

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. TINJAUAN PUSTAKA**

##### **1. Cedera**

###### **a. Definisi**

Cedera adalah kerusakan fisik pada tubuh manusia yang tidak dapat diduga dan di toleransi sebelumnya yang mrnyebabkan aktivitas ssehari-hari menjadi terganggu (Risksedas, 2013).

Cedera adalah kelainan yang terjadi pada tubuh yang mengakibatkan timbulnya nyeri, panas, merah, bengkak, dan tidak dapat berfungsi dengan baik pada otot, tendon, ligament, persendian maupun tulang akibat aktivitas gerak yang berlebihan diakibat atau gaya-gaya yang bekerja pada tubuh dimana melampaui kemampuan tubuh untuk mengatasinya, atau kecelakaan baik dalam bentuk cedera tertutup maupun cedera terbuka (Simatupang, N, 2016).

Menurut Graha dan Priyonoadi (2012) cedera adalah kelainan yang terjadi pada tubuh yang mengakibatkan timbulnya nyeri, panas, merah, bengkak, dan tidak dapat berfungsi baik pada otot, tendon, ligamen, persendian ataupun tulang akibat aktivitas gerak yang berlebihan atau kecelakaan.

Cedera yang terjadi pada ekstremitas dapat berupa, kelemahan otot, fraktur, maupun dislokasi. Kelemahan otot

anggota gerak dapat dinilai dalam keadaan penderita tidak mengalami penurunan kesadaran atau tanpa ada gangguan lain pada anggota gerak yang diperiksa. Berikut adalah cara menilai kekuatan anggota gerak atas :

- 1.) Penderita diminta menarik sesuatu benda yang di pegang atau ditahan oleh pemeriksa.
- 2.) Penderita diminta untuk melawan tahanan yang diberikan pemeriksa pada lengan bawah penderita.
- 3.) Penderita diminta untuk melawan tahanan yang diberikan pemeriksa pada lengan atas penderita.

Adapun pemeriksaan kekuatan anggota gerak bawah dilakukan dengan cara :

- 1.) Kaki penderita diminta untuk melawan tahanan baik dari plantar atau dorsal pedis.
- 2.) Tungkai bawah diperiksa dengan meminta penderita melawan tahanan yang diberikan pemeriksa pada tungkai bawah penderita.
- 3.) Tungkai atas penderita dengan meminta penderita melawan tahanan yang diberikan pemeriksa pada tungkai atas penderita

#### b. Etiologi

Cedera umumnya di terjadi karena adanya penyebab baik itu disengaja yaitu seperti bunuh diri, kekerasan dalam rumah tangga, penyerangan, tindakan pelecehan, dan penyebab yang tidak

disengaja seperti jatuh, terbakar/tersiram air panas, bencana alam, kecelakaan lalu lintas, dan kecelakaan kerja (Risksdas, 2013).

Adapun faktor sosiodemografi yang berpengaruh, yaitu :

#### 1.) Usia

Menurut kamus besar bahasa indonesia, usia adalah lama waktu hidup atau ada yaitu sejak dilahirkan atau diadakan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2009) mengelompokkan usia secara biologis dengan beberapa kategori yaitu :

- a.) Masa balita = 0-5 tahun
- b.) Masa kanak-kanak = 5-11 tahun
- c.) Masa remaja awal = 12-16 tahun
- d.) Masa remaja akhir = 17-25 tahun
- e.) Masa dewasa awal = 26-35 tahun
- f.) Masa dewasa akhir = 36-45 tahun
- g.) Masa lansia awal = 45-55 tahun
- h.) Masa lansia akhir = 56-65 tahun
- i.) Masa manula = >65 tahun

#### 2.) Jenis kelamin

Jenis kelamin atau gender adalah pembagian dua jenis kelamin yang ditentukan secara biologis, dengan ciri laki-laki memiliki alat kelamin berupa penis (zakar) yang berfungsi untuk memproduksi sperma sedangkan perempuan memiliki rahim, payudara, dan vagina serta memproduksi sel telur (sudarma, 2008)

### 3.) Pekerjaan

Pekerjaan adalah sebuah kegiatan aktif yang dilakukan manusia dalam kurun waktu yang lama dengan tujuan mendapatkan sebuah karya yang bernilai imbalan dalam bentuk uang. Pekerjaan terbagi menjadi 4 yaitu : belum bekerja, pegawai/PNS, buruh, dan wiraswasta. Pada kasus kecelakaan jenis pekerjaan yang memiliki faktor resiko tinggi yaitu pegawai yaitu 55%, wiraswasta sekitar 46,9%, lebih tinggi pada wilayah perkotaan yaitu sebesar 30,4% dan tinggi pada tingkat ekonomi menengah ke atas (yuniarti, 2013).

### 4.) Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan adalah tahapan pendidikan yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan dari seseorang, tujuan yang akan dicapai dan kemauan yang dikembangkan (Drajat, 20017).

Tingkat atau jenjang pendidikan dapat dibagi menjadi beberapa, yaitu :

#### a. Pendidikan Dasar

Pendidikan dasar memberikan bekal dasar yang diperlukan untuk hidup dalam masyarakat berupa pengembangan sikap, pengetahuan dan ketrampilan dasar. Pendidikan dasar pada prinsipnya merupakan pendidikan yang memberikan bekal dasar bagaimana. kehidupan, baik untuk pribadi maupun untuk masyarakat.

## b. Pendidikan Menengah

Pendidikan menengah yang lamanya 3 tahun sesudah pendidikan dasar diselenggarakan di SMP, SMA atau satuan pendidikan yang sederajat. Pendidikan menengah dalam hubungan kebawah berfungsi sebagai lanjutan dan perluasan pendidikan dasar dan dalam hubungan keatas mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pendidikan yang lebih tinggi.

## c. Pendidikan Tinggi

Pendidikan tinggi merupakan kelanjutan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademik atau profesional (Adhanari, 2005).

Cedera diklasifikasikan berdasarkan (kristanto, 2009) jenis cedera ekstremitas yang terjadi akibat kecelakaan, yaitu fraktur, robekan, hematoma atau memar, luka lecet.

### 1.) Fraktur

Cedera dapat juga berupa fraktur tulang. Menurut Admin (2005), fraktur adalah keadaan dimana hubungan kesatuan jaringan tulang terputus. Tulang mempunyai daya lentur dengan kekuatan yang memadai, apabila trauma melebihi dari daya lentur tersebut maka terjadi fraktur, terjadinya fraktur disebabkan karena trauma, stress kronis dan berulang maupun pelunakan tulang yang abnormal. Fraktur sebagian besar disebabkan karena cedera akibat suatu

kecelakaan. Jenis dan beratnya patah tulang dipengaruhi oleh kecepatan, kekuatan dari besarnya tenaga yang melawan tulang (Hapsa, 2009)

Fraktur tulang ada yang terbuka dan yang tertutup. Fraktur dikatakan terbuka apabila robekan pada kulit di atasnya menimbulkan hubungan dengan luka di bagian luarnya atau oleh fragmen tulang yang menembus hingga kulit. Hampir semua kasus dengan fraktur terbuka memerlukan yang *urgent* karena itu harus segera di beri penanganan sesegera mungkin. Sedangkan fraktur tertutup adalah fraktur yang tidak menyebabkan adanya robekan kulit, artinya fragmen tulang yang patah tidak sampai merobek lapisan kulit (King, 2002).

Cedera ekstremitas atas dapat berupa :

1. Fraktur dan dislokasi clavicula dan scapula

Cedera pada bahu sering terjadi dikarenakan lelah, tetapi sering juga terjadi pada olahragawan seperti pemain tennis, badminton, olahraga lempar dan berenang. Cedera yang dapat terjadi dapat berupa :

- a.) *Luksasio/ sublukasio* dari *artikulatio humerus*

Pada sendi bahu sering terjadi *luskasio/ subluksasio* ini karena sifatnya globoidea ( kepala sendi yang masuk kedalam mangkok sendi kurang dari separuhnya). Cedera inii dapat terjadi karena pemakaian sendi yang melebihi dari batas kemampuan. Cedera ini dapat ditandai dengan

ciri-ciri lengkung bahu menghilang, tidak dapat di gerak-gerakkan, lengan atas sedikit abduksi, dan lengan bawah yang sedikit supinasi (Sufitni, 2004).

b.) *Luksasio/sublukasio* dari *artikulasio akromioklavikularis*

Cedera ini biasanya terjadi karena terjatuh atau terkena pukulan pada ujung bahu. Jika *ligamentum akromioklavikularis* dan *ligamentum korako klavikularis* terputus, maka akan terjadi yang namanya luksasio atau dislokasi total, dari keadaan ini maka akan dapat kita raba terangkatnya ujung *klavikulare* bagian *acromion*, bila cedera ini di biarkan berlangsung lama, maka akan terjadi pembengkakan dan ujung *klavikulare* sulit untuk diraba (Sufitni, 2004).

c.) *Subdeltoid bursitis*

Adanya peradangan pada *bursa subdeltoid* sehingga menyebabkan sendi bahu tidak berfungsi dengan baik, karena fungsi *subdeltoid* sebagai pelicin pada tendo. Jika terjadi cedera pada bursa ini, maka akan terjadi pembengkakan dengan bertambahnya cairan sinovial dan jika terjadi gerakan maka akan terasa nyeri (Sufitni, 2004).

d.) Strain dari otot-otot atap bahu

Pada bahu terdapat 4 tendon yaitu *musculus supraspinatus*, *musculus infraspinatus*, *musculus teres minor*, dan *musculus teres mayor*. Dari ke empat jenis

tendon diatas yang memiliki resiko lebih tinggi terjadi cedera adalah *tendon supraspinatus*. (Sufitni, 2004)

e.) *Elbow injury* (cedera pada siku)

Cedera yang paling sering terjadi pada siku yaitu : lateral epikondilitis adalah suatu keadaan yang ditandai dengan gejala nyeri dan sakit pada posisi luar siku, dan medial epikondilitis (Sufitni, 2004)

f.) Cedera pada *tibia, radius, ulna, metacarpal, dan phalanges*

Cedera yang paling sering terjadi adalah adalah teno sinovitis dari otot-otot extensor lengan bawah. Cedera pada pergelangan tangan dan jari-jari tangan masih jarang terjadi (Sufitni, 2004).

Tipe Fraktur ekstremitas atas, yaitu fraktur collum humerus, fraktur humerus, fraktur suprakondiler humerus, fraktur radius dan ulna (antebrachi), fraktur colles, fraktur metacarpal, fraktur phalang proksimal, medial, dan distal.

Adapun cedera yang sering terjadi pada regio ekstremitas bawah, yaitu cedera pada regio ekstremitas atas dapat terjadi pada bahu, *femur, patella, tibia, fibula, tarsal dan metatarsal dan phalanges*.

a.) Cedera femur

Fraktur femur adalah putusnya kontinuitas batang femur yang terjadi akibat suatu kecelakaan baik kecelakaan lalu lintas maupun

karena kecelakaan kerja. Cedera ini dapat menyebabkan penderita mengalami syok (Astuti, 2012).

b.) Cedera patella

Pada patella dapat terjadi fraktur maupun dislokasi. Fraktur patella dapat terjadi secara sederhana maupun kompleks. Jika frakturnya sederhana maka dapat diperbaiki namun jika itu kompleks, maka memerlukan tindakan bedah yang berupa pengangkatan patella. (Lumongga, 2004).

c.) Cedera tibia dan fibula

Fraktur cruris atau merupakan suatu istilah untuk patah tulang tibia dan fibula yang mana biasanya terjadi pada bagian proksimal (*kondilus*). Fraktur cruris adalah terputusnya kontinuitas tulang yang disebabkan karena suatu kecelakaan yang mengenai tulang tibia dan fibula. (Muttaqin, 2008)

d.) Cedera ankle

Cedera pada pergelangan kaki terjadi karena terkilir secara mendadak kearah lateral atau medial yang berakibat robeknya serabut ligamentum pada sendi pergelangan kaki. Keseleo pada pergelangan kaki biasanya juga dapat merusak bagian luar (lateral) ligament di pergelangan kaki. Hal ini dapat terjadi karena banyaknya tulang penstabil pada sisi belah kaki.

Selain itu cedera lain yang sering terjadi yaitu fraktur, Menurut Lewis et al (2000) jenis-jenis fraktur pada bagian ekstremitas bawah, antara lain :

1. Fraktur collum femur (fraktur hip)

Mekanisme fraktur dapat disebabkan oleh trauma langsung (direct) dan trauma tidak langsung (indirect). Trauma langsung (direct) biasanya penderita jatuh dengan posisi miring dimana daerah trochanter mayor langsung terbentur dengan benda keras. Trauma tidak langsung (indirect) disebabkan gerakan exorotasi yang mendadak dari tungkai bawah. Karena kepala femur terikat kuat dengan ligamen didalam acetabulum oleh ligamen iliofemoral dan kapsul sendi, mengakibatkan fraktur didaerah collum femur. Fraktur leher femur kebanyakan terjadi pada wanita tua (60 tahun keatas) dimana tulang sudah mengalami osteoporosis.

2. Fraktur subtrochanter femur

Fraktur subtrochanter femur ialah dimana garis patah berada 5 cm distal dari trochanter minor. Mekanisme fraktur biasanya trauma langsung dapat terjadi pada orang tua biasanya disebabkan oleh trauma yang ringan seperti jatuh dan terpeleset dan pada orang muda biasanya karena trauma dengan kecepatan tinggi.

3. Fraktur batang femur

Mekanisme trauma biasanya terjadi karena trauma langsung akibat kecelakaan lalu lintas dikota-kota besar atau jatuh dari ketinggian. Patah pada daerah ini dapat menimbulkan perdarahan yang cukup banyak sehingga menimbulkan shock pada penderita. Secara klinis penderita tidak dapat bangun, bukan saja karena nyeri tetapi juga karena ketidakstabilan fraktur. Biasanya seluruh tungkai bawah terotasi keluar, terlihat lebih pendek dan bengkak pada bagian proximal akibat perdarahan ke dalam jaringan lunak.

#### 4. Fraktur patella

Mekanisme Fraktur dapat disebabkan karena trauma langsung atau tidak langsung. Trauma tidak langsung disebabkan karena tarikan yang sangat kuat dari otot kuadrisep yang membentuk muskulotendineus melekat pada patella. Hal ini sering disertai pada penderita yang jatuh dimana tungkai bawah menyentuh tanah terlebih dahulu dan otot kuadrisep berkontraksi secara keras, untuk mempertahankan kestabilan lutut. Fraktur langsung dapat disebabkan penderita jatuh dalam posisi lutut fleksi, dimana patella terbentur dengan lantai.

## 5. Fraktur proximal tibia

Mekanisme trauma biasanya terjadi trauma langsung dari arah samping lutut, dimana kakinya masih terfiksir ditanah. Gaya dari samping ini menyebabkan permukaan sendi bagian lateral tibia akan menerima beban yang sangat besar yang akhirnya akan menyebabkan fraktur intraartikuler atau terjadi patahnya permukaan sendi bagian lateral tibia, dan kemungkinan yang lain penderita jatuh dari ketinggian yang akan menyebabkan penekanan vertikal pada permukaan sendi. Hal ini akan menyebabkan patah intra artikular berbentuk T atau Y.

## 6. Fraktur tulang tibia dan fibula

Mekanisme trauma biasanya dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung akibat kecelakaan lalu lintas atau jatuh dari ketinggian lebih dari 4 cm, fraktur yang terjadi biasanya fraktur terbuka. Sedangkan yang tidak langsung diakibatkan oleh gaya gerak tubuh sendiri. Biasanya fraktur tibia fibula dengan garis patah spiral dan tidak sama tinggi pada tibia pada bagian distal sedang fibula pada bagian proksimal. Trauma tidak langsung dapat disebabkan oleh cedera pada waktu olah raga dan biasanya fraktur yang terjadi yaitu tertutup. Gambaran klinisnya berupa pembengkakan dan karena kompartemen otot merupakan sistem yang tertutup, dapat terjadi sindrom kompartemen dengan gangguan vaskularisasi kaki (Lewis et al, 2000).

## 2.) Dislokasi

Dislokasi merupakan trauma sendi biasanya disebabkan oleh benturan, joint strain oleh trauma kecil yang berulang, joint sprain dengan robekan dari ligamen atau kapsul sendi. Dimana dalam hal ini dislokasi adalah suatu kasus kegawatdaruratan yang memerlukan pertolongan segera. Dislokasi dapat terjadi pada sendi kecil yang dapat segera dilakukan reposisi tanpa memerlukan anastesi, misalnya : dislokasi siku, dislokasi bahu, dislokasi jari. Sedangkan dislokasi sendi besar memerlukan anastesi umum, misalnya : pada sendi panggul. (Reksoprodjo)

## 3.) Hematom

Hematom adalah apabila terjadi kerusakan jaringan subkutan dimana dalam hal ini pembuluh darah kapiler pecah sehingga darahnya meresap ke jaringan yang di sekitarnya, hematom biasanya tidak menyebabkan kerusakan pada kulit namun terjadi pembengkakan dan timbul warna merah kebiruan akibat pecahnya kapiler (Padilla, 2012).

## 4.) *Vulnus laceratum*

*Vulnus laceratum* merupakan luka yang tepinya tidak rata yang biasanya disebabkan oleh benda yang permukaannya tidak rata dan menimbulkan sobekan, biasanya luka ini didapatkan pada kecelakaan lalu lintas. (Sjamsuhidayat, 2012)

## 5.) *Vulnus eskariatum*

*Vulnus ekskariatum* merupakan luka lecet yang biasanya disebabkan karena gesekan dengan kedalaman menembus lapisan mukosa hingga lapisan otot (Sjamsuhidayat, 2012)

## 2. Kecelakaan

### a. Definisi

Menurut Bird and Germain (1985) mengemukakan suatu teori mengenai terjadinya kecelakaan yang terjadi karena adanya suatu kontak antara tindakan tidak aman (*Unsafe Act*), kondisi tidak aman (*Unsafe condition*) dan karena kurangnya sistem pengendalian manajemen (*Lack of management*) (Zumrotun, 2012).

Menurut De Reamer, 1958; national safety council, 1985, kecelakaan merupakan sesuatu hal yang tidak direncanakan, tidak diinginkan, tidak diharapkan, dan tidak terkontrol. Kecelakaan tidak harus selalu menyebabkan luka-luka, tetapi menyebabkan berbagai kerusakan yang lain (Manlian ronald. A. Simanjuntak, 2012).

Kecelakaan di definisikan sebagai suatu hal yang tidak diduga karena kecelakaan itu peristiwa yang tidak unsur kesengajaan ataupun perencanaan dan tidak diharapkan karena peristiwa kecelakaan selalu menimbulkan kerugian dan penderitaan ringan hingga berat. Kecelakaan dikelompokkan menjadi 3 kelompok kecelakaan, yaitu kecelakaan akibat kerja, kecelakaan lalu lintas, dan kecelakaan di rumah tangga (Sinaga, 2005).

Berdasarkan WHO, setiap harinya hampir 16000 orang meninggal karena cedera (*injury*) dan beberapa ribu orang lagi mengalami cacat permanen. Kecelakaan di jalan raya merupakan penyebab utama kejadian kematian di dunia. Menurut kelompok umur, cedera akibat kecelakaan lalu lintas mayoritas dialami oleh kelompok umur dewasa (15-59 tahun) yaitu sebesar 38,8% dan untuk masing-masing untuk kelompok umur. Selanjutnya diikuti oleh proporsi cedera akibat kecelakaan lalu lintas pada lanjut usia (lansia) yaitu 13,3% dan anak-anak sekitar 11,3 %. Cedera akibat kecelakaan lalu lintas lebih tinggi pada laki-laki yaitu 31,9% dibandingkan dengan perempuan yaitu sekitar 19,8%. Berdasarkan pada status pekerjaan, proporsi cedera karena kecelakaan lalu lintas paling dominan.

Adapun jenis-Jenis kecelakaan, yaitu :

1.) Kecelakaan lalu lintas

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu kejadian kecelakaan yang tidak terduga, tidak direncanakan, dan diharapkan yang terjadi di jalan raya karena adanya kesalahan dari aktivitas manusia di jalan raya, sehingga

mengakibatkan terjadinya luka atau cedera, kerugian baik pada manusia, barang, maupun lingkungan (putri, 2014).

Secara umum, ada beberapa faktor yang mendukung terjadinya suatu kecelakaan lalu lintas, terdiri dari :

a.) Faktor mekanisme

Korban kecelakaan lalu lintas dapat di duga jenis cederanya dengan mengetahui riwayat atau mekanisme traumanya, pemakaian alat pelindung selama berkendara (Sjamsuhidayat, 2012). Kecelakaan menurut jumlah kendaraan di golongkan menjadi kecelakaan tunggal, yaitu kecelakaan yang hanya melibatkan satu kendaraan yang tidak melibatkan pengguna jalan lain, sedangkan kecelakaan ganda yaitu kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan atau dengan pejalan kaki, atau dengan kendaraan yang tidak menggunakan bahan bakar yang mengalami kecelakaan pada waktu dan tempat yang sama (Titiek Hidayati, 2017).

b.) Faktor penggunaan APD

Pengguna kendaraan yang tidak menggunakan alat pelindung diri, sangat beresiko untuk terjadinya cedera jika terjadi kecelakaan lalu lintas (aztria dharma, 2010-2012).

Pengemudi yang tidak memakai pengaman pada saat terjadi kecelakaan resiko untuk mengalami cedera akan lebih memungkinkan untuk terjadi, namun dalam hal ini

penggunaan pengaman harus memenuhi syarat atau cara pemakaiannya (Sjamsuhidayat, 2012).

c.) Faktor kecepatan dalam berkendara

Kecepatan adalah suatu hal yang dapat dikontrol oleh pengendara motor ataupun motor, namun seperti yang kita ketahui pengendara banyak yang mengendarai kendaraannya dengan kecepatan tinggi dan tidak dapat memperkirakan kapan saatnya harus mengerem motor agar tidak menimbulkan suatu hal yang tidak diinginkan. Inilah salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas dan membahayakan pengendara lainnya. Adapun jarak yang di estimasikan aman antara kendaraan yang dikemudikan dengan kendaraan yang ada di depan yaitu dengan selang waktu 2 detik sehingga kejadian kecelakaan dapat ditolerir agar pengendara dapat mengerem kendaraannya dengan baik dan tidak membahayakan pengendara lainnya. Tingginya kecepatan dalam berkendara menjadi salah satu faktor untuk menimbulkan cedera fraktur pada kecelakaan lalu lintas (Indriani, 2015).

2.) Kecelakaan kerja

Kecelakaan kerja merupakan kejadian yang terjadi dalam lingkungan kerja karena adanya suatu kondisi yang tidak aman ataupun disebabkan karena human error (dian palupi pestuputri, 2015).

Faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan kerja, antara lain

a.) Pekerja tidak menggunakan alat keselamatan kerja, disebabkan karena kurangnya pengarahan/penjelasan mengenai keselamatan kerja.

Dalam bekerja perlu dukungan dari sarana dan prasarana keselamatan yang berupa alat pelindung diri keselamatan. Alat-alat yang tergolong sebagai penunjang keselamatan kerja tersebut antara lain adalah helm, sarung tangan, masker, jaket pelindung, peralatan kebakaran, dan pelindung kaki (Suaeb, 2009).

b.) Pekerja melakukan kesalahan-kesalahan kecil atau kecerobohan seperti terpeleset, jatuh, tersayat, dan lain lain yang bisa disebabkan karena pekerja mengalami tekanan mental, kurangnya keterampilan dalam bekerja, kurangnya pengarahan atau penjelasan, lokasi kerja yang baru, maupun tempat bekerja yang kurang memadai (Ronald, 2012).

c.) Pekerja bekerja dengan tergesa-gesa (bekerja dalam waktu yang sempit) sehingga muncullah adanya keinginan untuk cepat menyelesaikan pekerjaan

(Manlian ronald. A. Simanjuntak, 2012). Durasi kerja perhari adalah sebagai : 1-3 Jam, 4-8 jam masuk dalam kategori normal , >8 jam masuk dalam kategori tidak normal (sintia, 2016).

d.) Tenaga kerja yang terlibat dalam suatu pekerjaan tidak memiliki kemampuan atau *skill*. Seseorang yang bekerja namun belum mendapatkan skill yang sesuai dapat menimbulkan suatu problem, karena belum terbentuknya keterampilan dalam diri seseorang, dan biasanya dipengaruhi oleh faktor usia yang relatif masih muda dimana emosinya masih belum dapat dikontrol dan pemahamannya dalam bekerja masih kurang serta tingkat kewaspadaan yang rendah yang dapat menimbulkan suatu kecelakaan kerja (Manlian ronald. A. Simanjuntak, 2012).

### 3.) Kecelakaan rumah tangga

Kecelakaan rumah tangga diartikan sebagai segala jenis kecelakaan dalam lingkup rumah tangga yang disebabkan akibat berbagai macam mekanisme kejadiannya kejadian jatuh, terpeleset, terbakar, tersayat, atau keracunan. Dari kecelakaan ini dapat timbul cedera yang berdasarkan dari mekanisme kecelakaan itu seperti terkena benda tajam atau pisau atau terkena alat masak

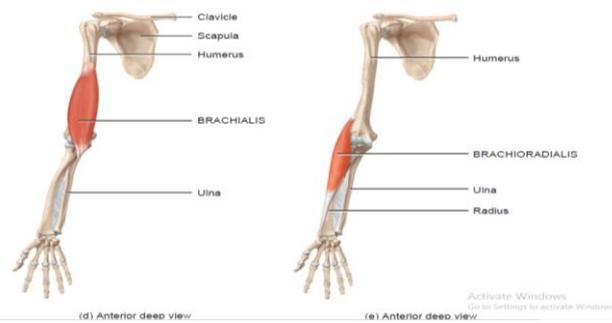
yang panas sehingga menimbulkan cedera yang melepuh dan berbagai kecelakaan lainnya (*Home accident prevention for children*, 2010).

Jenis-jenis kecelakaan rumah tangga umumnya di sebabkan karena kecorobohan sehingga menimbulkan kecelakaan dan menimbulkan cedera yang tergantung dari mekanisme terjadinya misalnya menyapu yang akan menimbulkan kelelahan pada punggung, tangan, dan kaki, sedangkan pada rumah yang mewah sekarang sudah ada inovasi menggunakan *vacum cleaner* dimana dari alat ini bisa menimbulkan sengatan listrik pada penggunaannya. Kemudian mengepel lantai, mencuci, dan menimbah air dari sumur dapat menimbulkan kecelakaan karena lantai menjadi licin. Membersihkan rumah biasanya menggunakan sapu dan tangga, serta saat menjemur pakaian diatas loteng hal ini juga menjadi salah satu penyebab terjatuh jika tidak berhati-hati. Mengolah makanan dengan tidak hati-hati dapat menimbulkan sayatan apabila menggunakan pisau, saat memasak makanan dapat terkena api kompor dan ledakan kompor gas serta alat blender untuk menggiling bisa terjadi sengatan (Sinaga, 2005).

### 3. Regio ekstremitas

#### a.) Anatomi Ekstremitas atas

Anatomi ekstremitas terdiri atas bahu (yang menghubungkan antara tubuh dan lengan atas), lengan atas, siku, lengan bawah, regio carpalis, dan tangan. Ekstremitas atas disebut juga sebagai pengungkit bersendi banyak yang dapat bergerak bebas pada tubuh melalui artikulasi humeri (Snell, 2012).



Gambar 1. Anatomi regio ekstremitas. (Gerard J. Tortora, 2008)

Ekstremitas atas terdiri dari beberapa bagian besar tulang dan bagian penyambung antara tulang satu dengan yang lainnya yaitu *clavicula*, *scapula*, *humerus*, siku (*olecranon*), *radius*, *ulna*, *carpal* dan *metacarpal* dan *phalanges*. Penyambungannya terdapat beberapa diantaranya *shoulder joint*, *elbow*, dan *wrist joint*.

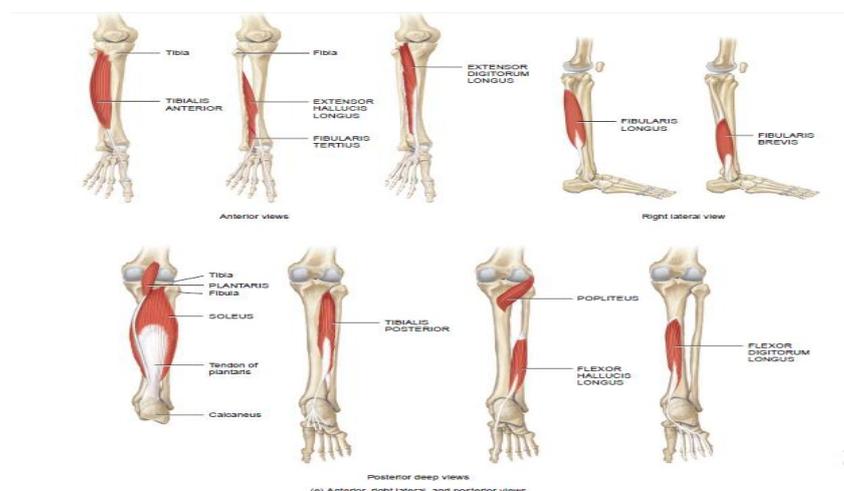
*Clavicula* adalah penyangga dan penyambung dari ekstremitas atas ke dada. Tulang *clavicula* ini menstabilkan dan sebagai penyangga tulang *scapula*. *Clavicula* ujung akromial datar ditutupi oleh *deltoid anterior* dan *trapezius posterior*. *Scapula* adalah tulang segitiga terletak pada aspek posterior dada.

*Humerus* memanjang dari batas atas penyisipan tendon mayor pectoralis sproksimal ke bagian punggung *supracondyler* distal. *Elbow* merupakan artikulasi dari *humerus* (lengan atas) ke *radius* dan *ulna* atau lengan bawah

*Forearm* (lengan bawah) disini termasuk *radius* dan *ulna* yang menghubungkan ke menuju ke telapak tangan yang terdapat *wrist join*, di bagian proximal dari *carpal scapoid*, *lunate*, *triquetrum*, dan *fisiform*. Serta di bagian distal dari *carpal* terdapat *trapezium*, *trapezoid*, *capitate*, dan *hamate* (Elstrom, 2006).

b.) Anatomi Ekstremitas bawah

Anantomi ekstremitas bawah terdiri atas regio glutea, tungkai atas (paha), lutut, tungkai bawah, pergelangan kaki, dan kaki. Fungsi utama dari ekstremitas ats adalah menyokong berat badan dan menjadi tumpuan yang menstabilkan tubuh saat dalam keadaan berdiri, berjalan, dan berlari (Snell, 2012).



Gambar 2. Anatomi ekstremitas atas (gerard j.tortora, 2008)

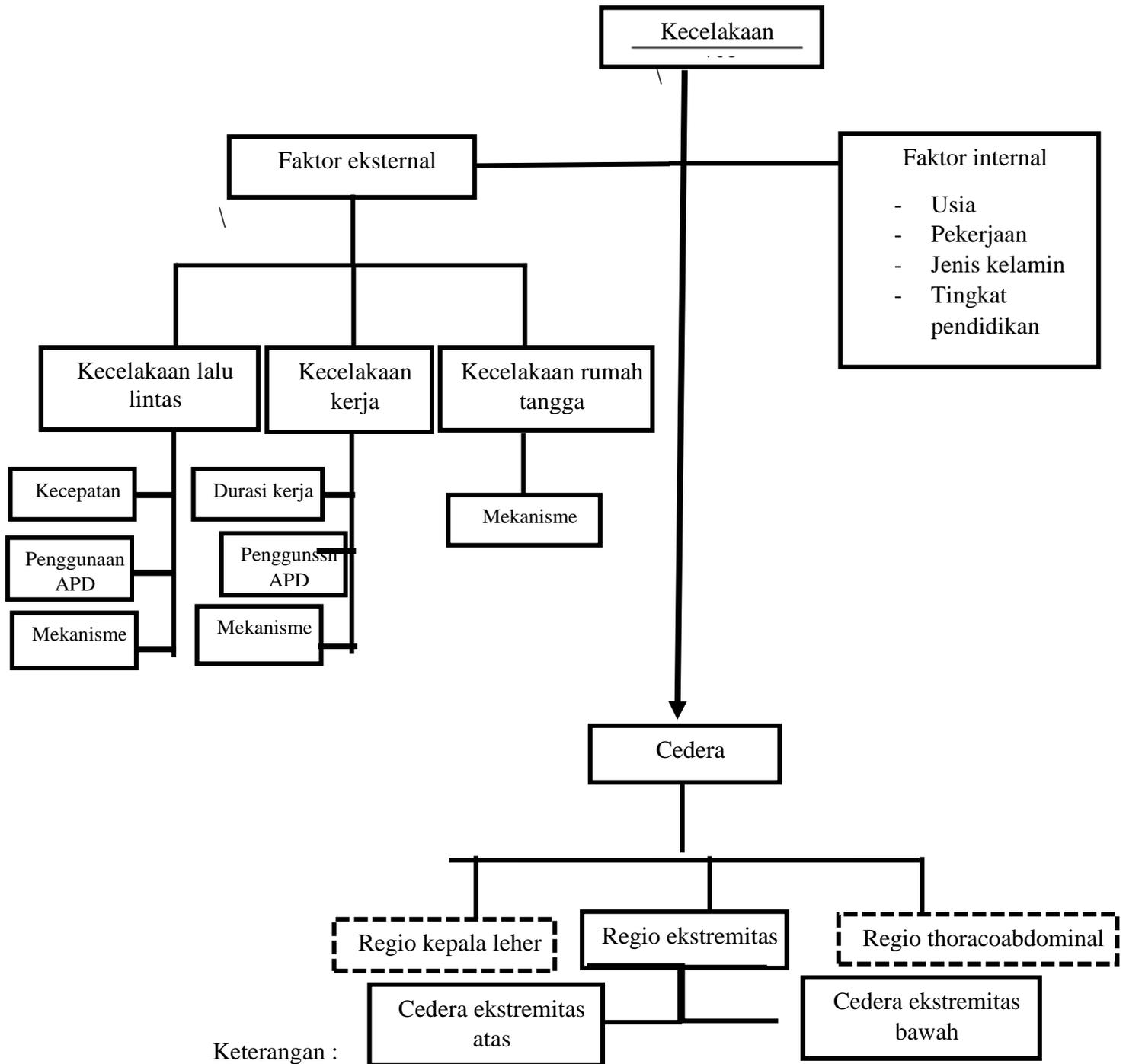
Ekstremitas bawah terdiri dari beberapa tulang dan penyambung yaitu *pelvic, femur, tibia, fibula, tarsal, metatarsal, talus*, dan *calcaneus*, Serta *knee*, dan *ankle*.

#### 4.) Kecelakaan Lain

Kecelakaan lain yang dimaksud disini yaitu kecelakaan selain dari kecelakaan lalu lintas, kecelakaan kerja, dan kecelakaan rumah tangga.

Kecelakaan olahraga adalah cedera yang terjadi saat berolahraga. Cedera olahraga dibagi menjadi cedera akut dan kronis. Cedera akut misalnya pergelangan kaki terkilir, punggung tertahan, dan patah tulang. Cedera kronis yaitu cedera yang terjadi setelah olahraga atau berolahraga dalam jangka waktu yang lama (Sports Injuries, 2016).

## B. KERANGKA TEORI



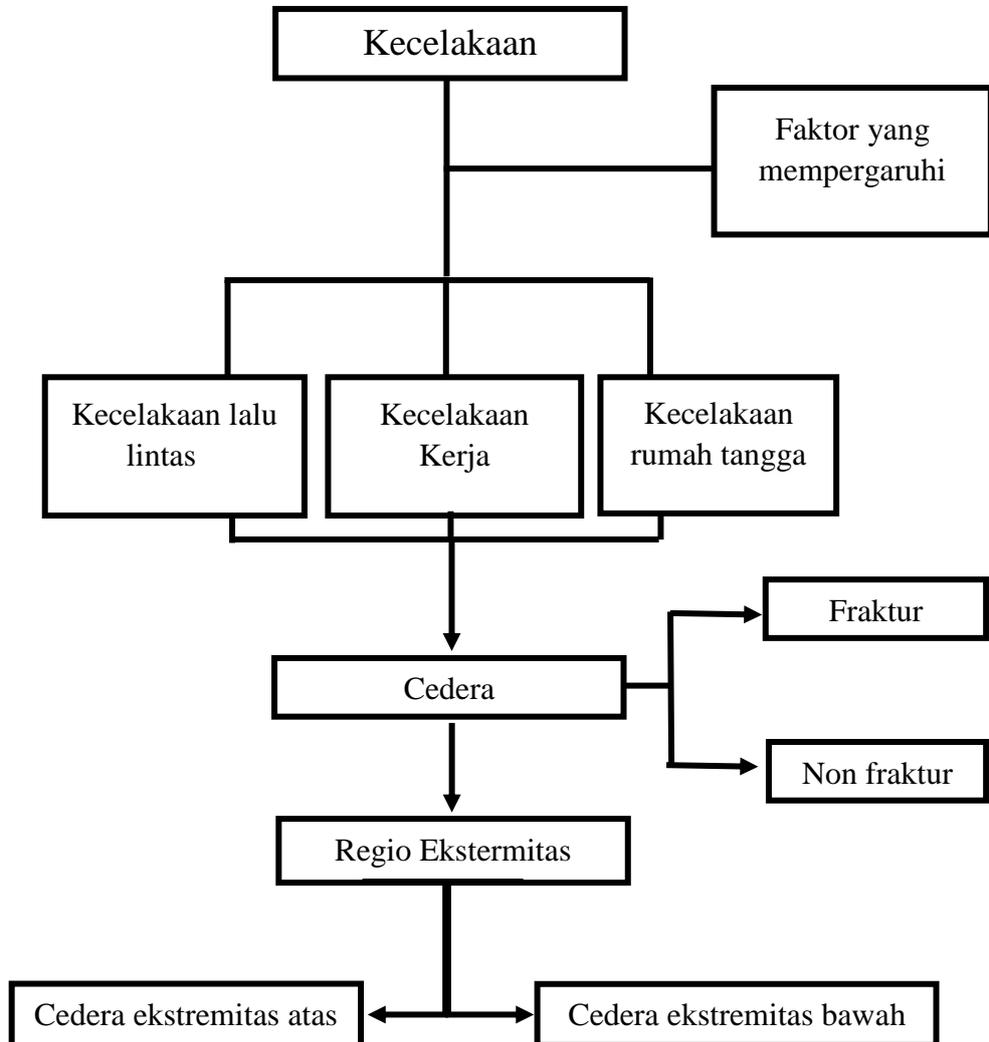
Variabel yang diteliti

—————

Variabel yang tidak diteliti.

- - - - -

### C. KERANGKA KONSEP



#### **D. HIPOTESIS**

H0

-Tidak terdapat hubungan antara faktor internal dengan jenis cedera regio ekstremitas pada kasus kecelakaan.

-Tidak terdapat hubungan antara kecepatan, penggunaan APD, mekanisme dengan jenis cedera pada kasus kecelakaan lalu lintas.

-Tidak terdapat hubungan antara kondisi fisik, durasi kerja, penggunaan APD, mekanisme, dengan jenis cedera pada kasus kecelakaan kerja.

-Tidak terdapat hubungan antara mekanisme dengan jenis cedera pada kecelakaan rumah tangga.

H1

-Terdapat hubungan antara faktor internal dengan jenis cedera regio ekstremitas pada kasus kecelakaan.

-Terdapat hubungan antara kecepatan, penggunaan APD, mekanisme dengan jenis cedera regio ekstremitas pada kasus kecelakaan lalu lintas.

-Terdapat hubungan antara durasi kerja, penggunaan APD, mekanisme dengan jenis cedera regio ekstremitas pada kasus kecelakaan kerja.

-Terdapat hubungan antara mekanisme dengan jenis cedera regio ekstremitas pada kecelakaan rumah tangga

