

SKRIPSI
DESEMBER 2018

HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP TEKANAN DARAH PADA
MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2017



Disusun oleh:

Zakiyyah Darajat

C111 15 006

Dosen Pembimbing:

dr. Pendrik Tandean, Sp.PD-KKV

UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
MAKASSAR

2018

BAGIAN PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

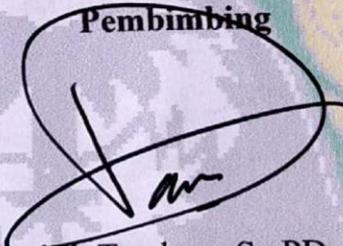
TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**“HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP TEKANAN DARAH
PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2017”**

Makassar, 11 Desember 2018

Pembimbing



(dr. Pendrik Tandean, Sp.PD., KKV)

NIP. 19600325 198610 1 001

PANTIA SIDANG UJIAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

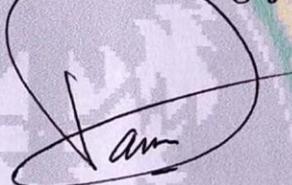
Skripsi dengan judul **“Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Tekanan Darah pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin Angkatan 2017”**, telah diperiksa, disetujui, dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Bagian Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, pada :

Hari/Tanggal : Selasa, 11 Desember 2018

Jam : 11.00 - selesai

Tempat : Bagian Penyakit Dalam RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo

Ketua Tim Penguji



(dr. Pendrik Tandean, Sp.PD., KKV)
NIP. 19600325 198610 1 001

Penguji I



(dr. Agus Sudarso, Sp.PD., K-Ger)
19740817 200212 1 002

Penguji II



(Dr. dr. Himawan Sanusi, Sp.PD., K-EMD)
19740404 200212 1 007

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

“Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Tekanan Darah Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin Angkatan 2017”,

Oleh :

Nama : Zakiyyah Darajat

NIM : C111 15 006

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar hasil di Bagian Penyakit Dalam RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar, pada :

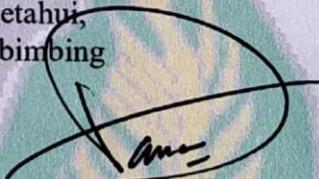
Hari/Tanggal : Jumat/ 7 Desember 2018

Jam : 10.00 - selesai

Tempat : Bagian Penyakit Dalam RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo

Makassar, 7 Desember 2018

Megetahui,
Pembimbing


dr. Pendrik Tandean, Sp.PD., KKV
NIP. 19600325 198610 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

“Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Tekanan Darah Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin Angkatan 2017”,

Oleh :

Nama : Zakiyyah Darajat

NIM : C111 15 006

Telah dibacakan pada seminar akhir di Bagian Penyakit Dalam RSUP DR.

Wahidin Sudirohusodo Makassar.

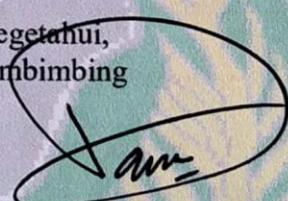
Hari/Tanggal : Selasa, 11 Desember 2018

Jam : 11.00 - selesai

Tempat : Bagian Penyakit Dalam RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo

Makassar, 11 Desember 2018

Mengetahui,
Pembimbing


dr. Pendrik Tandean, Sp.PD., KKV

NIP. 19600325 198610 1 001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

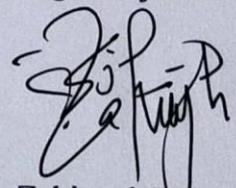
Nama : Zakiyyah Darajat
NIM : C11115006
Tempat & tanggal lahir : Ujung Pandang, 09 Agustus 1997
Alamat Tempat Tinggal : Jalan Mamuju 2 Blok C No. 375 BSP
Alamat email : zakiyyahdarajat@gmail.com
Nomor HP : 082228794890

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul : “Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Tekanan Darah Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin Angkatan 2017” 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 sebenar-benarnya.

Makassar, 11 Desember 2018

Yang Menyatakan,



Zakiyyah Darajat

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
DESEMBER 2018

Zakiyyah Darajat/C11115006

dr. Pendrik Tandean, Sp.PD-KKV

Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Tekanan Darah Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin Angkatan 2017

ABSTRAK

Pendahuluan: Dunia kesehatan modern kini mengenal istilah *The Triumvirate of Good Health* yang artinya tiga komponen utama kesehatan. Ketiganya adalah kebugaran fisik, keseimbangan nutrisi dan kesehatan tidur. Olah raga dan menjaga menu makanan saja tidak cukup. Tidur memiliki hubungan yang erat dengan kesehatan dan kualitas hidup manusia. Dewasa muda dan mahasiswa dilaporkan memiliki prevalensi tinggi terhadap kualitas tidur yang buruk. Seseorang yang mengalami gangguan dalam siklus tidur, maka fungsi fisiologis tubuh yang lain juga terganggu atau berubah. Salah satu yang dipengaruhi yaitu tekanan darah. **Metode:** Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin selama 1 bulan menggunakan studi deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Pada penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari lembar kuisisioner dan pemeriksaan tekanan darah. **Hasil:** Ada 76 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Dari 76 sampel terdapat 14 mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik dengan hasil tekanan darah normal, kemudian terdapat 62 orang yang memiliki kualitas tidur buruk dengan hasil 4 orang memiliki tekanan darah rendah, 55 orang yang memiliki tekanan darah normal, dan 3 orang yang memiliki tekanan darah di atas normal. Dari hasil analisis menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur terhadap tekanan darah. **Kesimpulan :** Tidak terdapat terdapat hubungan antara kualitas tidur terhadap tekanan darah.

Kata Kunci: *Kualitas Tidur, Tekanan Darah, Mahasiswa*

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
DESEMBER 2018

Zakiyyah Darajat/C11115006

dr. Pendrik Tandean, Sp.PD-KKV

**The Relationship Between The Quality of Sleep and Blood Pressure in
Medical Students of Hasanuddin University Batch 2017**

ABSTRACT

Background: The modern health world now recognizes the term The Triumvirate of Good Health which means three main components of health. All three are physical fitness, nutritional balance and sleep health. Exercise and maintaining a diet is not enough. Sleep has a close relationship with the health and quality of human life. Young adults and students are reported to have a high prevalence of poor sleep quality. Someone who experiences a disruption in the sleep cycle, the physiological functions of the other body are also disturbed or changed. One that is affected is blood pressure. **Research Method:** This study was conducted at the Faculty of Medicine, University of Hasanuddin for 1 month using descriptive studies with a cross-sectional approach. In this study using primary data obtained from questionnaires and blood pressure checks. **Research Result:** There were 76 samples that met the inclusion criteria. From 76 samples there were 14 students who had good sleep quality with normal blood pressure results, then there were 62 people who had poor sleep quality with the results of 4 people having low blood pressure, 55 people who had normal blood pressure, and 3 people who had blood pressure above normal. The results of the analysis show that there is no relationship between sleep quality and blood pressure. **Conclusion:** There is no relationship between the quality of sleep and the blood pressure.

Keywords: *Sleep Quality, Blood Pressure, Students*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas berkah, rahmat dan izin-Nya , penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini sebagai salah satu syarat penyelesaian pendidikan Sarjana (S1) Kedokteran Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul: **“Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Tekanan Darah Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin Angkatan 2017”**

Penyusunan proposal skripsi dapat selesai dikarenakan berkat bimbingan, kerjasama, serta bantuan moril dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya secara tulus dan ikhlas kepada yang terhormat :

1. dr. Pendrik Tandean, Sp.PD-KKV, selaku pembimbing skripsi atas keikhlasan, dan kesabaran meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis mulai dari pencarian ide, penyusunan proposal sampai penyelesaian skripsi ini.
2. Koordinator dan seluruh staf dosen/pengajar Blok Skripsi dan Bagian Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi.
3. Pimpinan, seluruh dosen/pengajar, dan seluruh karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, motivasi, bimbingan, dan membantu selama masa pendidikan pre-klinik hingga penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh ustadz dan ustadzah penulis selama TK, SD, SMP, dan SMA yang telah mengajarkan penulis banyak hal, baik ilmu dunia maupun ilmu akhirat.

5. Orang tua penulis, Ayahanda drs. Muhammad Yusuf dan Ibunda Musriani, S.Pd yang telah banyak memberikan dorongan doa, moril, dan materil selama penyusunan skripsi.
6. Saudara-saudara sekandung penulis, Raidah, Akbar, dan Arfah yang telah memberikan bantuan moril selama penyusunan skripsi.
7. Sahabat dekat penulis, Sri Wahyuni, yang begitu banyak memberikan dukungan, bantuan, dan nasihat baik dalam hal penyusunan skripsi maupun dalam urusan akhirat, orang yang memberi pengaruh besar dalam hidup penulis selama pre-klinik.
8. Teman-teman HQ (Paisah, Dijah, Nad, Ayu, Pia, Ifa, dan Lisa) yang selalu memberikan semangat dan motivasi di jatuh bangunnya penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman se-PA penulis, Anchy, Fiqah, Astrid, dan Fathur, yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis dan telah berjuang bersama selama berada di pre-klinik.
10. Teman-teman Ukhtyfillah yang mewarnai kehidupan pre-klinik penulis dengan nasihat kala penulis lalai dalam hal akhirat.
11. Teman-teman KKN Posko Paddinging yang pernah kebersamai penulis dalam satu rumah selama kurang lebih 1 bulan 15 hari di Takalar.
12. Teman-teman Special Thanks, C1N2, yang selalu membantu penulis untuk memahami materi-materi yang diajarkan dosen dan mengingatkan untuk belajar ketika jadwal final telah dekat.
13. Teman-teman Comparms, yang dari awal mendukung dan mendoakan penulis untuk bisa berkuliah di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

14. Seluruh kakak-kakak kelas semasa penulis duduk di bangku sekolah yang menjadi panutan penulis untuk tumbuh dan menjadi seperti mereka, kakak-kakak Alwismith, kakak-kakak D’Kaizen, kakak Pilda, dan kakak Fitri.
15. Seluruh adik-adik Expost (terkhusus Ami, Qorinah, Vina, Sakinah, Dian, Lulu, Ima, Aqifah, Hidayah, Ulfi, Ana, dan Uci) dan Ipik dkk yang selalu membuat penulis tertawa dengan kelucuan mereka dan menjadi penguat kala penulis jenuh selama berada di masa pre-klinik.
16. Kakak-kakak Pembina, teman-teman PI-Koord, dan terkhusus teman-teman dan adik-adikku yang berada divisi Dakwah Departemen Kemuslimahan LD Asy-Syifaa’ Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, yang telah memberi kesempatan penulis untuk berproses menjadi pribadi yang lebih baik, dan telah menjadi rumah paling nyaman ketika begitu banyak kepenatan dunia yang memenuhi isi kepala penulis.
17. Teman-teman angkatan penulis “Brainstem” di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah begitu banyak memberikan pelajaran hidup selama pre-klinik, orang-orang hebat pada masanya yang selalu siap turun mengabdikan ketika keadaan tak sesuai ekspektasi.
18. Adik-adik Vitreous (Angkatan 2017) yang telah bersedia secara sukarela menjadi sampel penelitian.
19. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis bernilai pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari, proposal skripsi ini tidak luput dari ketidaksempurnaan, mulai dari tahap persiapan sampai tahap

penyelesaian. Semoga dapat menjadi bahan introspeksi dan motivasi bagi penulis kedepannya. Akhir kata, semoga yang penulis lakukan ini dapat bermanfaat dan mendapat berkah dari Allah SWT.

Makassar, 11 Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tekanan Darah	6
2.2 Hipertensi	10
2.3 Tidur.....	13
2.4 Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah	20
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL HIPOTESIS PENELITIAN	25
3.1 Kerangka Teori	25
3.2 Kerangka Konsep	26
3.3 Definisi Operasional.....	26

3.4 Hipotesis Penelitian	29
BAB 4 METODE PENELITIAN	30
4.1 Desain Penelitian	30
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	30
4.3 Populasi dan Sampel	30
4.4 Jenis Data dan Instrumen Penelitian	32
4.5 Manajemen Penelitian	32
4.6 Etika Penelitian	33
4.7 Alur Penelitian	35
BAB 5 HASIL PENELITIAN	36
5.1 Hasil Penelitian	36
5.2 Analisis Hasil Penelitian	38
BAB 6 PEMBAHASAN	40
6.1 Hubungan Kualitas Tidur terhadap Tekanan Darah.....	40
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	42
7.1 Kesimpulan	42
7.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VII	13
Tabel 5.1 Hubungan kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	25
Gambar 3.2 Kerangka Konsep	26
Gambar 4.1 Skema Alur Penelitian.....	35
Gambar 5.1 Distribusi frekuensi mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 berdasarkan tekanan darah ..	37
Gambar 5.2 Distribusi frekuensi mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 berdasarkan kualitas tidur....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Biodata Peneliti	45
Lampiran 2.	Kuisisioner Penelitian	46
Lampiran 3.	Data Sampel Penelitian.....	49
Lampiran 4.	Surat Permohonan Rekomendasi Etik	52
Lampiran 5.	Surat Izin Penelitian	53
Lampiran 6.	Surat Rekomendasi Persetujuan Etik	54

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia kesehatan modern kini mengenal istilah *The Triumvirate of Good Health* yang artinya tiga komponen utama kesehatan. Ketiganya adalah kebugaran fisik, keseimbangan nutrisi dan kesehatan tidur. Olah raga dan menjaga menu makanan saja tidak cukup. Tidur memiliki hubungan yang erat dengan kesehatan dan kualitas hidup manusia. Memperbaiki kesehatan tidur dapat meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan (Dement, 2010). Manusia membutuhkan tidur untuk berbagai alasan seperti untuk mengatasi stres sehari-hari, untuk mencegah kelelahan, untuk mengumpulkan energi, untuk memulihkan pikiran dan tubuh, dan untuk menikmati hidup secara penuh (Kozier *et.al.*, 2011).

Kualitas tidur mengacu pada indeks subjektif dari bagaimana tidur yang dialami seseorang, meliputi perasaan istirahat ketika bangun dan kepuasan tidur (Dewald *et. al.*, 2010). Seseorang memiliki siklus siang-malam sekitar 24 jam yang disebut ritme sirkadian. Hal ini sangat mempengaruhi kualitas tidur seseorang. Bila ritme sirkadian seseorang lebih stabil dan konsisten menyebabkan kualitas tidur lebih baik (Breus, 2005).

Dewasa muda dan mahasiswa dilaporkan memiliki prevalensi tinggi terhadap kualitas tidur yang buruk (Brown *et. al.*, 2006). Usia dewasa muda mengalami pergeseran irama sirkadian sehingga jam tidur bergeser akibat dari perubahan hormonal yang terjadi pada akhir masa pubertas. Secara umum,

kebutuhan tidur remaja akan meningkat menjadi 7,5-8,5 jam setiap hari namun waktu untuk tidur berubah. Saat orang lain mulai mengantuk pada pukul 21.00 atau 22.00, pada usia dewasa muda justru bersemangat untuk berkarya, baik itu belajar maupun menyelesaikan pekerjaannya sehingga siklus tidur-bangun tidak seimbang (Putra, 2011).

Seseorang yang mengalami gangguan dalam siklus tidur, maka fungsi fisiologis tubuh yang lain juga terganggu atau berubah. Salah satu yang dipengaruhi yaitu tekanan darah. Tekanan darah dipengaruhi oleh tidur karena siklus tidur-bangun tidak seimbang yang menyebabkan tekanan darah naik karena terjadi peningkatan saraf simpatis yang merangsang hormone kortisol juga meningkat sehingga pembuluh darah mengalami vasokonstriksi (Edoguard, 2005).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Javaheri dan Redline dari *Case Western Reserve School of Medicine Cleveland*, diketahui bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur yang buruk dengan kejadian prehipertensi pada remaja, dimana terdapat peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik pada remaja yang memiliki kualitas tidur yang buruk.

Tekanan darah yang terus meningkat akan memberikan gejala berlanjut pada suatu target organ, seperti stroke untuk otak, penyakit jantung koroner untuk pembuluh darah jantung dan otot jantung (Kholish, 2011).

Studi dari Redline dkk mengatakan bahwa dokter jantung perlu memberikan perhatian khusus terhadap pasien yang mengalami gangguan

tidur, karena gangguan tidur dianggap sebagai salah satu faktor pemicu terjadinya hipertensi, baik pada pasien dewasa maupun pada anak dan remaja. Kualitas tidur dapat mempengaruhi proses homeostasis dan bila proses ini terganggu, dapat menjadi salah satu faktor meningkatnya risiko penyakit kardiovaskular. Jadi, selain modifikasi gaya hidup (pengaturan diet dan olah raga), kualitas tidur sangatlah penting dalam mempertahankan kesehatan (Andreas, 2011).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana distribusi frekuensi kualitas tidur pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017?
- b. Bagaimana distribusi frekuensi tekanan darah pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017?
- c. Bagaimana hubungan antara kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran hubungan antara kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui distribusi frekuensi kualitas tidur pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.
- b. Mengetahui distribusi frekuensi tekanan darah pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.
- c. Mengetahui hubungan antara kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan terkait hubungan kualitas tidur terhadap tekanan darah.

2. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan terhadap pentingnya kebutuhan istirahat-tidur untuk memaksimalkan fungsi fisiologis dan psikologis. Sadarnya masyarakat diharapkan

mampu mencegah komplikasi dari penyakit tekanan darah salah satunya hipertensi.

3. Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai perbandingan dan pedoman tenaga kesehatan, calon tenaga kesehatan dan pengembangan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan kualitas tidur terhadap tekanan darah.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tekanan Darah

2.1.1 Defenisi Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan hasil curah jantung dan resistensi vaskular, sehingga tekanan darah meningkat jika curah jantung meningkat, resistensi vaskular perifer bertambah, atau keduanya. Tekanan darah adalah tekanan yang digunakan untuk mengedarkan darah di pembuluh darah dalam tubuh. Jantung yang berperan sebagai pompa otot menyuplai tekanan tersebut untuk menggerakkan darah dan juga mengedarkan darah di seluruh tubuh. Pembuluh darah arteri memiliki dinding-dinding yang elastis dan menyediakan resistensi yang sama terhadap aliran darah. Oleh karena itu, ada tekanan dalam sistem peredaran darah, bahkan detak jantung (Gardner, 2007 dalam Indarwati, 2012)

Tekanan darah adalah tekanan pada pembuluh darah yang dihasilkan oleh darah. Volume darah dan elastisitas pembuluh darah dapat mempengaruhi tekanan darah. Peningkatan volume darah atau penurunan elastisitas pembuluh darah dapat meningkatkan tekanan darah seseorang (Ronny, et.al., 2009).

2.1.2 Fisiologi Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan daya yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh. Tekanan darah hampir selalu

dinyatakan dalam milimeter air raksa (mmHg) karena manometer air raksa merupakan rujukan baku untuk pengukuran tekanan (Guyton, 2007).

Dua penentu utama tekanan darah arteri rata-rata adalah curah jantung dan resistensi perifer total. Curah jantung merupakan volume darah yang dipompa oleh tiap ventrikel per menit dan dipengaruhi oleh volume sekuncup (volume darah yang dipompa oleh setiap ventrikel per detik) dan frekuensi jantung. Resistensi merupakan ukuran hambatan terhadap aliran darah melalui suatu pembuluh yang ditimbulkan oleh friksi antara cairan yang mengalir dan dinding pembuluh darah yang stationer. Resistensi bergantung pada tiga faktor yaitu, viskositas (kekentalan) darah, panjang pembuluh, dan jari-jari pembuluh. Tekanan arteri rata-rata secara konstan dipantau oleh baroreseptor yang diperantarai secara otonom dan mempengaruhi jantung serta pembuluh darah untuk menyesuaikan curah jantung dan resistensi perifer total sebagai usaha memulihkan tekanan darah ke normal. Reseptor terpenting yang berperan dalam pengaturan terus-menerus yaitu sinus karotikus dan baroreseptor lengkung aorta (Sherwood, 2001 dalam Sinaga, 2012).

2.1.3 Pengaturan Sirkulasi Secara Hormonal

Pengaturan sirkulasi secara hormonal merupakan pengaturan oleh zat-zat yang disekresi atau diabsorpsi ke dalam cairan tubuh seperti hormon dan ion. Beberapa zat diproduksi oleh kelenjar khusus dan dibawa di dalam darah ke seluruh tubuh. Zat lainnya dibentuk di daerah jaringan setempat dan hanya menimbulkan pengaruh sirkulasi setempat.

Menurut Guyton (2007), faktor-faktor humoral terpenting yang mempengaruhi fungsi sirkulasi adalah sebagai berikut:

a. Norepinefrin dan Epinefrin

Norepinefrin merupakan hormon vasokonstriktor yang amat kuat sedangkan epinefrin tidak begitu kuat. Ketika sistem saraf simpatis distimulus selama terjadi stres maka ujung saraf simpatis pada masing-masing jaringan akan melepaskan norepinefrin yang menstimulus jantung dan mengkonstriksi vena serta arteriol. Selain itu, sistem saraf simpatis pada medula adrenal juga dapat menyebabkan kelenjar ini mensekresikan norepinefrin dan epinefrin ke dalam darah. Hormon tersebut bersirkulasi ke seluruh tubuh yang menyebabkan stimulus yang hampir sama dengan stimulus simpatis langsung terhadap sirkulasi dengan efek tidak langsung.

b. Angiotensin II

Pengaruh angiotensin II adalah untuk mengkonstriksi arteri kecil dengan kuat. Angiotensin II dihasilkan dari aktivasi Angiotensinogen yang dihasilkan oleh hepar dan berada di plasma. Jika terjadi stimulasi pengeluaran renin, suatu protein yang dihasilkan oleh sel jukstaglomerular pada ginjal, angiotensinogen yang berada di plasma akan diubah menjadi angiotensin I. Kemudian, angiotensin I diubah oleh *Aldosteron Converting Enzyme* (ACE) menjadi angiotensin II. Angiotensin II secara normal bekerja secara bersamaan pada banyak arteriol tubuh untuk meningkatkan resistensi perifer total yang akan meningkatkan tekanan arteri. Selain itu, angiotensin II merangsang korteks adrenal melepaskan aldosteron, suatu hormon yang

menyebabkan retensi natrium pada tubulus distal dan tubulus kolektivus yang akan menyebabkan peningkatan osmolalitas sehingga terjadi absorpsi H₂O yang akan meningkatkan volume cairan ekstraselluler (CES). Hal tersebut akan meningkatkan curah jantung dan menyebabkan peningkatan tekanan darah.

c. Vasopressin

Disebut juga dengan hormon antidiuretik yang dibentuk di nukleus supraoptik pada hipotalamus otak yang kemudian diangkut ke bawah melalui akson saraf ke hipofisis posterior, tempat zat tersebut berada yang akhirnya di sekresi ke dalam darah. Zat ini merupakan vasokonstriktor yang kurang kuat dibandingkan angiotensin II. Vasopressin memiliki fungsi utama meningkatkan reabsorpsi air di tubulus distal dan tubulus kolektivus renal untuk kembali ke dalam darah yang akan membantu mengatur volume cairan tubuh. Jika vasopressin meningkat karena suatu hal, maka terjadi peningkatan reabsorpsi H₂O yang akan menyebabkan peningkatan volume plasma yang akan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah meningkat. .

2.1.4 Pengaturan Sirkulasi Oleh Saraf

Sistem saraf yang mengatur sirkulasi diatur oleh sistem saraf otonom yaitu sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis. Serabut-serabut saraf vasomotor simpatis meninggalkan medula spinalis melalui semua saraf spinal thoraks satu atau dua saraf spinal lumbal pertama (T1-L3) yang kemudian masuk ke dalam rantai spinalis yang berada di tiap sisi korpus

vertebra. Serabut ini menuju sirkulasi melalui dua jalan, yaitu melalui saraf simpatis spesifik yang mempersarafi pembuluh darah organ visera interna dan jantung dan serabut saraf lainnya mempersarafi pembuluh darah perifer. Inervasi arteri kecil dan arteriol menyebabkan rangsangan simpatis untuk meningkatkan tahanan aliran darah yang akan menurunkan laju aliran darah yang melalui jaringan. Sedangkan inervasi pembuluh darah besar, terutama vena, memungkinkan rangsangan simpatis untuk menurunkan volume pembuluh darah. Hal ini dapat mendorong darah masuk ke jantung dan dengan demikian berperan penting dalam pengaturan pompa jantung. Inervasi serabut saraf simpatis juga mempersarafi jantung secara langsung yang jika terangsang akan meningkatkan aktivitas jantung, meningkatkan frekuensi jantung dan menambah kekuatan serta volume pompa jantung (Guyton, 2007).

2.2 Hipertensi

2.2.1 Defenisi Hipertensi

Hipertensi adalah tekanan darah sistolik lebih besar atau sama dengan 140mmHg, dan atau tekanan darah diastolik lebih besar atau sama dengan 90 mmHg, atau pasien sedang dalam pengobatan anti hipertensi (JNC VII,2003).

2.2.2 Etiologi Hipertensi

a. Pola Konsumsi

Konsumsi tinggi natrium (Na) terutama yang berasal dari garam (NaCl) diketahui menjadi salah satu penyebab hipertensi. Selain itu, natrium

juga terdapat dalam penyedap makanan (MSG, monosodium glutamate) dan soda kue (NaHCO_3 , natrium bikarbonat) (Muchtadi, 2013).

b. Kelainan Ginjal

Adanya kelainan atau kerusakan pada ginjal dapat menyebabkan gangguan pengaturan tekanan darah melalui produksi renin oleh sel juxtaglomerular ginjal. Renin merupakan enzim yang berperan dalam lintasan metabolisme sistem RAA (*Renin Angiotensin Aldosteron*). Renin penting untuk mengendalikan tekanan darah, mengatur volume ekstraseluler plasma darah dan vasokonstriksi arteri.

Selain itu, ginjal juga mensekresi hormon antidiuretik (*antidiuretic hormone*) dan aldosteron. ADH dikeluarkan oleh kelenjar hipofisis posterior di otak melalui stimuli terhadap sel-sel *collecting duct* dan *distal convoluted tubule* ginjal sehingga terjadi peningkatan reabsorpsi air dan penurunan volume urin. Sekresi hormone ini dikendalikan oleh peningkatan osmolaritas plasma darah, berkurangnya volume darah dan penurunan tekanan darah (Muchtadi, 2013).

c. Penuaan

Insidens hipertensi meningkat seiring dengan penambahan usia. Hampir setiap orang mengalami peningkatan tekanan darah pada usia lanjut. Tekanan sistolik biasanya terus meningkat seumur hidup dan tekanan diastolik meningkat sampai usia 50-60 tahun kemudian menurun secara perlahan (Ganong, 2010). Hal ini terkait dengan salah satu perubahan yang terjadi karena proses penuaan yaitu berkurangnya kecepatan aliran darah

dalam tubuh. Dengan bertambahnya usia, dinding pembuluh darah arteri menjadi kaku dan menurun elastisitasnya (arteriosklerosis) sehingga terjadi peningkatan resistensi pembuluh darah yang menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah. Akibatnya, terjadi peningkatan tekanan darah sistolik (Muchtadi, 2013).

d. Obesitas

Pada sebagian besar penderita, peningkatan berat badan yang berlebihan dan gaya hidup sedenter memiliki peran utama dalam menyebabkan hipertensi. Suatu penelitian dari Framingham Heart Study menunjukkan bahwa, 78% hipertensi yang terjadi pada laki-laki dan 65% pada wanita diakibatkan secara langsung oleh kegemukan atau obesitas (Lilyasari, 2007). Tiap kenaikan berat badan $\frac{1}{2}$ kg dari berat badan normal yang direkomendasikan dapat mengakibatkan kenaikan tekanan darah sistolik 4,5 mmHg (Muchtadi, 2013).

e. Kualitas Tidur Buruk

Kualitas tidur yang buruk dapat mengakibatkan peningkatan aktivitas simpatis dan peningkatan rata-rata tekanan darah dan *heart rate* selama 24 jam. Dengan cara ini, kebiasaan pembatasan tidur yang mengakibatkan gangguan tidur, dapat menyebabkan peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik yang berkepanjangan (Gangwisch JE., et al, 2006 dalam Lu, 2015).

2.2.3 Klasifikasi Hipertensi

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VII

Kategori	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Normal	<120	dan	<80
Pre-hipertensi	120-139	atau	80-89
Hipertensi stadium 1	140-159	atau	90-99
Hipertensi stadium 2	≥160	atau	≥100

2.3 Tidur

2.3.1 Defenisi Tidur

Tidur adalah keadaan dimana terjadi perubahan kesadaran atau ketidaksadaran parsial dimana seorang individu dapat dibangunkan (Tortora dan Derrickson, 2009). Tidur juga dapat diartikan sebagai periode istirahat untuk tubuh dan pikiran, yang selama masa ini kemauan dan kesadaran ditangguhkan sebagian atau seluruhnya dan fungsi-fungsi tubuh sebagian dihentikan. Selain itu, tidur juga telah dideskripsikan sebagai status tingkah laku yang ditandai dengan posisi tak bergerak yang khas dan sensitivitas reversibel yang menurun, tapi siaga terhadap rangsangan dari luar (Dorland, 2002).

2.3.2 Fisiologi Tidur

Sistem yang mengatur siklus atau perubahan dalam tidur adalah

reticular activating system (RAS) dan *bulbar synchronizing regional* (BSR) yang terletak pada batang otak (Potter and Perry, 2005 dalam Agustin, 2012). RAS merupakan sistem yang mengatur seluruh tingkatan kegiatan susunan saraf pusat termasuk kewaspadaan dan tidur. RAS ini terletak dalam mesencefalon dan bagian atas pons. Selain itu RAS dapat memberi rangsangan visual, pendengaran, nyeri dan perabaan juga dapat menerima stimulasi dari korteks serebri termasuk rangsangan emosi dan proses pikir. Dalam keadaan sadar, neuron dalam RAS akan melepaskan katekolamin seperti norepineprin. Demikian juga pada saat tidur, disebabkan adanya pelepasan serum serotonin dari sel khusus yang berada di pons dan batang otak tengah, yaitu BSR (Potter and Perry, 2005 dalam Agustin, 2012).

Keadaan jaga atau bangun sangat dipengaruhi oleh sistem *Ascending Reticular Activity System*(ARAS). Bila aktivitas ARAS ini meningkat orang tersebut dalam keadaan sadar. Aktivitas ARAS menurun, orang tersebut akan dalam keadaan tidur. Aktifitas ARAS ini sangat dipengaruhi oleh aktivitas neurotransmitter seperti sistem serotoninergik, noradrenergic, dan kolinergik (Czeisler, 2000 dalam Angkat, 2010).

a. Sistem Serotoninerjik

Hasil serotoninerjik sangat dipengaruhi oleh hasil metabolisme asam amino triptofan. Dengan bertambahnya jumlah triptofan, maka jumlah serotonin yang terbentuk juga meningkat akan menyebabkan keadaan mengantuk/tidur. Bila serotonin dari triptofan terhambat pembentukannya, maka terjadi keadaan tidak bisa tidur/jaga. Menurut beberapa peneliti lokasi

yang terbanyak sistem serotonergik ini terletak pada nukleus raphe dorsalis di batang otak, yang mana terdapat hubungan aktivitas serotoninis di nukleus raphe dorsalis dengan tidur REM.

b. Sistem Adrenergik

Neuron-neuron yang terbanyak mengandung norepineprin terletak di badan sel nukleus *cereleus* di batang otak. Kerusakan sel neuron pada lokus *cereleus* sangat mempengaruhi penurunan atau hilangnya REM tidur. Obat-obatan yang mempengaruhi peningkatan aktivitas neuron noradrenergik dan akan menyebabkan penurunan yang jelas pada tidur REM dan peningkatan keadaan jaga.

c. Sistem Kolinergik

Stimulasi jalur kolinergik, mengakibatkan aktivitas gambaran EEG seperti dalam keadaan jaga. Gangguan aktivitas kolinergik sentral yang berhubungan dengan perubahan tidur ini terlihat pada orang depresi, sehingga terjadi pemendekan latensi tidur REM.

2.3.3 Mekanisme Tidur

Terdapat dua jenis tidur, yakni tidur gelombang lambat atau NREM dan tidur paradoksal atau REM. Tidur NREM secara umum meliputi 80% dari seluruh waktu tidur, sedangkan tidur REM lebih kurang 20%. Menurut Hobson dan Mc. Carley tidur NREM dan REM merupakan siklus yang berlangsung selama periode tidur. Tidur NREM disebabkan menurunnya aktivitas neuron monoaminergik (noradrenergik dan serotonergik) yang aktif pada waktu bangun dan menekan aktivitas neuron kolinergik. Tidur

REM disebabkan inaktivitas neuron monoaminergik sehingga memicu aktivitas neuron kolinergik (*neuron retikuler pons*) (Rachman, 2007).

a. *Non Rapid Eye Movement (NREM)*

1. Seorang yang baru tertidur memasuki stadium 1 yang ditandai oleh aktivitas elektroensefalogram (EEG) frekuensi tinggi amplitudo rendah dengan keadaan seseorang baru saja terlena. Seluruh otot menjadi lemas, kelopak mata menutupi mata, dan kedua bola mata bergerak bolak-balik ke kedua sisi. EEG tahap tidur pertama ini, memperlihatkan penurunan voltase dengan gelombang-gelombang alfa yang makin menurun frekuensinya.
2. Stadium dua ditandai oleh munculnya kumparan tidur (*sleep spindel*). Terjadi letupan-letupan gelombang mirip alfa (10-14 Hz, 50 μ V) yang berfrekuensi 14-18 siklus per detik. Dalam tahap kedua ini kedua bola mata berhenti bergerak, tetapi tonus otot masih terpelihara.
3. Stadium 3 ditandai dengan pola yang timbul berupa gelombang dengan frekuensi yang lebih rendah dibandingkan dengan pada stadium dua dan amplitudo meningkat. EEG memperlihatkan gelombang dasar yang lambat (1-2 siklus per detik) dengan sekali-kali timbulnya *sleep spindles*. Keadaan fisik pada tahap ketiga ini adalah lemah lunglai, karena tonus otot sangat rendah.
4. Stadium empat ditandai dengan perlambatan maksimum dengan gelombang-gelombang besar. Pada tahap tidur keempat hanya gelombang lambat saja tanpa *sleep spindles*. Keadaan fisik pada tahap

keempat ini adalah lemah lunglai, karena tonus otot sangat rendah.

b. *Rapid Eye Movement (REM)*

REM ditandai dengan gerakan mata yang cepat dan tiba-tiba, peningkatan aktivitas saraf otonom dan mimpi. Pada tidur REM terdapat fluktuasi luas dari tekanan darah, denyut nadi dan frekuensi nafas. Keadaan ini disertai dengan penurunan tonus otot dan peningkatan aktivitas otot *involunter*. REM disebut juga aktivitas otak yang tinggi dalam tubuh yang lumpuh atau tidur paradoks (Rachman, 2007 dalam Angkat, 2010).

REM tidak berdiri sendiri, selalu disuperimposisikan pada tidur gelombang lambat. Pada tidur yang normal, masa tidur REM berlangsung 5-20 menit, rata-rata timbul setiap 90 menit dengan periode pertama terjadi 80-100 menit setelah seseorang tertidur. Tidur REM menghasilkan pola EEG yang menyerupai tidur NREM tingkat I dengan gelombang beta, disertai mimpi aktif, tonus otot sangat rendah, frekuensi jantung dan nafas tidak teratur (ciri dalam keadaan mimpi), terjadi gerakan otot yang tidak teratur (pada mata menyebabkan gerakan bola mata yang cepat atau '*rapid eye movement*'), dan lebih sulit dibangunkan daripada tidur gelombang lambat.

2.3.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tidur

a. Cahaya

Keadaan mengantuk dan tidur berhubungan dengan irama sirkadian

dalam pengaturan siang dan malam. Keadaan terbangun berkaitan dengan cahaya matahari atau kondisi yang terang (Timby, 2009 dalam Indarwati, 2012). Cahaya yang mempengaruhi tidur dan aktivitas otak selama terbangun, sedangkan, irama sirkadian, dan homeostasis mempengaruhi regulasi tidur manusia (Djik, 2009 dalam Indarwati, 2012). Cahaya mempengaruhi produksi melatonin. Melatonin adalah hormon dalam setiap organisme dengan tingkat berbeda tergantung siklus hidup dan paparan cahaya. Melatonin dihasilkan oleh kelenjar pineal di otak manusia. Melatonin berperan besar dalam membantu kualitas tidur. Mengatasi penyimpangan-penyimpangan, depresi, dan system kekebalan yang rendah. Penelitian menunjukkan bahwa hormon ini membantu seseorang untuk tidur lebih nyenyak, mengurangi jumlah bangun mendadak di malam hari serta meningkatkan kualitas tidur (Pengayoman, 2008 dalam Indarwati, 2012).

b. Aktivitas Fisik

Aktivitas dan latihan fisik dapat meningkatkan kelelahan dan kebutuhan untuk tidur. Latihan fisik yang melelahkan sebelum tidur membuat tubuh mendingin dan meningkatkan relaksasi. Individu yang mengalami kelelahan menengah biasanya memperoleh tidur yang tenang terutama setelah bekerja atau melakukan aktivitas yang menyenangkan (Potter & Perry, 2006).

c. Lingkungan

Lingkungan tempat seseorang tidur berpengaruh terhadap kemampuan

seseorang untuk tidur dan tetap tidur (Potter & Perry, 2006). Lingkungan yang tidak mendukung seperti terpapar banyak suara menyebabkan seseorang kesulitan untuk memulai tidur. Lingkungan yang tidak nyaman seperti lembab juga dapat mempengaruhi tidur.

d. Umur

Umur menjadi salah satu faktor mempengaruhi tidur dan kebutuhan tidur seseorang (Pemi, 2009 dalam Indarwati, 2012). Kebutuhan tidur berkurang dengan penambahan usia. Kebutuhan tidur anak-anak berbeda dengan kebutuhan tidur dewasa. Kebutuhan tidur dewasa juga akan berbeda dengan kebutuhan lansia.

e. Pola Tidur

Kebiasaan tidur pada siang hari mempengaruhi kualitas tidur seseorang di malam hari Pola-pola tidur siang berlebihan dapat mempengaruhi keterampilan, kualitas tidur, penampilan kerja, kecelakaan saat mengemudi, dan masalah perilaku emosional. (Potter & Perry, 2006).

f. Stress Emosional

Kecemasan tentang masalah pribadi atau situasi dapat mengganggu tidur seseorang. Kecemasan menyebabkan seseorang menjadi terjaga. Keadaan terjaga terus menerus inilah yang dapat mengakibatkan gangguan tidur.

2.3.5 Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan fenomena yang sangat kompleks yang melibatkan berbagai domain, antara lain, penilaian terhadap lama waktu

tidur, gangguan tidur, masa laten tidur, disfungsi tidur pada siang hari, efisiensi tidur, kualitas tidur, penggunaan obat tidur. Jadi apabila salah satu dari ketujuh domain tersebut terganggu maka akan mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas tidur (Buysee 1989 dalam Indarwati, 2012).

Pada penilaian terhadap lama waktu tidur yang dinilai adalah waktu dari tidur yang sebenarnya yang dialami seseorang pada malam hari. Penilaian ini dibedakan dengan waktu yang dihabiskan di ranjang. Pada penilaian terhadap gangguan tidur dinilai apakah seseorang terbangun tidur pada tengah malam atau bangun pagi terlalu cepat, bangun untuk pergi ke kamar mandi, sulit bernafas secara nyaman, batuk atau mendengkur keras, merasa kebingungan, merasa kepanasan, mengalami mimpi buruk, merasa sakit, dan alasan lain yang mengganggu tidur (Buysee 1989 dalam Angkat, 2012).

Kualitas tidur adalah kemampuan setiap orang untuk mempertahankan keadaan tidur dan untuk mendapatkan tahap tidur REM dan NREM yang sesuai (Khasanah, 2012). Kualitas tidur merupakan suatu keadaan yang dialami individu untuk mendapatkan kesegaran dan kebugaran saat terbangun dari tidurnya. Kualitas tidur seseorang dikatakan baik apabila tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami masalah dalam tidurnya (Hidayat, 2008).

2.4 Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah

Tekanan darah dipengaruhi oleh sistem secara otonom, yakni simpatis dan parasimpatis. Pada orang yang kualitas tidurnya buruk, didapatkan peningkatan aktivitas simpatis dan penurunan aktivitas parasimpatis (Wendy et al, 2007).

Menurut Gangwisch, selama terjadi ketidakseimbangan pada homeostasis tubuh, sistem saraf simpatik mengaktifkan dua sistem utama dalam sistem endokrin yaitu:

**1. Sistem medula adrenal-simpatik (*Sympatic- adrenal medullary system*)/
Sympathetic activation .**

Bagian sistem saraf yang mengatur kebanyakan fungsi viseral tubuh disebut sistem saraf otonom. Sistem saraf otonom terutama diaktifkan oleh pusat-pusat yang terletak di medula spinalis, batang otak, dan hipotalamus. Juga, bagian korteks serebri, khususnya korteks limbik, dapat menghantarkan sinyal ke pusat-pusat yang lebih rendah sehingga dengan demikian mempengaruhi pengaturan otonom. Penjalaran sinyal otonomik eferen ke berbagai organ di seluruh tubuh dapat dibagi dalam dua subdivisi utama yang disebut sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis. Serabut saraf simpatis dan parasimpatis terutama menyekresikan salah satu dari kedua bahan transmitter sinaps ini, asetilkolin atau norepinefrin.

Serabut-serabut yang menyekresikan asetilkolin disebut serabut kolinergik. Sedangkan serabut saraf yang menyekresikan neuro transmitter norepinefrin disebut serabut adrenergik, suatu istilah yang berasal dari kata adrenalin, dan merupakan nama lain dari epinefrin. Asetilkolin disebut neurotransmitter parasimpatis, dan norepinefrin disebut juga sebagai neurotransmitter simpatis. Norepinefrin dan epinefrin disekresikan ke dalam darah oleh medula adrenal, dan efek dari perangsangannya pada organ spesifik seperti pembuluh darah dan jantung adalah terjadinya vasokonstriksi dari

pembuluh darah perifer yang nantinya akan meningkatkan tahanan perifer. Dengan meningkatnya tahanan pembuluh darah perifer, maka meningkat juga tekanan darah di dalam tubuh, dikarenakan tekanan darah dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu *cardiac output* (curah jantung) dan *total peripheral resistance* (tahanan perifer pembuluh darah) (Guyton, 2007).

2. Sistem HPA (*Hypothalamic-pituitary- adrenocortical/ Hypothalamicpituitary- adrenocortical activation*)

Dirangsang oleh stressor lingkungan , neuron di hipotalamus mensekresi *corticotropin - releasing hormone* (CRH) dan *arginin - vassopressin* (AVP) . *corticotropin - releasing hormone* (CRH), polipeptida pendek, diangkut ke hipofisis anterior, di mana merangsang sekresi kortikotropin. Akibatnya, terjadi peningkatan produksi kortikosteroid termasuk kortisol. Vasopressin, molekul hormon kecil, meningkatkan reabsorpsi air oleh ginjal dan menginduksi vasokonstriksi, kontraksi pembuluh darah, sehingga meningkatkan tekanan darah. Secara bersamaan, CRH dan vasopresin mengaktifkan hipotalamus - hipofisis - adrenal (HPA) axis . HPA axis terdiri dari sistem interaksi umpan balik antara hipotalamus, kelenjar pituitari, dan kelenjar adrenal.

Hipotalamus melepaskan CRH dan vasopressin , yang mengaktifkan sumbu HPA . CRH merangsang hipofisis anterior untuk melepaskan *corticotropin*, yang bergerak melalui aliran darah ke korteks adrenal, di mana *corticotropin* kemudian meregulasi produksi kortisol . Vasopresin , hormon lainnya yang dikeluarkan oleh hipotalamus , merangsang saluran kortikal dari ginjal untuk meningkatkan reuptake air , sehingga volume yang lebih kecil dari

urin yang terbentuk .Pengaruh utama kortisol adalah pada metabolisme glukosa di dalam tubuh yaitu berfungsi untuk meningkatkan kadar glukosa di dalam tubuh dengan membantu mobilisasi glukagon dari pankreas, serta meningkatkan metabolisme pembentukan glukosa dari bahan non-karbohidrat (lemak dan protein). Pada kondisi gangguan tidur, tubuh cenderung memiliki laju metabolisme yang tinggi, oleh karena itu dibutuhkan begitu banyak glukosa sebagai bahan bakar pembentuk energi. Kortisol membantu penyediaan akan kebutuhan glukosa yang meningkat. Kortisol akan merangsang sel-sel otot yang akan memicu perombakan protein otot. Hasil perombakan ini dibawa menuju hati dan ginjal untuk dibentuk glukosa oleh glukagon lalu dibebaskan ke darah. Kortisol dapat menghabiskan gula cadangan dari dalam sel otot termasuk senyawa non karbohidrat untuk diubah menjadi glukosa, namun demikian kadar glukosa darah meningkat (Gangwisch., et al, 2006 dalam Lu, 2015).

Laboratorium penelitian telah mencatat secara signifikan peningkatan aktivitas simpatik dan tekanan darah pada individu dalam kondisi tidur terbatas, dibandingkan dengan individu dalam kondisi tidur cukup (Spiegel, 1999 dalam McGrath, 2014). Peningkatan ekskresi noradrenalin, menunjukkan peningkatan aktivitas simpatis, juga telah dilaporkan setelah kurang tidur pada malam hari (Lusardi., et al, 1999 dalam McGrath, 2014).

Tekanan darah dan denyut jantung biasanya menunjukkan variasi diurnal. Selama tidur, nokturnal dip terjadi di kedua tekanan darah dan detak jantung, yang tetap rendah sampai saat terbangun. Gangguan tidur dapat mengakibatkan peningkatan aktivitas simpatis dan peningkatan rata-rata tekanan

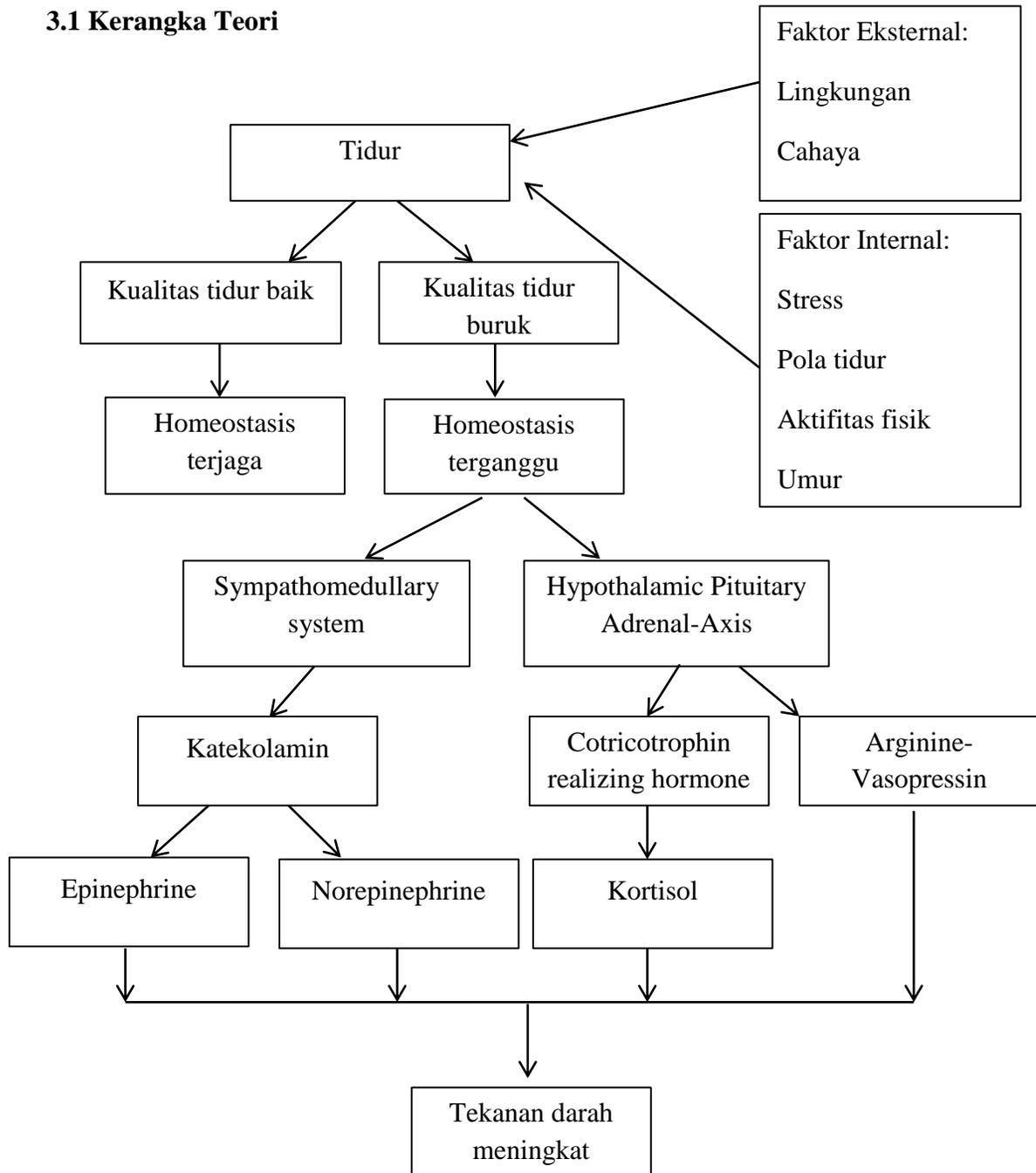
darah dan heart rate selama 24 jam. Dengan cara ini, kebiasaan pembatasan tidur dapat menyebabkan meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik yang berkepanjangan (Gangwisch., et al, 2006 dalam Lu, 2015)

Kualitas tidur seseorang sangat bergantung pada gangguan tidur yang dialaminya. Gangguan tidur umumnya yang dialami oleh seseorang disebabkan oleh gangguan psikis atau *stress* yang menyebabkan gangguan pada keseimbangan metabolisme tubuh seseorang. *Stress* seseorang dapat menyebabkan keadaan tidak bisa tidur. Hal itu disebabkan oleh terhambatnya metabolisme asam triptofan sehingga pembentukan hormon serotonin juga terhambat yang dapat menyebabkan keadaan jaga atau tidak bisa tidur. Peran hormon adrenalin, norepinephrin, dan kortisol juga sangat berpengaruh pada *stress* yang menyebabkan seseorang tidak bisa tidur atau mengalami gangguan tidur. Ketiga hormone tersebut bertanggung jawab atas keadaan *stress* seseorang, termasuk membuat seseorang tetap fokus dan terjaga pada saat mengalami *stress* sehingga dapat menyebabkan gangguan tidur dan akhirnya menurunkan kualitas tidur seseorang. Efek dari stress tersebut dapat membuat otot menjadi lebih tegang. Kontraksi otot yang sering dan terus menerus akan memicu rasa sakit pada kepala, migrain, dan kondisi lainnya. Selain itu, efek dari stress dapat meningkatkan frekuensi nafas, peningkatan detak jantung, dan aliran darah.

BAB 3

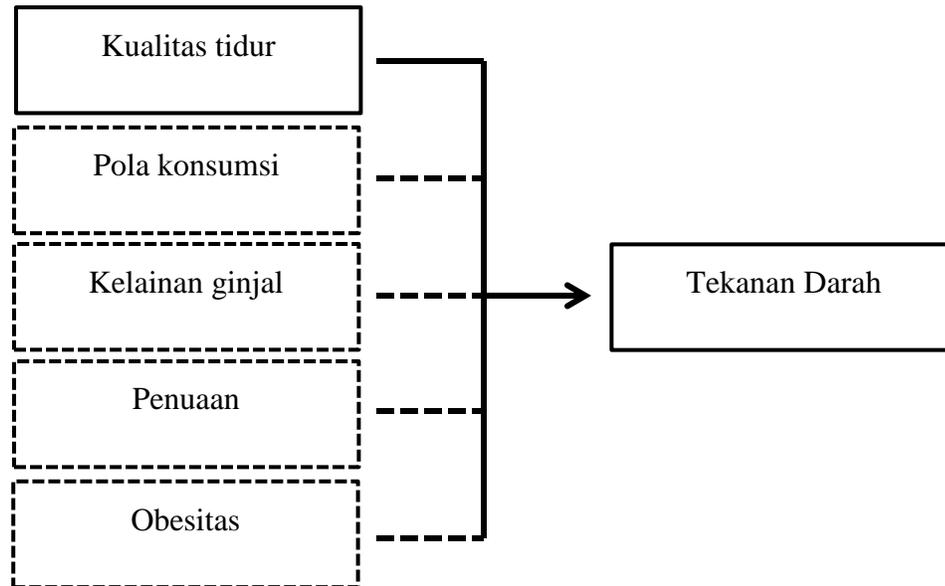
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Teori



Gambar 3.1 Kerangka Teori

3.2 Kerangka Konsep



Gambar 3.2 Kerangka Konsep

Ket: Variabel yang diteliti : ———

Variabel yang tidak diteliti : - - - - -

3.3 Defenisi Operasional

3.3.1 Tekanan Darah

3.3.1.1 Defenisi

Tekanan sistolik dan diastolik dalam satuan mmHg yang didapatkan saat pengukuran.

3.3.1.2 Cara Ukur

Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali dengan selang waktu istirahat 5 menit di tiap pengukurannya. Pengukuran dilakukan dengan cara manset difiksasikan melingkari lengan dan denyut pada pergelangan tangan diraba. Stetoskop

diletakkan diatas denyut arteri brachialis pada fosa cubiti dan tekanan pada manset karet diturunkan perlahan dengan melonggarkan katupnya. Ketika tekanan diturunkan dan mencapai tekanan darah sistolik terdengar suara ketukan pada stetoskop (Korotkoff fase I). Saat itu tinggi air raksa dalam manometer dicatat. Tekanan dalam manset diturunkan, suara semakin keras sampai tekanan darah diastolik tercapai, karakter bunyi tersebut berubah dan meredup (Korotkoff fase IV) (Sugiharto, 2007).

3.3.1.3 Alat Ukur

Sphygmomanometer One Med 200 dan Stethoscope GEA.

3.3.1.4 Hasil Ukur

Menurut JNC VII dikatakan bahwa:

- Normal apabila tekanan darah mencapai $<120/<90$ mmHg.
- Prehipertensi apabila tekanan darah mencapai 120-139/80-89 mmHg.
- Hipertensi derajat I apabila tekanan darah mencapai 140-159/90-99 mmHg.
- Hipertensi derajat II apabila tekanan darah mencapai $\geq 160/\geq 90$ mmHg.

3.3.2 Kualitas Tidur

3.3.2.1 Defenisi

Kualitas tidur merupakan penilaian aktifitas tidur yang

dapat digambarkan dengan kriteria baik dan buruk. Kualitas tidur baik yaitu keadaan seseorang yang tidak mengalami gangguan dalam tidurnya dan senantiasa merasa segar saat bangun di pagi hari, sedangkan kualitas tidur buruk yaitu keadaan seseorang yang mengalami gangguan dalam tidurnya sehingga membuatnya tidak nyaman untuk tidur dan mengganggu aktifitasnya di siang hari.

3.3.2.2 Cara Ukur

Mengisi lembar kuisioner untuk mengukur kualitas tidur yang terdiri dari tujuh komponen, yaitu menggambarkan tentang kualitas tidur secara subyektif, latensi tidur, gangguan tidur, kebiasaan penggunaan obat-obatan sebelum tidur, lamanya tidur, efisiensi tidur, serta aktivitas yang dapat mengganggu tidur. Kuesioner ini terdiri dari 9 item pertanyaan, terdapat 4 pilihan jawaban dalam bentuk *check list* (✓) untuk masing-masing pertanyaan yaitu 0 = kualitas tidur yang sangat baik, 1 = kualitas tidur yang baik, 2 = kualitas tidur yang buruk dan 3 = kualitas tidur yang sangat buruk. Nilai-nilai pertanyaan tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan penilaian secara keseluruhan (berkisar 0-21). Nilai yang lebih tinggi mengindikasikan kualitas tidur yang lebih rendah atau sangat buruk.

3.3.2.3 Alat Ukur

Kuisisioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI).

3.3.2.4 Hasil Ukur

- Bila jumlah skor >5 artinya orang tersebut memiliki kualitas tidur buruk.
- Bila ≤ 5 artinya orang tersebut memiliki kualitas tidur baik.

3.4 Hipotesis

3.4.1 Hipotesis Nol (H_0)

Tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.

3.4.2 Hipotesis Alternatif (H_a)

Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *penelitian observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*, suatu penelitian untuk mempelajari dinamika kolerasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (Notoatmodjo, 2010).

4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2018.

4.2.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini direncanakan diadakan di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 yang berjumlah 314 orang.

4.3.2 Sampel

Sampel penelitian adalah yang diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

4.3.3 Besar Sampel

Peneliti menggunakan rumus Slovin untuk menentukan besar sampel yang akan diteliti.

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot d^2}$$
$$n = \frac{314}{1 + 314 \cdot 0.1^2}$$
$$n = 75,84 \dots \Rightarrow 76 \text{ orang}$$

Keterangan

n= Jumlah sampel

N= Jumlah populasi

d= Presisi (margin of error)=
0,1

Besar sampel yang didapatkan adalah sebanyak 76 orang.

4.3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel menggunakan *probability sampling*, dengan teknik *simple random sampling* dimana sampel diambil secara acak, tanpa memperhatikan tingkatan yang ada dalam populasi (Sarwono, J., et al., 2006).

4.3.4.1 Kriteria Inklusi

- a. Merupakan mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.
- b. Bersedia menjadi responden.

4.3.4.2 Kriteria Eksklusi

- a. Memiliki riwayat penyakit tekanan darah tinggi dan/atau sedang mengonsumsi obat antihipertensi.
- b. Mahasiswa perokok aktif.

4.4 Jenis Data dan Instrumen Penelitian

4.4.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yakni data primer, dimana peneliti langsung mengambil sampel pada saat itu juga.

4.4.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar kuisisioner, *Sphygmomanometer One Med 200*, dan *Stethoscope GEA*.

4.5 Manajemen Penelitian

4.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan setelah meminta perizinan dari pihak fakultas. Setelah itu, peneliti mewawancarai responden mengenai kriteria inklusi dan eksklusinya. Semua responden yang termasuk dalam kriteria inklusi akan diberikan kuisisioner untuk menjawab kualitas tidur yang dimilikinya. Setelah itu responden mengembalikan kuisisioner yang telah dijawab kepada peneliti. Kemudian mengukur tekanan darah responden saat itu juga.

4.5.2 Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dilakukan dengan menggunakan SPSS 18 untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.

4.5.3 Penyajian Data

Data yang telah diolah, disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi yang disertai dengan penjelasan table dan analisi hubungan antara variabel dependen dan variabel independen.

4.6 Etika Penelitian

Penyusunan usulan penelitian ini dilakukan dengan mengajukan permohonan izin layak etik ke bagian Bioetik dan Humaniora Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan memperhatikan etika penelitian sebagai berikut (Nursalam, 2013) :

a. *Informed consent*

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan. Sebelum mengisi lembar *informed consent*, responden terlebih dahulu mengisi lembar permohonan menjadi responden. Lembar permohonan menjadi responden dan *informed consent* tersebut diberikan sebelum melakukan penelitian. Tujuan pemberian *informed consent* agar subjek penelitian mengerti maksud dan tujuan penelitian. Responden mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden. Jika responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati hak responden. Pada *informed consent* perlu dicantumkan bahwa data yang

diperoleh hanya akan dipergunakan untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

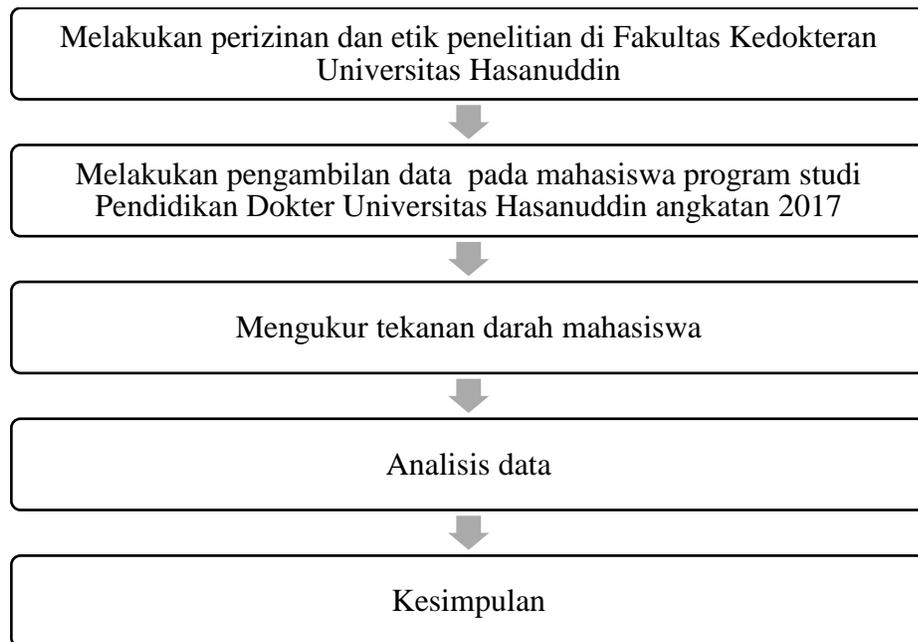
b. *Anonymity* (tanpa nama)

Peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data. Hal tersebut bertujuan untuk menjaga kerahasiaan pengumpulan data. Hal tersebut bertujuan untuk menjaga kerahasiaan identitas subjek. Peneliti hanya akan menuliskan nomor atau kode pada masing-masing lembar pengumpulan data sebagai bentuk keikutsertaan responden.

c. *Confidentially* (kerahasiaan)

Informasi yang telah terkumpul dari responden dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu saja yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.

4.7 Alur Penelitian



Gambar 4.1 Skema Alur Penelitian

BAB 5

HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Penelitian

Sebanyak 76 mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 yang masuk dalam kriteria inklusi.

Berdasarkan hasil penelitian dari 76 mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 didapatkan karakteristik sampel penelitian sebagai berikut :

1. Karakteristik sampel penelitian berdasarkan umur

Karakteristik sampel penelitian berdasarkan umur didapatkan bahwa mahasiswa yang berusia 17 tahun sebanyak 1 dari 76 mahasiswa (1,3%), mahasiswa yang berusia 18 tahun sebanyak 13 dari 76 mahasiswa (17,1%), mahasiswa yang berusia 19 tahun sebanyak 41 dari 76 mahasiswa (54%), mahasiswa yang berusia 20 tahun sebanyak 20 dari 76 mahasiswa (26,3%), dan mahasiswa yang berusia 22 tahun sebanyak 1 dari 76 mahasiswa (1,3%).

2. Karakteristik sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 17 orang dari 76 mahasiswa (22,4%), dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 59 orang dari 76 mahasiswa (77,6%).

3. Karakteristik sampel penelitian berdasarkan berat badan

Karakteristik sampel penelitian berdasarkan berat badan didapatkan bahwa mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 yang memiliki berat badan kisaran 35-45 kg sebanyak 22 dari 76 mahasiswa (29%), yang memiliki berat badan kisaran 46-55 kg sebanyak 38 dari 76 mahasiswa (50%), yang memiliki berat badan kisaran 56--65 kg

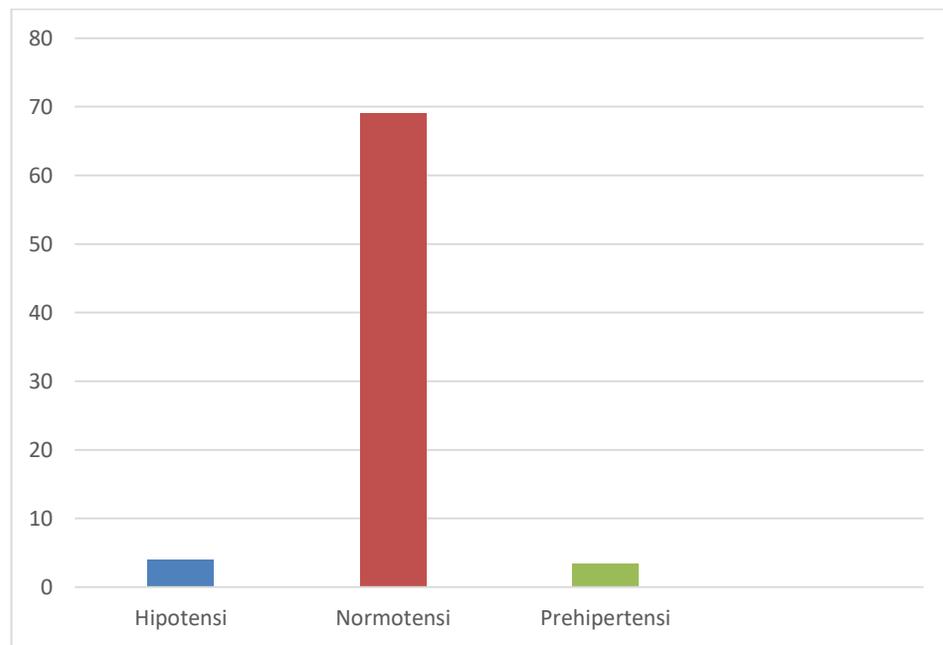
sebanyak 10 dari 76 mahasiswa (13,1%), dan yang memiliki berat badan kisaran 66-75 kg sebanyak 6 dari 76 mahasiswa (7,9%).

4. Karakteristik sampel penelitian berdasarkan riwayat hipertensi di keluarga

Karakteristik sampel penelitian berdasarkan umur didapatkan bahwa mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 yang memiliki riwayat hipertensi di keluarganya sebanyak 20 dari 76 mahasiswa (26,3%), dan yang tidak memiliki riwayat hipertensi di keluarganya sebanyak 56 dari 76 mahasiswa (73,7%).

a. Distribusi tekanan darah sampel penelitian

Gambar 5.1 Distribusi frekuensi mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 berdasarkan tekanan darah

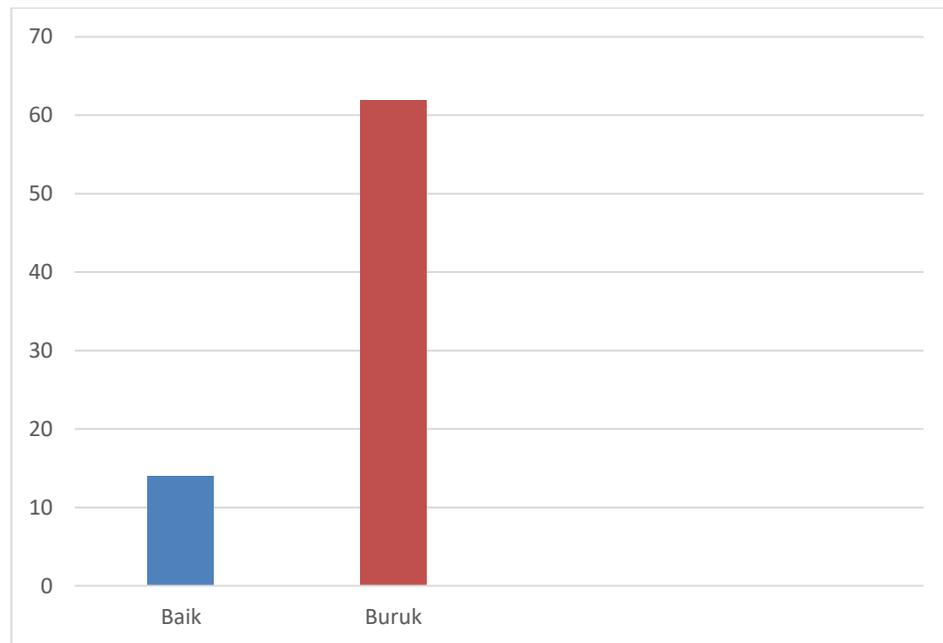


Berdasarkan gambar 5.5 menunjukkan bahwa mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 yang memiliki tekanan darah rendah sebanyak 4 orang dari 76 mahasiswa (5,3%), yang memiliki tekanan darah normal sebanyak 69 orang dari 76 mahasiswa

(90,8%), dan yang memiliki tekanan darah rendah sebanyak 3 orang dari 76 mahasiswa (3,9%).

b. Distribusi kualitas tidur sampel penelitian

Gambar 5.2 Distribusi frekuensi mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 berdasarkan kualitas tidur



Berdasarkan gambar 5.2 menunjukkan bahwa mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 yang memiliki kualitas tidur baik sebanyak 14 orang dari 76 mahasiswa (18,4%), dan yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 62 orang dari 76 mahasiswa (81,6%).

5.2 Analisis Hasil Penelitian

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis bivariat yang menggunakan uji statistik *Chi Square*, yang merupakan salah satu jenis uji komparatif non parametrik yang dilakukan pada dua variabel yang merupakan data kategorik.

Tabel 5.1 Hubungan kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017

Kualitas Tidur	Tekanan Darah						P
	Hipotensi		Normotensi		Pre-hipertensi		
	N	%	N	%	N	%	
Baik	0	0%	14	100%	0	0%	0,320
Buruk	4	6,5%	55	88,7%	3	4,8%	
Total	4	5,3%	69	90,8%	3	3,9%	

Hasil analisis hubungan antara kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 dapat dijelaskan bahwa dari 4 mahasiswa yang memiliki tekanan darah rendah tidak ada yang mempunyai kualitas tidur baik (0%). Ke-4 mahasiswa tersebut mempunyai kualitas tidur buruk (6,5%). Dari 69 mahasiswa yang memiliki tekanan darah normal yang mempunyai kualitas tidur baik sebanyak 14 mahasiswa (100%) dan yang mempunyai kualitas tidur buruk sebanyak 55 mahasiswa (88,7%), Sedangkan dari 3 mahasiswa yang memiliki tekanan darah pre-hipertensi tidak ada yang mempunyai kualitas tidur baik (0%). Ke-3 mahasiswa tersebut mempunyai kualitas tidur buruk (4,8%).

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan bahwa hasil uji statistik *Chi Square* yang menggunakan *Man Whitney Test* sebagai alternatif dari uji *chi square* karena distribusi data tidak memenuhi syarat uji *chi square* diperoleh nilai *p value* yaitu **0,320** (*p value* > nilai α 0,05). Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Hubungan Kualitas Tidur terhadap Tekanan Darah

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa dari 76 responden yang memiliki kualitas tidur baik sebanyak 14 orang (18,4%) dan kualitas tidur buruk sebanyak 62 orang (81,6%). Dari seluruh sampel yang diambil di fakultas kedokteran Universitas Hasanuddin yang memiliki kualitas tidur buruk dengan peningkatan tekanan darah di atas normal ($>120/80$ mmHg) didapatkan sebanyak 3 mahasiswa. Setelah dilihat kembali pada data ketiga mahasiswa tersebut didapatkan bahwa mahasiswa pertama mengalami obesitas, mahasiswa kedua mengalami overweight, dan mahasiswa ketiga memiliki riwayat keluarga dengan tekanan darah tinggi.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan kualitas tidur terhadap tekanan darah (p value = 0,320). Ini sejalan dengan hasil penelitian Sabiq, A., Fitrianty, J., dan Mauliza 2018, dari 88 responden didapatkan bahwa kualitas tidur yang baik banyak didapatkan pada tekanan darah yang normal yaitu sebesar 86,5%, pre-hipertensi sebesar 9,6% dan hipertensi stadium 1 sebesar 3,8%, sedangkan kualitas tidur yang buruk banyak didapatkan pada tekanan darah yang normal yaitu sebesar 77,8%, prehipertensi sebesar 8,3% dan hipertensi stadium 1 sebesar 13,9%. Penelitian ini didapatkan bahwa tidak ada perbedaan kualitas tidur yang baik maupun buruk ($p > 0,10$).

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian Javaheri, S. et al., dikatakan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur yang terganggu terhadap kejadian hipertensi pada remaja. Pada penelitian ini terdapat hubungan dengan $p\text{ value} = 0,001$ yang berarti membuktikan bahwa gangguan kualitas tidur secara terus-menerus akan menyebabkan perubahan fisiologi tubuh dimana sistem keseimbangan antara pengaturan sistem saraf simpatis dan parasimpatis terganggu. Peningkatan sistem simpatis tersebut berperan dalam peningkatan tekanan darah pada pasien tersebut dan sebaliknya aktifitas parasimpatis akan menurunkan tekanan darah (Redline, S., 2011).

Hal ini disebabkan karena terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah responden seperti jenis kelamin, keturunan, gaya hidup, kecemasan, stress, kebiasaan merokok, dan usia (Potter & Perry, 2010).

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh tentang hubungan kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017 maka peneliti mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik sebanyak 14 orang (18,4%), dan yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 62 orang (81,6%).
2. Mahasiswa yang memiliki tekanan darah rendah sebanyak 4 orang (5,3%), yang memiliki tekanan darah normal sebanyak 69 orang (90,8%), dan yang memiliki tekanan darah rendah sebanyak 3 orang (3,9%).
3. Tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Hasanuddin angkatan 2017.

7.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan alat ukur kualitas tidur yang lebih akurat. Atau jika ingin tetap menggunakan kuisioner yang sama, dapat dilakukan pemberitahuan sebelumnya kepada responden untuk mencatat kebiasaan tidurnya selama satu bulan. Setelah itu, responden diminta untuk mengisi kuisioner.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreas. (2011). *Nasional Kardiovaskular Harapan Kita: Jantung Sehat dan Tidur Sehat*. Diakses dari: <http://www.pjnhk.go.id/>
- Angkat, Deshinta NS. (2009). *Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Remaja Usia 15-17 Tahun di SMAN 1 Tanjung Morawa*. Medan: Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara.
- Breus MJ. (2005). *Sleep Hygiene Solutions for Better Sleep*. Available from: <http://www.webmd.com/sleep-disorders/features/sleep-hygiene>. Diakses pada: 1 Desember 2012
- Brown, F.C., Buboltz, W.J., & Soper, B. (2006). *Development and Evaluation of The Sleep Treatment and Education Program For Students (Steps.)* Journal of American College Health.
- Dement WC. (2010). *Sleep Apnea Management Services for Payers, Doctors and Their Patients*. Available from: www.sleepquest.com/pdf/SQ-128_corp_brochure.pdf. Diakses pada: 20 Mei 2012
- Dewald JF, Meijer AM, Oort FJ, Kerkhof GA, Bogels SM. (2010). *The Influence of Sleep Quality, Sleep Duration and Sleepiness on School Performance in Children and Adolescents: A Meta-Analytic Review*.
- Dorland, W.A., (2002). *Kamus Kedokteran Dorland*. Edisi 29. Jakarta: EGC.
- Edoguard, J.B. (2005). *Hypertension: Principles and Practice*. USA: Taylor and Franchis Group.
- Ganong, William F. (2003). *Fisiologi Kedokteran. Perilaku Siaga, Tidur, dan Aktifitas Listrik Otak*. Jakarta: EGC.
- Guyton A.C and J.E. Hall. (2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 9. Jakarta: ECG.
- Hidayat, A. (2008). *Pengantar Konsep Dasar Keperawatan*, Jakarta: Salemba Medika.
- Indarwati, N. (2012). *Hubungan antara Kualitas Tidur Mahasiswa yang Mengikuti UKM dan Tidak Mengikuti UKM pada Mahasiswa Reguler Fakultas Ilmu Keperawatan*. Depok: Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia.
- Javaheri S, Storfer A, Rosen CL, Redline S. (2008). *Sleep Quality and Elevated Blood Pressure in Adolescent*. American Heart Association. Journal Circulation.
- Joint National Committee VII. (2003). *Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.pdf> [Accessed : 20 Mei 2012]
- Kai Lu, et al. (2015). Association Between Self Reported Global Sleep and Prevalence of Hypertension in Chinese Adults. *International Journal of Environment Research and Public Health*. 12: 488-503.
- Kholish, N. (2011). *Bebas Hipertensi Seumur Hidup Dengan Terapi Herbal*. Cetakan I. Yogyakarta: Real Books.

- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. J. (2011), *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, & Praktik*, Edisi 7 volume 1, Alih bahasa Inggris-Indonesia, Esty Wahyuningsih, dkk. Jakarta: EGC.
- McGrath., et al. (2012). Sleep to Lower Elevated Blood Pressure: Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *Trials Journal*. 15: 393
- Notoatmodjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : EGC.
- Potter., et al, (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan:Konsep, proses, dan praktik, vol.2, Edisi 4*. Jakarta: EGC
- Potter., P.A & Perry. AG., (2010). *Fundamental Keperawatan. Edisi 4*. Jakarta: Salemba Medika
- Putra, S.R. (2011). *Tips Sehat dengan Pola Tidur Tepat dan Cerdas*. Yogyakarta: Penerbit Buku Biru.
- Redline, S., Jotime, F. (2011). Sleep Disturbance: Time to Join The Top of 10 Potentially Modifiable Cardiovascular Risk Factors. *Circulation AHA Journal*.
- Ronny, et.al. (2009). *Fisiologi Kardiovaskular Berbasis Masalah Keperawatan*. Jakarta. EGC
- Sarwono, J., Arikunto, M., & Arikunto, M. S. (2006). Metode Penelitian. *Kuantitatif Kualitatif*.
- Sugiharto, A. (2007). *Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Grade II Pada Masyarakat (Studi Kasus Di Kabupaten Karanganyar)*. Thesis, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Tortora, G.J. & Derrickson, B. (2009). *Principle of Anatomy and Physiology*.12th ed. John Wiley & Sons: USA, 590-593.
- Wendy M, et al. (2007). *Martial Quality and Martial Bed: Examining The Covariation Between Relationship Quality and Sleep*. NIHPA Author Manuscript. 389-404. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17854738> [Accessed: 1 February 2016]

LAMPIRAN

1. Biodata Peneliti

A. Riwayat Pendidikan

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Zakiyyah Darajat
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Pendidikan Dokter
4	NIM	C11115006
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Ujung Pandang, 9 Agustus 1997
6	<i>E-mail</i>	zakiyyahdarajat@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082228794890

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD Islam Terpadu Wihdatul Ummah	SMP Islam Terpadu Wahdah Islamiyah	SMA Islam Terpadu Wahdah Islamiyah
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk- Lulus	2004-2010	2010-2012	2012-2015

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 11 Desember 2018
Penulis,

(Zakiyyah Darajat)

2. Kuisisioner Penelitian

LEMBAR KUISISIONER PENELITIAN

Hubungan Kualitas Tidur terhadap Tekanan Darah pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin Angkatan 2017

No. Responden:

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin:

Instruksi: Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini adalah pertanyaan yang berhubungan dengan kebiasaan tidur Anda satu bulan terakhir. Jawaban yang Anda berikan adalah jawaban yang menunjukkan mayoritas malam yang Anda alami selama satu bulan terakhir.

Silakan menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini.

1. Selama satu bulan terakhir, jam berapakah biasanya Anda tidur di malam hari?

Waktu tidur _____

2. Selama satu bulan terakhir, berapa menit waktu yang Anda habiskan di tempat tidur sebelum tertidur setiap malam?

Jumlah menit _____

3. Selama satu bulan terakhir, jam berapakah Anda bangun di pagi hari?

Jam bangun tidur _____

4. Selama satu bulan terakhir, berapa jam Anda tidur setiap malam? (Hal ini mungkin berbeda dengan jumlah jam yang Anda habiskan di tempat tidur.)

Jumlah jam tidur _____

Untuk pertanyaan di bawah ini, pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan memberikan tanda centang (√).

5. Selama satu bulan terakhir, seberapa seringkah Anda sulit untuk tidur karena Anda....

	Tidak ada selama satu bulan terakhir	Kurang dari 1 kali seminggu	1 atau 2 kali seminggu	3 kali atau lebih seminggu
a. Tidak dapat tidur selama 30 menit				
b. Bangun pada tengah malam atau bangun pagi terlalu cepat				
c. Terbangun untuk pergi ke kamar mandi				
d. Sulit bernafas dengan nyaman				
e. Batuk atau mendengkur dengan keras				
f. Merasa kedinginan				
g. Merasa kepanasan				
h. Bermimpi buruk				
i. Terasa sakit di badan				
j. Alasan lain? Silahkan tuliskan jawabannya di sini: <hr/> Seberapa sering anda sulit tidur karena masalah ini ?				

6. Selama satu bulan terakhir, bagaimana Anda menilai kualitas tidur Anda secara keseluruhan?

- sangat baik
- baik
- buruk
- sangat buruk

7. Selama satu bulan terakhir, seberapa sering Anda mengonsumsi obat-obatan untuk membantu Anda tidur?

- tidak ada selama satu bulan terakhir
- kurang dari satu kali seminggu
- satu atau dua kali seminggu
- tiga kali atau lebih seminggu

8. Selama satu bulan terakhir, seberapa sering Anda kesulitan untuk tetap bangun selagi mengemudi, makan, atau beraktivitas sosial?

- tidak ada selama satu bulan terakhir
- kurang dari satu kali seminggu
- satu atau dua kali seminggu
- tiga kali atau lebih seminggu

9. Selama satu bulan terakhir, seberapa sulitkah Anda untuk tetap antusias dalam beraktivitas?

- tidak sulit
- agak sulit
- sulit
- sangat sulit

Jumlah Score :

Kesimpulan : Baik/Buruk

3. Data Sampel Penelitian

**DATA TEKANAN DARAH DAN SKOR KUALITAS TIDUR
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER UNHAS
ANGKATAN 2017**

No.	Sistolik	Diastolik	Skor Kualitas Tidur
1	80	40	8
2	107	73	4
3	93	63	6
4	110	59	8
5	120	67	6
6	93	63	7
7	127	83	8
8	98	60	8
9	110	73	7
10	110	63	7
11	110	63	6
12	120	77	5
13	100	53	7
14	110	83	7
15	110	73	8
16	103	77	9
17	117	70	4
18	92	63	3
19	103	67	7
20	117	87	10
21	110	70	12
22	130	80	7
23	100	77	6
24	120	77	6
25	77	47	5
26	113	73	2
27	113	80	6
28	110	73	5
29	103	73	5
30	100	73	11
31	120	77	8

32	113	66	8
33	123	80	8
34	97	67	6
35	110	73	6
36	97	83	4
37	100	60	5
38	100	70	2
39	113	73	4
40	91	63	4
41	97	70	6
42	97	67	6
43	107	70	6
44	100	80	7
45	120	73	4
46	100	63	2
47	100	70	5
48	103	73	8
49	90	83	6
50	110	77	9
51	120	77	6
52	100	60	7
53	110	73	5
54	100	70	5
55	93	70	13
56	97	63	11
57	100	70	2
58	100	67	5
59	107	70	4
60	93	73	9
61	105	79	7
62	100	67	7
63	93	67	6
64	103	67	7
65	97	67	5
66	97	60	5
67	117	83	4

68	107	77	10
69	80	60	11
70	120	70	11
71	97	73	3
72	110	80	5
73	83	70	9
74	110	80	6
75	107	80	8
76	110	67	3

4. Surat Permohonan Rekomendasi Etik

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245, Telp. (0411) 587436, Fax. (0411) 586297

Nomor : /UN4.6.8/TP.02.02/2018 Makassar, 10 September 2018
Lamp :-
Hal : Permohonan Rekomendasi Etik

Yth. :
Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan FK Unhas
Makassar

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin di bawah ini :

N a m a : Zakiyyah Darajat
N i m : C111 15 006

bermaksud melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul Penelitian **“Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Tekanan Darah Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin Angkatan 2017”** Untuk maksud tersebut di atas, kami mohon kiranya yang bersangkutan dapat diberikan surat rekomendasi etik dalam rangka penyelesaian studinya.

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua,
Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Unhas


dr. Agussalim Bukhari, M.Med,Ph.D,Sp.GK(K)
Nip. 19700821 199903 1 001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Kedokteran Unhas
2. Kepala Bagian Diklit RSUP Dr. Wahidin Sudirohudo
3. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Pengembangan FK Unhas
4. Kasubag Pendidikan FK Unhas
5. Arsip

5. Surat Izin Penelitian

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245, Telp. (0411) 587436, Fax. (0411) 586297

Nomor : 13490 /UN4.6.8/DA.04.09/2018 Makassar, 10 September 2018
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. :
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
Makassar

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin di bawah ini :

N a m a : Zakiyah Darajat
N i m : C111 15 006

bermaksud melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul Penelitian **“Hubungan Kualitas Tidur terhadap Tekanan Darah pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin Angkatan 2017”**

Sehubungan hal tersebut kiranya yang bersangkutan dapat diberi izin untuk melakukan Penelitian dalam rangka penyelesaian studinya.

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.


Ketua
Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Unhas
dr. Agussalim Buhari, M.Med,Ph.D,Sp.GK(K)
Nip. 19700821 199903 1 001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Kedokteran Unhas
2. Kepala Bagian Diklit RSUP Dr. Wahidin Sudirohudo
3. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Pengembangan FK Unhas
4. Kasubag Pendidikan FK Unhas
5. Arsip

6. Surat Rekomendasi Persetujuan Etik



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Sekretariat : Lantai 3 Gedung Laboratorium Terpadu
 JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
 Contact Person: dr. Agussalim Bukhari, MMed, PhD, SpGK TELP. 081225704670 e-mail : agussalimbukhari@yahoo.com



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
 Nomor : 792 / H4.8.4.5.31 / PP36-KOMETIK / 2018
 Tanggal: 12 Oktober 2018

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH18100689	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Zakiyyah Darajat	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Tekanan Darah Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Hasanuddin Angkatan 2017		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	12 Oktober 2018
No Versi PSP	1	Tanggal Versi	12 Oktober 2018
Tempat Penelitian	Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar		
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)	Tanda tangan	12 Oktober 2018 sampai 12 Oktober 2019
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)	Tanda tangan	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapor SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari prokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan