

**HUBUNGAN INSOMNIA TERHADAP KEJADIAN *TENSION-TYPE*
HEADACHE PADA
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh:

KEZIAH OZORA TIRTAWIJAYA



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

**HUBUNGAN INSOMNIA TERHADAP KEJADIAN *TENSION-TYPE*
HEADACHE PADA
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG**

Oleh:

KEZIAH OZORA TIRTAWIJAYA

(Skripsi)

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

**Jurusan Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi

: **HUBUNGAN INSOMNIA TERHADAP
KEJADIAN *TENSION-TYPE HEADACHE*
PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: **Keziah Ozora Tirtawijaya**

No. Pokok Mahasiswa

: 2018011084

Program Studi

: Pendidikan Dokter

Fakultas

: Kedokteran

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

dr. Rika Lisiswanti, S. Ked., M. Med. Ed.
NIP. 198010052008122001

dr. Mukhlis Imanto, S. Ked., M. Kes, Sp. THT-KL
NIP. 197802272003121001

2. Dekan Fakultas Kedokteran

Dr. dr. Evi kurniawaty, S.Ked., M.Sc
NIP. 197601202003122001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: **dr. Rika Lisiswanti, S. Ked., M. Med. Ed.**



Sekretaris

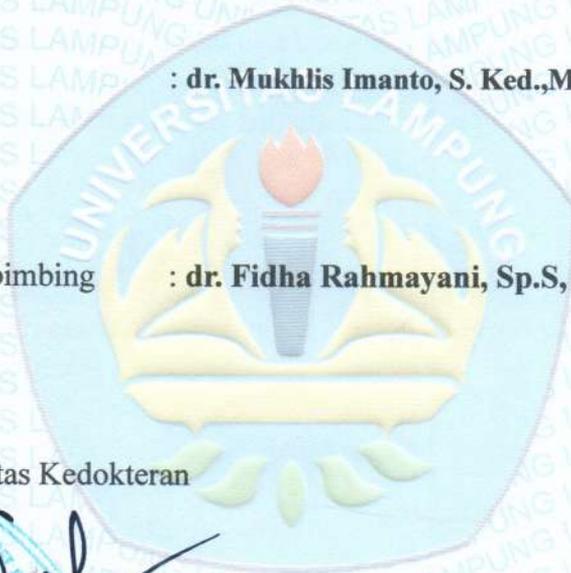
: **dr. Mukhlis Imanto, S. Ked., M. Kes, Sp. THT-KL**



Penguji

Bukan Pembimbing

: **dr. Fidha Rahmayani, Sp.S, M.Sc.**



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc
NIP. 197601202003122001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **18 Januari 2024**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi dengan judul “HUBUNGAN INSOMNIA TERHADAP KEJADIAN *TENSION-TYPE HEADACHE* PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG” adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya

Bandar Lampung, 31 Januari 2024

Penulis



Keziah Ozora Tirtawijaya

NPM. 2018011084

RIWAYAT HIDUP

Penulis Bernama Keziah Ozora Tirtawijaya, lahir di Kota Bogor pada tanggal 26 September 2002, sebagai anak kedua dari dua bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Irwan Tirtawidjaja dan Ibu Purwanti, serta adik dari kakak laki-laki bernama Samuel Pijar Tirtawijaya.

Penulis menempuh Pendidikan dasar di SD Mardi Waluya Bogor pada tahun 2008 hingga 2014, kemudian melanjutkan jenjang Pendidikan menengah pertama di SMP Mardi Waluya Bogor pada tahun 2014 hingga 2017. Penulis kemudian melanjutkan Pendidikan menengah atas di SMA Mardi Yuana Bogor pada tahun 2017 hingga 2020.

Penulis diterima pada Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2020. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah aktif dalam organisasi *Lampung University Medical Research (LUNAR) FK UNILA* sebagai wakil ketua Divisi *Business and Management* pada tahun 2021-2022. Penulis juga aktif dalam organisasi *Center for Indonesian Medical Students' Activities (CIMSA) FK UNILA* sebagai anggota dan bendahara pada *Standing Committee on Sexual & Reproductive Health and Rights Including HIV & AIDS (SCORA)* pada tahun 2021-2022. Selain itu, penulis juga merupakan salah satu anggota tim Asisten Dosen Patologi Klinik Periode 2022-2023.

MOTTO

Dengan segala kerendahan hati, kupersembahkan karya ini kepada mama, papi, koko, keluarga, sahabat, dan teman-teman sejawat

Terima kasih untuk setiap doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti.

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan segala kasih, karunia, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Insomnia Terhadap Kejadian *Tension-Type Headache* Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung”.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat masukan, bantuan, dorongan, saran, bimbingan dan kritik dari berbagai pihak. Maka dengan segenap kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung
2. Dr. dr. Evy kurniawaty, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
3. dr. Rika Lisiswanti, S. Ked., M. Med. Ed., selaku Pembimbing Utama atas kesediaannya untuk meluangkan banyak waktu, memberikan nasihat, bimbingan, saran, dan kritik yang bermanfaat dalam proses penyelesaian skripsi ini;
4. dr. Mukhlis Imanto, S. Ked., M. Kes, Sp. THT-KL., selaku Pembimbing kedua atas kesediaannya untuk meluangkan waktu, memberikan nasihat, bimbingan, saran, dan kritik yang bermanfaat dalam proses penyelesaian skripsi ini;
5. dr. Fidha Rahmayani, Sp.S, M.Sc., selaku Penguji Utama pada ujian skripsi atas kesediannya untuk meluangkan waktu, memberikan nasihat, ilmu, saran-saran yang telah diberikan;
6. dr. Liana Sidharti, Sp.An., M.K.M., selaku Pembimbing Akademik saya sejak semester 1 hingga semester 7, terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama ini;

7. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, atas ilmu yang telah diberikan selama proses perkuliahan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
8. Seluruh staf dosen dan civitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas ilmu, waktu, dan bimbingan yang telah diberikan dalam proses perkuliahan;
9. Papi (Bapak Irwan Tirtawidjaja) dan Mama (Ibu Purwanti) yang sangat saya cintai dan sayangi, atas cinta, kasih sayang, perhatian, dukungan, dan doa yang selalu mengalir setiap saat. Terima kasih atas segala perjuangan kalian dalam memberikan Pendidikan yang terbaik untukku;
10. Kokoku tersayang Samuel Pijar Tirtawijaya, atas segala bantuan, doa, kasih sayang, kesabaran, dan selalu menjadi alasan saya untuk berjuang terus sampai saat ini;
11. Seluruh keluarga besar atas segala doa, dukungan, semangat, kesabaran, serta motivasi sepanjang proses perkuliahan;
12. Sahabat saya, Monic dan Marcel, atas segala dukungan, pengertian, kesabaran, serta kasih sayang selama proses pendidikan ini;
13. Sahabat *Cito*, Rafi, Faadhil, Ami, Aca, Farraz, Nabila, Viona, Kamila, Fayza, dan Syiva yang telah membantu, mendukung, memotivasi saya selama proses perkuliahan ini;
14. Keluarga *7EJUNUM*, adin Zakky, Mari, Jo, Desi, Muma, Afia, Dela, Nayla, Ryan, Michelle, Nesya, Tia, Farras, Vira, dan Ellen, atas dukungan dan kebersamaannya selama ini;
15. Keluarga besar Asisten Dosen Patologi Klinik, Alyssa, Kurnia, Aulia, Arfa, Mentari, Nimas, Maul, Falda, dan Dinda, atas bantuan dan dukungannya;
16. Teman seperjuangan skripsi, Rafi, Alfa, Bryant, Vania, Devi, Devira, Kamila, Virgi, Maria, dan Rachel atas bantuan serta motivasinya selama proses penyusunan skripsi;

17. Teman-teman T20MBOSIT yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas kebersamaan, suka, duka, solidaritas selama 3,5 tahun perkuliahan ini, semoga kelak kita bisa menjadi dokter yang baik dan berguna bagi masyarakat;
18. Adik-adik angkatan 2023, 2022, dan 2021 terima kasih atas dukungan, bantuan, dan doa selama ini;
19. Semua yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terima kasih atas doa dan dukungan kalian.

Penulis menyadari skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan baru kepada setiap orang yang membacanya. Terima kasih.

Bandar Lampung, Januari 2024

Penulis

Keziah Ozora Tirtawijaya

ABSTRACT

The Relationship Of Insomnia To The Incidence Of *Tension-Type Headache* In Students Of Faculty Of Medicine, University Of Lampung

By

Keziah Ozora Tirtawijaya

Background: *Tension-type* headache (TTH) is one type of primary headache that common in the medical student population, as well as insomnia. TTH is often associated with insomnia. Previous research has shown that insomnia is very common in TTH patients. The purpose of this study was to determine the relationship between insomnia and the incidence of TTH in students of the Faculty of Medicine, University of Lampung.

Method: This study used a cross sectional method using a questionnaire used to conduct insomnia and TTH surveys at the Faculty of Medicine, University of Lampung. Participants with the results of the KSPBJ-IRS questionnaire <10 were considered to have insomnia and for TTH were carried out with a questionnaire adapted by HO K-H & Ong BK-C from IHS classification. Participants are considered TTH if they meet the criteria in the classification.

Results: From this study of 267 participants, in univariate analysis found 152 (56.9%) had TTH and 115 (43.1%) did not have TTH. A total of 145 (54.3%) respondents had insomnia and 122 (45.7%) respondents did not have insomnia. In the bivariate analysis, the result was p value = 0.03 with the number of respondents who experienced insomnia and TTH there were about 95 (62.5%) respondents from 145 respondents who experienced insomnia.

Conclusion: Insomnia was prevalent among participants with TTH. The results of this study showed that a significant relationship was obtained between insomnia and the incidence of TTH in students of the Faculty of Medicine, University of Lampung.

Keywords: Insomnia, Headache, Tension-type headache, Sleep, Medical student

ABSTRAK

Hubungan Insomnia Terhadap Kejadian *Tension-Type Headache* Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Oleh

Keziah Ozora Tirtawijaya

Latar Belakang: *Tension-type headache* (TTH) merupakan salah satu tipe nyeri kepala primer yang banyak dijumpai pada populasi mahasiswa kedokteran, begitu juga dengan insomnia. TTH seringkali dikaitkan dengan insomnia. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa insomnia sangat umum pada pasien TTH. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan insomnia dengan kejadian TTH pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* dengan menggunakan kuesioner untuk melakukan survei insomnia dan TTH di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Peserta dengan hasil kuesioner KSPBJ-IRS <10 dianggap mengalami insomnia dan untuk TTH dilakukan dengan kuisisioner yang diadaptasi oleh HO K-H & Ong BK-C dari klasifikasi IHS. Peserta dianggap TTH jika memenuhi kriteria pada klasifikasi tersebut.

Hasil: Hasil dari penelitian 267 peserta, pada analisis univariat didapatkan 152 (56,9%) memiliki TTH dan 115 (43,1%) tidak memiliki TTH. Sebanyak 145 (54,3%) responden mengalami insomnia dan 122 (45,7%) responden tidak mengalami insomnia. Pada analisis bivariat didapatkan hasil p value = 0.03 dengan jumlah responden yang mengalami insomnia dan TTH terdapat sekitar 95 (62,5%) responden dari 145 responden yang mengalami insomnia.

Simpulan: Insomnia banyak terjadi di antara peserta dengan TTH. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa didapatkan hubungan yang bermakna antara insomnia dengan kejadian TTH pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Kata kunci: Insomnia, Nyeri kepala, *Tension-type headache*, Tidur, Mahasiswa kedokteran

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.3.1. Tujuan Umum.....	5
1.3.2. Tujuan Khusus.....	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.4.1. Bagi Penulis	5
1.4.2. Bagi Institusi	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Tension-Type Headache	7
2.1.1 Definisi <i>Tension-Type Headache</i>	7
2.1.2 Epidemiologi <i>Tension-Type Headache</i>	7
2.1.3. Klasifikasi <i>Tension-Type Headache</i>	8
2.1.4 Faktor Resiko <i>Tension-Type Headache</i>	9
2.1.5 Tanda dan Gejala <i>Tension-Type Headache</i>	10
2.1.6. Patofisiologi <i>Tension-Type Headache</i>	11
2.1.7. Diagnosis <i>Tension-Type Headache</i>	12
2.1.8. Penilaian <i>Tension-Type Headache</i>	13
2.2. Tidur	14
2.2.1 Fisiologi Tidur	14
2.2.2 Durasi Tidur Optimal	15
2.3 Insomnia	15
2.3.1 Definisi Insomnia	15
2.3.2 Epidemiologi Insomnia	16
2.3.3 Klasifikasi Insomnia.....	16
2.3.4 Faktor Resiko Insomnia	17
2.3.5 Tanda dan Gejala Insomnia	18
2.3.6 Patofisiologi Insomnia	19
2.3.7. Diagnosis Insomnia.....	19

2.3.8. Penilaian Insomnia	20
2.4 Hubungan Tension-Type Headache dengan Insomnia	21
2.5. Kerangka Teori	24
2.6. Kerangka Konsep	25
2.7. Hipotesis Penelitian.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1. Rancangan Penelitian.....	26
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.2.1. Tempat penelitian	26
3.2.2. Waktu Penelitian.....	26
3.3. Populasi dan Sampel.....	26
3.3.1. Populasi Penelitian	26
3.3.2. Sampel.....	27
3.3.3. Teknik Pengambilan Sampel	28
3.4 Kriteria Penelitian	28
3.4.1 Kriteria Inklusi	28
3.4.2 Kriteria Eksklusi.....	28
3.5. Variabel Penelitian.....	29
3.6. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	30
3.7. Prosedur penelitian.....	31
3.7.1. Instrumen penelitian.....	31
3.7.2 Alur penelitian	34
3.8. Pengumpulan Data	35
3.9. Pengolahan Data dan Analisis Data	35
3.9.1. Pengolahan Data	35
3.9.2. Analisis Data	36
3.10. Etika Penelitian.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	37
4.2 Hasil penelitian.....	38
4.2.1 Analisis Univariat.....	38
4.2.2 Analisis Bivariat	40
4.3 Pembahasan.....	44
4.3.1 Analisis Univariat.....	44
4.3.2 Analisis Bivariat	46
4.4. Keterbatasan Penelitian.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	55
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3. 1: Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	30
Tabel 4.1: Distribusi responden berdasarkan Angkatan.....	38
Tabel 4.2: Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin.....	39
Tabel 4.3: Gambaran frekuensi tension-type headache pada responden.....	39
Tabel 4.4: Gambaran frekuensi insomnia pada responden.....	40
Tabel 4.5: Hubungan Angkatan dengan tension-type headache	40
Tabel 4.6: Hubungan Angkatan dengan insomnia.....	41
Tabel 4.7: Hubungan jenis kelamin dengan tension-type headache.....	42
Tabel 4.8: Hubungan jenis kelamin dengan insomnia.....	42
Tabel 4.9: Hubungan Insomnia dengan tension-type headache.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 : Kerangka Teori	24
Gambar 2. 2: Kerangka Konsep	25
Gambar 3.1: Alur Penelitian	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner *IHS Classification* (Kuesioner yang diadaptasi HO K-H & Ong BK-C)

Lampiran 2 Kuesioner KSPBJ-IRS (Kelompok Studi Psikiatri Biologik Jakarta-
Insomnia Rating Scale)

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian

Lampiran 4 Surat Persetujuan Etik

Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 6 Data Pengisian Kuesioner TTH

Lampiran 7 Data Pengisian kuesioner Insomnia

Lampiran 8 Pengkategorian Data pada Excel

Lampiran 9 Frekuensi Responden Berdasarkan Angkatan

Lampiran 10 Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Lampiran 11 Frekuensi Responden Variabel TTH

Lampiran 12 Frekuensi Responden Variabel Insomnia

Lampiran 13 Hubungan Angkatan dengan TTH

Lampiran 14 Hubungan Angkatan dengan Insomnia

Lampiran 15 Hubungan Jenis Kelamin dengan TTH

Lampiran 16 Hubungan Jenis Kelamin dengan Insomnia

Lampiran 17 Hubungan Insomnia dengan TTH

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Tension-Type Headache (TTH) atau nyeri kepala tipe tegang merupakan variasi nyeri kepala primer yang paling umum serta memiliki kriteria berupa nyeri bilateral yang disertai rasa tertekan atau terikat pada kepala. *Tension-Type Headache* (TTH) dapat berlangsung selama beberapa menit hingga beberapa minggu tetapi tidak dipengaruhi oleh aktifitas rutin. (Ropper, et al. 2023). Mual dan muntah tidak terjadi pada TTH, sedangkan fotofobia dan fonofobia mungkin terjadi (Chowdhury, 2012).

Tension-Type Headache memiliki prevalensi sebanyak 26,8% dari keseluruhan kasus nyeri kepala primer (Scripter, 2018) dengan 46% hingga 78% kejadian seumur hidup (Onan et al., 2023). Berdasarkan data *Global Burden of Disease* (GBD), terdapat 2.33 juta kasus TTH secara global pada tahun 2017 (GBD 2017 US Neurological Disorders Collaborators, 2020). Penelitian oleh Sjahrir (2008) menyatakan bahwa pada penelitian yang berbasis pada lima rumah sakit besar di Indonesia terdapat kejadian migrain tanpa aura 10%, migrain dengan aura 18%, *episodic tension-type headache* 31%, *chronic tension-type headache* 24%, *cluster headache* 0,5%, dan *mixed headache* 14% (Sjahrir, 2008).

Berdasarkan penelitian oleh Lolok (2017) yang melibatkan 655 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin terdapat 270 (53,14%)

mahasiswa yang memenuhi karakteristik TTH (Lolok, 2017). Sedangkan menurut penelitian oleh Meriyansyah pada tahun 2018 mahasiswa kedokteran yang terdeteksi TTH, sebanyak 57,8% berjenis kelamin perempuan pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta (Meriyansyah, 2018). Hasil penelitian oleh Farizy (2022), menunjukkan bahwa 46% mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung mengalami TTH (Farizy, 2022).

Berdasarkan frekuensi serangan yang ada, TTH dibagi menjadi tiga subtype yaitu episodic *infrequent*, episodic *frequent*, dan TTH kronik (Chowdhury, 2012; Olesen, 2018). *Tension-Type Headache* memiliki tiga kategori mekanisme yaitu, faktor genetik, mekanisme miofasial, dan mekanisme kronifikasi (Ashina et al., 2021). Buruknya kesehatan serta durasi tidur yang tidak mencukupi dapat memicu TTH (Chowdhury, 2012).

Tension-type headache yang disebabkan oleh insomnia terfokus pada mekanisme kronifikasi. Insomnia kronik dapat mengganggu sistem sirkadian serta penurunan aktivitas tidur gelombang lambat. Penurunan aktivitas tidur gelombang lambat mengakibatkan menurunnya melatonin dan meningkatnya sensitivitas nyeri yang meningkatkan resiko terjadinya TTH (Ong & Park, 2012). Seiring waktu, berbagai perubahan molekuler pada talamus memicu terjadinya sensitisasi sentral dari neuron-neuron tersier dan perubahan-perubahan selanjutnya pada persepsi nyeri (Anugro, 2014). Jika terjadi secara berulang hal ini dapat mengakibatkan TTH kronis (Ong & Park, 2012).

Insomnia merupakan kesulitan dalam memulai tidur atau mempertahankan tidur, terbangun terlalu dini, atau gabungan dari gejala-gejala tersebut (Ropper, et al. 2023). Gejala insomnia yang parah dapat mengakibatkan gangguan pada siang hari (Karna, 2023). Insomnia yang kronis dapat mempengaruhi kesehatan seperti penyakit kardiovaskular, sindrom nyeri kronis, depresi, kecemasan, diabetes, obesitas, dan asma (Momin, et al., 2023). Satu per tiga populasi dunia dilaporkan mengalami ketidakpuasan tidur (Momin et al., 2023).

Insomnia terjadi pada 10% hingga 15% populasi dunia (Kaur, 2023). Berdasarkan penelitian oleh Morin, dkk (2020), insomnia lebih beresiko untuk terjadi pada wanita (Morin et al., 2020). Berdasarkan penelitian oleh Edison dan Nainggolan (2021), didapatkan data prevalensi insomnia pada remaja Indonesia berusia lebih dari 19 tahun yaitu sebesar 43,7% (Edison & Nainggolan, 2021). Menurut Yoyada, dkk (2017) terdapat 41,5% mahasiswa kedokteran Universitas Diponegoro yang mengalami insomnia. 56% diantaranya mengalami insomnia klinis sedang dan 4% mengalami insomnia klinis berat (Yoyada et al., 2017).

Insomnia dapat dibagi menjadi insomnia primer dan insomnia sekunder. Insomnia primer memiliki faktor penyebab yang belum jelas sedangkan insomnia sekunder memiliki faktor penyebab yang jelas (American Psychiatric Association, 2013). Insomnia dapat terjadi akibat stimulus untuk memulai tidur yang tidak adekuat (Dopheide, 2020), perubahan mekanisme sirkadian dan homeostatis, serta menurunnya fungsi transisi tidur-bangun (Levenson et al., 2015).

Angka kejadian insomnia dapat bertambah seiring dengan bertambahnya usia, memiliki gen serta riwayat insomnia dalam keluarga, lingkungan yang tidak memadai seperti bekerja pada malam hari, kebisingan pada malam hari, suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah. Selain itu gaya hidup berupa pergantian rutinitas waktu tidur, memiliki tidur siang dengan durasi panjang, mengkonsumsi kafein, serta stres (National Heart, Lung, and Blood Institute (NIH), 2022).

Korelasi antara insomnia dan TTH telah dipelajari, dengan hasil yang beragam. Hal ini semakin didukung dengan hasil penelitian Asmarani, dkk (2021) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara insomnia dengan TTH dengan $p=0,034$ (Asmarani et al., 2021). Penelitian oleh Kim, dkk (2017) menyatakan bahwa dari 290 responden yang mengalami insomnia, 75 diantaranya mengalami insomnia yang disertai dengan TTH. Hal tersebut dapat menyimpulkan bahwa insomnia lebih banyak terjadi pada maha-

siswa dengan TTH (Kim et al., 2017). Pada penelitian Cho, dkk (2019) didapatkan bahwa insomnia merupakan faktor resiko dalam peningkatan frekuensi nyeri kepala utamanya TTH (Cho, Song, and Chu 2019a). Namun pada penelitian oleh Hermawan (2018) tidak didapatkan hubungan antara insomnia dan TTH (*p-value* 0,322) pada mahasiswa STMT Trisakti.

Diantara populasi yang berisiko insomnia dan TTH, mahasiswa kedokteran lebih berisiko karena adanya faktor lain seperti stres yang tinggi serta kurangnya waktu istirahat pasca beraktivitas (Azad, et. al., 2015; Shrestha, et.al., 2022). Kegiatan akademik pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung meliputi tutorial, *clinical skill lab*, kuliah, praktikum, pleno, kuliah atau praktik lapangan, pengabdian masyarakat, serta penelitian (Unila, 2020). Menurut Hill, dkk (2018), situasi ini dihasilkan dari tingginya beban belajar serta tuntutan dalam memperoleh nilai yang baik. Tingginya tuntutan yang diberikan kepada mahasiswa kedokteran dapat mempengaruhi pola serta durasi tidur. Mahasiswa kedokteran sering kali lebih memilih untuk mengurangi waktu tidur mereka untuk mendapatkan waktu belajar yang lebih banyak (Muslim, et al., 2020).

Hasil penelitian Bhattarai, dkk (2022), menyatakan bahwa terdapat 69,23% mahasiswa kedokteran di Nepal mengalami TTH. Sedangkan di Indonesia, pada mahasiswa kedokteran Universitas Hasanuddin di dapatkan 61,6% mahasiswa kedokteran mengalami TTH (Uskara, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Guo, dkk (2021) tentang insomnia di antara mahasiswa kedokteran di Cina didapatkan prevalensi insomnia sebesar 30,9% (Guo, et al., 2021). Sedangkan di Indonesia, hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran Universitas Islam Sultan Agung menunjukkan bahwa prevalensi kejadian insomnia ringan adalah 59,5% (Chandradewi, 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, TTH serta insomnia merupakan keluhan yang banyak dialami oleh kelompok populasi termasuk mahasiswa kedokteran. Oleh karena prevalensi TTH dan insomnia yang cukup tinggi serta terdapat perbedaan jenis gangguan tidur pada penelitian terdahulu pada Fakultas

Kedokteran Universitas Lampung, maka peneliti tertarik dalam melakukan penelitian mengenai hubungan insomnia terhadap *tension-type headache* pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Lampung.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara insomnia dengan kejadian *tension-type headache* pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara insomnia dengan kejadian *tension-type headache* pada mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran insomnia pada mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Dokter berdasarkan data demografi.
2. Mengetahui gambaran nyeri kepala *tension-type headache* pada mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Dokter berdasarkan data demografi.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Penulis

1. Mengetahui hubungan antara insomnia dengan kejadian *tension-type headache* pada mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
2. Mengetahui angka kejadian *tension-type headache* dan insomnia yang dialami oleh mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
3. Memperoleh wawasan terkait bidang ilmu pengetahuan yang ditulis dan dapat diaplikasikan di kehidupan nyata.

1.4.2. Bagi Institusi

1. Dapat memahami hubungan antara insomnia dengan kejadian *tension-type headache*.
2. Dapat membantu memberikan informasi kepada publik terkait insomnia serta *tension-type headache*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Tension-Type Headache*

2.1.1 Definisi *Tension-Type Headache*

Berdasarkan Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI) tahun 2016 *tension-type headache* (TTH) adalah bentuk sakit kepala yang paling sering dijumpai dan sering dihubungkan dengan jangka waktu dan peningkatan stres (Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia, 2016). *Tension-type headache* memiliki karakteristik bilateral, rasa menekan atau mengikat dengan intensitas ringan sampai sedang (Baglioni et al., 2023). Nyeri tidak bertambah pada aktivitas fisik rutin, tidak didapatkan mual tapi bisa ada fotofobia atau fonofobia (Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia, 2016).

2.1.2 Epidemiologi *Tension-Type Headache*

Tension-type headache merupakan salah satu bagian dari nyeri kepala primer yang paling banyak terjadi di dunia karena telah terdeteksi pada satu per lima populasi dunia (Shah & Hameed, 2023). *Tension-Type Headache* memiliki prevalensi sebanyak 26,8% dari keseluruhan kasus nyeri kepala primer (Scripter, 2018) dengan 46% hingga 78% kejadian seumur hidup (Onan et al., 2023). Studi oleh epidemiologis Denmark menyatakan bahwa 78% populasi dewasa telah terdeteksi paling tidak satu episode TTH sepanjang hidupnya (Derry et al., 2015). Berdasarkan data *Global Burden of Disease* (GBD), terdapat 2.33 juta kasus TTH secara global pada tahun 2017 (GBD 2017 US Neurological Disorders Collaborators, 2020).

Penelitian oleh Sjahrir (2008) menyatakan bahwa pada penelitian yang berbasis pada lima rumah sakit besar di Indonesia terdapat kejadian migrain tanpa aura 10%, migrain dengan aura 18%, *episodic tension-type headache* 31%, *chronic tension-type headache* 24%, *cluster headache* 0, 5%, dan *mixed headache* 14% (Sjahrir, 2008). Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung pada tahun 2015 mencatat *cephalgia* sebagai penyakit nomor tujuh terbanyak pada Provinsi Lampung (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2015). Berdasarkan penelitian oleh Lolok (2017) yang melibatkan 655 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin terdapat 270 (53,14%) mahasiswa yang memenuhi karakteristik TTH (Lolok, 2017). Sedangkan menurut penelitian oleh Meriyansyah (2018) pada mahasiswa kedokteran yang terdeteksi TTH, sebanyak 57,8% berjenis kelamin perempuan (Meriyansyah, 2018).

2.1.3. Klasifikasi *Tension-Type Headache*

Klasifikasi nyeri kepala *Tension-type headache* menurut *International Classification of Headache Disorders, Third Edition (ICHD-3)* yaitu:

1. *Tension-type headache* episodik yang *infrequent*

Episode nyeri kepala yang jarang, biasanya bilateral, menekan atau mengikat dalam intensitas ringan hingga sedang, berlangsung selama 30 menit hingga 7 hari. Rasa nyeri tidak memburuk dengan aktivitas fisik rutin dan tidak berhubungan dengan mual, meskipun fotofobia atau fonofobia mungkin ada (Baglioni et al., 2023). *Tension-type headache* episodik yang *infrequent* berhubungan dengan nyeri tekan perikranial. Sedangkan *tension-type headache* episodik yang *infrequent* tidak berhubungan dengan nyeri tekan perikranial (Olesen, 2018).

2. *Tension-type headache* episodik yang *frequent*

Episode nyeri kepala yang sering, biasanya bilateral, menekan atau mengikat dalam intensitas ringan hingga sedang, berlangsung sebanyak 10 episode selama 1 hingga 14 hari selama 1 bulan, biasanya lebih dari 3 bulan (Baglioni et al., 2023). Rasa nyeri tidak memburuk dengan aktivi-

tas fisik rutin dan tidak berhubungan dengan mual, meskipun fotofobia atau fonofobia mungkin ada. *Tension-type headache* episodik yang *frequent* berhubungan dengan nyeri tekan perikranial. Sedangkan *tension-type headache* episodik yang *frequent* tidak berhubungan dengan nyeri tekan perikranial (Olesen, 2018).

3. *Tension-type headache* kronik

Gangguan yang berkembang dari nyeri kepala *tension-type headache* episodik yang sering (*frequent*), dengan episode nyeri kepala setiap hari atau sangat sering, biasanya bilateral, menekan atau dalam intensitas ringan hingga sedang, berlangsung berjam-jam sampai berhari-hari, atau tak henti-hentinya (Baglioni et al., 2023). Rasa nyeri tidak memburuk dengan aktivitas fisik rutin, tetapi mungkin berhubungan dengan mual ringan, fotofobia atau fonofobia. *Tension-type headache* kronik berhubungan dengan nyeri tekan perikranial. Sedangkan *tension-type headache* kronik tidak berhubungan dengan nyeri perikranial (Olesen, 2018).

2.1.4 Faktor Resiko *Tension-Type Headache*

Tension-Type Headache sering kali diasosiasikan dengan kelelahan, berjenis kelamin wanita, dan kurangnya waktu untuk beristirahat pasca bekerja (Ashina et al., 2021). Buruknya kesehatan serta durasi tidur yang tidak mencukupi dapat memicu TTH. Pada pasien dengan TTH kronis, sering kali dikaitkan dengan stres, kecemasan, depresi (Chowdhury, 2012). Buruknya durasi tidur dapat menurunkan melatonin dan meningkatnya sensitivitas nyeri yang meningkatkan resiko terjadinya TTH (Ong & Park, 2012). Kurangnya waktu tidur dapat meningkatkan orexin atau *hypocretin* yang hormon neuropeptida yang dapat meningkatkan keterterjagaan dan menekan tidur REM. Orexin juga memiliki peran dalam memodulasi nyeri, sehinggadengan tingginya orexin akibat kejadian insomnia dapat memodulasi nyeri kepala, seperti nyeri kepala tipe tegang.

Tension-Type Headache sering kali dikaitkan dengan kekakuan otot pada kepala dan leher. Kelelahan dapat mengakibatkan kekakuan otot yang dapat memperparah TTH. Wanita lebih beresiko untuk mengidap TTH karena hormon pada saat menstruasi dapat memicu terjadinya TTH. Waktu istirahat yang kurang setelah bekerja dapat memicu TTH karena waktu istirahat yang tidak cukup dapat mengakibatkan kelelahan, kekakuan otot, dan stres (Magnavita, 2022).

2.1.5 Tanda dan Gejala *Tension-Type Headache*

Tension-type headache memiliki gejala berupa (Shah & Hameed, 2023),

1. Nyeri kepala bilateral
2. Rasa tertekan atau terikat
3. Intensitas ringan atau sedang
4. Berlangsung selama 30 menit hingga tujuh hari
5. Tidak dipengaruhi oleh aktivitas
6. Tidak terdapat mual atau muntah
7. Tidak terdapat fotofobia atau fonofobia

Red flag pada TTH menyerupai gejala nyeri kepala sekunder. Jika terdapat gejala *red flag* maka diperlukan investigasi klinis lebih lanjut (Baglioni et al., 2023). Gejala *red flag* pada TTH antara lain:

1. Sakit kepala parah dan tiba-tiba.
2. Onset awal sakit kepala (yaitu, pada usia prasekolah), terutama mengingat bahwa tumor otak relatif lebih sering terjadi pada anak-anak yang lebih muda daripada yang lebih tua, sedangkan sakit kepala primer kurang umum.
3. Tanda-tanda neurologis fokal (misalnya, ataksia atau gangguan kognitif), papilledema atau tanda-tanda klinis lainnya yang menunjukkan peningkatan tekanan intrakranial (misalnya, sakit kepala di pagi hari, muntah di pagi hari, rasa sakit mengganggu tidur dan sakit kepala diperburuk oleh batuk atau valsava).

4. Presentasi atipikal, yang seharusnya mengarahkan dokter untuk mencurigai sakit kepala sekunder atau sakit kepala primer yang jarang lainnya (misalnya, sakit kepala kluster, SUNCT, berbagai bentuk sakit kepala primer yang ada bersama).
5. Sakit kepala membangunkan anak dari tidur atau secara konsisten terjadi hal pertama di pagi hari, terutama jika refrakter terhadap pengobatan akut biasa. Dalam kasus ini, skrining untuk hipertensi, apnea tidur obstruktif, bruxism tidur atau tidur lainnya atau kondisi kesehatan umum juga harus dipertimbangkan.
6. Kursus yang dipercepat, perubahan karakteristik selama berminggu-minggu atau sehari-hari.
7. Sakit kepala pasca-trauma.
8. Sakit kepala yang berhubungan dengan perubahan kepribadian atau perilaku.
9. Riwayat yang mendasari sindrom neurokutan, penyakit sistemik (misalnya, keganasan yang diketahui dengan kemungkinan metastasis, hiperkoagulopati) atau obat-obatan atau paparan zat beracun.
10. Sakit kepala yang berhubungan dengan malaise dan demam, yang bisa disebabkan oleh infeksi. Dalam kasus ini, pemeriksaan fisik harus mencakup manuver yang menyelidiki peradangan meningeal (kekakuan leher, tanda-tanda brudzinski dan kernig). Namun, dalam kebanyakan kasus, sakit kepala disertai demam disebabkan oleh infeksi pada saluran pernapasan bagian atas, seperti sinusitis, berdasarkan temuan radiologi insidental.

2.1.6. Patofisiologi *Tension-Type Headache*

Mekanisme TTH dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu, faktor genetik, mekanisme miofasial, dan mekanisme kronifikasi.

a. Faktor genetik

Gen spesifik terkait TTH masih belum diketahui, tetapi penelitian yang dilakukan oleh Fernandez (2019) menemukan bahwa terdapat kemung-

kinan kontribusi genotipe bagian polimorfik terkait gen 5-HTT (5-HTTLPR) dan polimorfisme Val158Met COMT (pengkodean katekol-O-metiltransferase) sebagai faktor resiko TTH kronik (Fernández-de-las-Peñas, 2019). Sebaliknya gen APOE-ε4 merupakan gen pencegah TTH.

b. Mekanisme Miofasial

Iskemi dan meningkatnya kontraksi otot-otot di kepala dan leher diduga penyebab Terdapat peningkatan substansi endogen pada otot trapezius penderita tipe *frequent episodic* TTH. Nitrit oksida sebagai perantara (*local mediator*) TTH diketahui memiliki peran dalam mekanisme ini (Anugro, 2014).

c. Mekanisme Kronifikasi

TTH episodik dapat berubah menjadi TTH kronis pada individu yang rentan secara genetik, stres kronis menyebabkan elevasi glutamat yang persisten. Tingginya kadar nitrit oksida menyebabkan vasodilatasi struktur intrakranial, seperti sinus sagitalis superior, dan kerusakan *nitrosative* memicu terjadinya nyeri dari beragam struktur lainnya seperti duramater. Nyeri kemudian ditransmisikan melalui serabut-serabut dan neuron-neuron nociceptif Aδ menuju *dorsal horn* dan nukleus trigeminal di TCC (*trigemino-cervical complex*), tempat bersinap dengan *second-order neurons* (Anugro, 2014).

Pada tingkat molekuler, sinyal nyeri dari perifer menyebabkan pelepasan beragam neuropeptida dan neurotransmitter (substansi P dan glutamat) yang mengaktivasi reseptor-reseptor di membran posinaptik, membangkitkan potensial-potensial aksi dan berkulminasi pada plastisitas sinaptik serta menurunkan ambang nyeri (*pain thresholds*) (Anugro, 2014).

2.1.7. Diagnosis Tension-Type Headache

Berdasarkan ICHD III, kriteria diagnostik TTH yaitu

- A. Paling tidak terdapat 10 episode serangan < 1 hari/bulan (< 12 hari/bulan) dan memenuhi kriteria B-D
 - B. Nyeri kepala berlangsung 30 menit hingga 7 hari
 - C. Nyeri kepala paling tidak terdapat 2 gejala khas: lokasi bilateral, menekan/mengikat (tidak berdenyut), intensitas ringan atau sedang dan tidak diperberat oleh aktivitas rutin
 - D. Tidak didapatkan: mual atau muntah, dan lebih dari satu keluhan (fotofobia atau fonofobia)
 - E. Tidak ada yang lebih sesuai dengan diagnosis lain dari ICHD-III
- ETTH *infrequent* harus memenuhi kriteria A-E. ETTH *frequent* harus memenuhi kriteria B-E, dan terjadi sedikitnya 10 episode selama 1-14 hari/bulan selama paling tidak 3 bulan (12-180 hari/tahun). CTTH harus memenuhi kriteria B-E, disertai nyeri kepala ≥ 15 hari/bulan selama > 3 bulan (≥ 180 hari/tahun) (Tepper, 2013; PERDOSSI, 2016).

2.1.8. Penilaian *Tension-Type Headache*

Kuesioner sebagai *assessment* bagi TTH sangat beragam, diantaranya terdapat kuesioner *Headache Impact Test-6* (HIT-6), kuesioner *Headache Screening Questionnaire-Dutch Version* (HSQ-DV), kuesioner TTH berdasarkan klasifikasi HIS (*International Headache Society*) melalui kuesioner yang diadaptasi dari HO K-H & Ong BK-C. Kuesioner HIT-6 bertujuan untuk mengukur dampak nyeri kepala kepada aktivitas rutin responden. Kuesioner ini tidak terlalu dapat digunakan sebagai metode *assessment* untuk kejadian TTH, tetapi lebih menjurus kepada dampak dari nyeri kepala yang ada (Apriyanti, dkk, 2023).

Kuesioner *Headache Screening Questionnaire-Dutch Version* (HSQ-DV) telah diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia dan telah divalidasi, tetapi kuesioner ini diciptakan untuk fisioterapis agar dapat melakukan skrining terhadap adanya migrain dan TTH, sehingga dapat menentukan strategi perawatan sesuai dengan jenis nyeri kepala (Van de Meer, dkk, 2017). Kuesioner HO K-H & Ong BK-C merupakan media *assessment* TTH yang

memiliki pertanyaan yang terdiri dari berbagai kriteria nyeri kepala primer berdasarkan kriteria *International Headache Society* sehingga peneliti dapat menyesuaikan jawaban dengan kriteria HIS yang telah ada. Namun kuesioner ini bersifat subjektif dikarenakan tidak memiliki sistem skoring.

Pada penelitian ini TTH dinilai berdasarkan klasifikasi HIS (*International Headache Society*) melalui kuesioner yang diadaptasi dari HO K-H & Ong BK-C dan terdiri atas 13 pertanyaan. Peneliti memilih kuesioner ini dikarenakan pertanyaannya yang sudah sesuai dengan kriteria TTH pada *International Headache Society* sehingga hasil *assessment* dapat sesuai dengan kriteria yang telah valid. Kuesioner dalam penelitian ini merupakan kuesioner yang telah divalidasi dan diuji oleh Siregar pada tahun 2014, dengan judul Hubungan Kualitas Tidur dengan Migrain Dan *Tension-Type Headache* sehingga peneliti menggunakan kuesioner yang diadaptasi HO K-H & Ong BK-C sesuai dengan klasifikasi IHS untuk menilai TTH.

2.2. Tidur

2.2.1 Fisiologi Tidur

Fisiologi tidur terdiri dari dua tahap yaitu fase *non-rapid eye movement* (NREM) dan *rapid eye movement* (REM). Tidur NREM terbagi menjadi empat tahap. *Non-rapid eye movement* memiliki karakteristik tidak terdapatnya gerakan mata (Brinkman et al., 2021). Fase awal tidur didahului oleh fase NREM yang dilanjutkan dengan fase REM yang bergantian antara empat hingga enam kali siklus semalam. Satu siklus tidur berlangsung antara 90 hingga 110 menit (Patel et al., 2022).

Tidur NREM meliputi 75% dari keseluruhan waktu tidur dan dibagi menjadi empat fase sedangkan REM meliputi 20% dari waktu tidur. Secara umum 60% waktu tidur merupakan *shallow sleep* yaitu fase NREM 1 dan 2 dan 20% merupakan *deep sleep* yaitu fase NREM 3 dan 4 (Patel et al., 2022). Fase NREM 1 merupakan fase tidur yang paling ringan serta meliputi 5%

dari keseluruhan waktu tidur. Pada *electroencephalogram* (EEG) terdapat gelombang teta. Fase NREM 2 meliputi 45% keseluruhan waktu tidur dan terdapat gambaran EEG gelombang berbentuk pilin (Patel et al., 2022). Fase NREM 3 meliputi 12% dari keseluruhan waktu tidur dan terdapat gambaran gelombang delta pada EEG. Pada fase ini, individu telah memasuki tidur dalam sehingga sulit untuk dibangunkan. Fase NREM 4 meliputi 13% keseluruhan waktu tidur dengan gambaran EEG yang menyerupai fase NREM 3 (de Andrés et al., 2011).

Fase tidur REM seringkali diasosiasikan dengan proses bermimpi. EEG pada fase REM dianggap mirip dengan EEG pada individu yang terjaga tetapi disertai dengan tanda fisik berupa otot rangka yang atonik dan tidak bergerak, kecuali mata dan otot napas (diafragma). Pada fase REM napas menjadi irregular. Fase REM biasanya terjadi 90 menit setelah seseorang tertidur (Patel et al., 2022).

2.2.2 Durasi Tidur Optimal

Waktu optimal tidur didefinisikan sebagai jumlah tidur harian yang memungkinkan seseorang untuk sepenuhnya terjaga, dan mampu mempertahankan tingkat kinerja normal di siang hari. Hal ini juga dapat didefinisikan sebagai jumlah tidur yang dibutuhkan untuk merasa segar di pagi hari. Pada dewasa muda, direkomendasikan untuk tidur selama 7 hingga 9 jam per malam (Chaput et al., 2018). Durasi tidur optimal menurut *The National Sleep Foundation* waktu tidur optimal bagi dewasa muda yaitu 7 hingga 9 jam, tetapi kemungkinan waktu tidur normal pada dewasa muda yaitu 6 hingga 10 atau 11 jam

2.3 Insomnia

2.3.1 Definisi Insomnia

Insomnia merupakan kesulitan dalam memulai tidur atau mempertahankan tidur, terbangun terlalu dini, atau gabungan dari gejala-gejala tersebut (Rop-

per dkk., 2023). Insomnia berlangsung minimal selama 3 bulan, minimal 3 malam setiap minggunya serta menyebabkan gangguan signifikan atau gangguan dalam fungsi individu (American Psychiatric Association, 2013).

2.3.2 Epidemiologi Insomnia

Insomnia merupakan gangguan tidur yang paling umum (American Psychiatric Association, 2013). Satu per tiga populasi dunia dilaporkan mengalami ketidakpuasan tidur (Momin & Ketvertis, 2023). Insomnia terjadi pada 10% hingga 15% populasi dunia (Kaur et al., 2023). Pada pelayanan primer 10% hingga 20% pasien mengeluhkan gejala insomnia yang signifikan (American Psychiatric Association, 2013).

Berdasarkan penelitian oleh Morin, dkk (2020), insomnia lebih beresiko untuk terjadi pada wanita (Morin et al., 2020). Berdasarkan penelitian oleh Edison dan Nainggolan (2021), didapatkan data prevalensi insomnia pada remaja Indonesia berusia lebih dari 19 tahun yaitu sebesar 43,7% (Edison & Nainggolan, 2021). Menurut Yoyada, dkk (2017) terdapat 41,5% mahasiswa kedokteran yang mengalami insomnia. 56% diantaranya mengalami insomnia klinis sedang dan 4% mengalami insomnia klinis sedang (Yoyada et al., 2017).

2.3.3 Klasifikasi Insomnia

Secara klinis insomnia diklasifikasi berdasarkan faktor penyebabnya.

a. Insomnia Primer

Insomnia primer merupakan kondisi tidur malam hari yang terganggu dalam jangka waktu yang lama dan tidak disertai dengan gangguan kecemasan, depresi, nyeri, atau penyakit psikiatri atau masalah medis lainnya yang dapat dijadikan sebagai penyebab atas gangguan tidur yang ada. Pada beberapa pasien, insomnia primer berlangsung seumur hidup. Pada insomnia primer, periode tidur menjadi lebih singkat, pergerakan tubuh dan bangun saat tidur terjadi lebih sering, durasi fase NREM 3

menurun (Ropper dkk., 2023). Insomnia primer memiliki faktor penyebab berupa perubahan pola tidur, kebiasaan sebelum tidur, dan lingkungan tempat tidur (American Psychiatric Association, 2013).

b. Insomnia Sekunder

Insomnia sekunder merupakan jenis insomnia yang berlangsung sementara dan dipicu oleh rasa sakit atau penyakit yang dapat didiagnosis, keracunan, konsumsi obat-obatan dan alkohol, atau penyebab yang paling umum yaitu kecemasan dan depresi (Ropper et al., 2023a). Insomnia sekunder dapat diakibatkan oleh masalah psikologi yaitu, depresi, masalah fisik seperti penyakit *arthritis*, diabetes, dan rasa nyeri, efek samping obat-obatan, serta penyalahgunaan napza (American Psychiatric Association, 2013).

2.3.4 Faktor Resiko Insomnia

Faktor resiko insomnia merupakan faktor yang dapat memperbesar kemungkinan seseorang untuk menderita insomnia. Morbiditas fisik dan mental menjadi faktor resiko insomnia akibat banyaknya penyakit yang melibatkan rasa sakit serta stress yang mengganggu tidur (Sahoo, 2012). Tjepkema (2005) meneliti bahwa 20% pasien dengan asma, *arthritis*, dan diabetes mengalami insomnia (Tjepkema, 2005).

Alkohol dan napza diasosiasikan dengan gejala insomnia, yaitu kesulitan untuk memulai dan mempertahankan tidur. Alkohol dapat meningkatkan rangsangan tidur, tapi penggunaan yang kontinyu dapat menyebabkan penurunan rangsang tidur. Nyeri kronik dikaitkan dengan insomnia akibat ketidak nyamanan dari rasa sakit menyulitkan pasien untuk memulai tidur. Wanita yang mengalami menopause cenderung mengalami kesulitan dalam mempertahankan tidur. Perubahan hormon serta gejala vasomotor seperti *hot flashes* dan nocturia pada wanita menopause dikaitkan menjadi faktor resiko insomnia (Sahoo, 2012).

Insomnia sering dikaitkan dengan nyeri kepala. Hubungan antara keduanya bersifat saling mempengaruhi. Pada awalnya insomnia merupakan faktor resiko dari kejadian TTH, tetapi nyeri kepala yang berlebih saat malam hari dapat mengakibatkan pasien terbangun dan mengalami insomnia sekunder (Palma, dkk, 2013).

2.3.5 Tanda dan Gejala Insomnia

Gejala utama pada insomnia adalah ketidak puasan dengan kuantitas dan kualitas tidur yang disertai dengan keluhan kesulitan memulai dan mempertahankan tidur. Insomnia dapat disertai dengan gangguan *mood* seperti iritabel dan perubahan *mood*. Gejala insomnia dapat berupa

- A. Keluhan yang dominan adalah kesulitan memulai atau mempertahankan tidur, atau tidur yang tidak bersifat menyegarkan, selama sedikitnya 1 bulan.
- B. Gangguan tidur (atau kelelahan di siang hari yang terkait) menyebabkan penderitaan yang secara klinis bermakna atau gangguan dalam fungsi sosial, pekerjaan, atau area fungsi penting lainnya.
- C. Gangguan tidur tidak terjadi semata-mata selama perjalanan gangguan narkolepsi, gangguan tidur yang terkait dengan pernapasan, gangguan tidur irama sirkadian, atau parasomnia.

Gejala insomnia bergantung pada perbedaan waktu serta periode tidur. (American Psychiatric Association, 2013)

a. *Initial Insomnia*

Merupakan kesulitan memulai tidur pada malam hari.

b. *Middle Insomnia*

Merupakan kesulitan untuk mempertahankan tidur.

c. *Late Insomnia*

Merupakan terbangun pada dini hari disertai dengan ketidak mampuan untuk kembali tidur.

2.3.6 Patofisiologi Insomnia

Insomnia merupakan kesulitan dalam memulai tidur atau mempertahankan tidur, terbangun terlalu dini, atau gabungan dari gejala-gejala tersebut. Gejala tersebut dapat disebabkan oleh adanya *hyperarousal* atau meningkatnya somatik, kognitif dan aktivasi kortikal (Levenson et al., 2015). Akibat peningkatan *arousal* terjadi peningkatan frekuensi cepat NREM pada EEG. Kortisol urin, sekresi adrenalin, dan jumlah hormon adrenokortikotropik (ACTH) meningkat jika dibandingkan dengan pasien sehat (Chawla, 2022).

Insomnia bisa diawali dengan adanya gangguan kesehatan baik dari segi fisik seperti gangguan kardiometaboik maupun mental seperti depresi. Selain itu insomnia dapat timbul akibat ketidaknormalan dari proses neurobiologi. Penurunan GABA pada korteks, ko-aktivasi simultan dari area perubahan bangun- tidur, dan morpometri otak yang abnormal (Chawla, 2022).

2.3.7. Diagnosis Insomnia

a. Insomnia Primer

Kriteria diagnostik insomnia primer berdasarkan DSM V (2013) yaitu,

- A. Keluhan yang dominan adalah kesulitan memulai atau mempertahankan tidur, atau tidur yang tidak bersifat menyegarkan, selama sedikitnya 1 bulan.
- B. Gangguan tidur (atau kelelahan di siang hari yang terkait) menyebabkan penderitaan yang secara klinis bermakna atau gangguan dalam fungsi sosial, pekerjaan, atau area fungsi penting lain.
- C. Gangguan tidur tidak terjadi semata-mata selama perjalanan gangguan narkolepsi, gangguan tidur yang terkait dengan pernapasan, gangguan tidur irama sirkadian, atau parasomnia.
- D. Gangguan ini tidak hanya terjadi selama perjalanan gangguan jiwa lain.

E. Gangguan ini bukan disebabkan efek fisiologis langsung oleh suatu zat atau keadaan medis umum

b. Insomnia Sekunder

Insomnia sekunder terjadi akibat permasalahan lainnya, sehingga diagnosis dilakukan pada penyebab utama insomnia. Penyebab insomnia sekunder antara lain, masalah psikologi (depresi, dementia), masalah fisik (diabetes, dan rasa nyeri), efek samping obat, dan penggunaan napza atau penyalahgunaan alkohol (Ropper, et al., 2023).

2.3.8. Penilaian Insomnia

Kuesioner sebagai dasar *assessment* pada insomnia sangat beragam, diantaranya terdapat kuesioner KSPBJ-IRS, kuesioner *Insomnia Severity Index*, *Pittsburgh Sleep Quality Index*. Kuesioner KSPBJ-IRS (Kelompok Studi Psikiatri Biologik Jakarta Insomnia Rating Scale) merupakan kuesioner insomnia yang telah divalidasi serta terdiri beberapa pertanyaan mengenai durasi tidur juga intensitas waktu bangun tidur responden pada malam hari. Sedangkan dan kuesioner *Insomnia Severity Index* (ISI) merupakan kuesioner yang hanya terdiri dari 7 pertanyaan yang tidak memperhitungkan durasi tidur pada malam hari, tetapi memperhitungkan aspek sosial seperti rasa khawatir dan kualitas hidup (Dewi, 2017). Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* dapat digunakan untuk mengukur durasi tidur, tetapi terdapat 6 komponen lainnya yang berupa kualitas tidur subjektif, latensi tidur, lama tidur efektif di ranjang, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan gangguan konsentrasi di waktu siang. Beragamnya komponen kuesioner tersebut mengakibatkan tidak terfokusnya kuesioner dalam penilaian insomnia (Sukmawat dan Putra, 2019).

Penilaian insomnia pada penelitian ini menggunakan kuesioner KSPBJ-IRS adalah kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur insomnia pada subjek secara terperinci, seperti masalah gangguan memulai tidur, lamanya tidur, dan kualitas tidur. Kuesioner KSPBJ-IRS memiliki hasil yang objektif

dikarenakan menggunakan sistem skoring. Maka dari itu peneliti memutuskan untuk menggunakan kuesioner ini. Kuesioner KSPBJ-IRS memiliki 8 pertanyaan dengan interpretasi skala yang berbeda tiap pertanyaannya yang bertujuan sebagai metode *assessment* pada kejadian insomnia (Adeleyna, 2008).

2.4 Hubungan Tension-Type Headache dengan Insomnia

Berdasarkan penelitian Ødegård (2015), terjadi penurunan ambang nyeri ketika durasi tidur berkurang (Ødegård et al., 2015) dan penurunan sensitivitas nyeri ketika durasi tidur meningkat (Roehrs et al., 2012). Korelasi antara gangguan tidur dengan nyeri kepala terletak pada struktur neuroanatomi dan neurotransmitter yang berperan. Batang otak dan hipotalamus memiliki peran penting dalam tidur dan nyeri kepala.

Hubungan antara insomnia dan TTH bersifat dua arah. TTH dan mengakibatkan insomnia, begitu juga sebaliknya (Fernandez-de-las-Penas, 2019). Masalah tidur dan sakit kepala dapat terjadi bersamaan akibat disregulasi pada bagian otak yang sama. *Trigeminal nucleus caudalis* (TNC) merupakan area utama pada batang otak yang bertanggung jawab atas sensasi nyeri kepala, yang ditransmisikan ke korteks somatosensori melalui talamus posteromedial ventral. Rasa sakit mencakup komponen sensorik dan komponen afektif (emosional). TNC menginervasi korteks limbik, yang terlibat dalam respons emosional terhadap rasa sakit. Selain itu, hipotalamus terlibat dalam sakit kepala yang berhubungan dengan tidur, sebagai pengontrol ritme tidur dan sirkadian. Hipotalamus, merupakan pusat untuk seluruh jenis sensasi dan *pacemaker* sirkadian (Holland, 2014).

Neurokimia yang berkaitan dengan nyeri kepala dan tidur diantaranya oreksin dan melatonin. Oreksin atau *hypocretin* merupakan hormon neuropeptida yang meningkatkan waktu terjaga (Holland, 2014). Reseptor *orexin* terletak pada korteks prefrontal, talamus, dan bagian subkortikal, dan terlibat

dalam menjaga keterjagaan serta modulasi sensitivitas nyeri, termoregulasi, dan fungsi neuroendokrin dan otonom (Gotter et al., 2012).

Melatonin merupakan *neurohormone* yang diproduksi utamanya oleh kelenjar pineal dan diatur oleh nukleus suprachiasmatic. Melatonin memiliki peran penting dalam mengatur ritme sirkadian, termasuk memulai tidur dan mempertahankan ritmenya. Sekresi melatonin memiliki ritme diurnal yaitu meningkat dalam gelap dan ditekan di hadapan cahaya. Proses ini diatur oleh inti suprachiasmatic hipotalamus. Pada saat yang sama, melatonin dapat memiliki efek analgesik, dan gangguan sekresi melatonin dapat menyebabkan sakit kepala. Mekanisme yang mendasari interaksi antara melatonin dan sakit kepala termasuk potensiasi penghambatan GABAergik jalur nyeri, modulasi pensinyalan 5-HT, dan penghambatan sintesis oksida nitrat (Korabelnikova et al., 2020).

Mekanisme perifer (*nosisepsi myofascial*) dan sentral (sensitisasi sentral) berperan dalam mekanisme TTH. Mekanisme perifer lebih dominan pada TTH episodik sedangkan mekanisme sentral lebih dominan pada TTH kronik. Sensitisasi sentral berhubungan dengan penurunan ambang nyeri. Prevalensi gangguan tidur lebih tinggi pada pasien TTH kronik dibandingkan dengan TTH episodik (Cho et al., 2019). Hal tersebut menunjukkan bahwa mekanisme sentral memainkan peran penting dalam hubungan antara gangguan tidur dan TTH. Pasien TTH dengan insomnia memiliki frekuensi nyeri kepala yang lebih tinggi serta terdapat peningkatan gangguan fungsional sehari-hari jika dibandingkan dengan pasien TTH tanpa insomnia (Kim et al., 2017).

Berdasarkan penelitian Kim, dkk (2017), sebanyak 570 subjek dengan TTH, 75 diantaranya (13,2%) mengalami insomnia (Kim, et al. 2017). Sedangkan pada penelitian Yasmin (2017), pada 153 remaja, 38 diantaranya mengalami TTH dan 87% disertai dengan insomnia. Pada mahasiswa kedokteran Universitas Jambi didapatkan hubungan yang signifikan antara TTH dan

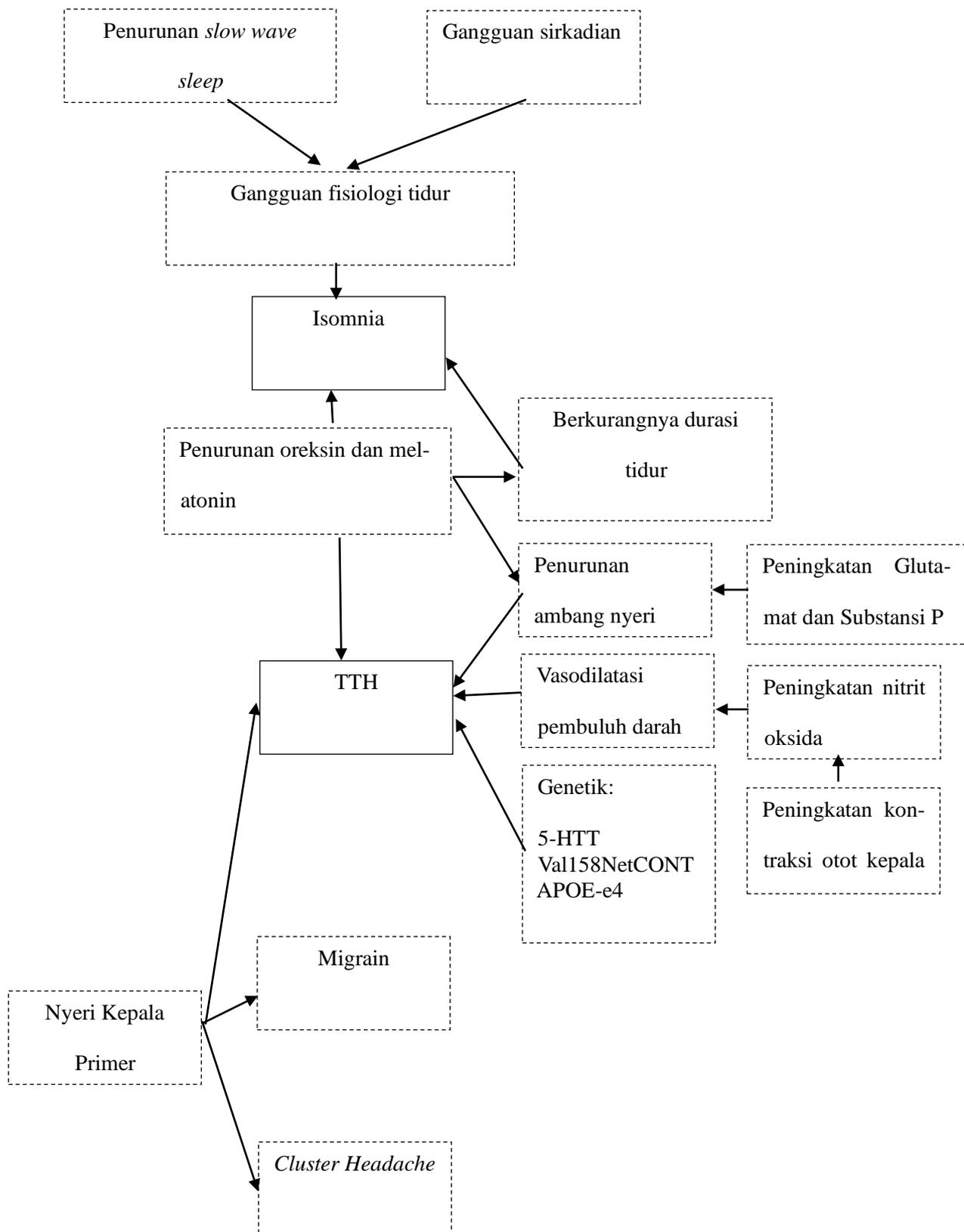
gangguan tidur (*p-value* 0,002) (Gusna, et al. 2021). Namun pada penelitian oleh Hermawan (2018) tidak didapatkan hubungan antara insomnia dan TTH (*p-value* 0,322) pada mahasiswa STMT Trisakti.

Insomnia dan TTH lebih beresiko terjadi pada mahasiswa kedokteran karena adanya faktor lain seperti stres akademik yang tinggi serta kurangnya waktu istirahat pasca beraktivitas (Azad, et. al., 2015; Shrestha, et.al., 2022). Menurut Hill, dkk (2018), situasi ini dihasilkan dari tingginya beban belajar serta tuntutan dalam memperoleh nilai yang baik. Tingginya tuntutan yang diberikan kepada mahasiswa kedokteran dapat mempengaruhi pola serta durasi tidur. Menurut Bhattari (2022), stres merupakan faktor resiko TTH terbanyak pada mahasiswa kedokteran, yaitu sebesar 63.09%.

Hasil penelitian Bhattarai, dkk (2022), menyatakan bahwa terdapat 69,23% mahasiswa kedokteran di Nepal mengalami TTH. Pada penelitian Dabilgou, dkk (2023), sebanyak 33% mahasiswa kedokteran di Universitas Joseph KIZERBO mengalami TTH. Sedangkan di Indonesia, pada mahasiswa kedokteran Universitas Hasanuddin di dapatkan 61,6% mahasiswa kedokteran mengalami TTH (Uskara, 2021). Hasil penelitian Meriyansyah (2018) juga menyatakan bahwa terdapat 53,33% mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta mengalami TTH. Penelitian oleh Farizy (2022) terdapat 46,2% mahasiswa kedokteran Universitas Lampung mengalami TTH.

Penelitian yang dilakukan oleh Guo, dkk (2021) tentang insomnia di antara mahasiswa kedokteran di Cina didapatkan prevalensi insomnia sebesar 30,9% (Guo, et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian Alqudah, dkk (2019), terdapat 49,9% mahasiswa kedokteran di Jordan mengalami insomnia. Sedangkan di Indonesia, hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran Universitas Islam Sultan Agung menunjukkan bahwa prevalensi kejadian insomnia ringan adalah 59,5% (Chandradewi, 2023). Prevalensi insomnia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah yaitu 69% (Ahmad, et. al., 2022).

2.5. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 : Kerangka Teori

(Modifikasi Chawla, 2022; Korabelnikova et al., 2020).

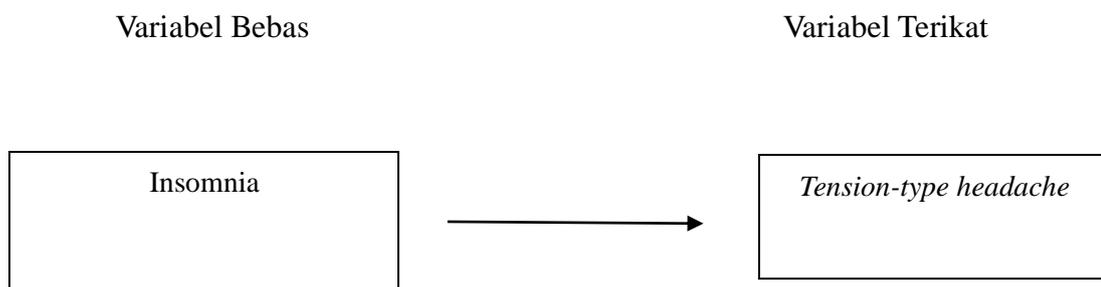
Keterangan:

□ = diteliti

□ = tidak diteliti

↑ = menyebabkan

2.6. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2: Kerangka Konsep

2.7. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

H₀: Tidak ada hubungan signifikan antara insomnia dengan kejadian *tension-type headache* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

H_a: Ada hubungan signifikan antara gangguan Insomnia dengan kejadian *tension-type headache* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian berupa analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Subjek diambil menggunakan metode *non-probability sampling* yaitu metode *consecutive sampling*, yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang telah memenuhi kriteria penilaian sampai kurun waktu tertentu sehingga jumlah sampel terpenuhi secara tidak acak.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2023

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini merupakan seluruh mahasiswa aktif program studi Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

3.3.2. Sampel

Besar sampel dalam penelitian *cross-sectional* ini peneliti menggunakan rumus slovin:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{783}{1 + (783 \times 0,05^2)}$$

$$n = \frac{783}{1 + 1,96}$$

$$n = \frac{783}{2,96}$$

$n = 264,52$ dibulatkan menjadi 265

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah total populasi

e = toleransi error

Jumlah anggota sampel strata dibagi berdasarkan angkatan dengan menggunakan rumus alokasi proposional:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

$$\text{Angkatan 2020} = \frac{147}{783} \times 265 = 49,75 \text{ dibulatkan menjadi } 50$$

$$\text{Angkatan 2021} = \frac{205}{783} \times 265 = 69,38 \text{ dibulatkan menjadi } 70$$

$$\text{Angkatan 2022} = \frac{243}{783} \times 265 = 82,24 \text{ dibulatkan menjadi } 83$$

$$\text{Angkatan 2023} = \frac{188}{783} \times 265 = 63,52 \text{ dibulatkan menjadi } 64$$

Keterangan :

n_i = jumlah anggota sampel menurut strata

n = jumlah anggota sampel seluruhnya

N_i = jumlah anggota populasi menurut strata

N = jumlah anggota populasi seluruhnya

Dari hasil perhitungan di atas maka jumlah sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini yaitu sebanyak 267 sampel.

3.3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan *non-probability sampling* yaitu *consecutive sampling*. Setelahnya sampel yang diteliti harus memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi.

3.4 Kriteria Penelitian

3.4.1 Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Prodi Pendidikan Kedokteran Universitas Lampung angkatan 2020, 2021, 2022, dan 2023
2. Mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Prodi Pendidikan Kedokteran Universitas Lampung yang bersedia untuk mengikuti penelitian.

3.4.2 Kriteria Eksklusi

1. Mahasiswa yang mengonsumsi obat-obatan yang dapat menginduksi nyeri kepala
2. Mahasiswa yang memiliki riwayat trauma kepala
3. Mahasiswa yang memiliki riwayat infeksi otak
4. Mahasiswa yang memiliki riwayat hipertensi
5. Mahasiswa yang memiliki riwayat tumor di kepala
6. Mahasiswa yang memiliki riwayat operasi kepala
7. Tidak mengisi lembar kuesioner dengan lengkap
8. Mahasiswa yang tidak hadir saat pemberian kuesioner

3.5. Variabel Penelitian

Terdapat dua variable dalam penelitian ini, antara lain:

1. Variabel bebas (*independent variable*).

Variabel bebas yang terdapat dalam penelitian ini yaitu insomnia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

2. Variabel terikat (*dependent variable*).

Variabel terikat yang terdapat dalam penelitian ini yaitu kejadian *tension-type headache* pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

3.6. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Tabel 3. 1: Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independen					
<i>Tension-type Headache</i>	Episode berulang sakit kepala yang berlangsung beberapa menit hingga berminggu-minggu. Rasa sakit biasanya menekan atau mengencangkan kualitas, intensitas ringan hingga sedang, dan bilateral di lokasi, dan tidak memburuk dengan aktivitas fisik rutin. Mual dan muntah biasanya tidak ada, tetapi fotofobia atau phonophobia mungkin ada. (Chowdhury, 2012)	Kuesioner <i>IHS Classification</i> (Kuesioner yang diadaptasi HO K-H & Ong BK-C)	Dengan menggunakan kuesioner <i>IHS Classification</i> (Kuesioner yang diadaptasi HO K-H & Ong BK-C) untuk skrining TTH yang terdiri dari 13 pertanyaan.	Hasil: 1. <i>Tension-Type Headache</i> , jika memenuhi, a) Serangan 10 episode dengan rata-rata < 1 hari/bulan dan memenuhi kriteria b-d b) Serangan berlangsung 30 menit – 7 hari c) Nyeri kepala mempunyai sedikitnya 2 dari karakteristik berikut - lokasi bilateral, - kulit menekan/mengikat (tidak berdenyut) - intensitas nyeri ringan atau sedang, - tidak diperberat oleh aktivitas rutin d) Tidak didapati mual atau muntah (bisa anoreksia), lebih dari satu keluhan: fotofobia atau fonofobia e) Tidak berkaitan dengan kelainan lain. 2. Tidak <i>Tension-Type Headache</i> jika tidak memenuhi kriteria HIS di atas.	Nominal
Variabel Dependen					
Insomnia	Insomnia merupakan kesulitan dalam memulai tidur atau mempertahankan tidur, terbangun terlalu dini, atau gabungan dari gejala-gejala tersebut (Ropper et al., 2023)	Kuesioner KSPBJ-IRS (Kelompok Studi Psikiatri Biologik Jakarta <i>Insomnia Rating Scale</i>)	Dengan menggunakan kuesioner KSPBJ-IRS untuk skrining insomnia yang terdiri dari 8 pertanyaan.	Hasil: 1. Insomnia (skor ≥ 10) 2. Tidak Insomnia (skor <10)	Nominal

3.7. Prosedur penelitian

3.7.1. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam penelitian untuk pengumpulan data (Notoatmodjo, 2012). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner yang digunakan terdiri dari 2 kuesioner, yaitu Kuesioner *IHS Classification* (Kuesioner yang diadaptasi HO K-H & Ong BK-C) dan Kuesioner KSPBJ-IRS.

A. Kuesioner *IHS Classification* (Kuesioner yang diadaptasi HO K-H & Ong BK-C)

Uji validitas kuesioner ini telah dilakukan oleh Siregar pada tahun 2014, dengan judul Hubungan Kualitas Tidur dengan Migrain Dan *Tension-Type Headache*. Kuesioner terdiri dari 13 pertanyaan dengan interpretasi TTH berupa,

1. Subjek mengalami serangan sakit kepala 10 episode dengan rata-rata < 1 hari/bulan.
2. Berlangsung selama 30 menit hingga 7 hari pada tiap serangannya.
3. Disertai oleh setidaknya dua dari empat karakteristik nyeri yaitu lokasi bilateral, tidak berdenyut, intensitas ringan sampai sedang, dan tidak terganggunya aktivitas rutin.
4. Tidak terdapat gejala mual dan muntah. tetapi dapat terjadi fotofobia atau fotofobia, tapi tidak keduanya.
5. Tidak berkaitan dengan kelainan lain.

B. Kuesioner KSPBJ-IRS (Kelompok Studi Psikiatri Biologik Jakarta- *Insomnia Rating Scale*)

Uji validitas kuesioner ini telah dilakukan oleh Soamole (2017) menggunakan rumus korelasi *pearson product moment* dan didapatkan hasil yang valid yaitu r table 0,312 dengan r hitung 0,426-0745 yang artinya kuesioner ini valid. Uji reliabilitas kuesioner ini telah dilakukan

olej Soamole (2017) dengan menggunakan uji *Alpha Cronbach*. Uji ini reliabel ini didapatkan 0,78. Sehingga $r \text{ alpha } (0,787) > r \text{ table } (0,312)$. Artinya kuesioner ini reliabel.

Berikut pertanyaan dari KSPBJ *Insomnia Rating Scale* dan nilai skoring tiap item adalah sebagai berikut:

1) Lamanya waktu tidur untuk mengevaluasi jumlah jam tidur total, tergantung dari lamanya subjek tertidur dalam satu hari. Nilai yang diperoleh setiap jawabannya adalah 0 untuk jawaban tidur lebih dari 6,5 jam. Nilai 1 untuk tidur antara 5,5 jam sampai 6,5 jam. Nilai 2 untuk tidur antara 4,5 jam sampai 5,5 jam. Nilai 3 untuk jawaban kurang dari 4,5 jam.

2) Mimpi, pada subjek normal biasanya tidak bermimpi atau tidak mengingat bila ia bermimpi atau kadang-kadang mimpi yang dapat diterimanya. Nilai 0 untuk jawaban tidak ada mimpi, 1 untuk terkadang mimpi menyenangkan atau mimpi yang biasa saja, 2 untuk selalu bermimpi, dan nilai 3 untuk mimpi buruk atau tidak menyenangkan.

3) Kualitas tidur pada subjek normal biasanya tidurnya dalam sedangkan penderita insomnia biasanya dangkal. Nilai 0 untuk jawaban dalam, nilai 1 untuk terhitung tidur baik tetapi sulit terbangun, 2 untuk tidur baik tetapi mudah terbangun, 3 untuk tidur dangkal dan mudah terbangun.

4) Masuk tidur yang normal biasanya dapat jatuh tertidur dalam jangka waktu 5-15 menit dan penderita insomnia biasanya lebih lama dari 15 menit. Nilai 0 untuk jawaban kurang dari 5 menit, 1 untuk antara 6-15 menit, 2 antara 16-29 menit, 3 untuk 30-44 menit, 4 untuk antara 45- 60 menit, dan 5 untuk lebih dari 60 menit.

5) Terbangun pada malam hari, pada subjek normal dapat mempertahankan tidur, kadang terbangun 1-2 kali, akan tetapi pada penderita insomnia lebih dari 3 kali. Nilai yang diperoleh setiap jawaban adalah 0 tidak terbangun sama sekali, 1 untuk sekali atau dua kali terbangun, 2 untuk jawaban 3-4 kali terbangun, 3 untuk lebih dari 4 kali terbangun.

6) Waktu tidur kembali, pada subjek normal biasanya kurang dari 5 menit sudah tidur kembali, penderita insomnia memerlukan waktu yang panjang. Nilai 0 untuk jawaban kurang dari 5 menit, 1 untuk antara 6-15 menit, 2 untuk antara 16-60 menit, 3 untuk lebih dari 60 menit.

7) Terbangun dini hari, pada subjek normal dapat terbangun kapan saja subjek ingin sedangkan untuk penderita insomnia biasanya terbangun 1-2 jam sebelum waktu bangun, nilai 0 adalah jawaban untuk terbangun sekitar waktu bangun tidur subjek. 1 untuk bangun 30 menit lebih awal dari waktu tidur, 2 untuk bangun 1 jam lebih awal, nilai 3 bangun lebih dari 1 jam lebih awal dari waktu bangun tidur subjek dan tidak dapat tertidur lagi.

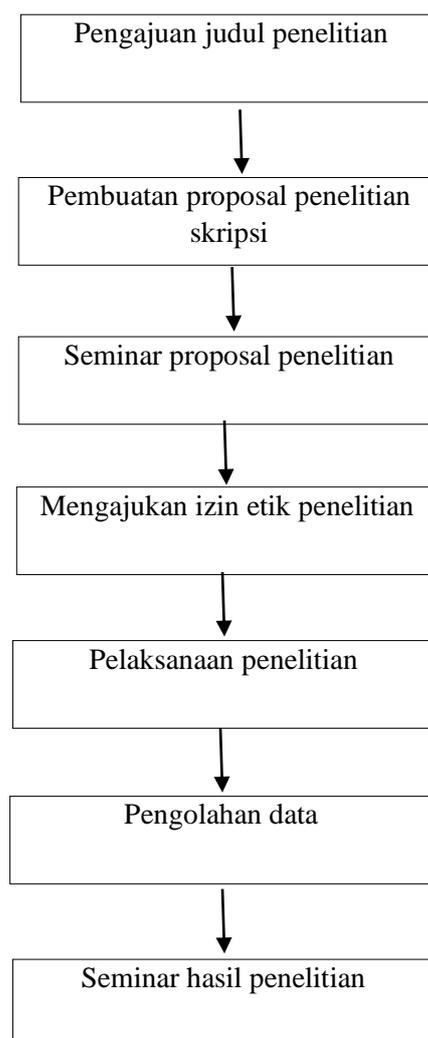
8) Perasaan saat bangun pada subjek normal merasa segar setelah tidur di malam hari sebaliknya penderita insomnia biasanya terbangun dengan tidak segar atau lesu. Nilai 0 untuk jawaban merasa segar, 1 untuk tidak terlalu baik, nilai 2 untuk sangat buruk.

Hasil pengukuran yang dilakukan oleh KSPBJ-IRS, total skor yang didapatkan secara keseluruhan dari jawaban yang dipilih oleh subjek penelitian. Apabila skor total kurang dari 10 maka digolongkan tidak mengalami insomnia tetapi apabila skor yang dihasilkan lebih dari sama dengan 10 maka digolongkan mengalami insomnia.

Uji validitas kuesioner ini telah dilakukan oleh Soamole (2017) menggunakan rumus korelasi *pearson product moment* dan didapatkan

hasil yang valid yaitu r table 0,312 dengan r hitung 0,426-0745 yang artinya kuesioner ini valid. Uji reliabilitas kuesioner ini telah dilakukan oleh Soamole (2017) dengan menggunakan uji *Alpha Cronbach*. Uji ini reliabel ini didapatkan 0,78. Sehingga r alpha (0,787) > r table (0,312). Artinya kuesioner ini reliabel.

3.7.2 Alur penelitian



Gambar 3. 1: Alur Penelitian

3.8. Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung pada Bulan November hingga Desember 2023. Peneliti melakukan pengambilan sampel dengan teknik *consecutive sampling* pada angkatan aktif Program Studi Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yaitu angkatan 2020, 2021, 2022, dan 2023 yang sesuai dengan kriteria yang telah dituliskan. Kemudian responden dapat mengisi lembar persetujuan yang tertera serta mengisi pertanyaan yang tertera pada kuesioner. Setelahnya peneliti akan mengecek apakah semua item kuesioner telah terisi lengkap.

3.9. Pengolahan Data dan Analisis Data

3.9.1. Pengolahan Data

Data penelitian yang telah terkumpul akan diproses melalui serangkaian pengolahan data secara manual. Berikut Langkah- Langkah proses pengolahan data:

1. *Editing* (penyuntingan data).

Dengan adanya kemungkinan ketidak lengkapan data maupun informasi maka peneliti memerlukan untuk melakukan wawancara ulang atau mengeluarkan kuesioner tersebut.

2. *Coding* (membuat kode).

Menerjemahkan data kedalam simbol yang tepat untuk keperluan analisis

3. *Data entry* (memasukan data).

Data yang telah diberikan kode dimasukkan ke dalam kolom yang sesuai

4. Tabulasi

Pengolahan data dengan pembuatan table sesuai dengan tujuan peneliti.

3.9.2. Analisis Data

3.9.2.1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan seluruh variable yaitu insomnia dan *tension-type headache* serta frekuensi dan persentase dari variable penelitian (insomnia dan *tension-type headache*).

3.9.2.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independent dan variabel dependent. Variabel independent dalam penelitian ini adalah *tension-type headache* dengan skala ukur nominal dan variabel dependent dalam penelitian ini adalah insomnia dengan skala ukur nominal, maka uji statistik yang akan dilakukan adalah *chi-square*.

3.10. Etika Penelitian

1. Pengajuan *Ethical Clearance*

Kegiatan penelitian yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung harus melalui uji kelulusan etik. Peneliti melakukan pengajuan pengkajian etik terkait penelitian ini kepada Komite Etika Penelitian dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

2. *Informed Consent*

Sebelum melakukan pengumpulan data, akan dilakukan *informed consent* terlebih dahulu terhadap responden agar responden mengetahui bahwa data yang dikumpulkan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara insomnia dengan kejadian *tension-type headache* pada mahasiswa Universitas Lampung.
2. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung rata-rata mengalami insomnia dengan mayoritas penderita insomnia merupakan mahasiswa berjenis kelamin perempuan dan mahasiswa angkatan 2020.
3. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung rata-rata mengalami kejadian *tension-type headache* dengan mayoritas penderita *tension-type headache* merupakan mahasiswa berjenis kelamin perempuan dan mahasiswa angkatan 2023.

5.2 Saran

1. Peneliti menyarankan agar penelitian selanjutnya mengeksplorasi mengapa banyak Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung mengalami insomnia.
2. Peneliti menyarankan agar dapat memperhitungkan faktor lain seperti beban belajar pada setiap angkatan yang dapat mempengaruhi *tension-type headache* sehingga didapatkan hasil yang baik.

3. Perlu dilakukan penelitian yang serupa tetapi dengan metode yang berbeda (*total sampling*) untuk melihat hubungan insomnia dengan tension-type headache pada mahasiswa Kedokteran Universitas Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelanya, N. 2008. Analisis Insomnia Mahasiswa Melalui Model Pengaruh Kecemasan Tes. Depok: Universitas Indonesia.
- Ahmad, S., Annisa, M., Triana, R. 2022. Hubungan Tingkat Stres dengan Kejadian Insomnia pada Mahasiswa Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah. Indonesian Journal for Health Sciences. 6(1): 1-7.
- Alqudah, M., Balousha, S., Al-Shboul, O., Al-Dwairi, A., Alfaqih, M., Alzoubi, K. 2019. Insomnia among Medical and Paramedical Students in Jordan: Impact on Academic Performance. BioMed Research International. 1-7
- Alsaggaf, M.A., Wali, S.O., Merdad, R.A., Merdad, L.A. 2016. Sleep quantity, quality, and insomnia symptoms of medical students during clinical years: Relationship with stress and academic performance. Saudi Med J. 37(2): 173-182.
- American Psychiatric Association. 2013. Diagnostic And Statistical Manual Of Dsm-5Tm.
- Anugro, D. 2014. Tension Type Headache. Cdk-214. 41(3): 186–191.
- Apriyanti, N.P.W., Indrayani, I.A.S., Samatra, D.P.G.P., Wijayanti, I.A.S. 2023. Dampak Nyeri Kepala Primer Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Menggunakan Headache Impact Test-6 Vesi Indonesia. JMU. 12(3):90-93.
- Ashina, S., Mitsikostas, D. D., Lee, M. J., Yamani, N., Wang, S. J., Messina, R., et.al.. 2021. Tension-Type Headache. Dalam Nature Reviews Disease Primers. Nature Research. 7(1).

- Asmarani, R., Suryawati, H., Husni, A., Bintoro, A. C., Muhartomo, H., Rahmawati, D., et.al. 2021. The Association Between Tension-Type Headache (Tth) And The Severity Of Insomnia. *Bali Medical Journal*. 10(1): 475–479.
- Azad, M., Fraser, K., Rumana, N., Abdullah, A. Shahana, N. Hanly, P., *et. al.* 2015. Sleep disturbances among medical students: A global perspective. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 11(1): 69-74.
- Baglioni, V., Orecchio, S., Esposito, D., Faedda, N., Natalucci, G., & Guidetti, V. 2023. Tension-Type Headache In Children And Adolescents. *Life Mdpi*. 13(3).
- Basta, M., Chrousos, G., Vela-Bueno, A., Vgontzas, A.N. 2007. Chronic Insomnia and the Stress System. *Sleep Medicine Clinics*. 2(2): 279-291.
- Bhattarai, A. M., Gurung, S., Pathak, B. D., Karki, S., Adhikari, A., Tandon, O. P., et.al. 2022. Prevalence And Clinical Characteristics Of Headache Among Medical Students Of Nepal: A Cross-Sectional Study. *Plos One*, 17(11): E0277821.
- Birru, EM., Abay, Z., Abdelwuhab, M. Basazn, A., Sirak, B. Teni, F.S. 2016. Management of headache and associated factors among undergraduate medicine and health science students of University of Gondar, North West Ethiopia. *The Journal of Headache and Pain*. 17(56): 1-9.
- Belingeri, M., Pellegrini, A., Facchetti, R., De Vito, G., Cesana, Riva, M.A. 2020. Self-reported prevalence of sleep disorders among medical and nursing students. *Occupationa; Medicine*. 70(1): 127-130.
- Brinkman, J. E., Reddy, V., & Sharma, S. 2021. *Physiology Of Sleep*. Treasure Island: Statpearls Publishing.
- Cathcart, S., Winefield, S., Lushington, K., Rolan, P. 2010. Stress And Tension-Type Headache Mechanisms. *Cephalalgia*. 30(10): 1250-1267.
- Chandradewi, C. Noerhidajati, E., Milla, M. 2023. Hubungan Antara Tingkat Kecemasan Dengan Kejadian Insomnia Studi Observasional Analitik Pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang Angkatan 2021. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

- Chaput, J. P., Dutil, C., & Sampasa-Kanyinga, H. 2018. Sleeping Hours: What Is The Ideal Number And How Does Age Impact This?. *Nat Sci Sleep*.
- Chawla, J. 2022. *Insomnia Guidelines*. Medscape.
- Cho, S. J., Song, T. J., & Chu, M. K. 2019. Sleep And Tension-Type Headache. *Current Neurology And Neuroscience Reports*. 19(7)
- Chowdhury, D. 2012. Tension Type Headache. *Ann Indian Acad Neurol*. 15(1).
- Dabilgou, A. A., Dravé, A., Kyelem, J. M. A. W., Coulibaly, N. Z., Napon, C., Millogo, A., et.al. 2023. Prevalence Of Tension-Type Headache Among Medical Students In Ouagadougou, Burkina Faso. *Sn Comprehensive Clinical Medicine*. 5(1): 151.
- De Andrés, I., Garzón, M., & Reinoso-Suárez, F. 2011. Functional Anatomy Of Non-Rem Sleep. *Frontiers In Neurology*. <https://doi.org/10.3389/fneur.2011.00070>
- De Tommaso, M., Ambrosini, A., Brighina, F., Coppola, G., Perrotta, A., Pierelli, F., et.al. 2014. Altered Processing Of Sensory Stimuli In Patients With Migraine. *Nature Reviews Neurology*. 10(3): 144–155.
- Derry, S., Wiffen, P., Moore, R., & Bendtsen, L. 2015. Ibuprofen For Acute Treatment Of Episodic Tension-Type Headache In Adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 7.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2015. Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak Di Provinsi Lampung, 2015. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung.
- Dopheide, J. A. 2020. Insomnia Overview: Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis And Monitoring, And Nonpharmacologic Therapy. *Am J Manag Care*. 26(4): 76–84.
- Edison, H., & Nainggolan, O. 2021. Hubungan Insomnia Dengan Hipertensi. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 24: 46–56.
- Farizy, D. F. 2022. The Relation Between Quality Sleep With Tension-Type Headache In Medical Student Of Lampung University.
- Fernández-De-Las-Peñas, C. 2019. Catechol-O-Methyltransferase (Comt) Rs4680val158met Polymorphism Is Associated With Widespread Pressure Pain Sensitivity And Depression In Women With Chronic, But Not Episodic, Tension-Type Headache. *Clin. J. Pain*. 35: 345–352.

- Gbd 2017 Us Neurological Disorders Collaborators. 2020. Burden Of Neurological Disorders Across The Us From 1990-2017: A Global Burden Of Disease Study. *Jama Neurol.* 78: 165–176.
- Giri, P. A., Baviskar, M. P., & Phalke, D. B. 2013. Study Of Sleep Habits And Sleep Problems Among Medical Students Of Pravara Institute Of Medical Sciences Loni, Western Maharashtra, India. *Annals Of Medical And Health Sciences Research.* 3(1): 51–54.
- Gotter, A., Roecker, A., Hargreaves, R., Coleman, P., Winrow, C., & Renger, J. 2012. Orexin Receptors As Therapeutic Drug Targets. *Prog Brain Res.* 198: 163–188.
- Guo, J., Yang, L., Xu, Y., Zhang, C., Luo, X., Liu, S. *et al.* 2021. Prevalence and risk factors associated with insomnia symptoms among the Chinese general public after the coronavirus disease 2019 epidemic was initially controlled. *Nature and Science of Sleep.* 13:703-712.
- Gusna, S.S., Fatih, A.M., Salsabila, T. 2021. . Konvergensi Digital Radio Republik Indonesia Yogyakarta di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Audiens.* 3(1): 161–170.
- Hermawan, T.I. 2018. Hubungan Insomnia Terhadap Tension-Type Headache pada Mahasiswa. Jakarta: Universitas Trisakti.
- Hill, M., Goicochea, S., Merlo, L. 2018. In their own words: stressors facing medical students in the millennial generation. *Medical Education Online.* 23(1).
- Hirshkowitz, M. 2015. National Sleep Foundation’s Sleep Time Duration Recommendations: Methodology And Results Summary. *Sleep Health.* 1: 40–43.
- Holland, P. 2014. Headache And Sleep: Shared Pathophysiological Mechanisms. *Cephalalgia.* 34(10): 725–744. In their own words: stressors facing medical students in the millennial generation. *Medical Education Online.* 23(1).
- Holle D, Naegel S, Obermann M. Pathophysiology of hypnic headache. *Cephalalgia.* 2014;34(10): 806–12.
- Houle, T. T., Butschek, R. A., Turner, D. P., Smitherman, T. A., Rains, J. C., & Penzien, D. B. 2012. Stress And Sleep Duration Predict Headache Severity In Chronic Headache Sufferers. *Pain.* 153(12): 2432–2440.

- Jean, L. L. F. 2015. The Association Of Gender Differences And Insomnia In Young Adults In Faculty Of Medicine, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Karna, B., Sankari, A., & Tatikonda, G. 2023. Sleep Disorders. Treasure Island: Statpearls Publishing.
- Kaur, H., Spurling, B. C., & Bollu, P. C. 2023. Chronic Insomnia. Treasure Island: Statpearls Publishing.
- Kikuchi, K., Holdway, J. E., Major, R. J., Blum, N., Dahn, R. D., Begemann, G., et.al. 2011. Retinoic Acid Production By Endocardium And Epicardium Is An Injury Response Essential For Zebrafish Heart Regeneration. *Developmental Cell*. 20(3): 397–404.
- Kim, J., Cho, S. J., Kim, W. J., Yang, K. I., Yun, C. H., & Chu, M. K. 2017. Insomnia In Tension-Type Headache: A Population-Based Study. *Journal Of Headache And Pain*. 18(1).
- Kimura M. 2005. Gender Specific Sleep Regulation. *Japan Clinical Journal*. 2(3)
- Korabelnikova, E. A., Danilov, A. B., Danilov, A. B., Vorobyeva, Y. D., Latysheva, Nina V, et.al. 2020. Sleep Disorders And Headache: A Review Of Correlation And Mutual Influence. *Pain And Therapy*. 9(2): 411–425.
- Kukushkin, M., & Poluektov, M. 2017. Contemporary Approaches To The Relationships Between Chronic Pain And Sleep. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. 2(4): 19–27.
- Levenson, J. C., Kay, D. B., & Buysse, D. J. 2015. The Pathophysiology Of Insomnia. *Chest*. 147(4): 1179–1192.
- Lolok, G. B. 2017. Distribusi Penderita Nyeri Kepala Primer Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Yang Mengikuti Sistem Perkuliahan Blok Awal Tahun Ajaran 2017/2018. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Lu, J., Fang, G., Shen, S., Wang, Y., & Sun, Q. 2011. A Questionnaire Survey On Sleeping In Class Phenomenon Among Chinese Medical Undergraduates. *Med Teach*. 33(6).

- Magnavita, N. 2022. Headache In The Workplace: Analysis Of Factors Influencing Headaches In Terms Of Productivity And Health. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*. 19(6).
- Meriyansyah, T. 2018. Hubungan Tingkat Kecemasan Dan Kualitas Tidur Dengan Kejadian Tension-Type Headache Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Momin, R. R., & Ketvertis, K. 2023. *Short-Term Insomnia*. Treasure Island: Statpearls Publishing.
- Morin, C., Jarrin, D., Ivers, H., Mérette, C., Leblanc, M., & Savard, J. 2020. Incidence, Persistence, And Remission Rates Of Insomnia Over 5 Years. *Jama Netw Open*. 3(11).
- Moy, G., Gupta, V. 2022. *Menstrual-Related Headache*. Treasure Island: StatPearl Publishers.
- Muslim, M. 2020. Manajemen Stress pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Manajemen Bisnis*. 23(2): 192.
- National Heart Lung And Blood Institute (NIH). 2022. *Insomnia*.
- Notoatmodjo S. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ødegård, S., Omland, P., Nilsen, K., Stjern, M., Gravidahl, G., & Sand, T. 2015. The Effect Of Sleep Restriction On Laser Evoked Potentials, Thermal Sensory And Pain Thresholds And Suprathreshold Pain In Healthy Subjects. *Clin Neurophysiol*. 126(10): 1997–1988.
- Olesen, J. 2018. International Classification Of Headache Disorders. *Lancet Neurol*. 17(5): 396–397.
- Onan, D., Younis, S., Wellsgatnik, W. D., Farham, F., Andruskevicius, S., Abashidze, A., et.al. 2023. Debate: Differences And Similarities Between Tension-Type Headache And Migraine. *Dalam Journal Of Headache And Pain*. 24(1).

- Ong, J., Park, M. 2012. Chronic Headaches and Insomnia Working Toward a Biobehavioral Model. *Cephalalgia*. 32(14): 1059-1070.
- Palma, J.A., Urrestarazu, E., Iriarte, J. 2013. Sleep Loss as Risk Factor for Neurologic Disorders : A review. *Sleep Medicine*. 14: 229-236.
- Patel, A. K., Reddy, V., Karlie, R. S., & John, F. A. 2022. *Physiology, Sleep Stages*. Treasure Island: Statpearls Publishing.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. 2016. *Panduan Praktik Klinis Neurologi* (Hlm. 154–156).
- Probosiwi, P., Rihadini, & Ratnaningrum, K. 2010. *A Study Of Insomnia At Preclinical And Clinical Students, Faculty Of Medicine*. Semarang:Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Qasim, S., Alrasheed, A., Almesned, F., Alduhaymi, M., Aljehaiman, T., & Omair, A. 2021. Insomnia Among Medical Students And Its Association With Exams. *International Journal Of Medicine In Developing Countries*. 682–687.
- Roehrs, T., Harris, E., Randall, S., & Roth, T. 2012. Pain Sensitivity And Recovery From Mild Chronic Sleep Loss. *Sleep*. 35(12)- 1667–1672.
- Ropper, A. H., Samuels, M. A., Klein, J. P., & Prasad, S. 2023. *Adams And Victor’s Principles Of Neurology* (12 Ed.). San Fransisco: Mcgraw Hill.
- Sabah, Z., Azizi, S., Narapureddy, B.R., Alasiri, H.A.A., Asiri, H.Y.M.M., Asiri, A.H.H., *et.al*. 2022. Clinical-Epidemiology of Tension-Type Headache among the Medical and Dental Undergraduates of King Khalid University, Abha, Saudi Arabia. *J. Pers. Med*. 12(20164): 1-11.
- Sahoo, S. 2012. *Can’t Sleep? Issues Of Being An Insomniac*. Intech.
- Scripter, C. 2018. *Headache: Tension-Type Headache*. *Fp Essentials*. 473: 17–20.
- Shah, N., & Hameed, S. 2023. *Muscle Contraction Tension Headache*. Treasure Island: Statpearls Publishing.
- Shrestha, O., Karki, S., Thapa, N., Lal Shrestha, K., Shah, A., Dhakal, P., *et. al*. 2022. Prevalence of migraine and tension-type headache among undergraduate medical

- students of Kathmandu Valley: A cross-sectional study. *Health Science Reports*. 5(5).
- Sjahir, H. 2008. *Nyeri Kepala & Vertigo*. Yogyakarta: Pustaka Cendekia Press.
- Soamole, I. 2017. Pengaruh Adab Tidur Menurut Sunah Rasul terhadap Insomnia pada Lansia di Dukuh Ngebel, Bantul Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan* 2(12): 31-45.
- Sullivan, D., Martin, P., Boschen, M. 2019. Psychological Sleep Interventions for Migraine and Tension-Type Headache: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Scientific Reports*. 9(1).
- Suen, L. K. P., Ellis Hon, K. L., & Tam, W. W. S. 2008. Association Between Sleep Behavior And Sleep-Related Factors Among University Students In Hong Kong. *Chronobiology International*. 25(5): 760–775.
- Tjepkema. 2005. *Insomnia*. *Health Reports*. 17(1): 9–25.
- Tepper, S. 2013. International classification of headache disorders, 3rd Edition, beta version. *Cephalalgia : an international journal of headache*. 53(8):1381-1382.
- Universitas Lampung. 2020. *Panduan Penyelenggaraan Akademik di Lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung TA 2020/2021*
- Vandekerckhove, M., Wang, Y.L. 2018. Emotion, Emotion Regulation and Sleep: An Intimate Relationship. *AIMS Neurosci*. 5(1):1-17.
- Van der Meer HA, Visscher CM, Engelbert RHH, Mulleners WM, Nijhuis – van der Sanden MWG, Speksnijder CM. 2017. Development And Psychometric Validation Of The Headache Screening Questionnaire – Dutch Version. *Musculoskelet Sci Pract*. 31:52-61.
- World Health Organization. 2011. *Atlas Of Headache Disorder And Resources In The World*. Who Press.
- Yasmin, A.A. 2017. Hubungan Antara Angka Kejadian Nyeri Kepala Primer (Migren/ Tension Type Headache) Dengan Gangguan Tidur Insomnia Pada Siswa-Siswi Sma Negeri 17 Makassar. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Yoyada, W., Putra, D., Hadiati, T., & As, W. S. 2017. Perbedaan Tingkat Stres Dan Insomnia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Yang Berasal Dari Semarang Dan Non Semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 6: 1361–1369.

Zhang, M., Qin, L., Zhang, D., Tao, M., Han, K., Chi, C., et.al. 2023. Prevalence And Factors Associated With Insomnia Among Medical Students In China During The Covid-19 Pandemic: Characterization And Associated Factors. *Bmc Psychiatry*. 23(1): 140.