

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan banyaknya jumlah penduduk di Indonesia membuat keaekaragaman aktivitas dan rutinitas yang ada di negara ini. Aktivitas seseorang sangat dipengaruhi oleh faktor faktor umur, jenis kelamin , pekerjaan , dan status sosial manusia. Perkembangan teknologi dan pengetahuan, membuat semakin meningkatnya aktifitas masyarakat diluar maupun dalam ruangan. Kesadaran manusia akan pentingnya kesehatan kurang diperhatikan dalam kehidupan mereka. Dengan melakukan gerakan dan fungsi tubuh yang baik, seseorang dapat melakukan aktifitas atau pekerjaan sehari-hari. Pentingnya kesehatan bagi manusia untuk mereka hidup, dan melakukan aktivitas-aktivitas sehari-hari baik untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya hingga kehidupan yang berkaitan dengan lingkungan sekitarnya.

Padatnya aktivitas menyebabkan masyarakat cenderung memilih olahraga yang praktis dan efisien dan yang mudah dilakukan salah satunya lari atau senam. Tetapi minimnya pemahaman masyarakat tentang bagaimana melakukan olahraga yang benar dan sesuai prosedur yang baik. Sehingga menyebabkan seseorang melakukan olah raga atau gerakan yang salah dan dapat menyebabkan terjadinya cedera pada otot, ligament, maupun tulang. Cedera biasanya terjadi karna kurangnya dilakukan pemanasan terlebih dahulu, atau bisa terjadi karna beban olah raga yang berlebih, tidak melakukan gerakan yang benar atau faktor pemilihan lapangan yang salah.

Tanpa disadari olahraga yang dilakukan tanpa menggunakan alas kaki yang tidak sesuai, berjalan pada permukaan yang keras dan mobilitas yang tinggi pada sendi ankle dapat memicu terjadinya cedera. Keluhan pertama seringkali orang-orang mengabaikannya karena menganggap keluhan yang dirasa adalah hal yang biasa saja. Tetapi jika terus diabaikan hal tersebut dapat menyebabkan cedera yang parah dan cedera yang mungkin terjadi adalah *shin splint*,

Cedera sering terjadi pada tungkai bawah akibat penggunaan kaki yang *overuse* adalah *shin splint* Trackher (2010). *Shin splint* adalah cedera yang terjadi pada ekstremitas bawah pada atlet yang menggunakan aktivitas kaki pada jangka

waktu yang lama seperti aktivitas dalam olahraga *running* , *jumping* , *soccer* , *volleyball* , *basketball* dan *long distance running* (Tommasini 2008).

Shin splint merupakan rasa nyeri pada bagian dalam tulang tibia karena adanya inflamasi pada *periosteum* otot *tibialis posterior* karena trauma berulang akibat aktivitas olahraga. Hal tersebut disebabkan karena adanya *flexibility*, *poor imbalance*, penggunaan sepatu yang tidak tepat dan biomekanik berlari yang salah.

Adapun penyebab diatas dapat menimbulkan nyeri dan secara fungsional mengganggu fungsi *lower leg* saat berjalan, berlari, melompat dan dikarenakan adanya penurunan fungsi otot dan keadaan tersebut dapat memicu terjadinya inflamasi pada *periosteum*. Secara fisiologis nyeri dapat dirasakan sesekali hilang dan timbul lagi dengan penggunaan atau setelah lama beraktivitas olahraga. Jika aktivitas olahraga dilakukan secara berulang dapat mengalami kerusakan pada jaringan luas dan nyeri akan terus meningkat menjadi lebih sering.

Tanda lain yang mungkin terjadi adalah adanya *oedema* pada tulang tibia, dan keluhan lainnya dapat berupa *tenderness* di bagian medial tulang tibia, rasa nyeri saat awal mula berlari yang terus menerus hingga keesokan harinya, tidak nyaman ketika berjalan dan berlari. Roland (2011).

Sebuah penelitian dari *American collage of support medicine* pada tahun 2012 bahwa kasus *shin splint* cedera yang terjadi umumnya pada pelari. *Shin splint* ditemukan 58% cedera pada pelari, 75% cedera akibat *shin splint* disertai *stress fracture*. Beberapa peneliti menganggap *shin splint* paling umum yang mengakibatkan sakit dan nyeri pada pada kaki seorang atlet.

Shin splint adalah nyeri pada kaki bagian depan dibawah *knee* diatas *ankle*. Dapat juga menyakiti langsung tulang tibia, atau otot-otot yang berada di sisi dalam tulang tibia.

Overstretch yang terjadi pada otot *tibialis posterior* secara terus menerus mengakibatkan *micro tear* pada *facia* yang menempel pada *periosteum tibia*, *micro tear* tersebut menimbulkan inflamasi pada *facia*, inflamasi pada *periosteum* dan *muscle tenderness* sehingga otot tidak dapat bekerja secara maksimal dengan demikian akan berpengaruh terhadap *capsul ligament*, hal ini berdampak pada

penurunan dari fungsional *ankle* yang mengganggu gerak fungsional seperti berdiri, berjalan, berlari, dan melompat.

Sebagai fisioterapis yang menangani gangguan fungsi gerak harus memiliki kemampuan untuk melakukan pemeriksaan dan intervensi terkait patologi jaringan, struktur jaringan spesifik, dan gangguan gerak dan fungsi yang sesuai dengan prosedur dan prinsip penanganan fisioterapi.

Pada kondisi *shin splint* fisioterapi dapat memberikan intervensi yang tepat seperti teknik manual terapi, terapi latihan dan modalitas fisioterapi. Teknik manual terapi yang diberikan pada kondisi *shin splint* berupa *deep tissue massage*, teknik terapi latihan berupa *calf raise*, dan modalitas fisioterapi berupa *ultrasound*.

Deep tissue massage merupakan suatu teknik manual terapi yang diberikan pada jaringan lunak yang membantu untuk rileksasi baik local maupun general, meningkatkan sirkulasi darah,, rileksasi otot, meregangkan otot serta dapat mengurangi nyeri. Pada kasus *shin splint*, *deep tissue massage* dapat berfungsi untuk peningkatan fleksibilitas otot. Kronik inflamasi pada kasus ini akan menimbulkan *tenderness* bahkan *scar tissue* pada otot tibialis posterior, sehingga diberikannya *deep tissue massage* untuk melepaskan jaringan parut tersebut, prosedur dan teknik yang benar pada *deep tissue massage* dapat merangsang pembentukan proliferasi fibroblast yang mengaktifkan sintesis kolagen yang dapat mempercepat penyembuhan dengan mengregenerasi jaringan baru yang lebih kuat dan fungsional, sehingga kerja otot akan maksimal dan tidak cepat lelah, daya tahan otot selama berjalan dalam waktu yang relative lama akan meningkat. Hal tersebut akan meningkatkan aktifitas fungsional ankle. Sebelum diberikan *deep tissue massage* hal yang perlu diperhatikan adalah kontraindikasinya seperti *muscle strain*, *contusion*, *burns*, *skin efections*, *deep vein thrombosis* dan *fraktur* (Jeffrey,2013)

Calf raise adalah bentuk terapi latihan yang bertujuan untuk menciptakan kontraksi eksentrik dari *calf muscle* kemudian dapat melepas perlengketan jaringan, sehingga fleksibilitas dari jaringan tersebut membaik. Latihan ini mempunyai teknik dengan cara memberikan gerakan aktif dinamis dalam posisi dorsal plantar ankle saat berdiri pada sisi box dengan set dan repetisi yang

ditentukan. Latihan ini menggunakan beban dari dalam tubuh sendiri, dengan memaksimalkan kekuatan dari otot sehingga membutuhkan beban eksternal, selain itu pada latihan ini juga harus mengintegrasikan semua aspek dalam melakukan tiap gerakan. Latihan calf raise dilakukan pada saat inflamasi sudah berkurang dan dilakukan secara bertahap. *Calf raise* pada shin splint tersebut dapat meningkatkan kekuatan otot *lower leg*, khususnya otot tibialis yang berperan sebagai penggerak dalam gerakan-gerakan di ankle seperti saat *berjalan, melompat, running, dan sprinting*. Sehingga otot tidak mudah lelah dan menimbulkan cedera berulang. (Majorie, 2001)

Ultrasound adalah modalitas elektroterapi yang bertujuan untuk merangsang penyembuhan luka dengan menimbulkan reaksi radang baru secara fisiologis dengan tujuan mempercepat proses penyembuhan jaringan cedera, memobilisasi jaringan kolagen. Pada *shin splint* terdapat inflamasi yang tidak sempurna penyembuhannya, yang dapat memicu perlengketan jaringan. *efek micro massage* pada *ultrasound* dapat melepaskan perlengketan jaringan, menghilangkan bengkak, memobilisasi jaringan kolagen, menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah mengatasi peradangan pada *facia* tersebut, membantu mengatasi peradangan pada tendon periosteum tibia sehingga *ultrasound* bermanfaat untuk menurunkan nyeri pada kasus *shin splint*. Pemberian *ultrasound* dapat memperbaiki proses inflamasi tersebut dan juga berdampak penurunan nyeri akibat inflamasi tendon periosteum. Sehingga fleksibilitas otot akan meningkat yang berpengaruh terhadap kecepatan dan daya tahan pada saat aktivitas berjalan, berlari dan melompat. (Robertson, 2001)

Menurut uraian penanganan tersebut diatas, maka penulis ingin meneliti dan mengetahui lebih dalam tentang *shin splint* dengan melakukan perbandingan intervensi dengan tujuan yang berbeda yaitu intervensi *deep tissue massage* dan *calf raise* dengan intervensi *ultrasound* dan *calf raise*. Penulis ingin mencari perbedaan pemberian intervensi tersebut dalam meningkatkan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*.

B. Identifikasi Masalah

Shin splint merupakan rasa nyeri pada bagian dalam tulang tibia, karena adanya inflamasi pada periosteum otot tibialis posterior dan cedera berulang

akibat aktivitas olahraga. Hal ini disebabkan karena adanya *poor imbalance and muscle*, penggunaan sepatu yang tidak tepat dan biomekanik berlari yang salah. Beberapa pemicu diatas dapat mengakibatkan terjadinya inflamasi pada *periosteum tibia* yang menimbulkan nyeri dan secara fungsional mengganggu *lower leg* saat berjalan,berlari maupun melompat yang dikarenakan adanya penurunan fungsi otot. Secara fisiologis nyeri dapat dirasakan hilang dan timbul setelah aktivitas olahraga yang cukup lama. Jika terjadi secara terus menerus dapat mengakibatkan sobekan pada tendon yang bertambah besar (*microtear*). Dan fascia juga akan terkena iritasi (*Fascitis*). Selain rasa nyeri, tanda lain yang mungkin terjadi adalah adanya bengkak (*oedema*) disekitar tulang tibia, keluhan lainnya dapat juga berupa *tenderness* dibagian medial tulang *tibia*, rasa nyeri saat awal mula berlari yang terus menerus hingga keesokan harinya serta tidak nyaman saat berlajlan dan berlari (Rolland,2011)

Fisioterapis dapat melakukan beberapa pemeriksaan fungsi gerak dasar yang lebih spesifik misalnya palpasi. Palpasi dilakukan dengan memberi tekanan pada area otot dimana didapatkan *tenderness* yang membentuk seperti jalinan tali dan dan lunak saat di palpasi. Tujuannya untuk memprovokasi timbulnya timbulnya nyeri. Nyeri pada *shin splint* biasanya terletak disepanjang *anterior tibia*. Pemeriksaan penunjang yang bermanfaat dalam penegakan diagnosa yaitu *Magnetic Resonance Imaging* (MRI). MRI dapat mendeteksi perubahan struktur yang sangat halus pada jaringan lunak.

Dengan melakukan tes MRI tersebut diatas fisioterapi dapat memberikan intervensi pada kasus *shin splint* dengan manual terapi berupa *deep tissue massage*, terapi latihan berupa *calf raise*, dan elektroterapi menggunakan modalitas *ultrasound*.

Pemberian *ultrasound* bertujuan untuk mempercepat proses penyembuhan jaringan cidera dan juga dapat merangsang penyembuhan luka dengan menimbulkan reaksi radang baru, menghilangkan *oedema*, memobilisasi jaringan kolagen, menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah, membantu mengatasi peradangan pada *tendon* tersebut dan efek *micro massage*

Tujuan dari pemberian *deep tissue massage* untuk membantu rileksasi baik local maupun general, meningkatkan sirkulasi darah,meningkatkan oksigen,

rileksasi otot, meregangkan otot serta dapat mengurangi nyeri. Pada kasus shin splint dapat juga meningkatkan fleksibilitas otot. Kronik inflamasi pada kasus ini akan menimbulkan tenderness bahkan scar tissue pada otot *tibialis posterior*, sehingga diberikan *deep tissue massage* untuk melepaskan jaringan parut tersebut, jika *deep tissue massage* dilakukan dengan prosedur dan teknik yang baik maka akan mempercepat masa penyembuhan dengan meregenerasi jaringan baru yang lebih kuat, sehingga kerja otot akan maksimal dan tidak cepat lelah, daya tahan otot selama berjalan dalam waktu yang relative lama akan meningkat. Hal ini akan meningkatkan fungsional tungkai bawah. Sebelum melakukan *deep tissue massage* perlu diperhatikan kontraindikasinya seperti *muscle strain, contusion burns, skin infections, deep vein thrombosis dan fraktur* (Jeffrey, 2013)

Pemberian calf raise merupakan latihan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu performance yang lebih baik. Latihan ini menggunakan beban dari dalam tubuh sendiri, dengan memaksimalkan kekuatan dari otot sehingga membutuhkan beban eksternal selain itu pada latihan ini juga harus mengintegrasikan semua aspek dalam melakukan setiap gerakan. Latihan *calf raise* dapat meningkatkan kekuatan otot *lower leg*, khususnya otot *tibialis* yang berperan dalam gerakan-gerakan ankle saat berjalan, melompat, berlari dan sprinting. Sehingga otot tidak akan cepat lelah dan jika dipakai secara berlebihan tidak menimbulkan cedera berulang

Pada penelitian ini penulis membutuhkan hasil yang optimal, maka dari penelitian ini diperlukan pengukuran terhadap tingkat fungsional, agar evaluasi pengukuran tingkat fungsional setelah dilakukannya intervensi dapat di control dengan cara diukur. Banyaknya metode atau cara pengukuran terhadap tingkat fungsional namun pada penelitian ini pengukuran tingkat fungsional yang digunakan dalam penelitian ini adalah FAAM (*foot and ankle ability measures*).

C. Rumusan Masalah

1. Apakah intervensi *deep tissue massage* dan *calf raise* dapat meningkatkan fungsional ankle pada kasus *shin splint* ?
2. Apakah intervensi *ultrasound* dan *calf raise* dapat meningkatkan fungsional ankle pada kasus *shin splint* ?

3. Apakah ada perbedaan antara *deep tissue massage* dan intervensi *ultrasound* pada latihan *calf raise* terhadap meningkatkan fungsional ankle pada kasus *shin splint* ?

D. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui perbedaan *deep tissue massage* dan intervensi *ultrasound* pada latihan *calf raise* dalam meningkatkan fungsional *ankle* pada kasus *shin splint*

2. Tujuan khusus

- a) Untuk mengetahui perbedaan *deep tissue massage* dan *calf raise* pada kasus *shin splint* dalam meningkatkan fungsional *ankle*
- b) Untuk mengetahui perbedaan intervensi *ultrasound* dan *calf raise* untuk meningkatkan fungsional pada *ankle*

E. Manfaat penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

- a) Mengetahui dan memahami tentang proses terjadinya *shin splint*
- b) Untuk membuktikan perbedaan intervensi antara *deep tissue massage* dan *calf raise* dengan *ultrasound* dan *calf raise* dalam meningkatkan fungsional pada ankle pada kasus *shin splint*

2. Manfaat bagi fisioterapis

Dapat dijadikan bukti dan teori tentang kasus *shin splint* dan penanganan apa saja yang berpengaruh pada kasus ini, sehingga dapat memberikan informasi kepada fisioterapis untuk dapat mengaplikasikan metode intervensi yang tepat pada kasus ini untuk mencapai kualitas pelayanan yang sesuai dengan dasar ilmiah dan sesuai dengan patologi