

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Fraktur Klavikula**

##### **1. Pengertian Fraktur Klavikula**

Dalam istilah awam, fraktur juga disebut dengan patah tulang. Fraktur adalah kondisi rusaknya kontinuitas atau adanya patahan tulang (Doenges et al., 2019). Klavikula adalah tulang dengan bentuk panjang yang menghubungkan sternum (tulang dada) dengan skapula (tulang belikat). Klavikula berfungsi sebagai penyangga bahu dan membantu pergerakan lengan (Liputra et al., 2017). Maka fraktur klavikula adalah kondisi dimana terjadi gangguan pada struktur tulang dan terjadi pada tulang selangka

##### **2. Etiologi Fraktur Klavikula**

Menurut Bucley & Page, 2016 dalam (Doenges et al., 2019) fraktur dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya:

- a. Penyebab umum: trauma, seperti kecelakaan lalu lintas, terjatuh, bencana alam, trauma benda tumpul, dan trauma benda tajam.
- b. Osteoporosis turut berdampak pada kekuatan dan struktur tulang. Tulang belakang, pinggul, dan pergelangan tangan adalah bagian dimana banyak ditemukan kasus osteoporosis
- c. *Repetitive stress* adalah kondisi yang banyak dijumpai pada atlet. Misalnya karena peningkatan intensitas aktivitas yang terlalu cepat, penggunaan alat yang tidak tepat, dan pola latihan yang ekstrim
- d. Tumor tulang, baik jenis ganas/jinak memiliki risiko serupa

- e. Infeksi, misalnya seperti osteomielitis baik kronis maupun akut
- f. Energi, kecepatan dan arah objek pencedera turut mempengaruhi tingkat keparahan fraktur

Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah, fraktur klavikula kebanyakan disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas dan pasien yang dirawat mayoritas berada di usia produktif (N. N. S. P. Sari et al., 2020).

### **3. Manifestasi Klinis**

Fraktur dapat ditandai dengan munculnya tanda dan gejala berupa adanya riwayat trauma, timbulnya rasa nyeri dan bengkak dibagian yang patah akibat mekanisme otot untuk melindungi jaringan yang rusak, deformitas karena tulang tidak berada pada posisi yang semestinya, nyeri tekan karena pembengkakan lokal, krepitasi yang berasal dari gesekan tulang patah, dan gangguan fungsi muskuloskeletal (Ulfiani & Sahadewa, 2021)

### **4. Komplikasi Fraktur Klavikula**

Fraktur klavikula memiliki beberapa komplikasi diantaranya adalah *nonunion* (ketidakmampuan tulang untuk menyatu), *malunion* (penyatuan dengan posisi yang salah), infeksi pascaoperasi, serta kerusakan saraf seperti cedera pada pleksus brakialis. Pada manajemen bedah, komplikasi juga mencakup deformasi implan dan kegagalan fiksasi, yang dapat mengarah pada operasi ulang untuk pemasangan ulang atau penggantian implan. Sebagian besar pasien dengan fraktur klavikula dapat sembuh dengan baik dengan pengobatan konservatif, namun fraktur yang lebih kompleks sering

memerlukan intervensi bedah untuk menghindari komplikasi jangka panjang (Fang et al., 2020).

## **5. Patofisiologi Fraktur Klavikula**

Fraktur klavikula terjadi ketika tulang selangka, yang berfungsi sebagai penghubung antara tulang dada (sternum) dan tulang belikat (skapula), mengalami patah. Kondisi ini diawali dengan faktor yang mengakibatkan kerusakan pada struktur tulang dan jaringan sekitarnya. Di Indonesia, penyebab fraktur yang banyak ditemui adalah trauma, karena kecelakaan lalu lintas (Platini et al., 2020)

Setelah tulang patah, tubuh secara alami memiliki respon penyembuhan yang terdiri dari 3 fase utama menurut (Doenges et al., 2019)

### **a. Fase reaksi awal**

Patah tulang adalah cedera yang menyebabkan tubuh bereaksi dengan peradangan, yang mencapai puncaknya dalam 24 jam pertama dan selesai dalam seminggu. Setelah patah tulang, pembuluh darah menyempit untuk menghentikan perdarahan. Dalam 3-5 hari, tubuh mulai menarik sel-sel yang dibutuhkan untuk memulai proses penyembuhan.

Dalam waktu 7 hari, tubuh membentuk jaringan lunak (disebut jaringan granulasi) di antara bagian tulang yang patah. Proses ini berlangsung sekitar 2 minggu.

### **b. Fase perbaikan**

Sel yang telah berkembang kemudian berubah menjadi osteoblas (pembentuk tulang) dan kondroblas (pembentuk tulang rawan). Sel-sel ini

membuat jaringan baru berupa tulang kasar dan tulang rawan. Setelah itu, jaringan ini mengeras dengan mineral. Proses ini berlangsung 4-16 minggu, tergantung pada jenis dan lokasi patah tulang.

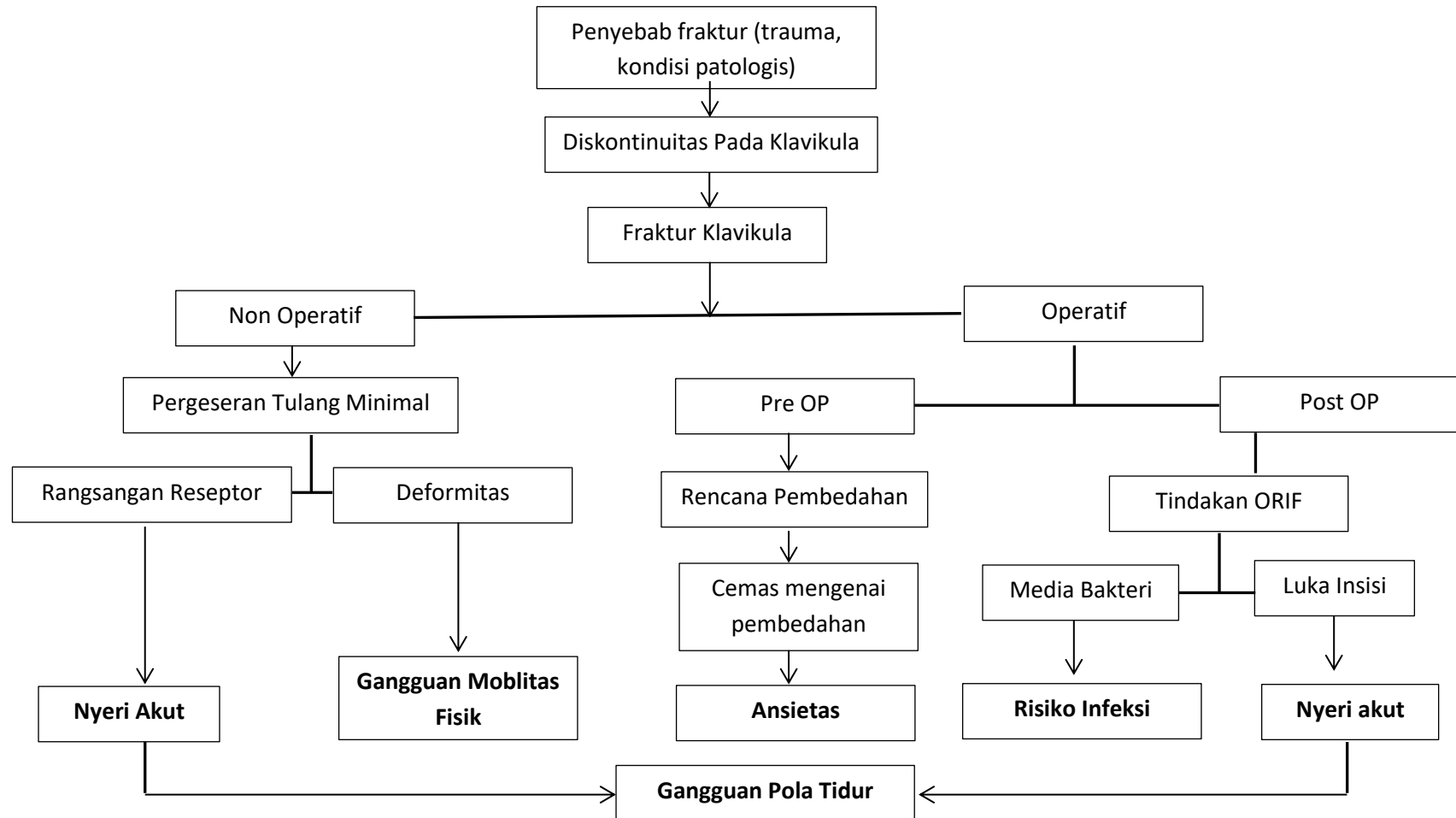
Tulang kasar yang terbentuk sebelumnya digantikan dengan tulang yang lebih kuat dan keras (disebut tulang lamelar). Lama kelamaan, tulang baru ini menjadi padat dan kuat, hampir sama seperti tulang aslinya.

c. Fase pembentukan ulang

Tulang trabekular (jaringan tulang yang lebih lunak dan berpori) digantikan oleh tulang kompak yang lebih padat dan kuat. Proses ini juga melibatkan pembentukan kembali bentuk tulang hingga menyerupai kontur aslinya.

Dua tahap terakhir ini bisa memakan waktu beberapa tahun pada orang dewasa hingga tulang benar-benar pulih dan mencapai bentuk serta kekuatan yang optimal.

## 6. PATHWAY FRAKTUR KLAVIKULA



## **B. Konsep Penanganan Pada Fraktur Klavikula**

### **1. Definisi**

Penanganan pada fraktur klavikula merupakan serangkaian upaya medis untuk menangani patah tulang selangka/klavikula. Prinsip penanganan fraktur meliputi reduksi (pengembalian tulang sesuai kesejajaran), imobilisasi, dan pengembalian fungsi serta kekuatan normal dengan rehabilitasi (Romadhoni, 2019). Penatalaksanaan fraktur harus sesuai indikasi yang dipertimbangkan oleh ahli. Apabila tidak terdapat indikasi *displace*, maka cukup dengan pemberian tatalaksana konservatif/non operasi (Pratiwi & Penida, 2024).

### **2. Tujuan**

Penanganan fraktur klavikula bertujuan untuk mencapai penyembuhan optimal tulang, meminimalisir terjadinya kecacatan dan kehilangan fungsi bahu yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien, hingga perubahan bentuk tulang atau deformitas yang dapat mengganggu estetika dan fungsi (N. S. P. Sari et al., 2020).

### **3. Cara Melakukan**

Terdapat dua metode penanganan fraktur klavikula, yaitu secara operatif dan non operatif. Metode operatif dilakukan dengan pembedahan dan pemasangan fiksasi menggunakan metode *plate and screw fixation*. Metode non operatif dilakukan tanpa pembedahan dan yang paling banyak dilakukan dengan pemasangan *arm sling* atau menggunakan ransel perban (Jones & Bravman, 2021).

### C. Konsep Perban Elastis

#### 1. Definisi

Perban elastis adalah alat pembalutan cedera yang terbuat dari bahan elastis seperti lateks, katun, poliester, dan benang elastis bebas lateks (Putri & Fitria, 2023). Bentuk dari alat ini menyerupai kain elastis panjang dan kebanyakan berwarna coklat.

#### 2. Tujuan

Perban elastis biasa digunakan untuk dislokasi dan patah tulang dengan mengurangi aliran darah ke area tertentu dengan memberikan tekanan stabil yang dapat membatasi pembengkakan di tempat cedera (Putri & Fitria, 2023).

#### 3. Desain



**Gambar 2. 1 Perban Elastis**

### D. Konsep *Arm Sling*

#### 1. Definisi

*Arm sling* adalah alat imobilisasi yang digunakan pada cedera atau gangguan fungsi pada ekstremitas atas. Bentuknya menyerupai alat gendong untuk tangan. *Arm sling* sederhana hanya terbuat dari kain yang dibuat menyerupai gendongan tangan. Namun saat ini *arm sling* memiliki banyak

variasi bentuk yang memudahkan penggunaan. Menurut penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah, *arm sling* merupakan metode yang paling banyak dipilih oleh pasien sebanyak 67,1% (N. N. S. P. Sari et al., 2020).

## 2. Tujuan

*Arm sling* bertujuan menstabilkan dan membatasi pergerakan ekstremitas atas selama proses penyembuhan. Alat ini menopang bagian ekstremitas yang bermasalah (Lin et al., 2021).

## 3. Desain



**Gambar 2. 2 Arm sling**

## E. Konsep Ransel Perban

### 1. Definisi

Ransel perban adalah alat yang memiliki kesamaan dengan *figure of eight bandage* (perban angka delapan) dan *figure of eight splint* (bidai angka delapan) (Arga Saputro, 2021). Ransel perban adalah salah satu alat imobilisasi sederhana yang digunakan untuk menangani cedera klavikula (fraktur klavikula) tanpa metode operatif (Tagliapietra et al., 2020). Alat ini berbentuk seperti ransel dan terbuat dari bahan kain dan busa.

## 2. Tujuan

Tujuan penggunaan alat ini adalah menstabilkan tulang selangka/klavikula, mengurangi pergerakan yang menimbulkan nyeri, dan memfasilitasi penyembuhan dengan menarik bahu kebelakang untuk mengurangi pergeseran fragmen tulang sekaligus memberikan imobilisasi (Biz et al., 2022)

## 3. Desain



**Gambar 2. 3 Ransel Perban**

## **F. Konsep Ransel Perban *Modification***

### **1. Definisi**

Ransel Perban *Modification* adalah bentuk pembaruan dari ransel perban yang telah ada sebelumnya. Pembaruan pada alat ini terdapat pada penambahan strap silang penahan tutup luka dan penggunaan bahan berupa strap elastis untuk strap bagian bawah

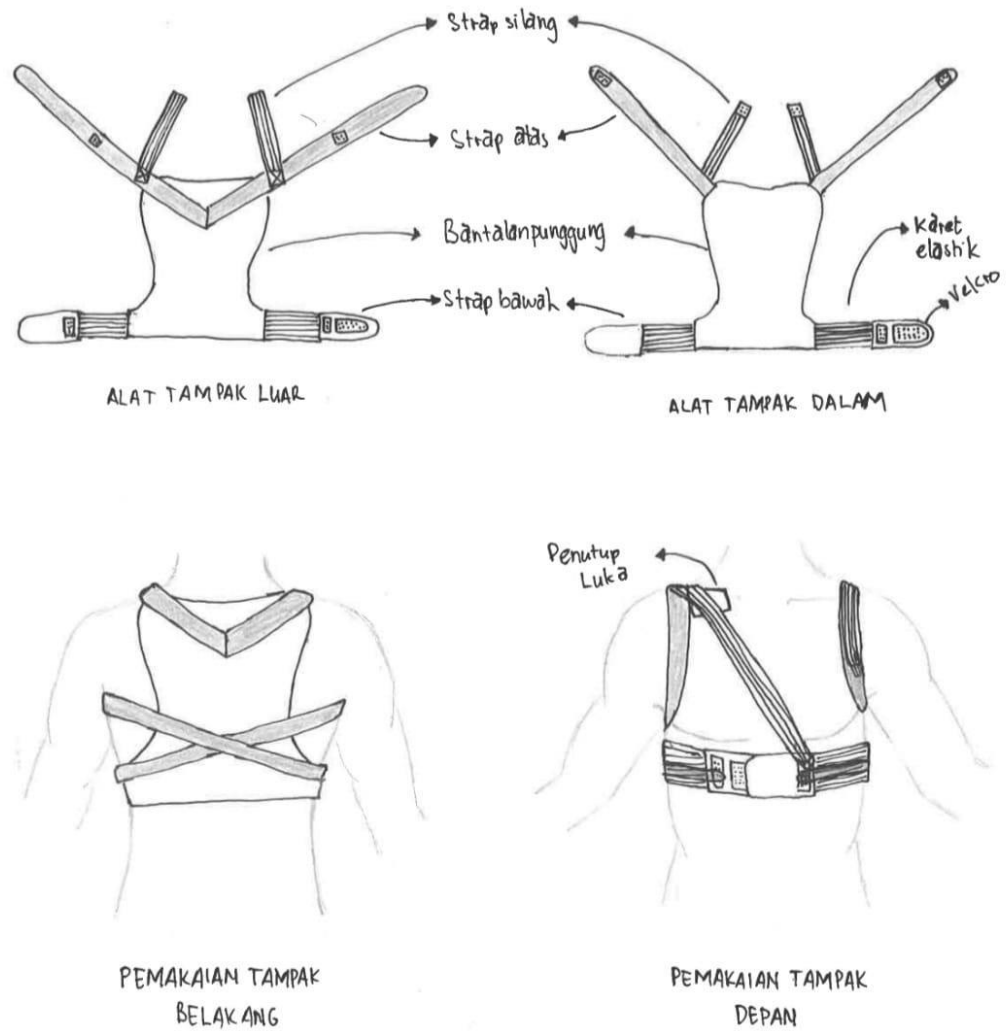
### **2. Tujuan**

Ransel Perban *Modification* bertujuan untuk menstabilkan bahu, memperbaiki kesejajaran tulang klavikula sekaligus memberikan efek imobilisasi. Selain itu, alat ini juga dilengkapi strap silang yang berguna untuk menahan penutup luka agar tidak bergeser dan penggunaan bahan strap elastis yang berguna untuk penyesuaian ukuran dan bentuk tubuh yang lebih baik.

### **3. Kelebihan**

Dengan pembaruan yang telah dilakukan, Ransel Perban *Modification* diharapkan mampu memberikan stabilisasi yang lebih efektif baik stabilisasi tulang maupun penutup luka, memberikan kenyamanan karena strap bagian bawah telah menggunakan strap berbahan elastis yang dapat menyesuaikan ukuran dan bentuk tubuh dan tentunya mudah digunakan.

#### 4. Desain



**Gambar 2. 4 Desain Ransel Perban Modification**

**5. Alat Dan Bahan Yang Digunakan Untuk Ransel Perban *Modification*****Bahan:**

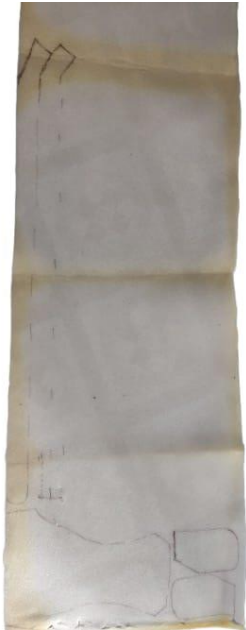

- a. Spons
- b. Kain scuba
- c. Karet elastik
- d. Benang jahit
- e. Velcro (perekat kain)




**Alat:**

- a. Mesin jahit
- b. Gunting
- c. Meteran
- d. Pensil

## 6. Langkah Pembuatan Ransel Perban *Modification*

Tabel 2.1 Langkah Pembuatan Ransel Perban *Modification*

No	Langkah pembuatan	Gambar
1	Potong spons membentuk pola bantalan punggung, strap atas, dan pengunci strap bawah	
2	Lapisi bantalan punggung dengan kain yang dijahit	
3	Lapisi pengunci strap bawah menggunakan kain yang dijahit	

4	Lapisi busa strap atas dengan kain yang dijahit	
5	Buat strap bawah dengan menjahit karet elastik di bagian bawah bantal punggung, kiri dan kanan. Lalu satukan pengunci strap dan karet elastik dengan dijahit, kiri dan kanan	
6	Jahit strap atas pada bagian atas bantal punggung membentuk huruf "V"	

7	<p>Ambil karet elastik ukuran 25x3 cm dan jahit pada pangkat strap atas yang tidak melekat pada bantalan punggung secara menyilang</p>	
8	<p>Pasang Velcro/perekat pada strap atas dan bawah</p>	

## 7. Langkah Penggunaan

- a. Siapkan alat dan pasien
- b. Apabila terdapat luka pada klavikula, tutup luka terlebih dahulu
- c. Posisikan alat dibelakang pasien, pastikan posisi benar
- d. Pasang strap bawah (pendek) dengan mengarahkan ke depan dan menyatukan perekatnya

- e. Sesuaikan kekencangan strap sesuai kenyamanan
- f. Pasang strap atas (panjang) dengan melingkarkannya ke bahu, diposisikan menyilang di punggung, pastikan kekencangan strap sesuai dengan kebutuhan imobilisasi, lalu rekatkan ke strap bagian bawah yang telah terpasang
- g. Jika ada luka, pasang strap silang dengan menariknya ke bawah dan direkatkan pada strap bawah

