

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kesehatan adalah elemen penting dalam kehidupan dan merupakan kebutuhan dasar bagi setiap orang. Sehat adalah keadaan di mana seorang dapat melakukan aktifitas tanpa hambatan. Undang-undang kesehatan pada bab pertama menyatakan bahwa kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial ekonomi.

Tenaga kerja merupakan sumber daya manusia yang mempunyai peranan penting sebagai pelaksanaan pembangunan. Produktifitas dan kualitas sangat di butuhkan untuk pembangunan globalisasi. Dalam aktifitas sehari-hari seorang tenaga kerja tentunya membutuhkan anggota gerak tubuh, terutama tangan dan pergelangan tangan yang mempunyai fungsi kompleks sebagai organ komunikator, sensor maupun mottor sehingga produktifitas tenaga kerja baik.

Pergelangan tangan, dan jari-jari tangan, merupakan terminal kegiatan anggota gerak atas. Regio ini paling aktif dan paling banyak kontak dengan obyek, serta mudah cedera. Secara anatomis kinesiologis regio pergelangan tangan, dari jari-jari tangan merupakan sendi yang sangat kompleks, dan merupakan terminal fungsi sebagai organ komunikator, sensor maupun motor, yang mempunyai ROM yang luas dan bervariasi ini sangat besar fungsinya dalam kehidupan sehari – hari (Risky Ken,2016)

Tangan merupakan anggota gerak tubuh yang sangat kompleks, sehingga memiliki kemungkinan besar untuk mengalami cedera atau gangguan, salah satunya *Carpal Tunnel Syndrome*.

Carpal Tunnel Syndrome merupakan salah satu gangguan pada lengan tangan akibat penjepitan saraf medianus oleh *ligamen carpal transversum* pada terowongan *carpal*, baik akibat odema fasia tersebut maupun akibat kelainan pada subluksasi os lunatum sehingga terjadi penekanan terhadap *nervus medianus*. *Carpal tunnel syndrome* merupakan jebakan medianus dalam *Carpal Tunnel* di pergelangan tangan dengan kejadian yang paling sering, bersifat kronik dan di tandai dengan kesemutan dijari-jari pada malam hari, yang mendapat innervasi dari saraf medianus, kelemahan dan atrofi otot thenar (Aroori somaiah, 2008).

Carpal Tunnel Syndrome dapat terjadi karena beberapa faktor antara lain faktor degenerasi yang terjadi pada usia di atas 45-65 tahun, umumnya lebih

banyak pada wanita dari pada pria. Faktor patologi yang terjadi karena tumor dan *rheumatoid arthritis*, serta faktor aktifitas sehari-hari tanpa kita sadari menggunakan wrist terus menerus sehingga terjadi *Carpal Tunnel Syndrome*.

National Health Interview Study (NIHS) memperkirakan bahwa prevalensi *Carpal Tunnel Syndrome* yang dilaporkan sendiri diantara populasi dewasa adalah sebesar 1.55% (2,6 juta). Kejadian *carpal tunnel syndrome* pada populasi diperkirakan 3% pada wanita dan 2% pada laki-laki dengan prevalensi tertinggi pada wanita usia < 55 tahun (Bahruddin, 2011).

Penekanan saraf yang berulang-ulang dapat mengakibatkan *venous stasis* sehingga aliran darah didalam saraf yang mengandung sisa metabolisme sulit keluar hal tersebut menyebabkan aliran darah dari luar saraf yang mengandung oksigen tidak dapat masuk kedalam saraf akibatnya pasokan dalam darah menurun sehingga serabut saraf akan mengalami hipoksia. Pada serabut saraf yang mengalami hipoksia akan terjadi peningkatan permeabilitas membrane sel *neural* sehingga sangat mudah dilalui oleh implus saraf dan pada akhirnya, berakibat timbulnya kesemutan.

Ketika tangan digerakan berulang-ulang pada priode yang lama, dengan jumlah gerakan yang berlebihan (*overius*) terjadi peningkatan tekanan dalam terowongan sempit yang dibatasi oleh tulang-tulang *carpal* dan *ligament carpi transversum* yang kaku sehingga menekan *nervus medianus* sehingga mengakibatkan kesemutan. Penekanan pada *nervus medianus* juga merupakan hasil dari ketidaksesuaian antara volume dalam *carpal* dan ukrannya. Tekanan normal pada *carpal tunnel* antara 2-10mm dan fleksi *wrist* meningkatkan tekanan 8fold dan ketika ekstensi meningkat sekitar 10fold. Fleksi dan ekstensi *wrist* yang berulang-ulang secara signifikan dan meningkatkan tekanan di dalam canal melalui penipisan jaringan *synovial*, berakibat pada penebalan tendon fleksor di dalam *carpal tunnel* yang kemudian menghimpit *nervus medianus* dan mengakibatkan Kesemutan.

Neural mobilization adalah teknik manipulative dimana jaringan saraf digerakan dan diulur baik gerakan yang relative terhadap jaringan *interface* di sekitarnya (Elis, 2008).

Tendon gliding technique merupakan latihan aktif pada pergelangan tangan dengan menggunakan beberapa variasi *technique* untuk menjaga fleksibilitas dari tendon di pergelangan tangan.

Stretching atau peregangan merupakan istilah umum yang di gunakan untuk menggambarkan suatu maneuver teraputik yang bertujuan untuk

memanjangkan struktur Jaringan lunak yang memendek secara patologis maupun non patologis sehingga dapat meningkatkan ROM.

Untuk menangani hal-hal diatas, maka beberapa tenaga medis ikut terlibat dalam penanganan trauma fisioterapi yang memfokuskan terhadap pemulihan gerak dan fungsi sesuai yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 65 tahun 2015 tentang standar pelayanan fisioterapi pasal 1 ayat 2 sebagai berikut : Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapi dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi .

Oleh karena itu, fisioterapi sebagai tenaga kesehatan yang berkompeten dan profesional dalam memaksimalkan potensi gerak dan fungsi seseorang maka fisioterapis harus memberikan pelayanan kesehatan yang meliputi empat hal yaitu, promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitative dan bertujuan untuk memulihkan dan mengembalikan gerak dan fungsi seseorang sehingga keadaan sehat dapat tercapai serta aktifitas kerja menjadi tidak terhambat .Fisioterapi ada banyak cara dalam memilih penanganan pada masalah yang ditimbulkan oleh *carpal tunnel syndrome* diantaranya dengan mengaplikasikan elektroterapi yaitu *paraffin bath*, *TENS*, *IFC*, *MWD*, dan *US* selain itu juga dapat diaplikasikan metode – metode manual terapi yang tetap diantaranya adalah *massage*, *static stretching ligamen carpi transversum*, *neural mobilization* , *tendon gliding technique* dan *nerve gliding exercise* .

Pada penelitian ini peneliti mencoba menambahkan metode manual terapi yaitu *Static Stretching ligamen carpi transversum* dan intervensi *Neural Mobilization* dengan *Tendon Gliding Technique*.

Neural Mobilization metode ini bertujuan untuk meningkatkan aliran darah ke saraf medianus sehingga membantu regenerasi saraf dan memperbaiki konduksi saraf mengurangi nyeri, mengembalikan mobilitas saraf pada lengan dengan mengerjakan ke berbagai pola gerakan yang spesifik agar saraf dapat bergerak bebas sehingga fungsional dari tangan bisa kembali bekerja dengan baik. *Tendon gliding technique* bertujuan untuk memobilisasi ekstrinsik tendon serta mengurangi tekanan pada terowongan karpal. *Static Stretching ligamen carpi transversum* merupakan suatu tindakan yang digunakan untuk meregangkan jaringan lunak, melepaskan adhesi jaringan, meningkatkan panjang *ligamen transversum* pada *carpal* untuk memperbesar

terowongan karpal dan tekanan intra *tunnel* yang lebih rendah dan di transmisikan ke saraf median, meningkatkan fleksibilitas dan ekstensibilitas pada pergelangan tangan (Heebner Michaelle, 2008).

Dari ketiga metode tersebut yaitu penambahan *Static stretching ligamen carpi transversum* dengan *Tendon gliding technique* dan *Neural mobilization*, yang membedakan ketiga terapi tersebut yaitu antara metode intervensi *Neural mobilization* dan *Tendon gliding technique* dengan *Static stretching ligamen carpi transversum* yaitu dari teknik yang berbeda tapi tujuannya tetap sama yaitu semuanya lebih ke penurunan ambang kesemutan dan melepaskan jebakan yang terjadi pada *nervus medianus* pada *carpal*.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mengambil teknik-teknik di atas sehingga di jadikan dalam sebuah penelitian yang dipaparkan dalam bentuk skripsi dengan judul “Perbedaan penambahan *Static stretching ligamen carpi transversum* dengan *Tendon gliding technique* dan *Neural mobilization* terhadap penurunan ambang kesemutan kasus *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pekerja salon”.

B. Identifikasi Masalah

Masalah yang paling utama pada *Carpal Tunnel Syndrome* adalah kesemutan yang dapat menghambat gerak dan fungsi tangan serta pergelangan tangan.

Gerakan dasar fungsional salah satunya seperti *Reach* aktifitas fungsional membutuhkan gerakan tangan yang berfungsi meraih sesuatu *Prehension pattern* merupakan fungsi dasar tangan. *Ulnar deviasi* dan *radial deviasi* gerakan berulang ini yang sering menyebabkan terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* hal ini disebabkan karena bentuk permukaan sendi radius dari ligamen bagian dorsal lebih kendor dari pada bagian palmar.

Untuk menentukan berbagai masalah gangguan gerak dan fungsi pada *Carpal Tunnel Syndrome* maka sebelumnya harus dilakukan analisa dan sintesa melalui proses fisioterapi yang di anamesa, pemeriksaan fisik *quick test*, inspeksi, pemeriksaan fungsi gerak dasar (PFGD), dan pemeriksaan penunjang, intervensi, evaluasi.

Pada anamesa ditemui keluhan utama pada pasien dengan *Carpal Tunnel Syndrome* yaitu kesemutan yang menyebar ke jari-jari, kemudian pada pemeriksaan fisik dan *quick test* positif kesemutan saat palmar fleksi, dan inspeksi tidak terlihat ada deformitas, odem dan sebagainya pada PFGD ditemukan kesemutan saat gerak dorsal fleksi pergelangan tangan

(Morina,2012). Setelah di lanjutkan dengan *tes khusus* yang akan memperkuat diagnosa yaitu di antaranya *phalant test* yaitu dengan mempertahankan pergelangan tangan selama 30 detik dalam posisi palmar fleksi penuh, positif bila timbul kesemutan karena dalam posisi tersebut tekanan *carpal tunel* meningkat.

Tunel test yaitu dilakukan ketukan pada n.medianus positif bila muncul nyeri kejut, *pray test* yaitu merupakan *stretch test* yaitu untuk tendon fleksor jari-jari tangan positif bila ada nyeri rengang karena adanya penebalan tendon, test mobilisasi os lunatum ditemui hypomobility, *stretch test ligament carpi transversum* ditemui kesemutan saat regang. Setelah dipastikan adanya *carpal tunel syndrome* maka fisioterapi dapat merencanakan intervensi yang tepat, efektif dan efisien. Pada target struktur jaringan spesifik yang teridentifikasi adanya masalah-masalah gangguan gerak dan fungsi yang sudah diuraikan.

Namun dalam penelitian ini peneliti mencoba memadukan Manual Terapi yaitu *Neural Mobilization* yang bertujuan untuk mengembalikan kelenturan *neural* dan meningkatkan transport aksonal serta meningkatkan peredaran darah sehingga mempercepat regenerasi penyembuhan kesemutan akibat penejepitan saraf. Dengan *Tendon gliding technique* yang bertujuan untuk mengurangi hambatan pada terowongan karpal sehingga tendon dapat bergerak bebas dengan meningkatkan sirkulasi darah ke tangan dan pergelangan tangan sehingga mengurangi pembengkakan dan meningkatkan perbaikan pada jaringan lunak (otot, ligamen dan tendon). *Static Stretching ligamen carpi transversum* yaitu bertujuan untuk memanjangkan struktur jaringan lunak yang memendek secara patologis maupun non patologis sehingga dapat meningkatkan *ROM*.

Dari perpaduan ketiga intervensi diatas di harapkan dapat mengatasi masalah nyeri dan kesemutan pada *Carpal Tunnel Syndrome* sehingga meningkatkan fungsional *wrist* pada *Carpal tunnel syndrome*. Untuk mengetahui perubahan penelitian yang telah dilakukan maka perlu dilakukan pengukuran dengan memakai *Spygmomanometer* sebelum intervensi sebagai pemeriksaan dan sesudah *treatment* sebagai evaluasi.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang ada maka dapat di rumuskan masalah yang akan di teliti sebagai berikut:

1. Apakah Intervensi *Tendon Gliding Technique* dan *Neural Mobilization* dapat menurunkan ambang kesemutan kasus *Carpal Tunnel Syndrome* pada pekerja salon ?.
2. Apakah Intervensi *Static Stretching ligamen carpi transversum*, *Tendon Gliding Technique* dan *Neural Mobilization* dapat menurunkan mabang kesemutan kasus *Carpal Tunnel Syndrome* pada pekerja salon ?.
3. Perbedaan penambahan *Static Stretching ligamen carpi transversum* pada *Tendon Gliding Technique* dan *Neural Mobilization* lebih baik dalam menurunkan ambang kesemutan kasus *Carpal Tunnel Syndrome* pada pekerja salon ?.

D. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum
Untuk mengetahui perbedaan penambahan *Static Stretching ligamen carpi transversum* pada *Tendon Gliding Technique* dan *Neural mobilization* lebih baik dalam menurunkan ambang kesemutan kasus *Carpal Tunnel Syndrome* pada pekerja salon.
2. Tujuan Khusus
 - a. Untuk mengetahui Intervensi *Tendon gliding technique* dan *Neural Mobilization* dalam menurunkan ambang kesemutan kasus *Carpal Tunnel Syndrome* pada pekerja salon.
 - b. Untuk mengetahui Intervensi *Static Stretching ligamen carpi transversum*, *Tendon gliding technique* dan *Neural Mobilization* dalam menurunkan ambang kesemutan kasus *Carpal Tunnel Syndrome* pada pekerja salon.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti
 - a. Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan peneliti dalam melakukan penelitian ilmiah sekaligus pengetahuan patologi mengenai *Carpal Tunnel Syndrome* dan mengetahui intervensi manual terapi yang tepat sesuai dengan jaringan spesifik dan patologi.
 - b. Manfaat bagi Fisioterapis
 - 1) Memberikan bukti empiris dan teoritis tentang *Carpal Tunnel Syndrome* dan penanganan apa saja yang lebih berpengaruh pada kasus *Carpal Tunnel Syndrome* sehingga dapat di terapkan dalam praktek klinis sehari-hari.

- 2) Memberikan pengalaman baru kepada peneliti dalam melakukan penelitian.
 - 3) Menjadi dasar penelitian dan penembangan ilmu Fisioterapi di masa yang akan datang.
 - 4) Dapat mengaplikasikan teori yang telah diperoleh selama penelitian.
- c. Manfaat bagi institusi pendidikan
- 1) Dapat digunakan sebagai bahan acuan atau refrensi bagi penelitian selanjutnya yang akan membahas tentang hal yang sama, yang lebih mendalam.
 - 2) Dapat menambah pengetahuan tentang kesehatan dalam dunia pendidikan pada umumnya dan Fisioterapi pada khususnya.