

# BAB I

## PENDAHULUAN

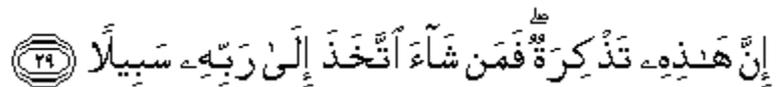
### A. Latar Belakang

Saat ini tingkat kecelakaan baik sepeda motor maupun mobil semakin sering terjadi dan semakin meningkat. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya problematika fisioterapi salah satunya adalah cedera saraf *cervical* yang kita kenal sebagai *brachial plexus injury*. Pada orang dewasa *brachial plexus injury* sering disebabkan oleh kecelakaan motor (Mlinac & Feng, 2018). *brachial plexus* merupakan sekelompok saraf yang berasal dari sumsum tulang belakang di leher dan menyusuri lengan, saraf ini mengendalikan otot-otot bahu, siku, pergelangan tangan, dan tangan serta pemberi rasa pada lengan (American Society for Surgery of the Hand, 2014).

*Brachial plexus injury* adalah trauma berat pada ekstremitas atas dan leher (Foster dkk, 2008). Selain disebabkan oleh trauma berat, *brachial plexus injury* juga dapat disebabkan oleh adanya kompresi *cervical*, adanya dislokasi bahu maupun fraktur pada *cervical* dan *clavicula*. Beberapa cedera pada *plexus brachialis* yang ringan dapat sembuh total dalam beberapa minggu, tetapi untuk cedera yang cukup parah dapat menyebabkan kecacatan permanen di lengan. Dalam pemulihan *brachial plexus injury* sendiri dibagi menjadi 2 yaitu secara konservatif dan *surgical*. Secara konservatif dapat diberikan terapi yang sesuai dengan problematika, sedangkan secara *surgical* ada beberapa operasi-operasi seperti *neurotization*. *Neurotization* merupakan

rekontruksi pada cedera saraf *preganglionic* (Park, Lee, Kim, & Chang, 2017). Pada transfer saraf ini tidak merubah bentuk awal anatomi dari *brachial plexus injury*. Saraf yang kurang penting atau saraf pendonor dilekatkan pada bagian distal yang pecah, saraf ini diambil untuk mendapatkan fungsi saraf utama. Hal ini dapat memulihkan fungsi anggota tubuh dengan kasus-kasus seperti cedera saraf *preganglionic* yang rusaknya terjadi pada akar saraf utama. Secara teoritis, perbaikan dalam *neurotization* atau transfer saraf berguna untuk mengembalikan akson ke dalam target denervasi saraf (Park *et al.*, 2017). Salah satu keuntungan dari *neurotization* ini adalah prognosis anatomi dari saraf yang dituju (Park *et al.*, 2017).

Namun, berbagai penyakit yang diderita seseorang itu sebenarnya merupakan ujian dan cobaan dari Allah, agar mereka bertaubat dan kembali pada Allah, sebagai diingatkan dalam surat Al Insan 29



*Artinya: Sesungguhnya ini adalah suatu peringatan, maka barangsiapa menghendaki (kebaikan bagi dirinya) niscaya dia mengambil jalan kepada Tuhannya. (Al Insan 29)*

Menurut data yang didapatkan, prevalensi terjadinya *brachial plexus injury* pada kecelakaan yang terjadi di Amerika Utara tahun 1900-an adalah sekitar 1,2%. *Brachial plexus injury* paling sering ditemukan pada orang dewasa, dari usia 14 sampai 63 tahun, bersama dengan 50% pasien berusia antara 19 dan 34 tahun, dan dengan pasien laki-laki yang berisiko sekitar 89%. Diantara 44%-70% penyebab dari *brachial plexus injury* adalah trauma,

kebanyakan terjadi pada kecelakaan sepeda motor, saat aktivitas olahraga, dan saat di tempat kerja (Smania *et al.*, 2012).

Fisioterapi dalam hal ini sangat berperan sekali untuk tahap pemulihan atau rehabilitasi seperti memelihara kemampuan motoris dan sensoris otot, mencegah efek buruk dari atrofi, serta memelihara kemampuan fungsional sehari-hari. Pada penanganan *brachial plexus injury* penulis menggunakan modalitas *Electrical stimulation* yang bertujuan untuk memelihara sifat fisiologis otot sehingga terjadi kontraksi dari otot-otot anggota gerak atas, dan terapi latihan dengan metode *active assisted exercise* dan *static contraction* yang bertujuan untuk menstimulasi otot untuk berkontraksi dengan menghasilkan suatu gerakan sehingga kemampuan motoris maupun sensoris otot terpelihara dan mampu mencegah peningkatan atrofi otot serta memelihara kemampuan fungsional sehari-hari atau *aktivitas daily living* (ADL).

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada kasus ini adalah:

1. Apakah *electrical stimulation* dan terapi latihan dapat memelihara kemampuan motoris otot pada anggota gerak atas akibat *brachial plexus injury*?
2. Apakah *electrical stimulation* dan terapi latihan dapat memelihara kemampuan sensoris otot pada anggota gerak atas akibat *brachial plexus injury*?

3. Apakah *electrical stimulation* dan terapi latihan dapat memelihara lingkup gerak sendi pada anggota gerak atas akibat *brachial plexus injury*?
4. Apakah *electrical stimulation* dan terapi latihan dapat mencegah terjadinya peningkatan atrofi otot pada anggota gerak atas akibat *brachial plexus injury*?
5. Apakah *electrical stimulation* dan terapi latihan dapat memelihara kemampuan fungsional sehari-hari pasien?

### C. Tujuan

Dalam penulisan penelitian ini yang berjudul tentang Penatalaksanaan Fisioterapi pada *brachial plexus injury dextra* dengan modalitas *electrical stimulation* dan terapi latihan di RS Orthopedi Prof Dr R Soeharso Surakarta terdapat beberapa tujuan yang hendak dicapai sebagai berikut:

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui problematika dan kondisi yang ada pada *brachial plexus injury* yang ditandai dengan adanya gangguan motoris dan sensoris, penurunan LGS, adanya atrofi otot, serta gangguan pada aktivitas fungsional.

#### 2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui manfaat dari *electrical stimulation* untuk memelihara kemampuan motoris dan sensoris otot anggota gerak atas.
- b) Untuk mengetahui manfaat dari *electrical stimulation* dan terapi latihan untuk memelihara lingkup gerak sendi dan mencegah

terjadinya peningkatan atrofi otot dan memelihara kemampuan aktivitas fungsional anggota gerak atas.

#### **D. Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu manfaat bagi penulis dan manfaat bagi umum:

##### 1. Manfaat bagi penulis

Bagi penulis manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar efektivitas modalitas yang digunakan untuk kasus *brachial plexus injury* untuk memelihara kemampuan motoris dan sensoris, memelihara lingkup gerak sendi, mencegah terjadinya peningkatan atrofi dan memelihara kemampuan aktivitas fungsional.

##### 2. Manfaat bagi umum

Dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk melakukan penelitian yang sejenis.