

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tension Type Headache

##### 2.1.1 Definisi

*Tension type headache* (TTH) atau nyeri kepala tipe tegang adalah nyeri kepala bilateral yang sifatnya menekan atau mengikat dengan intensitas ringan sampai sedang, tidak berdenyut, tidak diperburuk oleh aktivitas fisik, tidak disertai mual, tetapi dapat disertai fonofobia atau fotofobia.<sup>1,18</sup>

Di dalam literatur kedokteran, *tension type headache* juga disebut *tension headache*, *muscle contraction headache*, *psychomyogenic headache*, *ordinary headache*, *idiopathic headache*, atau juga disebut dengan *stress headache*.<sup>3</sup>

##### 2.1.2 Penyebab, faktor risiko, dan faktor pencetus

Secara umum penyebab TTH diklasifikasikan sebagai berikut:<sup>19</sup>

- a) organik, seperti: tumor serebral, meningitis, hidrosefalus, dan sifilis
- b) gangguan fungsional, misalnya: lelah, bekerja tak kenal waktu, anemia, gout, ketidaknormalan endokrin, obesitas, intoksikasi, dan nyeri yang direfleksikan.

Buruknya upaya kesehatan diri sendiri (*poor self-related health*), tidak mampu relaks setelah bekerja, gangguan tidur, dan usia muda adalah faktor risiko terjadinya TTH.<sup>20</sup> Pencetus TTH antara lain: kelaparan, dehidrasi, pekerjaan/beban yang terlalu berat (*overexertion*), perubahan pola tidur, *caffeine withdrawal*, pemutusan penggunaan alkohol mendadak, dan fluktuasi hormonal wanita.<sup>21-23</sup> Stres adalah pemicu tersering TTH.<sup>21</sup>

##### 2.1.3 Patofisiologi

Patofisiologi TTH secara pasti belum diketahui, namun beberapa penelitian menyatakan bahwa sensitisasi perifer (nosisepsi dari jaringan miofasial perikranium) dan sensitisasi sentral (peningkatan rangsangan

pada central nervous system) memegang peranan penting pada patofisiologi TTH.<sup>4,24</sup>

Salah satu teori yang dominan pada patofisiologi TTH adalah adanya input nosiseptik dari jaringan miofasial perikranial yang akan meningkatkan eksitabilitas jalur nyeri ke susunan saraf pusat. Ada dua faktor yang berperan pada proses terjadinya TTH, yaitu: (1) Faktor perifer, dimana rangsang nyeri diantarkan oleh serabut saraf dengan selubung myelin tipis (serabut saraf A delta) dan serat tidak bermielin (serabut saraf C). Pada TTH bermacam stimuli menimbulkan eksitasi dan sensitisasi pada nosiseptor di miofasial yang akan menyebabkan sensitivitas nyeri. Peregangan gigi, posisi statis saat kerja, mediator kimia (asam laktat dan piruvat), kontraksi lokal miofasial, tekanan darah yang rendah (disebut dengan *ischemic muscle contraction*) dan proses inflamasi bisa menyebabkan sensitisasi pada nosiseptor nyeri. (2) Faktor sentral, peningkatan sensitisasi miofasial pada TTH disebabkan oleh faktor sentral yaitu sensitisasi dari neuron orde kedua di kornu dorsalis medula spinalis atau nukleus trigemini kaudalis (TNC). Sensitisasi supra spinal ini bersamaan dengan penurunan antinoseptik dari struktur supra spinal. Dari beberapa studi memperlihatkan adanya disfungsi sistem modulasi endogen supra spinal pada *chronic tension type headache* (CTTH), hal ini yang menyebabkan terjadinya sensitisasi sentral.<sup>24,25</sup>

Pada individu yang rentan secara genetis, stres dapat menyebabkan elevasi glutamat yang persisten. Stimulasi reseptor *N-methyl-D-aspartate receptor* (NMDA) mengaktivasi *nuclear faktor k-light-chain* (NFkB), yang memicu transkripsi *inducible nitric oxide synthase* (iNOS) dan *cyclooxygenase-2* (COX-2), di antara enzim enzim lainnya. Tingginya kadar nitric oxide menyebabkan vasodilatasi struktur intrakranial, seperti sinus sagitalis superior, dan kerusakan nitrosative memicu terjadinya nyeri.<sup>21,26</sup>

#### 2.1.4 Klasifikasi

IHS (*International Headache Society*) membagi TTH menjadi beberapa subklasifikasi :<sup>27</sup>

##### 1) TTH episodik jarang (*Infrequent episodic tension type headache*)

TTH episodik yang jarang dapat bertahan dari hitungan menit hingga hari, nyeri dirasakan bilateral dengan kualitas yang dirasakan menekan dan mengikat, nyeri dapat dirasakan dengan intensitas ringan hingga sedang, tidak diperberat dengan aktivitas rutin, tidak mengalami mual namun fotofobia atau fonofobia dapat muncul.

Pada palpasi manual, bila dirasakan mengalami peningkatan *pericranial tenderness* maka diagnosis menjadi *infrequent episodic tension type headache* disertai dengan *pericranial tenderness*.

Pada *infrequent episodic tension type headache*, memiliki kriteria diagnostik:

- a) Setidaknya ada 10 kali serangan dihitung dengan serangan yang datang 1 serangan per bulan atau kurang dari 12 nyeri kepala per tahun
- b) Nyeri kepala terjadi selama 30 menit sampai 7 hari
- c) Nyeri kepala memiliki setidaknya 2 dari karakteristik berikut:
  - Lokasi bilateral
  - Bersifat menekan/mengikat dan tidak berdenyut
  - Intensitas nyeri dari ringan hingga sedang
  - Tidak diperburuk dengan aktivitas fisik rutin seperti berjalan atau naik tangga
- d) Memiliki semua karakteristik:
  - Tidak ada mual (anoreksia dapat terjadi)
  - Fotofobia atau fonofobia (dapat terjadi salah satu tapi tidak keduanya)
- e) Tidak ada hubungan/kaitan ke penyakit lain

2) TTH episodik sering (*Frequent episodic tension type headache*)

Kriteria diagnosis TTH episodik yang sering sama seperti TTH episodik yang jarang kecuali pada TTH episodik yang sering kemunculan serangan muncul 10 kali dalam  $\geq 1$  tapi  $<15$  hari per bulan paling sedikit dalam 3 bulan ( $\geq 12$  dan  $<180$  hari per tahun) dan memenuhi criteria B-E pada TTH episodik yang jarang.

Pada palpasi manual, bila dirasakan mengalami peningkatan pericranial tenderness maka diagnosis nya menjadi *frequent episodic tension type headache* disertai dengan *pericranial tenderness*.

3) TTH kronik (*Chronic tension type headache/CTTH*)

TTH kronis dapat bertahan dari hitungan menit hingga hari, nyeri dirasakan bilateral dengan kualitas yang dirasakan menekan dan mengikat, nyeri dapat dirasakan dengan intensitas ringan hingga sedang, tidak diperberat dengan aktivitas rutin, dapat mengalami mual ringan dan dapat muncul fotofobia atau fonofobia.

Kriteria diagnosis TTH kronik:

- a) Nyeri kepala terjadi rata-rata  $\geq 15$  hari per bulan selama  $> 3$  bulan atau  $\geq 180$  hari per tahun dan memenuhi criteria B-D
- b) Serangan bertahan pada hitungan jam atau dapat berkelanjutan
- c) Nyeri kepala memiliki setidaknya 2 dari karakteristik berikut:
  - Lokasi bilateral
  - Bersifat menekan/mengikat dan tidak berdenyut
  - Intensitas nyeri dari ringan hingga sedang
  - Tidak diperburuk dengan aktivitas fisik rutin seperti berjalan atau naik tangga
- d) Memenuhi semua :
  - Tidak terjadi lebih dari satu fotofobia, fonofobia atau mual ringan
  - Juga tidak ada mual sedang atau berat maupun muntah
- e) Tidak ada hubungan/kaitan ke penyakit lain

## 2.1.5 Diagnosis

Penegakan diagnosis *tension type headache*, yaitu:<sup>18</sup>

### a) Anamnesis

- Nyeri tersebar secara difus, intensitas nyerinya mulai dari ringan sampai sedang.
- Waktu berlangsungnya nyeri kepala selama 30 menit hingga 1 minggu penuh. Nyeri timbul sesaat atau terus menerus
- Lokasi nyeri pada awalnya dirasakan pasien pada leher bagian belakang kemudian menjalar ke kepala bagian belakang selanjutnya menjalar ke bagian depan. Selain itu, nyeri ini juga dapat menjalar ke bahu
- Sifat nyeri kepala dirasakan seperti berat di kepala, pegal, rasa kencang pada daerah bitemporal dan bioksipital, atau seperti diikat di sekeliling kepala
- Nyeri kepalanya tidak berdenyut
- Pada nyeri kepala ini tidak disertai mual ataupun muntah
- Pada TTH yang kronis biasanya merupakan manifestasi konflik psikologis yang mendasarinya seperti kecemasan dan depresi

### b) Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik umum dan neurologis dalam batas normal.

### c) Pemeriksaan Penunjang

- Laboratorium: darah rutin, elektrolit, kadar gula darah, dan lain sebagainya, atas indikasi untuk menyingkirkan penyebab sekunder
- Radiologi: atas indikasi untuk menyingkirkan penyebab sekunder

## 2.2 Stres Akademik

### 2.2.1 Definisi

Stres akademik merupakan ketegangan yang dialami mahasiswa terkait dengan kegiatan pembelajaran yang dijalani. Kondisi stres ini mendorong terjadinya perubahan perilaku pada mahasiswa seperti penurunan minat dan efektifitas, penurunan energi, cenderung

mengekspresikan pandangan sinis pada orang lain, perasaan marah, kecewa, frustrasi, bingung, putus asa serta melemahkan tanggung jawab.<sup>28</sup>

### 2.2.2 Penyebab

*Stressor* atau penyebab timbulnya stres akademik di antaranya adalah ujian, banyaknya jumlah materi yang harus dikuasai, kurangnya waktu untuk mereview pelajaran, keinginan untuk selalu melakukan yang terbaik, kemampuan skill-lab yang kurang baik, beban perkuliahan yang berat, kesulitan untuk memahami pelajaran serta ketidakmampuan untuk menjawab pertanyaan dari dosen. *Stressor* akademik tersebut merupakan sumber stres utama pada mahasiswa kedokteran.<sup>28,29</sup>

Stres akademik juga dapat diakibatkan oleh faktor internal dan faktor eksternal, antara lain:<sup>28,30,31</sup>

- a) Faktor internal, yaitu pola pikir, kepribadian, dan keyakinan.
- b) Faktor eksternal, yaitu kegiatan yang padat, keinginan melakukan banyak hal dalam waktu terbatas, tekanan untuk berprestasi tinggi, dorongan untuk meniti tangga sosial.

### 2.2.3 Gejala

Gejala yang dapat muncul dalam keadaan stres antara lain :<sup>28</sup>

- a) Gejala fisik, yaitu insomnia, mudah lelah, diare, ketegangan otot leher dan bahu
- b) Gejala emosional, yaitu gelisah, mudah marah dan merasa harga diri menurun, intelektualitas seseorang pun dapat terganggu seperti susah berkonsentrasi dan sulit atau lambat membuat keputusan
- c) Gejala interpersonal yang muncul dapat berupa kehilangan kepercayaan, mudah mempersalahkan dan tidak peduli dengan orang lain

#### 2.2.4 Klasifikasi

Menurut tingkatannya, stres diklasifikasikan menjadi :<sup>32</sup>

a) Stres ringan

Stres ini berlangsung teratur dalam beberapa menit atau beberapa jam. Gejala dalam stress pada tingkat ini adalah kesulitan bernafas, merasa lemas, berkeringat berlebih padahal suhu udara dalam keadaan normal atau tidak panas serta tidak dalam keadaan setelah beraktivitas. Individu juga merasa takut, tremor pada tangan, dan perasaan menjadi lega setelah stressor berakhir. Stressor dalam stress ringan dihadapi setiap orang secara teratur dan bukan merupakan resiko signifikan untuk menunjukkan gejala. Namun, kondisi ini juga tidak boleh dihiraukan karena stress ringan yang banyak dalam waktu singkat dapat meningkatkan resiko permasalahan kesehatan.

b) Stres sedang

Pada tingkat stres sedang ini akan berlangsung lebih lama yaitu beberapa jam hingga hari. Stressor ini dapat menimbulkan beberapa gejala seperti perasaan mudah marah, individu cenderung bereaksi berlebihan ketika menghadapi suatu situasi, sulit tidur atau beristirahat, cemas yang menimbulkan lelah, tidak sadar ketika mengalami penundaan, individu menjadi mudah tersinggung dan gelisah, selain itu juga tidak bisa memaklumi apapun yang menghalanginya dalam melakukan sesuatu.

c) Stres berat

Stres ini termasuk situasi kronis yang berlangsung beberapa minggu hingga tahun. Gejala pada tingkat ini adalah merasa tidak ada harapan di masa depan, perasaan sedih dan tertekan serta putus asa. Individu juga kehilangan minatnya dalam berbagai aktivitas dan hal. Individu merasa tidak berharga sebagai manusia dan berfikir bahwa hidupnya itu tidak berguna.

d) Stres sangat berat

Stres ini juga termasuk stress kronis yang beberapa bulan hingga waktu yang tidak dapat ditentukan. Gejala yang dirasakan dalam stress tingkat ini adalah tidak adanya motivasi untuk hidup dan individu cenderung menjadi pasrah.

### 2.2.5 Diagnosis

Menurut PPDGJ III pedoman diagnostik stres akut, yaitu:<sup>33</sup>

- 1) Harus ada kaitan waktu yang jelas antara terjadinya pengalaman stres yang luar biasa (fisik atau mental) dengan onset dari gejala, biasanya beberapa menit atau segera setelah kejadian
- 2) Selain itu ditemukan gejala-gejala:
  - a) Terdapat gambaran gejala campuran yang biasanya berubah-ubah, selain gejala permulaan berupa keadaan “terpaku” (daze). Semua hal berikut dapat terlihat depresi, ansietas, kemarahan, kecewa, overaktif dan penarikan diri. Akan tetapi tidak satupun dari gejala tersebut yang mendominasi gambaran klinisnya untuk waktu yang lama
  - b) Pada kasus yang dapat dialihkan dari lingkup stressor-nya, gejala-gejala dapat menghilang dengan cepat (dalam beberapa jam) dalam hal dimana stres menjadi berkelanjutan atau tidak dapat dialihkan gejala-gejala biasanya baru mereda setelah 24-48 jam dan biasanya hampir menghilang setelah 3 hari.
- 3) Diagnosis ini tidak boleh digunakan untuk keadaan kambuhan mendadak dari gejala-gejala pada individu yang sudah menunjukkan gangguan psikiatrik lainnya
- 4) Kerentanan individual dan kemampuan menyesuaikan diri memegang peranan dalam terjadinya atau beratnya suatu reaksi stres akut.

## 2.3 Hubungan Tingkat Stres Akademik dengan Tension Type Headache

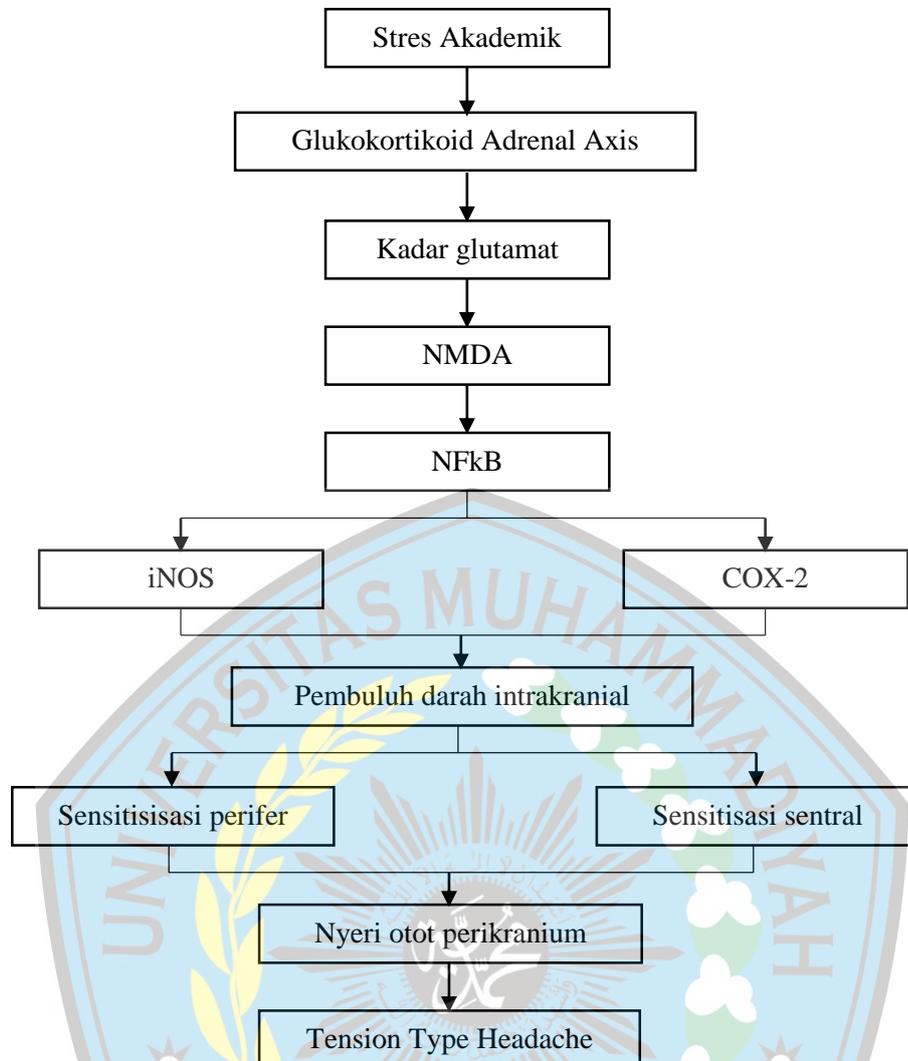
*Tension type headache* erat kaitannya dengan peningkatan stres. Mahasiswa yang mengalami stres karena tuntutan akademik, akan terjadi

pengaktifan *nuclear faktor k-light-chain* (NFkB) yang menyebabkan teraktifasinya *inducible nitric oxide synthase* (iNOS) dan *cyclooxygenase-2* (COX-2). Seperti diketahui iNOS dan COX-2 berperan dalam proses terjadinya nyeri. Pada keadaan normal, stres mengaktifasi sistem glucocorticoid adrenal axis, yang diketahui meningkatkan eksitasi glutaminergik di *central nervous system* (CNS). Meningkatnya glutamat ini mengaktifkan reseptor *N-methyl-D-aspartate* (NMDA) dan melalui jalur second messenger, kemudian mengaktifkan NFkB, meningkatkan iNOS dan memproduksi *NitricOxide* (NO), yang menyebabkan vasodilatasi dan perubahan oksidatif. Hal ini dapat menyebabkan nyeri kepala yang disebabkan dilatasi pembuluh darah intrakranial, duramater, dan struktur lainnya, dan jika terjadi terus menerus dapat menyebabkan TTH dan berpotensi menyebabkan nyeri pada otot perikranium dengan cara sensitisasi perifer dan sentral.<sup>26</sup>

Hal ini menjelaskan mengenai hubungan tingkat stres akademik yang dialami mahasiswa kedokteran dengan terjadinya *tension type headache*.



## 2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

## 2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka konsep

## 2.6 Hipotesis

Terdapat hubungan antara tingkat stres akademik dengan *tension type headache* pada mahasiswa fakultas kedokteran.