

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Berbicara adalah salah satu aktivitas yang sangat penting dalam mencapai kebutuhan hidup seseorang. Dengan berbicara kita bisa berinteraksi dengan orang lain dan sudah menjadi kodrat kita sebagai makhluk sosial. Peran berbicara sangat berpengaruh pada keseimbangan kerja rahang yang baik. Kebiasaan-kebiasaan yang sering terjadi dalam kehidupan manusia seringkali terabaikan menjadi sesuatu yang dianggap normal. Kebiasaan-kebiasaan tersebut antara lain sering membuka mulut terlalu lebar, mengerat gigi, mengunyah pada satu sisi dan lainnya (Blaustein, et al, 2015). Bagi banyak orang kebiasaan itu adalah sesuatu yang dianggap wajar, padahal merupakan sesuatu yang menyimpang dan dapat mengakibatkan hal yang bersifat patologis seperti adanya gangguan pada temporomandibular joint (TMJ).

TMJ adalah sendi yang kompleks, sensitif dan sangat mobile (Sharmila dan Pradeep, 2014). TMJ merupakan persendian antara tulang temporal dan mandibular yang letaknya tepat di depan meatus akustikus, termasuk jenis sendi ball and socket dengan gerakan depresi-elevasi, protrusi-retrusi dan lateral deviasi. TMJ terdiri dari kondilus mandibula, fossa glenoid, articular eminensia, artikular diskus, kapsul (yang dilapisi oleh membrane synovial) dan ligamen. TMJ merupakan sendi yang unik karena tertutup oleh fibrocartilage bukan hyaline cartilage. Dimana sendi ini bertanggung jawab atas semua gerakan rahang, yang mana fungsi terpentingnya adalah mengunyah dan berbicara. Aktifitas sendi ini banyak digunakan dan sangat penting, tetapi fungsi sendi ini menerima perhatian yang paling sedikit. Sendi ini saling bekerja sama dalam proses bekerjanya, sehingga perlu dilakukan juga pemeriksaan pada daerah kepala dan leher.

Tanpa sendi ini kita dapat mengalami hambatan pada berbicara, mengunyah, makan atau menghisap dan lainnya. Oleh karena itu secara

patologis TMJ banyak dijumpai dalam klinis, salah satunya adalah TMJ derangement dengan keluhan nyeri pada rahang atas, bunyi, dan blokade atau mulut terkunci (Alomar, et al, 2007).

TMJ derangement adalah suatu gangguan dalam aspek internal dari TMJ dimana terdapat perpindahan dari hubungan fungsional normal diskus dengan kondilus mandibula dan bagian artikular tulang temporal, dimana terjadi perubahan pola gerak diskus (painfull arc) yang membuat perubahan pola gerak C atau S (Samuel dan Simon, 2000). Diskus bersifat fleksibel dan memungkinkan terjadinya gerak yang luas, sebagai peredam tekanan dan bila cedera dapat pulih. Sendi ini juga memiliki pembungkus sendi yaitu kapsul, diperkuat oleh ligament yang bersifat lentur yaitu ligament temporomandibular, stylomandibular dan sphenomandibular. dan digerakan oleh otot sekitar sendi tersebut (Gray, et al, 2005). Diskus yang berperan sebagai bantalan untuk menahan tekanan dan memungkinkan kondilus untuk bergerak dengan mudah saat membuka dan menutup mulut sehingga mencegah terjadinya benturan langsung antar tulang (Ide Y, et al, 2007). Posisi yang benar dari diskus dibutuhkan untuk menjaga stabilitas sendi. Dimana perpindahan dari diskus akan mempengaruhi pergerakan sendi fungsional (Magnusson, et al, 2008).

TMJ derangement merupakan masalah yang sering dijumpai pada masyarakat luas. Prevalensi menunjukkan bahwa pada TMJ derangement dari tanda dan gejala yang dilaporkan sekitar 6-93%. Lebih dari satu perkiraan melaporkan prevalensi gangguan ini menjadi 10-34%, dimana perempuan yang lebih beresiko daripada laki-laki (Lisa TH dan Brian WS, 2004). Beberapa survei lain juga melaporkan bahwa 20-25% penduduk amerika menderita TMJ derangement dengan jumlah sekitar 30 juta, dimana diantaranya yang terdiagnosa berjumlah 1 juta pasien tiap tahun (Detamore, et al, 2003).

Penyebab TMJ derangement meliputi inflamasi daerah sekitar sendi, trauma kronik, masalah pada gigi, dan kebiasaan buruk (Tallents RH, et al, 2002). Tanda gejala dari TMJ derangement meliputi nyeri daerah sekitar telinga dan otot-otot pengunyah, keterbatasan membuka dan

menutup mulut bahkan merasa rahang tersebut terkunci, sakit kepala, terdengar bunyi saat membuka mulut, spasme otot-otot pengunyah dan leher belakang, asimetrik mimik dan mandibularis serta gangguan pendengaran atau mendengung atau tinnitus (Tsai, et al, 2015).

TMJ derangement dapat diakibatkan oleh kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan orang seperti depresi (membuka mulut) yang luas pada waktu menguap, tidur tengkurap dengan kepala memutar dan rahang menekan bantal yang keras, kebiasaan mengerat gigi dan mengunyah pada satu sisi. Pada sendi ini juga terjadi patologis berupa ketebalan dan komposisi tulang rawan sendi yang berubah dalam menanggapi tekanan geser selama pemuatan fungsional (Bibb et al., 2000). Perpindahan dari diskus akan mempengaruhi pergerakan sendi fungsional, dimana pada saat terjadi patologis pergerakan diskus ini menjadi tidak stabil (Magnusson, et al, 2008). Terjadi bunyi klik karena kekentalan cairan sinovial dan pelumasan yang tidak memadai (Toller, 2009). Yang selanjutnya menimbulkan nyeri, peradangan dan degenerasi pada sendi ini karena ketidaknormalan dari konsentrasi protein plasma dan neurotransmitter, degradasi enzim, metabolisme.

Tekanan intracapsular juga dapat mempengaruhi TMJ derangement (Nitzan, 2001). Dengan gerakan sendi, tekanan bolak-balik bertindak sebagai pompa untuk pelumasan sendi, nutrisi, dan suplai darah. Hormon wanita mungkin memiliki peran dalam TMJ derangement melalui kehadiran reseptor estrogen atau progesteron dalam diskus artikular (Abubaker et al., 2007). Wanita ditemukan memiliki tekanan intra-artikular lebih tinggi dibandingkan laki-laki, yang mungkin bertanggung jawab untuk lebih iskemia, gesekan diskus atau sinovitis pada inflamasi kronis (Nitzan, 2001).

Masalah patologis diatas akan terjadi penyimpangan pada diskus yang mengalami keterbatasan/tidak proporsional dalam kerjanya yang menyebabkan blockade sementara sehingga sering kali terdengar suara cliking/poping/locking dan perubahan pola gerak (painfull arc), masalah pada ligament/kapsul mengalami kekendoran/kelemahan sehingga gerakan

menjadi tidak ritmik dan menyebabkan injuri pada jaringan lain dan menimbulkan nyeri, otot-otot sekitar sendi mengalami ketidakseimbangan akibat dari overuse yang menimbulkan spasme. Kemudian dari semua penyimpangan tersebut akan memicu nyeri dan ketidakmampuan atau disabilitas.

Nyeri pada disfungsi diskus diakibatkan oleh beban yang terus menerus seperti mengunyah pada satu sisi, mengerat gigi, dan terjadi penekanan yang dapat menyebabkan timbulnya dislokasi akibatnya pembatas kedua tulang tersebut keluar dari sendi yang hanya disambungkan oleh ligamen. Pada maximally lose pack position (MLPP) posisi kedua deret gigi atas dan bawah renggang dan otot pengunyah dalam keadaan lemas merupakan posisi istirahat TMJ. Contoh posisi MLPP adalah posisi rahang ketika seseorang tidur (John, et, al, 2008).

Sebagai salah satu profesi kesehatan, fisioterapi mempunyai peranan penting dalam penanganan keluhan nyeri dan disabilitas yang diakibatkan oleh gangguan fungsi TMJ. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65/MENKES/2015 pengertian fisioterapi yaitu:

“Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditunjukkan 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, elektroterapeutis, dan mekanis), pelatihan fungsi, dan komunikasi.”

Banyak upaya penanganan fisioterapi yang dapat diaplikasikan untuk mengurangi masalah pada TMJ derangement. Diantaranya dengan menggunakan modalitas elektroterapi, manual terapi dan latihan. Seorang fisioterapis berperan dalam pemberian intervensi pada kasus TMJ derangement ini dengan sangat bervariasi dan bisa dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan jaringan. Manual terapi adalah suatu tehnik dengan menggunakan keterampilan tangan. Manual terapi memiliki beberapa tehnik manipulasi yang berupa traksi-osilasi, roll glide/sliding, dan manipulasi otot berupa massage dan friction. Manual terapi bisa saja dikombinasi dengan modalitas terapi berupa ultrasound (US), TENS, dan

yang lainnya, serta bisa juga dikombinasi dengan latihan, dimana dari kedua modifikasi tersebut memiliki tujuan yang sama yaitu mengembalikan gerak dan fungsi secara normal dan sesuai dengan kebutuhan jaringan yang mengalami patologis (Cleland J, et al, 2004).

Ultrasound (US) merupakan alat yang menghasilkan arus bolak-balik berfrekuensi tinggi yang dirubah menjadi gelombang suara oleh piezoelektrik, pemberian US diberikan karena pada jaringan dapat menimbulkan micro massage yang berasal dari efek mekanik sehingga menghasilkan fibrasi pada jaringan, sehingga terjadi perlepasan adhesi jaringan baik itu kapsul maupun ligament. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan viscositas yang kemudian akan meningkatkan elastisitas atau kelenturan jaringan ikat. Menimbulkan efek panas dan efek mekanik yang menyebabkan peningkatan sirkulasi darah ke jaringan setempat (Prentice, 2003).

Traksi adalah gerakan permukaan sendi tegak lurus terhadap permukaan sendi pasangannya kearah menjauh, sedangkan osilasi adalah bentuk gerakan pasif pada sendi dengan amplitude yang kecil atau besar yang diaplikasikan pada semua range of motion (ROM) yang ada dan dapat dilakukan ketika permukaan sendi dalam keadaan distraksi dan kompresi, dengan teknik ini akan menambah gerakan permukaan sendi sehingga akan mengurangi penekanan soft tissue sehingga mengurangi kontraktur ligament dan mengurangi spasme otot yang pada akhirnya akan meningkatkan sirkulasi (Brantingham, 2009).

Latihan stabilisasi aktif adalah suatu metode latihan untuk dilakukan di rumah dalam mengontrol aktifitas kerja rahang, dilakukan secara mandiri oleh pasien. Tehnik yang dilakukan berupa tahanan dengan dua posisi (mulut tertutup dan terbuka) dengan menggunakan satu tangan yang diletakan disebelah kanan-kiri-bawah dagu kemudian sedikit menahan lawan secara bergantian pada posisi depresi rahang dan lateral deviasi kana-kiri. Dengan tehnik tersebut akan mengontrol kerja otot rahang yang mengalami ketidakseimbangan, sekaligus memiliki efek tambahan dalam mencegah terjadinya over stretch dan memperbaiki postur

pada jaringan lunak TMJ (Steinley, 2002). Latihan tersebut juga untuk meningkatkan mobilitas seluruh gerakan pada rahang. Latihan ini juga bisa dikonversi ke program latihan stabilisasi untuk proses neuromuscular yang dikendalikan dengan memasukan dan mempertahankan gigitan pada seluruh ROM (Rocabado, et al, 2006).

Berdasarkan berbagai uraian yang telah dikemukakan diatas ternyata masing-masing intervensi mempunyai target tissue yang berbeda-beda tergantung patologis yang terjadi, maka penulis merasa tertarik untuk mengkaji dan meneliti lebih dalam melalui penelitian yang akan dipaparkan dalam bentuk skripsi yang berjudul **“Perbedaan efek traksi osilasi dengan latihan stabilisasi terhadap disabilitas dan nyeri TMJ derangement”**.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

TMJ derangement merupakan salah satu masalah pada TMJ yang sering terjadi pada wanita (Detamore dan Athanasiou, 2003; Detamore, et al, 2007; Tanaka et al, 2008). Pada pembahasan epidemiologi diatas masalah pada TMJ derangement merupakan masalah yang signifikan yang sering terjadi pada populasi umum. Dimana kita bisa benar-benar memastikan diagnostik yang kita miliki dengan menggunakan standard assessment yang terdiri dari anamnesis, inspeksi, tes cepat, pemeriksaan fungsi gerak dasar, dan test-test khusus lainnya untuk mencari tahu jaringan mana yang mengalami patologis.

Fisioterapi memulai penegakan diagnosis dengan history taking (min 3 pertanyaan) yaitu: Apakah kesulitan saat membuka dan menutup mulut? Apakah terdengar bunyi klik saat mengunyah? Apakah terasa nyeri bahkan menyebabkan sakit kepala dan telinga berdenging? Setelah semua itu positif maka kita lanjut ke pemeriksaan selanjutnya yaitu inspeksi. Pada inspeksi kita harus memperhatikan apakah terdapat pembengkakan lokal, deformasi, deviasi dagu dan gigi molar (De Bont L, et al, 2013). Dimana fisioterapis bisa melihat bahwa adanya kemungkinan asimetris mulut saat membuka dan menutup mulut. Untuk melihat perubahan pola gerak apa

yang terjadi, fisioterapis harus memilahkan pola tersebut. Apakah perubahan pola geraknya seperti huruf C atau S . Apabila pola yang ditemukan C itu berarti jaringan patologis terdapat pada diskus bagian satu sisi, pola S patologis pada jaringan diskus bagian kedua sisi.

Quick test yang bisa dilakukan berupa depresi-elevasi (membuka-menutup) mulut serta palpasi saat depresi-elevasi untuk memastikan perubahan pola gerak. Pemeriksaan fungsi gerak dasar terdapat beberapa point yaitu aktif, pasif, isometrik. Pemeriksaan ini mencakup nyeri, penyimpangan gerakan, keterbatasan gerak, dan bunyi klik atau locking. Test lain bisa berupa MRI, CT-SCAN atau yang lainnya untuk menguatkan dalam penegakan diagnostik. Apabila assessment diatas positif semua, maka bisa kita simpulkan bahwa benar terjadi gangguan TMJ derangement (Mezitis, et al, 2013; Claes, et al, 2013). Namun fisioterapis harus memiliki analisa-analisa yang kuat dalam melihat suatu patologis. Fisioterapis harus mampu menganalisa dari segi *anatomic impairment, functional impairment, activity limitation, participation restriction, internal factors dan external factor*.

Fisioterapi menganalisa dari segi *anatomic impairment* harus memilahkan apa yang terjadi pada diskusnya, kapsul ligament dan otot-otot sekitar patologis. Sedangkan dari segi fungsionalnya pun dianalisa sesuai permasalahan anatomi karena anatomi dan fungsional saling berkaitan. Dari semua analisa (*anatomic,functional impairment, activity limitation, participation restriction, external factors, internal factors*) akan menuju pada nyeri dan disabilitas yang kemudian diharapkan mengalami penurunan nyeri dan disabilitas. Semua itu dilakukan agar fisioterapis dapat memberikan intervensi dengan dosis yang tepat dan sesuai dengan jaringan yang dituju atau bermasalah.

Dari hasil assessment yang tepat dan akurat, maka Fisioterapis dapat memastikan mana yang menderita gangguan pada diskus dan mana yang bukan karena gangguan diskus. Setelah melakukan berbagai tes dan dinyatakan mengalami gangguan diskus, maka pasien bisa diberikan intervensi berupa traksi osilasi sebagai target untuk mengarahkan diskus

ke alur normal, mengurangi penekanan soft tissue, mengurangi kontraktur ligament dan meningkatkan sirkulasi. US sebagai target untuk rileksasi otot, melancarkan sirkulasi, melenturkan jaringan, pelepasan adhesi, dan meningkatkan permeabilitas sel. Latihan stabilisasi sebagai target untuk menyeimbangkan kerja otot, re-education otot, mencegah overstretch, memperbaiki postur, dan meningkatkan stabilitas sendi (Joseph dan Martha, 2015).

Untuk menentukan parameter tingkat keberhasilan intervensi dan peningkatan kemampuan fungsional, maka penulis menggunakan alat ukur *TMJ disability Steigerwald Maher* (TDI Steigerwald Maher) yang direkomendasikan untuk individu dengan disfungsi diskus, berisikan 10 poin yang masing-masing memiliki 5 item kuesioner penilaian fungsional, dengan tingkat kesulitan fungsional mulai dari skor 0, 1, 2, 3, 4. Yang dimana skor 0 (sangat mudah) dan 4 (sangat sulit), dan menghasilkan maksimal skor 40 yang dijumlahkan dari masing-masing item/poin. Skor yang lebih rendah, menunjukkan hasil yang lebih baik, sedangkan skor yang lebih tinggi, menunjukkan hasil yang buruk (Cleland Joshua 2013). Serta alat ukur visual analog scale (VAS) yang direkomendasikan untuk individu sehingga mengetahui tingkatan nyeri. Dimana alat ukur ini meminta pasien untuk menilai tingkatan nyerinya antara 0-10 yang mana nilai 0 tidak nyeri dan 10 nyeri yang tidak tertahankan (Das, 2009).

Maka dari itu, peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan efek antara ultrasound (US) dengan traksi osilasi dan ultrasound (US) dengan latihan stabilisasi aktif lebih baik untuk menurunkan disabilitas dan nyeri pada TMJ derangement.

C. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada efek intervensi US dan traksi osilasi terhadap disabilitas TMJ derangement?

2. Apakah ada efek intervensi US dan latihan stabilisasi terhadap disabilitas TMJ derangement?
3. Apakah ada perbedaan efek pada intervensi US dan traksi osilasi dengan US dan latihan stabilisasi terhadap disabilitas TMJ derangement?
4. Apakah ada efek intervensi US dan traksi osilasi terhadap nyeri TMJ derangement?
5. Apakah ada efek intervensi US dan latihan stabilisasi terhadap nyeri TMJ derangement?
6. Apakah ada perbedaan efek pada intervensi US dan traksi osilasi dengan US dan latihan stabilisasi terhadap nyeri TMJ derangement?

D. TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui adanya efek intervensi US dan traksi osilasi terhadap disabilitas TMJ derangement.
2. Untuk mengetahui adanya efek intervensi US dan latihan stabilisasi terhadap disabilitas TMJ derangement.
3. Untuk mengetahui ada perbedaan efek pada intervensi US dan traksi osilasi dengan US dan latihan stabilisasi terhadap disabilitas TMJ derangement
4. Untuk mengetahui adanya efek intervensi US dan traksi osilasi terhadap nyeri TMJ derangement.
5. Untuk mengetahui adanya efek intervensi US dan latihan stabilisasi terhadap nyeri TMJ derangement.
6. Untuk mengetahui ada perbedaan efek pada intervensi US dan traksi osilasi dengan US dan latihan stabilisasi terhadap nyeri pada TMJ derangement

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Peneliti dan Fisioterapis

Sebagai media untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang lebih tentang TMJ derangement serta mengetahui intervensi yang tepat untuk penurunan disabilitas dalam kasus TMJ derangement.

2. Bagi Institusi Pendidikan

a) Dengan dilakukannya penelitian ini penulis mengharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan yang baru, khususnya dalam bidang pendidikan fisioterapi S1.

b) Dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan kajian untuk dilakukan penelitian lebih lanjut pada intervensi TMJ derangement demi kemajuan dunia pendidikan fisioterapi di Indonesia.

3. Bagi Institusi lain

Dapat dijadikan wacana umum bagi institusi lain mengenai patologi TMJ derangement.