan fungsi kardiovaskular. Gangguan tidur dapat menyebabkan ketidakseimbangan sistem saraf otonom sehingga terjadi peningkatan aktivitas saraf simpatis. Aktivasi sistem tersebut akan meningkatkan tekanan darah serta memperburuk kondisi hipertensi pada pasien.

2.1.6. Tahapan tidur

Tidur bukanlah proses yang sederhana, melainkan rangkaian biologis yang kompleks dan tersusun rapi. Di dalamnya berlangsung pemulihan fisik, pengaturan fungsi kognitif, serta penyeimbangan kerja sistem saraf dan hormonal. Secara fisiologis, tidur manusia terbagi ke dalam beberapa tahapan yang berulang sepanjang malam, membentuk apa yang dikenal sebagai siklus tidur. Literatur mutakhir menjelaskan bahwa satu siklus tidur terbagi menjadi fase *Non-Rapid Eye Movement* (NREM) dan *Rapid Eye Movement* (REM), dengan durasi sekitar 90-110 menit serta umumnya terjadi sebanyak empat sampai enam kali dalam semalam (Kushida, 2023). Tahap tidur NREM secara fisiologis terbagi menjadi 4 fase menurut Ringo *et al.*, (2024), yaitu:

a. Tahap 1

Tahap ini merupakan fase awal saat seseorang mulai tertidur yang berlangsung sangat singkat, yaitu sekitar 5 menit dan hanya mencakup sekitar 5% dari total waktu tidur. Pada fase ini, tubuh berada dalam kondisi rileks, namun individu masih cukup sadar terhadap lingkungan sekitarnya sehingga mudah untuk terbangun. Selain itu, kelopak mata bergerak perlahan dengan gerakan membuka dan menutup, disertai pergerakan bola mata ke arah atas dan ke bawah.

b. Tahap 2

Tahap ini merupakan fase ketika seseorang mulai benar-benar tertidur. Pada kondisi ini, individu masih dapat terbangun dengan cukup mudah, meskipun aktivitas otak sudah mulai menjadi lebih rileks. Fase ini berlangsung sekitar 15 menit dan mencakup sekitar 50–55% dari total waktu tidur.

c. Tahap 3

Tahap ini merupakan permulaan dari tidur yang lebih dalam, yang ditandai dengan relaksasi otot secara menyeluruh. Fase tersebut berlangsung sekitar 15–30 menit dan menyumbang kurang lebih 10% dari keseluruhan waktu tidur. Pada tahap ini, seseorang berada dalam kondisi tidur lelap sehingga menjadi lebih sulit untuk dibangunkan.

d. Tahap 4

Tahap ini merupakan fase tidur yang semakin dalam (tidur delta), sehingga seseorang sulit dibangunkan dan biasanya memerlukan rangsangan yang kuat. Fase ini mencakup sekitar 10% dari total waktu tidur. Pada tahap ini, denyut nadi dan pernapasan melambat, sementara otot-otot berada dalam kondisi sangat rileks. Selain itu, proses metabolisme tubuh menurun dan suhu tubuh ikut berkurang. Jika seseorang terbangun pada fase ini, biasanya akan tampak kebingungan.

Setelah melewati fase NREM, tidur berlanjut ke tahap REM. Pada fase ini, aktivitas otak meningkat dan menyerupai kondisi terjaga, disertai gerakan mata yang cepat serta relaksasi hampir total pada otot rangka. Tidur REM memiliki peran penting dalam pemrosesan emosi, pembelajaran, dan konsolidasi memori jangka panjang. Menariknya, durasi fase REM cenderung semakin panjang pada siklus tidur berikutnya menjelang pagi hari, sementara tahap N3 lebih dominan pada awal malam. Pola ini menunjukkan bahwa kualitas tidur tidak semata ditentukan oleh lamanya waktu tidur, tetapi juga oleh keseimbangan dan keberlangsungan setiap tahap yang dilalui selama tidur (Shook, 2023). Ketika salah satu tahapan tidur terganggu, keseimbangan fisiologis tubuh dapat ikut terpengaruh. Dampaknya tidak

selalu langsung terasa, namun dalam jangka panjang dapat muncul gangguan kognitif, kelelahan kronis, hingga peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Karena itu, pemahaman tentang tahapan tidur menjadi landasan penting dalam menilai kualitas tidur dan implikasinya terhadap kesehatan individu, khususnya pada pasien yang memiliki penyakit kronis termasuk hipertensi (Kushida, 2023)

2.1.7. Kebutuhan tidur menurut kelompok usia

Kebutuhan tidur masing-masing orang ternyata tidak bisa disamaratakan. Usia memegang peran besar di sini. Semakin bertambah umur, biasanya durasi tidur yang dibutuhkan justru semakin berkurang. Tubuh bayi jelas berbeda dengan tubuh orang dewasa yang sudah melewati berbagai fase pertumbuhan. Menurut Kemenkes (2024a) :

- 1) Kelompok usia 0 sampai 1 bulan

Pada masa ini, bayi dapat tidur sekitar 14–18 jam per hari. Sebagian besar waktunya memang dihabiskan untuk tidur karena tubuh dan otak sedang berkembang sangat cepat. Usia 1-18 bulan

- 2) Kelompok usia 3 sampai 6 tahun

Anak prasekolah memerlukan sekitar 11–13 jam tidur setiap hari. Biasanya masih disertai tidur siang, meskipun durasinya mulai berkurang.

- 3) Kelompok usia 6 sampai 12 tahun

Pada usia sekolah, anak membutuhkan kurang lebih 10 jam tidur per malam agar tetap fokus dan aktif selama belajar.

- 4) Kelompok usia 12 sampai 18 tahun

Kebutuhan tidur yang sehat padamas pra- remaja hingga remaja berkisar antara 8-9 jam per hari.

- 5) Kelompok usia 18 sampai 40 tahun

Kebutuhan tidur pada orang dewasa berkisar antara 7-8 jam per hari.

2.1.8. Pengukuran kualitas tidur

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuisisioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*). Kuesioner ini dikembangkan pada tahun 1980 oleh Daniel J. Buysse bersama rekan-rekannya di *University of Pittsburgh's Western Psychiatric Institute and Clinic*. Pada awalnya, instrumen ini dibuat untuk memperoleh informasi tentang kebiasaan dan pola tidur seseorang. PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) digunakan untuk menilai kualitas tidur pada individu yang mengalami gangguan tidur. Instrument ini terdiri dari sembilan pertanyaan yang dirancang untuk menggambarkan berbagai aspek tidur responden. Dari pertanyaan tersebut kemudian dikelompokkan menjadi tujuh komponen penilaian. Ketujuh komponen tersebut meliputi :

- 1) Penilaian subjektif terhadap kualitas tidur (*subjective sleep quality*)
- 2) Waktu yang dibutuhkan untuk mulai tertidur (*sleep latency*)
- 3) Durasi tidur (*sleep duration*)
- 4) Efisiensi kebiasaan tidur (*habitual sleep efficiency*)
- 5) Gangguan selama tidur (*sleep disturbance*)
- 6) Penggunaan obat tidur (*use of sleeping medication*)
- 7) Gangguan fungsi di siang hari (*daytime disfunction*)

Setiap pertanyaan dalam kuesioner ini memiliki rentang skor 0-3, Skor 0 menunjukkan kualitas sangat baik, Skor 1 menunjukkan kualitas tidur cukup baik, skor 2 menandakan kualitas tidur cukup buruk, sedangkan skor 3 menggambarkan kondisi kualitas sangat buruk. Total skor pada kuisisioner ini berkisar antara 0-21. Apabila total skor yang diperoleh ≤ 5 maka kualitas tidur dikategorikan baik, sedangkan jika total skor > 5 maka kualitas tidur dikategorikan buruk.

2.2. Tekanan Darah

2.2.1. Definisi tekanan darah

Tekanan darah adalah gaya yang dihasilkan oleh darah ketika dipompa jantung dan menekan dinding arteri. Secara fisiologis, Sirkulasi darah pada manusia pada dasarnya terbagi menjadi dua jalur utama, yaitu sirkulasi pulmonal dan sirkulasi sistemik. Pada sirkulasi pulmonal, ventrikel kanan jantung memompa darah yang masih rendah kadar oksigennya menuju paru-paru. Di organ inilah terjadi proses pertukaran gas: karbon dioksida dikeluarkan dari darah, sementara oksigen masuk dan berikatan dengan hemoglobin. Setelah proses oksigenasi berlangsung, darah yang telah kaya oksigen kembali menuju bagian kiri jantung.

Selanjutnya, ventrikel kiri memompa darah tersebut ke seluruh tubuh melalui sirkulasi sistemik. Aliran inilah yang memastikan setiap jaringan tubuh memperoleh oksigen serta nutrisi yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsinya. Dalam konteks fisiologi, tekanan darah biasanya dinyatakan dalam satuan milimeter air raksa atau mmHg dan terdiri dari dua komponen utama, yaitu tekanan sistolik dan tekanan diastolik.

Tekanan sistolik muncul ketika ventrikel jantung berkontraksi dan mendorong darah masuk ke arteri. Sebaliknya, tekanan diastolik terjadi saat ventrikel berada dalam fase relaksasi, yaitu ketika jantung kembali terisi darah sebelum kontraksi berikutnya. Pada orang dewasa muda yang sehat, nilai tekanan darah rata-rata umumnya berada di sekitar 120/80 mmHg. Untuk mengukurnya, tenaga kesehatan biasanya menggunakan alat yang disebut sfigmomanometer, yang dipasang pada lengan atas tepat di area arteri brakialis. (Nurhaedah *et al.*, 2023)

2.2.2. Faktor-faktor yang memengaruhi tekanan darah

Menurut Ernawati *et al.*, (2021) terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah diantaranya:

1) Usia

Bertambahnya usia adalah faktor risiko hipertensi yang tidak bisa dihindari. Seiring waktu, dinding arteri berubah secara struktural kolagen meningkat, elastin menurun, sehingga pembuluh darah menjadi lebih kaku. Kekakuan ini mendorong kenaikan tekanan sistolik karena arteri tidak lagi mampu mengembang dengan optimal saat jantung memompa darah. Di sisi lain, sistem pengatur tekanan darah pada usia lanjut juga tidak sepeka dulu. Respons tubuh terhadap perubahan tekanan menjadi lebih lambat. Gabungan kedua hal tersebut membuat risiko hipertensi semakin tinggi pada kelompok usia yang lebih tua (WHO, 2021).

2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin biologis ikut memengaruhi risiko hipertensi lewat perbedaan hormonal dan metabolik. Pada perempuan pra-menopause,

estrogen memberi efek protektif dengan mendukung distribusi lemak subkutan dan menekan proses inflamasi serta aktivasi sistem renin-angiotensin yang berperan dalam peningkatan tekanan darah. Sebaliknya, pada laki-laki dan perempuan pasca-menopause, lemak lebih banyak terdistribusi secara visceral disertai peningkatan sitokin pro-inflamasi. Kondisi ini membuat regulasi tekanan darah menjadi lebih rentan terganggu. Jadi, ada dasar biologis yang menjelaskan mengapa respons tekanan darah antara laki-laki dan perempuan bisa berbeda (H. Zhang *et al.*, 2025).

3) Keturunan atau genetik

Perubahan kecil pada tingkat gen, entah itu mutasi spesifik atau polimorfisme, bisa berdampak cukup besar pada tekanan darah. Variasi ini memengaruhi bagaimana gen bekerja, terutama yang terlibat dalam pengaturan retensi garam, kontraksi pembuluh darah, dan respons hormonal. Jadi bukan sekadar urusan kode DNA yang statis, melainkan bagaimana kode itu diterjemahkan dalam proses biologis sehari-hari. Menariknya, pengaruhnya tidak berhenti pada urutan DNA saja. Ada lapisan lain yang lebih halus, seperti DNA methylation atau perubahan struktur histon, yang menentukan apakah suatu gen akan aktif atau justru lebih diam. Mekanisme epigenetik ini ikut membentuk cara pembuluh darah dan ginjal merespons asupan garam berlebih, stres kronis, atau pola makan tinggi lemak yang sering ditemui dalam kehidupan modern. Pada akhirnya, tekanan darah seseorang tampaknya lahir dari percakapan terus-menerus

antara gen dan lingkungan. Faktor genetik memberi kerangka dasarnya, tetapi pengalaman hidup sehari-hari ikut menekan tombol mana yang aktif dan mana yang tidak (Pandey, 2024).

4) Kegemukan (obesitas)

Penumpukan lemak berlebih tidak hanya soal tampilan fisik, tetapi juga memicu perubahan fisiologis. Aktivitas sistem saraf simpatis meningkat dan zat inflamasi lebih banyak diproduksi, sehingga fungsi endotel pembuluh darah terganggu. Akibatnya, pembuluh darah menjadi kurang responsif dalam mengatur tekanan. Di sisi lain, obesitas sering disertai resistensi insulin dan peningkatan volume darah. Jantung harus bekerja lebih keras untuk menjaga kelancaran sirkulasi darah. Kombinasi kondisi tersebut membuat tekanan darah cenderung menetap pada level yang lebih tinggi (Sun, 2023).

5) Psikososial dan stress

Stres emosional, tekanan kerja, atau kecemasan yang berlangsung lama tidak berhenti di ranah psikologis saja. Tubuh meresponsnya lewat aktivasi sistem saraf simpatis dan sumbu HPA, memicu pelepasan adrenalin, noradrenalin, serta kortisol. Dampaknya cukup jelas penyempitan pembuluh darah dan peningkatan denyut jantung, sehingga menyebabkan tekanan darah ikut meningkat. Jika respons ini terjadi berulang dan berkepanjangan, peradangan sistemik tingkat rendah dapat muncul dan memperburuk fungsi pembuluh darah. Dalam kondisi seperti itu, risiko hipertensi menjadi semakin besar (H. Zhang *et al.*, 2025).

6) Merokok

Nikotin dalam rokok memicu vasokonstriksi akut, sehingga pembuluh darah langsung menyempit tak lama setelah terpapar. Akibatnya, denyut jantung dan tekanan darah meningkat dalam waktu singkat. Di sisi lain, zat kimia dalam asap rokok merusak endotel dan meningkatkan stres oksidatif. Ketika lapisan ini terganggu, pembuluh darah sulit berelaksasi dengan baik, sehingga tekanan darah cenderung lebih tinggi dan risiko hipertensi pun bertambah (WHO, 2023).

7) Olahraga

Latihan aerobik yang dilakukan rutin membantu tubuh lebih stabil menghadapi stres. Kadar kortisol basal menurun dan reaktivitas saraf simpatis menjadi lebih terkendali, sehingga lonjakan tekanan darah tidak mudah terjadi. Di saat yang sama, fungsi endotel membaik, resistensi pembuluh darah menurun, dan sensitivitas insulin meningkat. Kombinasi ini dapat membantu menjaga tekanan darah tetap dalam batas normal, baik pada pasien hipertensi maupun pada individu yang berisiko (Mariano *et al.*, 2023).

2.3.Hipertensi

2.3.1. Definisi

Berdasarkan konsensus PERHI 2019, hipertensi dinyatakan bila tekanan darah sistolik mencapai ≥ 140 mmHg dan atau diastolik ≥ 90 mmHg. Meski begitu, satu kali pengukuran belum cukup untuk menegakkan diagnosis. Angka tekanan darah bisa meningkat sementara, misalnya setelah aktivitas fisik, saat cemas, atau

karena pola sirkadian yang membuat tekanan darah lebih tinggi pada pagi hari dan menurun pada malam hari. Karena itu, diperlukan pengukuran berulang pada waktu berbeda untuk memastikan bahwa peningkatan tersebut bersifat menetap (Pintaningrum *et al.*, 2019).

2.3.2. Klasifikasi hipertensi

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	TD sistolik (mmHg)		TD diastolik (mmHg)
Optimal	<120	dan	<80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Prehipertensi (Normal tinggi)	130-139	dan/atau	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	dan/atau	100-109
Hipertensi derajat 3	≥180	dan/atau	≥110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140	dan	<90

Sumber : (Kemenkes, 2021)

2.3.3. Gejala hipertensi

Hipertensi kerap tidak menimbulkan gejala yang jelas. Seseorang bisa merasa sehat, tetap bekerja dan beraktivitas seperti biasa, padahal tekanan darahnya sudah tinggi. Keluhan misalnya sakit kepala, rasa tidak nyaman atau berat pada bagian tengkuk, serta sensasi pusing, atau telinga berdengung memang sering muncul, tetapi tidak cukup spesifik untuk menegakkan diagnosis. Sering kali kondisi ini baru diketahui saat pemeriksaan rutin, atau bahkan setelah terjadi komplikasi seperti penyakit jantung koroner, stroke, atau gangguan ginjal. Jika organ target sudah terdampak, barulah muncul gejala yang lebih khas, misalnya penurunan kekuatan pada salah satu sisi tubuh serta adanya gangguan pada penglihatan, maupun bertambahnya frekuensi buang air kecil pada malam hari. Oleh karena itu, pemeriksaan tekanan darah secara teratur sangat penting diperlukan sebagai Langkah untuk mendeteksi hipertensi sejak dini (Sudarmin *et al.*, 2022)

2.3.4. Komplikasi hipertensi

Menurut penelitian Kusuma *et al.*, (2025) komplikasi yang dialami pasien hipertensi yaitu:

1) Stroke

Stroke terjadi ketika aliran darah menuju otak terhambat secara mendadak, baik akibat penyumbatan maupun pecahnya pembuluh darah. Kondisi ini menyebabkan pasokan oksigen dan nutrisi yang seharusnya terus mengalir menjadi terhenti. Tanpa oksigen, sel-sel otak, terutama neuron, cepat mengalami kerusakan. Jika kondisi ini berlangsung beberapa menit saja, fungsi otak pada area yang terdampak ikut terganggu. Itulah sebabnya gejala stroke bisa muncul mendadak, tergantung bagian otak mana yang mengalami kekurangan suplai darah (Kemenkes, 2025).

2) Gagal Ginjal

Gagal ginjal terjadi ketika fungsi ginjal mengalami penurunan sehingga kemampuannya menyaring sisa metabolisme dari darah tidak lagi bekerja secara optimal. Padahal, setiap hari darah kita membawa limbah hasil pemecahan protein, obat, hingga zat-zat lain yang seharusnya dibuang melalui urine. Jika proses penyaringan ini terganggu, zat sisa dan kelebihan cairan justru menumpuk di dalam tubuh. Akumulasi tersebut bukan hal sepele. Racun yang seharusnya dikeluarkan tetap beredar dalam aliran darah dan perlahan memengaruhi organ lain. Tanpa penanganan yang tepat, kondisi ini bisa berkembang menjadi komplikasi serius, bahkan mengancam nyawa (Kemenkes, 2024b).

3) Infark Miokard

Infark Miokard Akut atau IMA, yang lebih dikenal sebagai serangan jantung, merupakan kondisi gawat darurat dalam kardiovaskular dan berkontribusi besar terhadap angka rawat inap serta kematian. Salah satu bentuknya adalah STEMI, bagian dari Sindrom Koroner Akut selain angina tidak stabil dan NSTEMI. STEMI terjadi ketika arteri koroner tiba-tiba tersumbat oleh trombus yang menutup plak aterosklerotik. Sumbatan ini biasanya berkembang pada pembuluh darah yang telah mengalami kerusakan akibat merokok, hipertensi yang tidak terkontrol, atau penumpukan lemak. Ketika aliran darah terhenti, otot jantung kehilangan oksigen dan kerusakan pun terjadi dengan cepat (Maulana, 2021).

4) Gagal Jantung

Gagal jantung menggambarkan kondisi ketika fungsi dan struktur jantung tidak lagi bekerja selaras. Secara sederhana, jantung tidak mampu memompa darah dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan oksigen jaringan, meskipun tekanan pengisian sudah meningkat. Ada semacam ketidakseimbangan antara kebutuhan tubuh dan kemampuan pompa jantung. Akibatnya, aliran darah tidak berjalan seefisien yang seharusnya. Organ dan jaringan yang bergantung pada suplai oksigen menjadi terdampak, karena distribusinya tidak optimal. Dalam keadaan seperti ini, jantung tetap bekerja, tetapi performanya menurun, sehingga sirkulasi darah ke seluruh tubuh tidak lagi memadai (*American Academy Of Ophthalmology*, 2025).

5) Gangguan Penglihatan

Hipertensi dapat memengaruhi pembuluh darah retina dan memicu berbagai gangguan, seperti oklusi arteri atau vena retina serta makroaneurisma. Dampaknya tidak jarang berujung pada penurunan tajam penglihatan. Retinopati hipertensi berlangsung melalui dua proses. Secara akut, tekanan darah tinggi menyebabkan vasospasme akibat mekanisme autoregulasi. Jika berlangsung kronis, perubahan aterosklerotik terjadi pada dinding pembuluh, meningkatkan risiko sumbatan dan kerusakan retina yang dapat mengancam penglihatan (Maulidan *et al.*, 2024).

2.3.5. Penyebab hipertensi

Menurut Sinaga *et al.*, (2022) beberapa penyebab terjadinya hipertensi yaitu

- 1) Perilaku penggunaan tembakau (merokok)
- 2) Perilaku mengonsumsi buah dan sayur
- 3) Makanan berisiko
- 4) Makanan olahan tepung dan adanya riwayat penyakit lainnya.

2.3.6. Penatalaksanaan Hipertensi

Prinsip penatalaksanaan menurut Kartikasari & Afif (2021) adalah menurunkan tekanan darah hingga mencapai normal atau setidaknya ke tingkat terendah yang masih dapat ditoleransi pasien, serta mencegah terjadinya komplikasi. Secara umum, penatalaksanaan hipertensi dapat dibedakan menjadi dua pendekatan, yaitu nonmedikamentosa dan medikamentosa. Pendekatan nonmedikamentosa berfokus pada pengendalian faktor risiko tanpa penggunaan obat. Salah satu langkah utama adalah penerapan diet rendah natrium. Asupan

energi perlu pasien perlu disesuaikan dengan kebutuhan pada pasien yang memiliki berat badan lebih dari 115 persen berat badan ideal, dianjurkan untuk menjalani diet rendah kalori disertai peningkatan aktivitas fisik. Kebutuhan protein dan karbohidrat tetap harus terpenuhi sesuai kondisi individu. Selain itu, Konsumsi lemak jenuh dan kolesterol perlu dibatasi, sementara asupan natrium dianjurkan tidak lebih 800 mg per hari.

Kebutuhan magnesium mengikuti *Dietary Reference Intake* (DRI), dan pada kondisi tertentu dapat dipertimbangkan suplementasi sekitar 240 sampai 1000 mg per hari. Selain itu, pola makan rendah lemak juga diketahui membantu menurunkan tekanan darah. Perubahan gaya hidup lain yang dianjurkan meliputi berhenti merokok dan membatasi konsumsi alkohol, menurunkan berat badan hingga mencapai status gizi normal, serta melakukan olahraga secara teratur yang bermanfaat dalam menurunkan tahanan perifer. Sementara itu, penatalaksanaan medikamentosa dilakukan dengan pemberian obat antihipertensi. Golongan obat yang umum digunakan antara lain diuretik, inhibitor simpatik, penghambat ganglion, penghambat *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE), serta antagonis kalsium. Pemilihan jenis obat disesuaikan dengan kondisi klinis dan kebutuhan masing-masing pasien.

2.4.Jurnal Yang Relevan

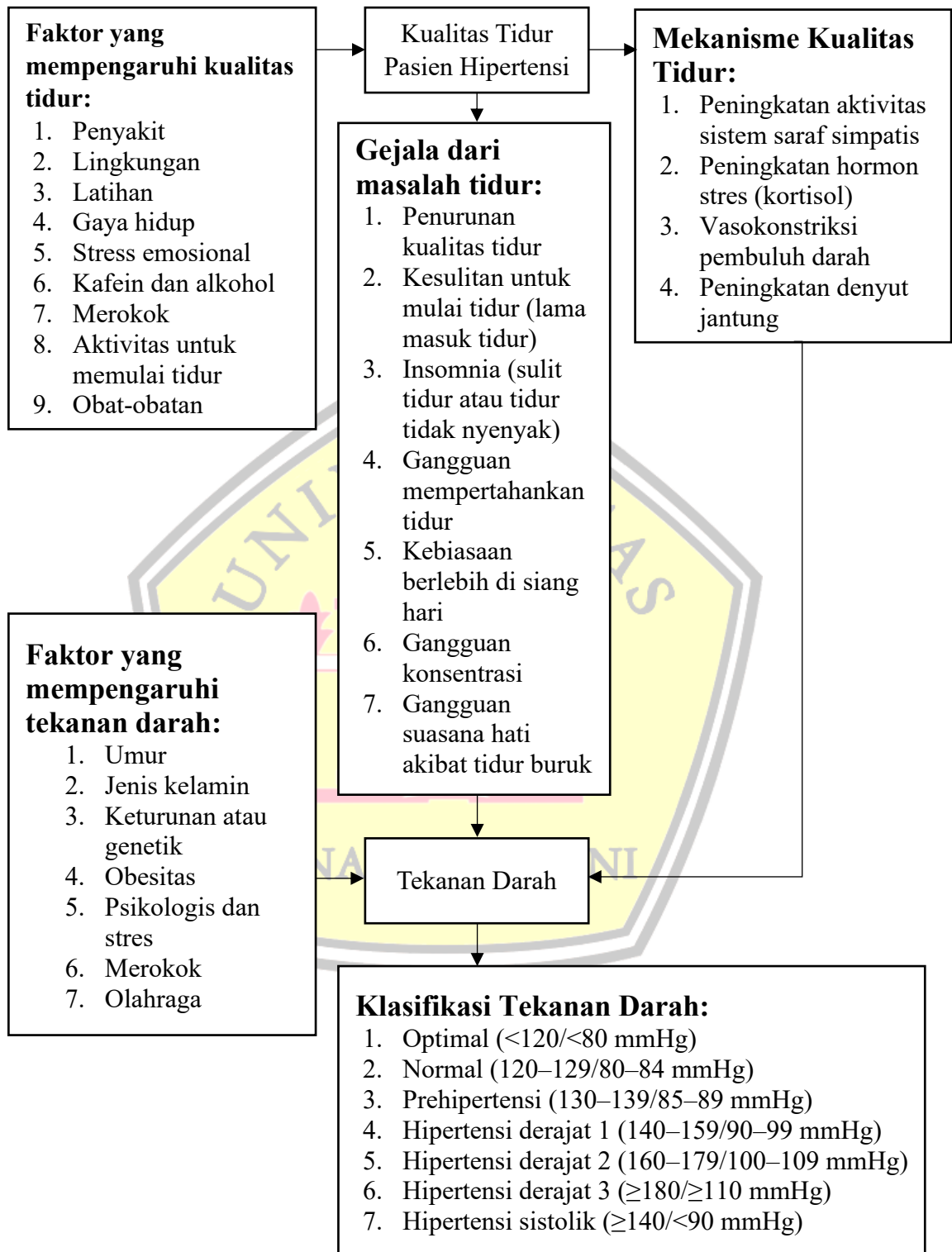
Tabel 2. 2 Jurnal yang Relevan Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi

No	Peneliti (tahun)	Judul	Metode	Hasil
1.	Yusnita Fiandari, Wiwiek Liestyaningrum, Ikha Rahardiantini	Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Remaja Putera di Asrama	Jenis penelitian ini adalah Kuantitatif deskriptif korelatif dengan pendekatan	Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dan tekanan darah dengan nilai $p = 0,039$ ($<0,05$). Mayoritas responden

	(Fiandari <i>et al.</i> , 2025)	Sanggau Landungsari Malang	cross sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah 40 pasien hipertensi di RS Ibnu Sina Makassar. Sampel penelitian diperoleh dengan menggunakan teknik Non-probability purposive sampling dan analisis uji statistik yang digunakan adalah Chi Square	dengan kualitas tidur buruk mengalami hipertensi derajat I
2.	Nurhikmawati, Nanda Febriyanti Widiyastuti, Febie Irsandy Syahrudin, Wisudawan, Sri Wahyu (Nurhikmawati <i>et al.</i> , 2024)	Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Ibnu Sina	Jenis penelitian ini adalah Observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah 97 responden. Sampel penelitian diperoleh dengan menggunakan teknik Sampling jenuh (total sampling) dan analisis uji statistik yang digunakan adalah Chi Square	Terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada pasien hipertensi ($p = 0,014$). Mayoritas responden dengan kualitas tidur buruk mengalami hipertensi grade 2
3.	Annisa Nur Nazmi, Elly Khoirun Nisa, Masroni, Ninis Indriani (Nazmi <i>et al.</i> , 2024)	Hubungan Kualitas Tidur dengan Peningkatan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi	Jenis penelitian ini adalah cross sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah 52 responden. Sampel penelitian diperoleh dengan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi memiliki kualitas tidur yang buruk (66,7%) dan mayoritas berada pada kategori hipertensi derajat II (36,7%). Analisis menggunakan uji Chi-Square menghasilkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas

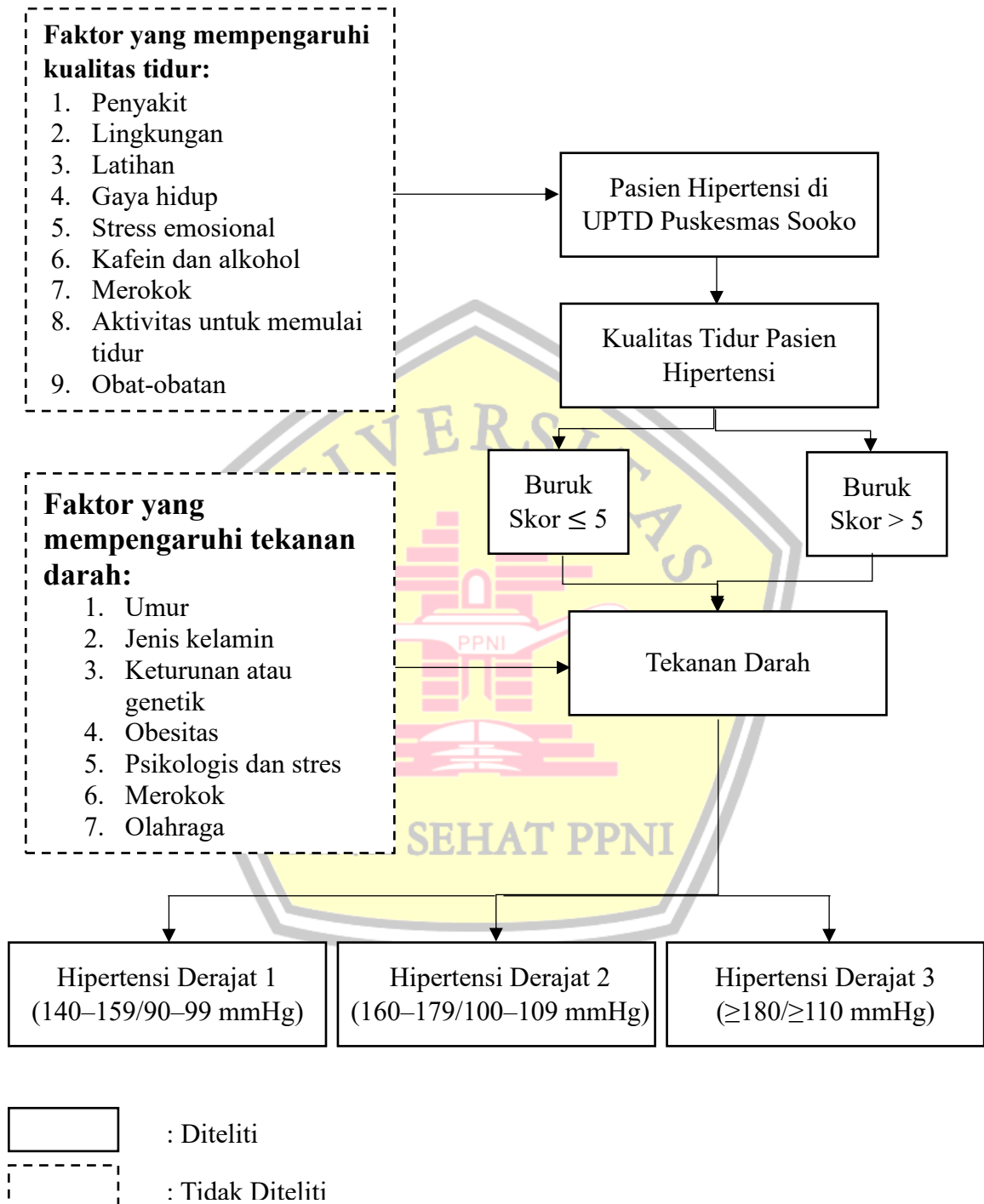
			menggunakan teknik accidental Sampling dan analisis uji statistik yang digunakan adalah Spearmen Rank (Spearman's rho)	tidur dan tekanan darah. Dengan kata lain, pasien yang memiliki kualitas tidur buruk cenderung mengalami tekanan darah yang lebih tinggi.
4.	Suharni, Fitra Mayenti, Suci Amin, dan Ika Permanasari (Suharni <i>et al.</i> , 2025)	Kualitas Tidur dan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Poskesdes Desa Mentayan	Jenis penelitian ini adalah kuantitatif analitik observasional dengan desain cross sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 responden. Sampel penelitian diperoleh dengan menggunakan teknik purposive Sampling dan analisis uji statistik yang digunakan adalah Chi Square	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi memiliki kualitas tidur yang buruk (66,7%) dan mayoritas berada pada kategori hipertensi derajat II (36,7%). Analisis menggunakan uji Chi-Square menghasilkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan tekanan darah. Dengan kata lain, pasien yang memiliki kualitas tidur buruk cenderung mengalami tekanan darah yang lebih tinggi.
5.	Rozatul Husna, Said Aandy Saida, dan Edy Cahyady (Husna <i>et al.</i> , 2025)	Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Baiturrahman	Jenis penelitian ini adalah cross sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah 100 responden. Sampel penelitian diperoleh dengan menggunakan teknik purposive Sampling dan analisis uji statistik yang digunakan adalah Chi Square	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kualitas tidur yang buruk (75%) dan mayoritas berada pada kategori hipertensi derajat 1 (55%), diikuti derajat 2 (38%) dan derajat 3 (7%). Uji Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dan tekanan darah. Pasien dengan kualitas tidur buruk cenderung memiliki derajat hipertensi yang lebih tinggi, sehingga kualitas tidur berperan dalam peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi.

2.5. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori Hubungan Kualitas Tidur dengan Derajat Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi

2.6. Kerangka Konseptual



Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual Hubungan Kualitas Tidur dengan Derajat Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi

2.7.Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H0 : Tidak terdapat hubungan kualitas tidur dengan derajat tekanan darah pada pasien hipertensi

H1 : Terdapat hubungan kualitas tidur dengan derajat tekanan darah pada pasien hipertensi

