

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kesehatan adalah suatu kondisi terbebas dari berbagai penyakit. Kesehatan juga merupakan keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap individu hidup produktif baik secara sosial dan ekonomi (menurut Undang-Undang).¹ Kesehatan berkaitan dengan kata “sehat” dimana sehat menurut WHO adalah suatu keadaan dan kualitas organ tubuh yang berfungsi secara wajar dengan segala faktor keturunan dan lingkungan yang dipunyainya.² Kesehatan pun sangat penting bagi kehidupan setiap manusia, tanpa kesehatan seorang individu tidak dapat beraktivitas dengan baik, apalagi di zaman modern seperti saat ini salah satunya ditandai dengan teknologi yang semakin pesat seperti maraknya penggunaan komputer dan internet oleh para karyawan, mahasiswa, sampai pelajar sekolah yang disaat menggunakan komputer tersebut postur mereka dalam keadaan buruk.

Fisioterapi menganalisa pada seseorang yang bekerja dengan komputer atau kegiatan lain, meliputi analisa posisi, gerak, dan sikap duduk saat bekerja dan pengaruhnya pada jaringan tubuh pembentuk alat gerak leher. Pada penyimpangan postur tersebut setiap melakukan aktivitas dapat menimbulkan *micro injury* pada jaringan tubuh tersebut.

¹Undang-undang Kesehatan No. 23 Tahun 1992

²WHO, 1957

Dalam kehidupan sehari-hari sering dijumpai seseorang yang mengalami gangguan gerak dan fungsi, seperti kekakuan sendi, ketegangan otot, atau pembengkakan jaringan yang kesemuanya itu dapat menimbulkan nyeri. Setiap manusia pasti pernah merasakan nyeri dan hal tersebut sangat mengganggu dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari misalnya pada saat melakukan gerakan dan sangat membatasi fungsi dari gerakan yang dilakukan. Dengan demikian adanya nyeri sangat mempengaruhi setiap aktivitas. Adanya nyeri juga dapat disebabkan karena patologi yang berasal dari otot-otot cervical yang memungkinkan terjadi nyeri kepala, namun patologi otot-otot cervical tersebut bisa disebabkan oleh patologi lain.

Cervicogenic Tension Headache adalah sebuah ketegangan keluhan sakit kepala yang disebabkan karena ketegangan otot-otot cervical baik sebagai patologi primer maupun patologi sekunder. *Cervicogenic tension headache* adalah salah satu bentuk yang paling umum dari sakit kepala. Dapat terjadi pada usia berapapun, tetapi paling umum pada orang dewasa dan remaja.

Jika sakit kepala terjadi dua kali atau lebih dalam seminggu selama beberapa bulan atau lebih, kondisi ini dianggap kronis. Sakit kepala kronis dapat dikarenakan dari hasil pengobatan sakit kepala primer. Sebagai contoh, pasien yang minum obat sakit lebih dari 3 hari seminggu secara teratur dapat menyebabkan sakit kepala untuk muncul kembali. *Cervicogenic tension headache* dapat terjadi ketika pasien juga memiliki migrain. Ketegangan otot dapat menjadi respon terhadap stres, depresi, cedera kepala, atau kecemasan.

Setiap kegiatan yang menyebabkan kepala dalam keadaan satu posisi pada waktu yang lama tanpa bergerak memang akan dapat menyebabkan sakit kepala. Kegiatan tersebut termasuk mengetik atau pekerjaan komputer lainnya, bekerja dengan baik dengan tangan, dan menggunakan mikroskop. Tidur di sebuah ruangan dingin atau tidur dengan leher dalam posisi abnormal juga dapat memicu *cervicogenic tension headache*. Namun *cervicogenic tension headache* tidak terkait dengan perubahan struktural dalam otak.

Hal-hal lain yang dapat memicu *cervicogenic tension headache* antara lain: penggunaan alkohol, konsumsi *caffeine* yang terlalu banyak, pilek dan flu, masalah gigi seperti mengunyah dan menggesek gigi, masalah mata, merokok berlebihan, kelelahan, gangguan jalan napas pada hidung, infeksi sinus, pekerjaan yang terlalu keras.³

Patologi pada regio ini mudah terjadi karena ketegangan otot-otot sekitar leher yang mengakibatkan nyeri pada area kepala dan leher. Pada penderita *cervicogenic tension headache* didapati gejala yang menonjol yaitu nyeri tekan yang bertambah pada palpasi jaringan miofasial perikranial. Impuls nosisepsi dari otot perikranial yang menjalar ke kepala mengakibatkan timbulnya nyeri kepala dan nyeri yang bertambah pada daerah otot maupun tendon tempat insersinya.

Atkins tahun 1992 menyatakan pengukuran tekanan palpasi terhadap otot perikranial dilakukan dengan alat palpometer sehingga dapat mendapatkan skor nyeri tekan terhadap otot tersebut.

³<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000797.htm>

Langemark & Olesen tahun 1987 telah menemukan metode palpasi manual untuk penelitian nyeri kepala dengan cara palpasi secara cepat bilateral dengan cara memutar jari ke-2 dan ke-3 ke otot yang diperiksa, nyeri tekan yang terinduksi dinilai dengan skor *total tenderness scoring system*. Yaitu suatu sistem skor dengan 4 *point* penilaian kombinasi antara reaksi *behaviour* dengan reaksi verbal dari penderita.

Cervicogenic tension headache dapat pula disebut sebagai kondisi stres mental, *non-physiological motor stress*, dan miofasial lokal yang melepaskan zat iritatif ataupun kombinasi dari ketiganya yang menstimuli perifer kemudian berlanjut mengaktivasi struktur persepsi supraspinal *pain*, kemudian berlanjut lagi ke sentral modulasi yang masing-masing individu mempunyai sifat *self limiting* yang berbeda-beda dalam hal intensitas nyeri kepalanya.

Stress dan depresi pada umumnya berperan sebagai faktor pencetus (87%), *exacerbasi* maupun mempertahankan lamanya nyeri kepala. Prevalensi *life time* depresi pada penduduk adalah sekitar 17%. Pada penderita depresi dijumpai adanya defisit kadar serotonin dan noradrenalin di otaknya.

Pada suatu penelitian dengan PET *scan*, ternyata membuktikan bahwa kecepatan biosintesa serotonin pada pria jauh lebih cepat 52% dibandingkan dengan wanita. Dengan bukti tersebut di asumsikan bahwa memang terbukti bahwa angka kejadian depresi pada wanita lebih tinggi 2-3 kali dari pria.⁴

⁴Gutman D, Nemeroff CB. *The Neurobiology of Depression*. Laboratory of Neuropsychopharmacology, Department of Psychiatry, Emory University School of Medicine,

Nyeri miofasial adalah suatu nyeri pada otot bergaris termasuk juga struktur fascia dan tendonnya.⁵ Dalam keadaan normal nyeri miofasial di mediasi oleh serabut kecil bermyelin (A α) dan serabut tak bermyelin (C), sedangkan serabut tebal yang bermyelin (A α dan A β) dalam keadaan normal mengantarkan sensasi yang ringan/tidak merusak (*inoxious*). Pada rangsang *noxious* dan *inoxious event*, seperti misalnya proses iskemik, stimuli mekanik, maka mediator kimiawi terangsang dan timbul proses sensitisasi serabut A δ dan serabut C yang berperan menambah rasa nyeri tekan pada *cervicogenic tension headache*.

Nyeri miofasial dapat dideteksi dengan EMG jarum pada miofasial *trigger point* yang berukuran kecil beberapa milimeter saja (tidak terdapat pada semua otot) Mediator kimiawi substansi endogen seperti serotonin (dilepas dari platelet), bradikinin (dilepas dari belahan *precursor* plasma molekul kalium) dan kalium (yang dilepas dari sel otot), SP, dan CGRP dari afferen otot berperan sebagai stimulan sensitisasi terhadap nosiseptor otot skelet. Jadi dianggap yang lebih sah pada saat ini adalah peran miofasial terhadap timbulnya *cervicogenic tension headache*.

Pada penelitian Bendtsen tahun 1996 terhadap penderita *chronic cervicogenic tension headache* ternyata otot yang mempunyai nilai *local tenderness score* tertinggi adalah otot upper trapezius, insersi otot leher, dan

Atlanta, Georgia. Available from http://www.medscape.com/viewrogram/2123_pnt CME Medscape 2002.

⁵Bendtsen L. Central sensitization in tension type headache-possible pathophysiological mechanisms. *Cephalalgia* 2000;20:486-508

otot sternocleidomastoideus. Nyeri tekan otot perikranial secara signifikan berkorelasi dengan intensitas maupun frekuensi serangan *cervicogenic tension headache* kronik. Belum diketahui secara jelas apakah nyeri tekan otot tersebut mendahului atau sebab akibat daripada nyeri kepala, atau nyeri kepala yang timbul dahulu baru timbul nyeri tekan otot. Pada migren dapat juga terjadi nyeri tekan otot, akan tetapi tidak selalu berkorelasi dengan intensitas maupun frekuensi serangan migren.

Untuk jenis *cervicogenic tension headache* episodik biasanya terjadi sensitisasi perifer terhadap nosiseptor, sedang yang jenis kronik berlaku sensitisasi sentral. Proses kontraksi otot sefalik secara involunter, berkurangnya supraspinal *descending pain inhibitory activity*, dan hipersensitivitas supraspinal terhadap stimuli nosisepsi amat berperan terhadap timbulnya nyeri pada *cervicogenic tension headache*. Semua nilai ambang *pressure pain detection, thermal & electrical detection* stimuli akan menurun di sefalik maupun ekstrasefalik.

Penyebab *cervicogenic tension headache* adalah dikarenakan oleh ketegangan otot-otot cervical, namun banyak penyebab yang mengakibatkan ketegangan otot-otot cervical salah satunya dikarenakan adanya stres tersebut diatas.

Ini disebabkan oleh miofasial otot-otot sekitar leher, *tightness* atau kontraktur, dan suboccipitalis *tightness* sehingga menyebabkan hiperekstensi cervical atas (atlanto-occipitalis) sehingga terjadi iritasi nervus occipitalis mayor dan minor, posisi leher torsion akan menimbulkan iritasi pada C₁-C₂

yang menimbulkan *headache* atau lebih serius torsi dengan ekstensi cervical yang akan menimbulkan hambatan pada arteri vertebrobasilar yang akan menimbulkan migren hingga vertigo, serta adanya salah posisi pada cervical akibat ketegangan otot dapat menimbulkan *disc migration* terutama pada C₂-C₃ sehingga dapat menimbulkan *headache* pula.

Fisioterapi sebagai salah satu profesi pelayanan kesehatan mempunyai peranan penting dalam penanganan kasus nyeri kepala ini, dimana definisi fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik, dan mekanik), pelatihan fungsi, dan komunikasi.⁶

Treatment yang akan di berikan pada kasus *cervicogenic tension headache* ini harus efektif dan sesuai dengan kondisi pasien dan untuk mengetahui kondisi pasien diperlukan suatu pengumpulan data dan analisa yang lengkap dan tepat. Hal ini berlaku pada semua kondisi penyakit, bukan hanya pada kondisi *cervicogenic tension headache*. Berdasarkan hal tersebut maka dalam menentukan kondisi *cervicogenic tension headache* diperlukan *assessment* yang tepat, dimulai ditinjau dari segi jaringan spesifiknya, patologi, dan gangguannya melalui proses tahapan sistim asuhan fisioterapi, yaitu melalui *assessment*, inspeksi, *quick test*, pemeriksaan fungsi gerak dasar, melakukan tes khusus sampai dilengkapi dengan test penunjang.

⁶Kepmenkes No.1363/MENKES/SK/XII/2001, Pasal 1

Faktor-faktor ketegangan otot cervical adalah posisi dan gerak stabil yang berulang dalam waktu yang lama antara lain: *disc migration*, *tightness* atau kontraktur otot, kontraktur kapsul sendi, dan pengurangan aliran darah ke otak melalui arteria vertebro basilaris.

Untuk memastikan kondisi ini, fisioterapi melakukan tes khusus, yaitu dengan melakukan tes segmental cervical, penderita tidur terlentang lalu dilakukan tes segmental pada sendi cervical untuk mengetahui gangguan *disc migration*. Kemudian dengan melakukan *Contract Relax Stretching test* atau palpasi otot-ototnya dimana posisi penderita tidur terlentang untuk mengetahui ketegangan/*tightness* atau kontraktur, tes dikatakan positif *cervicogenic tension headache* bila terdapat nyeri pada kepala dan leher. Untuk mengetahui kekakuan atau kontraktur kapsul sendi cervical dilakukan pemeriksaan pasif *stretch* agar dapat diketahui *endfeel*-nya dan adanya nyeri saat akhir gerakan. Jika terdapat *insufficiency* pada aliran darah di arteri vertebrobasilaris juga akan mengalami *cervicogenic tension headache*, untuk mengetahui hal tersebut dilakukan tes rotasi-ekstensi leher tahan selama 30 detik, positif jika terdapat nyeri.

Banyak upaya pengobatan yang diaplikasikan pada pelayanan fisioterapi untuk mengurangi nyeri pada kondisi ini. Pengobatan dengan menggunakan metoda elektroterapi bukanlah salah satu treatment yang dapat diberikan untuk mengurangi rasa nyeri, tetapi dengan metoda manual terapi pun bisa mengurangi nyeri kepala pada *cervicogenic tension headache*. Adapun metoda manual terapi yang dapat digunakan pada kasus ini

diantaranya dengan menggunakan *Contract Relax Stretching* (CRS) atau *Neuromuscular Technique* (NMT).

Pemberian *Contract Relax Stretching* (CRS) adalah suatu metode pengobatan yang dilakukan dengan memberikan penguluran terhadap otot-otot yang mengalami spasme atau ketegangan sehingga memperoleh efek elongasi dan relaksasi. *Neuromuscular Technique* (NMT) merupakan teknik manual yang memiliki efek-efek fisiologis, yaitu untuk mengurangi perlengketan jika terdapat miofaial pada otot-otot sekitar area leher, meningkatkan sirkulasi peredaran di sekitar area leher, sehingga nyeri berkurang.

Penerapan terapi di lapangan selama ini pada kasus *cervicogenic tension headache* biasanya hanya dengan menggunakan elektroterapi berupa heating (MWD, SWD) dan pengurangan nyeri dengan TENS atau Interferensial. Tapi juga membutuhkan metoda manual terapi berupa *Contract Relax Stretching* dan *Neuromuscular Technique* pada otot-otot cervical yang nantinya akan lebih efektif dalam memberikan pengurangan nyeri.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengambil topik tersebut sebagai bahan penelitian dan memaparkannya dalam skripsi yang berjudul “Perbedaan efek pengurangan nyeri kepala antara intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Contract Relax Stretching* (CRS) dengan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Neuromuscular Technique* (NMT) pada kasus *cervicogenic tension headache*”.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Cervicogenic Tension Headache adalah sebuah ketegangan sakit kepala yang merupakan nyeri atau tidak nyaman di kepala, kulit kepala, atau leher, biasanya berhubungan dengan kekakuan otot di daerah-daerah tersebut. *Cervicogenic tension headache* adalah salah satu bentuk yang paling umum dari sakit kepala. Dapat terjadi pada usia berapapun, tetapi paling umum pada orang dewasa dan remaja.⁷ *Cervicogenic tension headache* dapat disertai nyeri pada bahu, interscapula, dan kepala tegang. Nyeri timbul pagi hari dan dihubungkan dengan sikap yang salah pada saat tidur.⁸

Cervicogenic tension headache dapat terjadi ketika pasien juga memiliki migrain. Ketegangan otot dapat menjadi respon terhadap stres, depresi, cedera kepala, atau kecemasan. Setiap kegiatan yang menyebabkan kepala dalam keadaan satu posisi pada waktu yang lama tanpa bergerak dapat menyebabkan sakit kepala. Kegiatan tersebut termasuk mengetik atau pekerjaan komputer lainnya, bekerja dengan baik dengan tangan, dan menggunakan mikroskop. Tidur di sebuah ruangan dingin atau tidur dengan leher dalam posisi abnormal juga dapat memicu *cervicogenic tension headache*.

Oleh karena itu, sebagai fisioterapis supaya keluhan dan dampak yang timbul pada pasien *cervicogenic tension headache* dapat terselesaikan dengan tuntas maka dianalisa secara menyeluruh agar dapat diidentifikasi penegakan

⁷<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000797.htm>

⁸<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000797.htm>

diagnosisnya, dimulai ditinjau dari segi jaringan spesifiknya, patologi, dan gangguannya melalui proses tahapan sistem asuhan fisioterapi, yaitu melalui *assessment*, inspeksi, *quick test*, pemeriksaan fungsi gerak dasar, melakukan tes khusus, sampai dengan dilengkapi dengan tes penunjang.

Untuk mengawali penegakan diagnosis, setelah fisioterapis melakukan anamnesa yang hasilnya menuju pada gejala *cervicogenic tension headache*, terapis melakukan *compression test* untuk cervical pada posisi fleksi untuk mengetahui adanya gangguan pada diskus dan posisi ekstensi untuk mengetahui adanya gangguan pada facetnya, kemudian setelah terapis melakukan pemeriksaan fungsi gerak dasar, terapis melakukan palpasi untuk mengetahui adanya spasme, *tightness*, kontraktur, *tenderness*, atau *myofascial trigger point* pada otot-otot cervical

Setelah dipastikan bahwa penderita tersebut menderita *cervicogenic tension headache*, maka seorang fisioterapis dapat menentukan perencanaan intervensi terapinya. Adapun intervensi yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian manual terapi dan modalitas terapi. Manual terapinya dengan menggunakan *Contract Relax Stretching* (CRS) dan *Neuromuscular Technique* (NMT), sedangkan modalitas terapinya menggunakan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS). *Contract Relax Stretching* (CRS) berfungsi untuk meregang jaringan lunak sekitar leher sehingga dapat mengurangi kontraktur ligamen dan mengurangi spasme otot sekitar leher. *Neuromuscular Technique* (NMT) merupakan teknik manual yang memiliki efek-efek fisiologis, yaitu untuk melepaskan perlengketan *taut*

band dalam otot dan melancarkan sirkulasi darah pada area miofasial. Yang dimana keduanya akan mengurangi ketegangan atau spasme otot sehingga mengakibatkan relaksasi otot kemudian nyeri berkurang. Sedangkan untuk terapi modalitas dengan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), bermanfaat untuk merelaksasikan otot dan mengurangi nyeri dengan cara menaikkan nilai ambang nyeri.

Oleh karena itu penulis hendak melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan efek pengurangan nyeri kepala antara intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Contract Relax Stretching* (CRS) dengan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Neuromuscular Technique* (NMT) pada kasus *Cervicogenic Tension Headache*.

C. PEMBATASAN MASALAH

Sehubungan dengan keterbatasan wawasan, pengalaman, serta ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis yang tentunya tidak sejajar dengan begitu kompleks dan luasnya masalah yang ditimbulkan pada kondisi *cervicogenic tension headache* maka penulis hanya membatasi penelitian pada persoalan “Perbedaan efek pengurangan nyeri kepala antara intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Contract Relax Stretching* (CRS) dengan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Neuromuscular Technique* (NMT) pada kasus *Cervicogenic Tension Headache*.”

D. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka penulis merumuskan permasalahan sebagai bahan kajian dan akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Adakah perbedaan efek pengurangan nyeri kepala antara intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Contract Relax Stretching* (CRS) dengan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Neuromuscular Technique* (NMT) pada kasus *Cervicogenic Tension Headache*?”

E. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan efek pengurangan nyeri kepala antara intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Contract Relax Stretching* (CRS) dengan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Neuromuscular Technique* (NMT) pada kasus *Cervicogenic Tension Headache*.

2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui pengaruh pengurangan nyeri kepala dengan intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Contract Relax Stretching* (CRS) pada kasus *Cervicogenic Tension Headache*.

- b. Untuk mengetahui pengaruh pengurangan nyeri kepala dengan intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Neuromuscular Technique* (NMT) pada kasus *Cervicogenic Tension Headache*.

F. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi fisioterapis akan perbedaan efek pengurangan nyeri kepala antara intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Contract Relax Stretching* (CRS) dengan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Neuromuscular Technique* (NMT) pada kasus *Cervicogenic Tension Headache*.

2. Manfaat bagi institusi pelayanan

- a. Diharapkan sebagai referensi tambahan dan masukan bagi rekan sejawat praktisi fisioterapis mengenai perbedaan efek pengurangan nyeri kepala antara intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Contract Relax Stretching* (CRS) dengan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Neuromuscular Technique* (NMT) pada kasus *Cervicogenic Tension Headache*.
- b. Agar para praktisi fisioterapi dapat mengaplikasikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat sesuai dengan khasanah ilmu pengetahuan fisioterapi yang tepat.

3. Manfaat bagi institusi pendidikan
 - a. Walaupun telalu jauh dari hasil penelitian yang sempurna dapatlah sekiranya hasil penelitian dijadikan referensi tambahan dan informasi dalam khasanah pengetahuan fisioterapi dalam bidang pendidikan.
 - b. Dapat dijadikan sebagai bahan pembanding bagi penelitian selanjutnya yang membahas hal yang sama.
4. Manfaat bagi penulis
 - a. Untuk menambah pengalaman, wawasan, dan ilmu pengetahuan dengan mempelajari manfaat perbedaan efek pengurangan nyeri kepala antara intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *contact relax stretching* (CRS) dengan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Neuromuscular Technique* (NMT) pada kasus *Cervicogenic Tension Headache*.
 - b. Memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang didapat selama masa perkuliahan.