

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi Kasus

*Frozen shoulder et. tendinitis supraspinatus sinistra* adalah keadaan dimana terjadi *peradangan, nyeri, perlengketan, atropi dan pemendekan kapsul sendi sehingga terjadi keterbatasan gerak sendi bahu*. Serangan umumnya bersifat *unilateral*, lebih banyak pada wanita dibandingkan laki-laki dan lebih sering terjadi pada usia 45-60 tahun. *Frozen shoulder* dapat berdampak pada kekakuan dan terhambatnya fungsi gerak sendi bahu. (Suharyadi & Ismanda *et al.*, 2021).

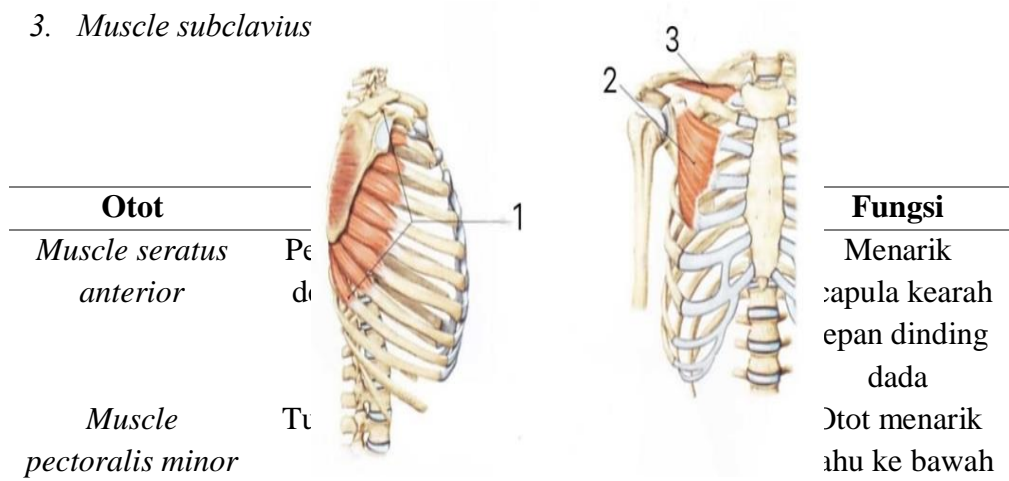
Dari pengertian diatas dapat disimpulkan, *frozen shoulder* adalah suatu kondisi dimana adanya keterbatasan pada gerak aktif dan pasif bahu oleh karena suatu kerusakan jaringan dalam.

#### 2.1.1 Anatomi Fisiologi

##### 1. Anatomi Sistem Bahu

Keterangan : dibagi menjadi 2 yakni sistem bahu atas (mulai

1. *Muscle seratus anterior* 1 belakang (*posterior*) (Sobbota., 2012).
2. *Muscle pectoralis minor*
3. *Muscle subclavius*



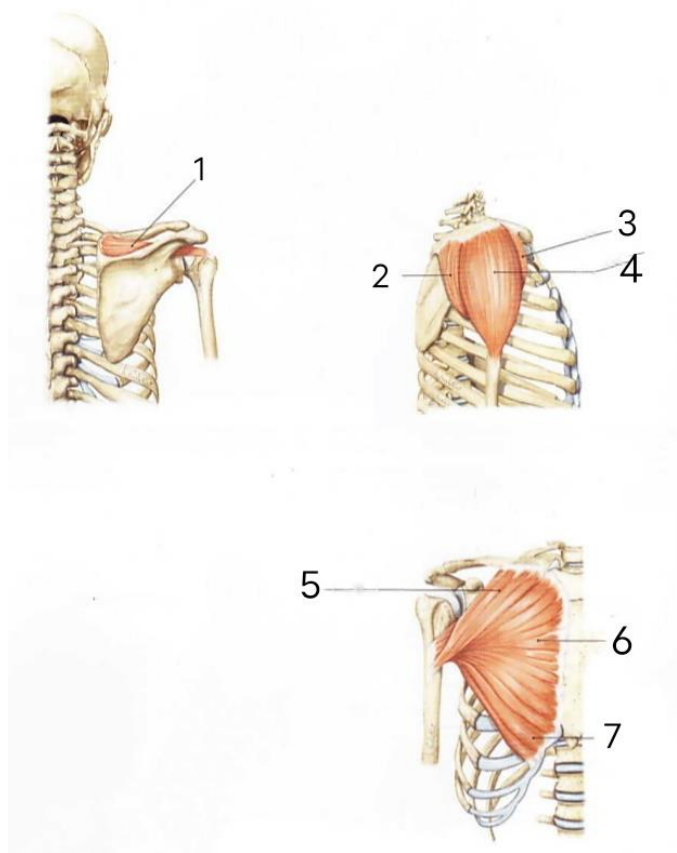
Gambar 2. 1 Otot-otot bahu (Sobbota, 2012)

---

		processus <i>coracoideus</i> di	da kedepan bilabahu
	Tabel 2.2 Keterangan Otot Bahu		terfiksasi, otot ini akan mengangkat tulang rusuk (origonya)
<i>Muscle</i> <i>pectoralis</i> <i>subclavius</i>	Tulang rusuk 1	<i>Sulcus musculi</i> <i>subcalvii</i> di <i>clavicula</i>	Untuk membantu mendorong tulang <i>clavicula</i> ke bawah.

---

(Sumber Sobotta, 2012)



Keterangan :

1. *Muscle supraspinatus*
2. *Muscle deltoideus pars spinalis*
3. *Muscle deltoideus pars clavicularis*
4. *Muscle deltoideus pars acromialis*
5. *Muscle pectoralis major pars clavicularis*
6. *Muscle pectoralis major pars sternocostalis*
7. *Muscle pectoralis major pars abdominalis*

Gambar 2. 2 Otot-otot bahu (Sobbota, 2012)

### 1.1.2 Etiologi

*Frozen shoulder* sering terjadi tanpa didahului cedera atau penyebab yang nyata. Ada pasien yang mengalami *frozen shoulder* setelah trauma shoulder, tetapi ini bukan penyebab yang lazim. Faktor etiologi *frozen* antara lain :

#### 1. Usia dan jenis kelamin

Kebanyakan kasus terjadi pada pasien dengan usia 40-60 tahun dan biasanya wanita lebih banyak dari pada pria.

## 2. DM ( *Diabetes Melitus* )

Pasien dengan riwayat *diabetes melitus* memiliki risiko lebih besar mengalami keterbatasan dalam sendi, tidak hanya dibahu namun pada sendi lainnya. Penggunaan insulin juga memperbesar resiko kekakuan sendi.

## 3. Trauma sendi bahu

Pasien yang mengalami *cidera* atau menjalani operasi pada bahu dan disertai *immobilisasi* sendi bahu dalam waktu lama akan beresiko tinggi mengalami *frozen shoulder*. (Vilella, 2020)

### 1.1.3 Klasifikasi

Perubahan patologi yang merupakan respon terhadap rusaknya jaringan lokal berupa *inflamasi* pada *membrane sinovial*, menyebabkan perlengketan pada kapsul sendi dan terjadi peningkatan *viscositas cairan sinovial sendi glenohumeral* dan selanjutnya *kapsul sendi glenohumeral* menyempit. *Frozen shoulder* atau sering juga disebut *Capsulitis adhesive* umumnya akan melewati proses yang terdiri dari beberapa fase yaitu:

1. Fase nyeri (Painfull): berlangsung antara 0-3 bulan. Pasien akan mengalami nyeri secara spontan yang sering kali parah dan mengganggu tidur. Pasien juga takut untuk mengerjakan bahu sehingga menambah kekakuan. Pada fase ini, volume kapsul glenohumeral secara signifikan berkurang.

2. Fase kaku (Freezing): berlangsung antara 2-9 bulan. Fase ini ditandai dengan hiperplasia sinovial pada sendi glenohumeral, rasa sakit sering kali diikuti dengan fase kaku.
3. Fase beku (Frozen): berlangsung sampai 4-12 bulan. Di fase patofisiologi sinovial mulai mereda atau membaik dan kapsul sendi pasien mengalami keterbatasan lingkup gerak sendi dalam pola kapsuler yaitu rotasi eksternal paling terbatas, diikuti gerakan abduksi dan rotasi internal.
4. Fase mencair (Thawing phase): berlangsung antara 2-24 bulan. Fase akhir ini digambarkan sebagai bahu kembali atau mendekati normal. (Salim, 2016)

#### 2.1.4 Patofisiologi

Patofisiologi yang muncul yaitu Melansir Mayo Clinic, Gejala utama *frozen shoulder* adalah rasa sakit dan kekakuan yang menyebabkan bahu sulit atau tidak dapat digerakkan. Gejala *frozen shoulder* biasanya berkembang secara perlahan dalam tiga tahap, yang mana setiap tahap dapat berlangsung beberapa bulan.

Berikut tiga tahap gejala *frozen shoulder*:

1. *Freezing stage* atau tahap pertama ditandai dengan nyeri setiap kali sendi bahu digerakkan sehingga menyebabkan rentang gerak bahu terbatas. Tahap ini berlangsung sekitar 6-9 bulan.
2. *Frozen stage* atau tahap kedua nyeri berkurang, tetapi bahu semakin kaku yang menyebabkan bahu semakin sulit digerakkan untuk

melakukan kegiatan sehari-hari. Tahap ini berlangsung sekitar 4-12 bulan

3. *Thawing stage* atau tahap ketiga ditandai dengan rentang gerak bahu yang mulai membaik. Tahap ini berlangsung selama enam bulan hingga dua tahun. (Suharyadi & Ismanda, 2021)

#### 1.1.5 Manifestasi Klinis

Mekanisme terjadinya *Frozen shoulder* adalah kekakuan pada kapsul sendinya. Kapsul yang membungkus sendi bahu menjadi memendek dan mengerut sehingga terbentuk jaringan parut. Kondisi ini dikenal sebagai *adhesive capsulitis* yang menyebabkan nyeri dan kekakuan pada sendi bahu sehingga lama kelamaan bahu menjadi sulit untuk digerakkan. (Apriliyani, 2021)

## 2.2 Modalitas Fisioterapi

### 2.2.1 Ultrasound Therapy

*Ultrasound* adalah jenis modalitas yang menggunakan *ultrasound* untuk efek therapeutic. Terapi *ultrasound* dilakukan dengan menggunakan transducer yang ditempelkan pada kulit pasien. Penggunaan gel diperlukan pada bagian kepala *transducer* untuk mengurangi gesekan antara *transducer* dengan kulit, juga untuk membantu penghantaran *gelombang ultrasonik*.

*Ultrasound* diberikan dengan tujuan mengurangi nyeri pada otot bahu. *Ultrasound* yang diberikan pada pasien akan mengurangi nyeri karena di dalamnya terdapat proses penyembuhan jaringan yang mengalami kerusakan. Pengaruh nyeri terjadi secara tidak langsung yaitu adanya pengaruh gosokan

membantu venous dan lymphatic peningkatan kelenturan jaringan lemak sehingga menurunnya nyeri regang dan proses percepatan regenerasi jaringan (Sakinah zahira, 2022).

### 2.2.2 Hold

*Exercise*

*Hold*

*exercise*

teknik



*Relax*

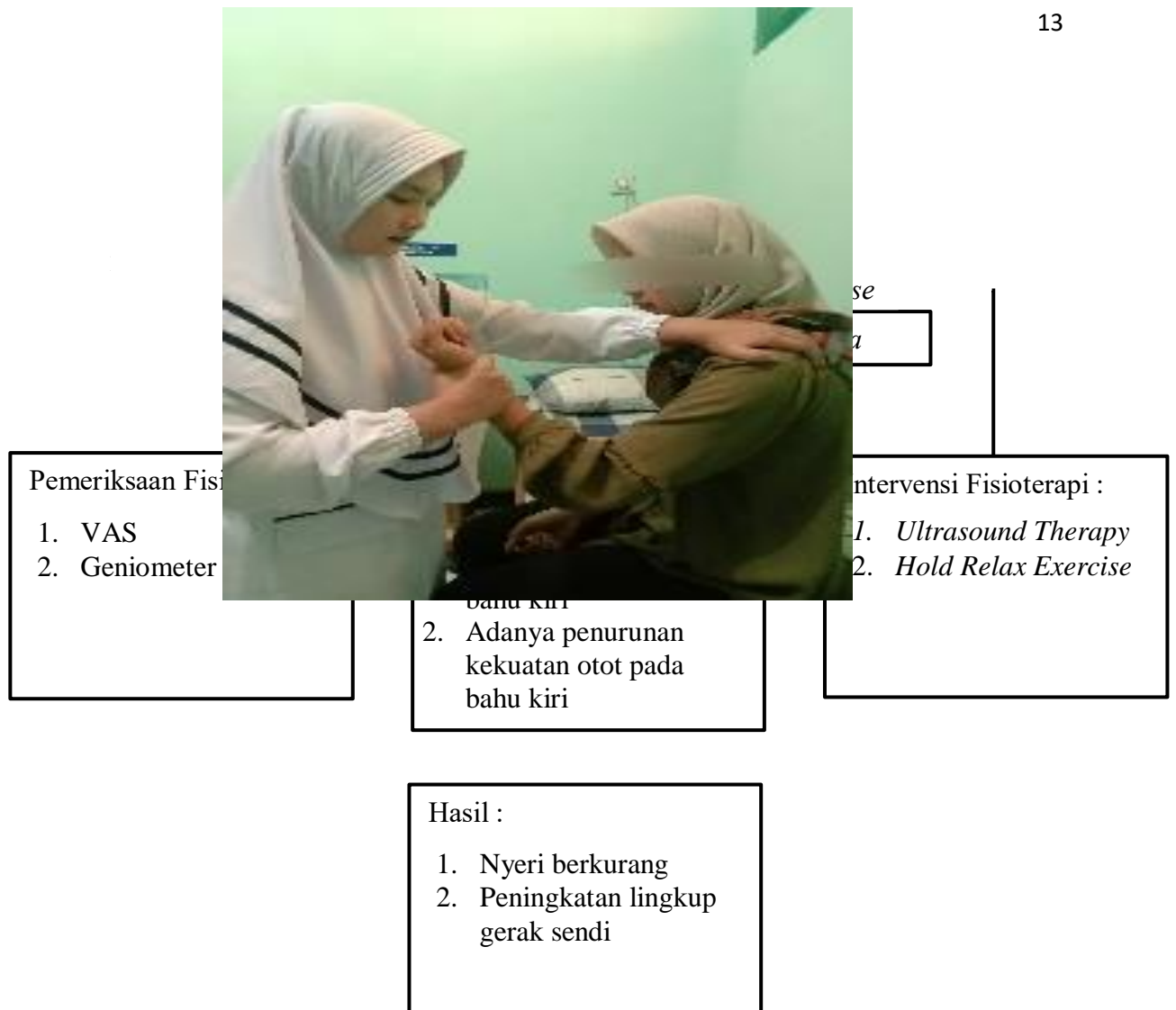
*relax*

adalah

yang

menggunakan pola gerak *fleksi-abduksi-eksorotasi* dan *ekstensi-abduksi-eksorotasi* serta menggunakan *kontraksi isometrik dari otot antagonis*, di mana pasien harus melawan tahanan yang diberi terapis pada pola *antagonis* tanpa disertai adanya gerakan dan dipertahankan selama 5-6 detik. Kemudian digerakkan ke arah pola *agonis* dan pertahankan selama 10 sampai 15 detik. Untuk mengawali penguluran selanjutnya, harus ada *rileksasi* selama 20 sampai

30 detik. Tujuan dari *hold relaxed exercise* untuk perbaikan *rileksasi pola antagonis*, perbaikan *mobilisasi dan penurunan nyeri*.



*Gambar 2. 4 Bagan Kerangka Berpikir*



## 2.4 Keaslian Peneliti

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Satya Nuraidha

NIM : 109120033

Alamat : Karanganyar Rt02 Rw04, Kelurahan Madura, Kecamatan  
Wanareja, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah.

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul

“*APLIKASI ULTRASOUND THERAPY DAN HOLD RELAX EXERCISE PADA KONDISI FROZEN SHOULDER ec. TENDINITIS SUPRASPINATUS SINISTRA*”

bukan merupakan suatu plagiat dari Karya Tulis Ilmiah/skripsi/Tulisan Ilmiah manapun dan merupakan hasil karya asli penulis.

Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar benarnya.

Cilacap, April 2023

SATYA NURAIIDHA

