



dr. Muhammad Ikhwan Zein, Sp.KO

Kinesiotaping in Sports medicine

PEMASANGAN KINESIOTAPING
PADA KASUS CEDERA OLAHRAGA

Undang-Undang Nomor 12 tahun 1997 tentang Perubahan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1987 tentang Hak Cipta sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1987:

Tentang Hak Cipta

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah) atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah)
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), dipidanakan dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Kinesiotaping in Sports medicine

PEMASANGAN KINESIOTAPING
PADA KASUS CEDERA OLAHRAGA

dr. Muhammad Ikhwan Zein, Sp.KO



Penulis : dr. Muhammad Ikhwan Zein, Sp.KO
Editor : Tim Redaksi
Layout : aurasjofa
Cover : Tim Redaksi

Cetakan I, Agustus 2019

Katalog Dalam Terbitan (KDT)
Kinesiotaping In Sports Medicine/dr. Muhammad Ikhwan Zein, Sp.KO

viii + 82 halaman; 15,5 x 23 cm

© dr. Muhammad Ikhwan Zein, Sp.KO

Hak Cipta

www.istanagency.com

Telp. (0274) 8523476, email: info@istanagency.com

Rejowinangun, Kotagede, Yogyakarta

Pilahan KG I / 722 RT 3912/

Jl. Nyi Adi Sari Gg. Dahlia I,

ISTANA AGENCY

Diterbitkan oleh:

ISBN 978-623-7313-38-0

KINESIOTAPING IN SPORTS MEDICINE

KATA PENGANTAR

Buku "Kinesiotaping in Sports Medicine : Teknik Pemasangan Kinesiotaping pada Kasus Cedera Olahraga" ini mengajarkan pemasangan taping dengan teknik terbaru, yaitu menggunakan kinesiotaping. Teknik ini penting dipelajari agar praktisi olahraga mampu membantu mengelola cedera otot-tulang ketika berlatih atau bertanding.

Beberapa referensi dapat digunakan untuk mempelajari pemasangan kinesiotaping, tetapi umumnya membahas seluruh masalah muskuloskeletal yang kurang spesifik untuk kasus cedera olahraga. Buku ini membahas pemasangan kinesiotaping dengan ulasan cedera olahraga yang sering dialami atlet. Buku ini dapat menjadi referensi untuk mahasiswa keolahragaan yang mengambil mata kuliah Pencegahan dan Perawatan Cedera (PPC), serta dapat digunakan oleh praktisi keolahragaan (atlet, pelatih, medis dan paramedis)

Kami sadar bahwa buku ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan penulis. Selanjutnya saran dan kritik sangat kami harapkan agar dapat melakukan perbaikan untuk buku ini.

Akhir kata, kami berharap semoga buku ini dapat berkontribusi bagi kemajuan pendidikan khususnya dalam topik penanganan cedera olahraga di lingkungan Fakultas Ilmu Keolahragaan.

Yogyakarta, Desember 2018
dr. M.Ikhwan Zein, Sp.KO

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi	vii
Bab I Mengenal Kinesio taping.....	1
Bab II Teknik Dasar Pemasangan Kinesio taping.....	5
Bab III Nyeri Leher.....	13
Bab IV Cedera Bahu.....	18
Bab V Tennis Elbow.....	34
Bab VI Cedera Otot Dada.....	39
Bab VII Cedera Otot Perut.....	43
Bab VIII Nyeri Punggung Bawah.....	48
Bab IX Cedera Paha Belakang (Hamstring).....	52
Bab X Iliotibial Band Syndrome.....	57
Bab XI Cedera Lutut.....	61
Bab XII Cedera Pergelangan Kaki (Ankle).....	69
Bab XIII Plantar Fasciitis.....	74
Daftar Pustaka	79

MENGENAL KINESIO TAPING

BAB I

Kinesio taping adalah metode terbaru dari pemasangan taping untuk mencegah ataupun merehabilitasi olahragawan yang mengalami cedera. Kinesiotaping terbuat dari bahan 100% katun, fiber elastis dan bebas latex sehingga sangat jarang menimbulkan alergi pada kulit. Bahan kinesio taping tahan terhadap air sehingga dapat digunakan 3-5 hari pemakaian tergantung kondisi.

Kinesio taping diciptakan oleh seorang *chiropractor* (ahli manual terapi di bidang tulang belakang) lulusan *National College of Chiropractic*, Amerika Serikat yang juga ahli dibidang akupunktur bernama Dr. Kenzo Kase. Kinesiotaping pertama kali diciptakan pada tahun 1979 setelah penelitian selama 6 tahun tentang taping dan menemukan beberapa kekurangan pada taping konvensional / klasik. Meskipun kinesiotaping sebenarnya sudah mulai dicobakan di Olimpiade di Seoul, Korea Selatan pada tahun 1988, namun dunia internasional mulai mengenal luas kinesio taping pada Olimpiade Beijing, China di tahun 2008. Metode ini semakin dikenal karena banyak atlet yang merupakan publik figur terespos menggunakan saat liga profesional, kejuaraan internasional sampai Piala Dunia. Sampai saat ini, produk kinesiotaping milik Dr. Kenzo Kase telah digunakan lebih dari 15 juta orang dan lebih dari 700 pelatihan

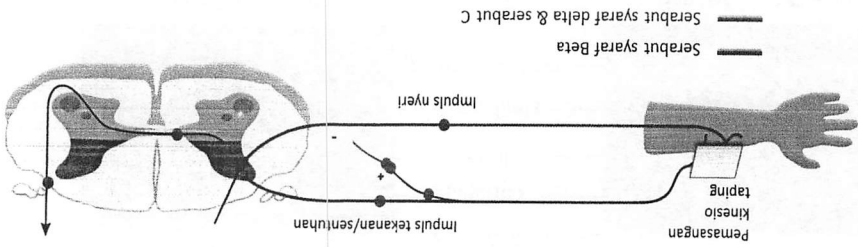
pemasangan kinesiotaping yang diikuti 20.000 orang tenaga medis profesional telah dilakukan di seluruh dunia.

Penggunaan kinesiotaping dalam penanganan cedera olahraga dapat dikombinasikan dengan beberapa modalitas terapi lain seperti *cryotherapy, hydrotherapy, manual therapy*, akupunktur dan *electrical stimulation*. Namun penggunaan terapi panas seperti infrared, short wave diathermy dan microwave diathermy pada bagian yang terpasang kinesiotaping tidak dianjurkan. Teknik pemasangan kinesiotaping sendiri dilakukan bergantung dari fase rehabilitasi yang dilakukan, apakah di fase akut, sub akut ataupun kronis. Beberapa kasus seperti ketidakstabilan sendi, ketidakseimbangan otot, robekan jaringan lunak sistem muskuloskeletal (strain otot & tendon, sprain ligamen) dapat menggunakan kinesiotaping untuk mensupport rehabilitasi yang dilakukan.

MANFAAT KINESIOTAPING^{1,2} :

1. Mengurangi nyeri

Kinesio taping mengurangi nyeri melalui mekanisme *Gate Control Theory*. Teori ini menyatakan bahwa stimulasi nyeri akan diterima reseptor nyeri (nociceptor) kemudian rangsang nyeri (impuls) tersebut akan dihantarkan oleh serabut C dan delta menuju ke bagian dorsal dari tulang belakang sebelum nantinya akan diteruskan ke thalamus (otak). Kinesio taping akan menstimulasi mekanoreseptor yang impulsnya dihantarkan oleh serabut Beta yang lebih cepat dan besar. Rangsang kinesiio taping tersebut yang akan menghambat rangsang nyeri sehingga tidak dihantarkan ke thalamus. Mekanisme ini mirip dengan ketika kita tertentur sesuatu, maka nyeri tersebut akan berkurang ketika kita mengusap-usap bagian yang tertentur.



Gambar 1. Pemasangan kinesio taping akan menghambat jalur impuls nyeri sehingga tidak diantarakan ke thalamus/otak.

2. Fiksasi sendi

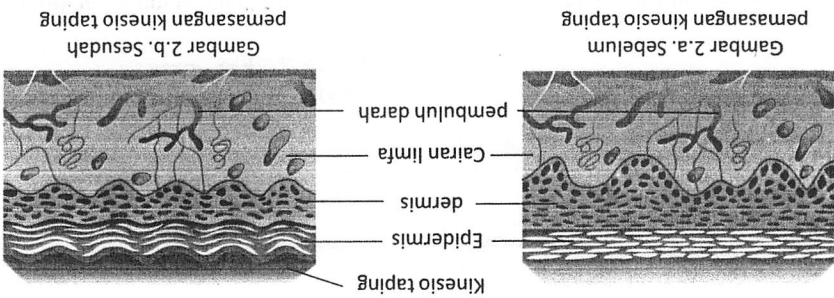
Kinesio taping dapat membantu menopang sendi yang tidak stabil. Pemasangan dengan tarikan 75-100% akan menyebabkan kinesio taping kehilangan elastisitasnya dan menjadi lebih rigid untuk memfiksasi sendi. Fungsi ini serupa dengan taping konvensional yang telah ada sebelumnya, namun fiksasi yang dilakukan oleh kinesio taping umumnya tidak membatasi lingkup gerak sendi yang normal sehingga tidak mengganggu performa olahragawan.

3. Melancarkan aliran limfa (lymphatic drainage)

Kinesio taping mampu melancarkan aliran limfa sehingga mengurangi pembengkakan. Mekanisme kerjanya diduga, tarikan kearah permukaan yang dihasilkan oleh pemasangan kinesio taping akan menciptakan ruang (space) di antara kulit dan otot. Ruang yang tercipta tersebut membuat aliran limfa yang ada diantarnya semakin lancar.

4. Inhibisi dan fasilitasi otot.
- Meskipun sampai saat ini masih menjadi perdebatan dan dalam taraf penelitian, namun kinesiio taping diduga bermanfaat dalam mekanisme menghambat (inhibisi) ataupun meningkatkan (fasilitasi) kontraksi otot. Mekanisme inhibisi dan fasilitasi tergantung dari teknik pemasangan kinesiio taping. Pada kasus cedera akut, *overuse* ataupun *spasme* otot, kita bisa mengaplikasikan kinesiio taping untuk menginhibisi otot agar tidak berkontraksi terlalu kuat, sedangkan pada kasus kelemahan otot ataupun fase akhir dari rehabilitasi kita bisa mengaplikasikan teknik fasilitasi otot untuk membantu kontraksi agar lebih optimal. Pemasangan kinesiio taping dari bagian origo (bagian perlekatan otot yang diam) kearah insersio (bagian perlekatan otot yang bergerak) akan menarik fascia dan otot searah dengan kontraksi otot sehingga akan memfasilitasi kontraksi, sebaliknya, pemasangan dari arah insersio ke origo akan menarik fascia dan otot berlawanan dengan arah kontraksi sehingga menghambat kontraksi otot (inhibisi).

Gambar 2. Efek pemasangan kinesiio taping pada aliran limfa



BAB II

TEKNIK DASAR PEMASANGAN

KINESIO TAPING

Seperti yang telah dibahas sebelumnya, kinesiо taping memiliki beberapa manfaat. Teknik pemasangan kinesiо taping sangat penting dipelajari untuk menentukan kemanfaatan yang diperoleh dari aplikasi tersebut, misalnya, teknik pemasangan untuk fiksasi sendi tentu saja akan berbeda dengan dengan inhibisi, fasilitasi otot ataupun untuk mengurangi pembengkakan. Tanpa penguasaan teknik dasar maka sudah tentu kinesiо taping yang terpasang tidak memberikan kemanfaatan yang optimal dan hanya menjadi "aksesoris":

Sebelum mempelajari teknik dasar pemasangan, ada hal-hal yang harus diperhatikan, antara lain :

1. Pastikan kulit bersih dari minyak atau air sebelum memasang kinesiо taping
2. Pasien yang memiliki bulu yang tebal pada kulit (bulu dada, paha, kaki dll), perlu dicukur terlebih dahulu agar pemasangan dapat optimal
3. Pasang kinesiо taping 30 menit atau 1 jam sebelum berolahraga atau aktivitas yang menimbulkan keringat
4. Selalu usap kinesiо taping setelah selesai melakukan pemasangan, untuk mengoptimalkan daya rekatnya

5. Kinesio taping dapat digunakan selama 3-5 hari pemakaian.
6. Jangan memasang kinesio taping pada aksila atau pangkal paha
7. Jangan memaksakan pasien menggunakan kinesiotaping
8. Jangan memasang kinesio taping bila kulit merasa alergi, gatal, pedih, memerah atau meningkatkan nyeri
9. Jangan menyentuh permukaan adhesive (perlekatan) pada kinesio taping sebelum diaplikasikan pada regio target.
Kontra indikasi pemasangan kinesio taping :
 - a) Infeksi kulit atau selulitis
 - b) Daerah dengan tumor/kanker
 - c) Luka terbuka
 - d) Kasus trombosis vena dalam (deep vein thrombosis).

1. Terminologi Dasar

Beberapa istilah harus diketahui agar pemasangan kinesio taping dapat dilakukan dengan tepat.

- Kinesio taping yang terpasang terdiri dari 3 zona, yaitu :
 - a) Anchor = merupakan bagian awal dari pemasangan, aplikasinya dilakukan tanpa tarikan
 - b) Base = disebut juga *Theuraptic Zone* atau bagian dari tubuh yang mendapatkan treatment
 - c) Ends = bagian akhir dari pemasangan, aplikasinya dilakukan tanpa tarikan

Semakin kuat regangan yang dilakukan pada bagian *base*, maka *anchor* dan *ends* yang dipasang juga harus semakin panjang untuk mencegah kinesio taping terlepas dari kulit. Prinsip "*Rule of third*

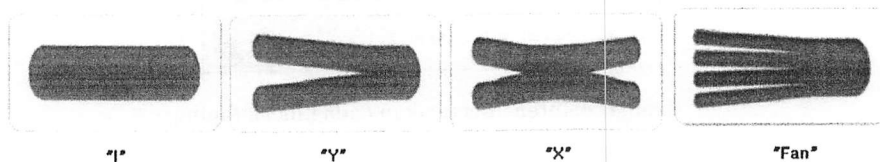
(1/3)" dapat diterapkan, yaitu dari total panjang kinesio taping, 1/3 merupakan *anchor*, 1/3 nya *base* dan 1/3 akhir adalah *ends*.

- Origo : Tempat awal perlekatan otot. Disebut juga *punctum fixum*: perlekatan otot yang diam
- Inserio : Tempat akhir perlekatan otot. Disebut juga *punctum mobile*: perlekatan otot yang bergerak
- Proksimal : Bagian yang dekat dengan tubuh.
- Distal : Bagian yang jauh dari tubuh

2. Jenis Potongan Strip Kinesiotaping

Potongan strip kinesiotaping memiliki beberapa variasi, tergantung dari tujuan pemasangan dan arah otot yang hendak dipasang. Berikut adalah beberapa jenis potongan strip yang digunakan :

- I Strip : Regangan berfokus pada *therapeutic zone* yang dipasang langsung pada jaringan target
- Y strip : Regangan tersebar melalui dan diantara 2 *tails* pada jaringan target
- X Cut : Regangan berfokus langsung pada jaringan target dan tersebar melalui ujung *tails*
- Fan cut : Regangan tersebar pada jaringan target melalui setiap *tails*



Gambar 3. Berbagai potongan pada kinesiotaping
(gambar diunduh dari <https://www.starktape.com/welcome-to-starktape-world/>)

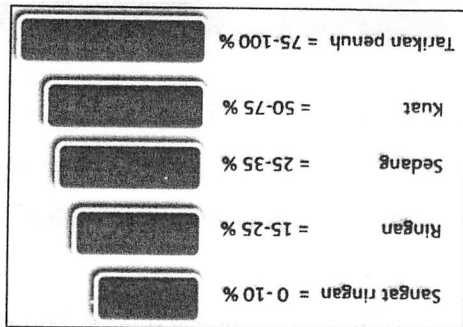
3. Persentase Tarikan

Tujuan pemasangan kinesiotaping sangat mempengaruhi persentase tarikan yang diberikan. Persentase tarikan akan berpengaruh terhadap tekanan yang diberikan pada area yang ditaping. Intensitas tarikan adalah sebagai berikut :

1. Tarikan sangat ringan (0-10%) digunakan pada pemasangan *anchor* & end

2. Tarikan ringan (15-25%) digunakan pada aplikasi inhibisi otot
3. Tarikan menengah (25-35%) digunakan pada fasilitasi otot
4. Tarikan kuat (50-75%) digunakan pada koreksi fascia
5. Tarikan penuh (75-100%) digunakan pada fiksasi sendi

Perlu diketahui bahwa kinesiotaping sudah memiliki tarikan awalan sebesar 10% ketika kita melepaskan perekatan dari kertasnya (paper off). Hal yang harus diingat adalah pemasangan pada *anchor* dan *ends* tidak diberikan tarikan.



Gambar 4. Intensitas tarikan pada kinesiotaping

4. Konsep Pemasangan Kinesiotaping Fasilitasi dan Inhibisi

Penghambatan (inhibisi) kontraksi otot diaplikasikan pada cedera yang baru saja terjadi (akut), spasme otot atau kasus dimana kerja

otot perlu dibatasi (*overused muscle*). Teknik pemasangannya adalah searah dengan serabut otot target dari arah insersio (distal) ke origo (proksimal). Persentase tarikan yang diberikan adalah 15-25%.

Konsep Inhibisi

- Pemasangan dari Insersio ke Origo (Distal ke Proksimal)
- Persentase tarikan 10-25%

Fasilitasi kontraksi otot diaplikasikan pada otot yang lemah atau cedera kronis. Pemasangan ini umumnya diberikan pada fase akhir dari program rehabilitasi ketika seseorang siap kembali beraktivitas. Teknik pemasangannya adalah searah dengan serabut otot target, dari arah origo (proksimal) kearah insersio (distal). Persentase tarikan yang diberikan adalah 15-35%.

Konsep Fasilitasi

- Pemasangan dari Origo ke Insersio (Proksimal ke Distal)
- Persentase tarikan 15-35%

Fiksasi Sendi

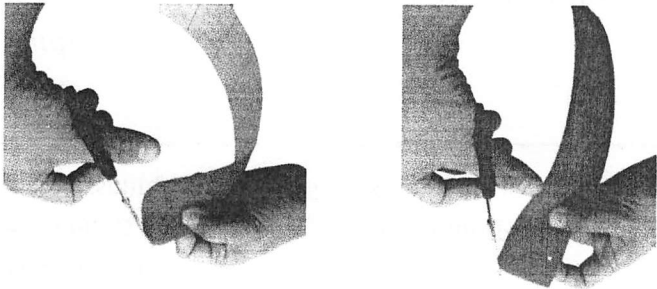
Teknik fiksasi diaplikasikan pada sendi yang pernah dislokasi (geser sendi), sublukasi ataupun yang telah mengalami instabilitas akibat dislokasi yang berulang-ulang. Teknik pemasangan pada fiksasi harus memperhatikan karakteristik dan arah gerak sendi. Persentase yang diberikan antara 75-90% sehingga tapping kehilangan elastisitasnya dan bisa membatasi pergerakan sendi abnormal dengan optimal tanpa mengganggu lingkup gerak sendi normal.

Konsep Fiksasi

- Target pemasangan pada sendi (bukan otot)
- Membatasi pergerakan lingkup gerak sendi yang abnormal
- Persentase tarikan 75-90%

5. Mempersiapkan anchor pada pemasangan awal kinesiotaping

Pada awal pemasangan awal kinesiotaping, maka terlebih dahulu dilakukan pengukuran untuk mengetahui berapa panjang yang akan diaplikasikan. Setelah pengukuran dilakukan maka dilakukan pemotongan taping. Jangan lupa selalu memotong bagian sudut dari setiap ujung taping menjadi tumpul agar tidak mudah lepas saat terjadi gesekan.



Gambar 5. Pemotongan sudut dari setiap ujung taping

Cara melepas sisi *adhesive* taping dari kertas dapat dilakukan dengan 2 metode yaitu :

a) Metode Roll

Bukalah taping dengan menggulung ujung katun sehingga bagian *adhesive* terlepas dari bagian kertasnya



Gambar 6. Metode roll

Bukalah taping dengan cara merobek kertas yang terletak pada sisi *adhesive* taping. Kertas yang robek akan membuat sisi *adhesive* terpapar dan siap digunakan.



Gambar 7. Metode Tear

6. Melepas Kinesiotaping

Kinesotaping umumnya dapat digunakan selama 3-5 hari. Pengantian dapat dilakukan bila taping sudah kehilangan kelekatan dan sering terlepas ataupun karena kotor. Terdapat 3 teknik dalam melepas taping yaitu :

- a) Metode *Roll*
Lepaslah taping dengan cara mengulung ulung taping menggunakan ujung jari secara perlahan sehingga pasien tidak merasakan nyeri.
- b) Metode *Pressure*

Tariklah ujung taping keatas menjaui kulit kemudian letakkan jari telunjuk menekan taping kearah berlawanan. Kemudian geser

telunjuk bersamaan dengan menarik taping keatas perlahan-lahan hingga bagian taping terlepas seluruhnya.

c) Metode Skin from Tape

Regangkan kulit yang terempel taping, kemudian Tarik taping perlahan-lahan hingga terlepas seluruhnya. Gunakan sabun, baby oil atau lotion untuk mengurangi lengketan pada sisi *adhesive* taping.



Gb. 8.1

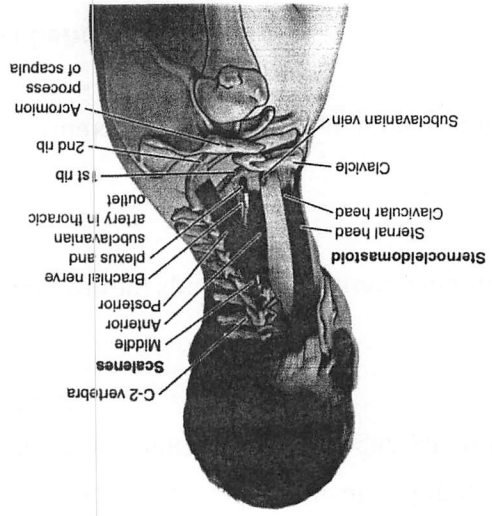
Gb. 8.2

Gb. 8.3

Gambar 8. Metode melepas kinesiotaping (1) roll (2) pressure (3) skin from tape

BAB III NYERI LEHER

Nyeri leher merupakan cedera yang kerap dialami oleh siapa saja. Umumnya nyeri leher disebabkan karena ketegangan pada otot atau tarikan otot (strain) dan akan hilang dalam beberapa hari.



Gambar 9. Anatomi otot leher tampak samping

Tanda dan Gejala

Nyeri leher yang disebabkan oleh adanya *strain cervical* meliputi nyeri, kekakuan otot, dan terbatasnya ruang lingkup sendi. Saat diraba akan terasa *spasm* otot dan nyeri akan meningkat saat kontraksi aktif atau *stretching* pasif dari otot yang terlibat.

Secara umum, gejala nyeri leher sebagai berikut :

1. Nyeri dan kekakuan.
Nyeri akan terasa di bagian tengah leher atau salah satu sisi leher. Nyeri akan merambat ke bahu dan tulang belikat atau dada bagian atas.

2. Mati rasa atau kesemutan.

Mati rasa dan kesemutan akan terjadi apabila ada saraf yang terlibat dan akan merambat menjalar ke lengan dan jari.

3. Timbul suara.

Akan terdengar suara ketika menggerakkan kepala.

4. Pusing.

Akan terasa pusing ketika melihat ke atas dan memutarakan kepala yang disebabkan karena adanya ketegangan otot dan gangguan pada aliran darah.

5. Spasme otot.

Terkadang akan timbul spasme/kekakuan pada salah satu sisi leher saat menengok.

6. Gejala lain.

Kelelahan dan tidak bisa tidur juga dapat menimbulkan nyeri leher.

Penyebab Nyeri Leher

Cedera leher umumnya terjadi akibat hal-hal sebagai berikut :

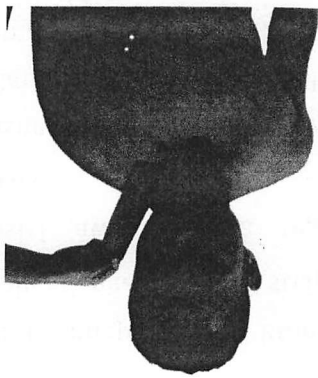
1. Posisi tidur yang salah. Seseorang terkadang bangun tidur dengan merasakan nyeri di leher. Hal ini disebabkan karena posisi tidur yang tidak nyaman, bantal yang terlalu tinggi atau bantal terlalu rendah yang menyebabkan otot-otot leher berkontraksi saat tidur.

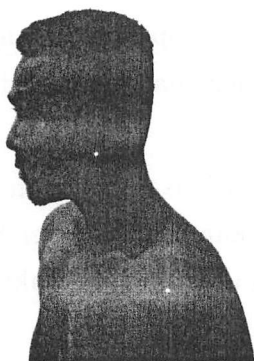
2. Cedera olahraga. Pada kasus olahraga, umumnya akibat melakukan gerakan secara mendadak dan tidak biasa dilakukan ketika berolahraga, bisa juga karena trauma atau benturan seperti tertabrak badan lawan, terbentur bola dan sebagainya atau jatuh.
3. Sikap tubuh. Sikap tubuh yang buruk saat melakukan kegiatan sehari-hari dapat mempengaruhi kondisi leher, misalnya kebiasaan menggunakan handpone sambil kepala membungkuk.
4. Gerakan yang berulang-ulang. Menggerakkan kepala berulang-ulang dapat menyebabkan *overuse* otot, ligamen, dan tendon di leher sehingga dapat menyebabkan nyeri.
5. Menahan kepala dalam posisi yang tidak biasa. Menahan kepala dalam waktu yang lama dapat menyebabkan nyeri di leher. Seperti melihat ke atas melihat pertunjukan di udara dalam waktu yang lama.

Pemasangan Kinesiotaping otot leher (anterior scalenus) :

- Origo = processus costarius dan tulang belakang *cervicalis* nomor 3-6 (C3-C6)
- Insersio = bagian dalam dari tulang rusuk nomor 1
- Teknik = inhibisi otot elevator dari rusuk nomor 1-2

1. Inhibisi otot
 - Ukur dan potonglah kinesiio taping dengan model I strip
 - Posisi awal: kepala tegak lurus
 - Pasang anchor tanpa tarikan 3 cm di bawah dan 1 cm di belakang mastoid

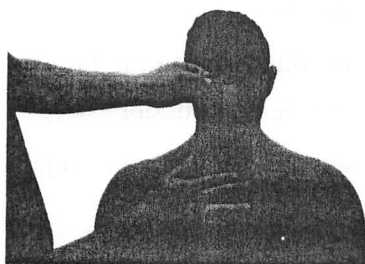




- Setelah anchor terpasang, tengokkan kepala menuju arah pemasangan kinesio taping
- Berikan tarikan 15-25%
- Pasang bagian tail menuju bagian tengah tulangselangka
- Akhiri dengan memasang bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan

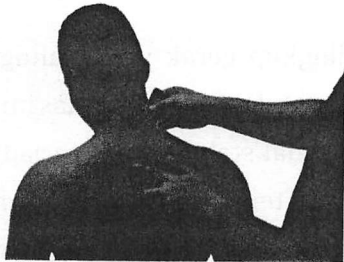
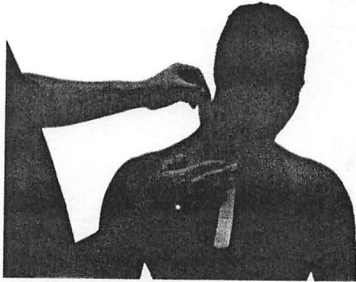
Pemasangan Kinesiotaping otot leher (longissimus servikalis) :

- Origo = Prosesus transversus T1-4(5)
- Inserio = Prosesus transversus C2-6
- Teknik = Fasilitasi dan stabilisasi otot



1. Fasilitasi otot
 - Ukur dan potonglah kinesio taping dengan model Y strip
 - Posisi awal: kepala tegak lurus
 - Pasang anchor tanpa di bawah tulang belakang torakal nomor 4 (T4)

Pemasangan Kinesiotaping Pada Kasus Cedera Olahraga



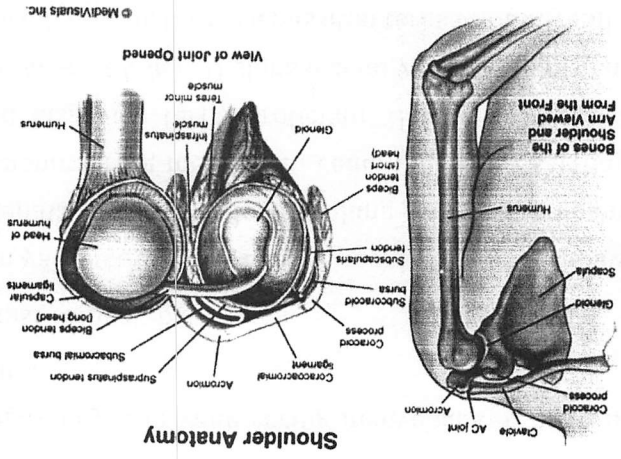
- Setelah anchor terpasang, fleksi dan rotasikan leher menjauhi arah pemasangan kinesio taping
- Berikan tarikan 25-35%
- Pasang bagian tail mengelilingi jaringan target menuju tulang belakang servikal nomor 2 (C2)
- Akhiri dengan memasang bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan
- Hasil akhir pemasangan taping

BAB IV

CEDERA BAHU

Bahu adalah sendi dengan ruang lingkup gerak yang paling luas dibanding sendi lain. Ruang lingkup gerak sendi yang terlalu luas ini yang dapat mengakibatkan ketidakstabilan. Ketidakstabilan bahu terjadi saat kepala tulang humerus tertarik keluar dari tempatnya (*glenoid cavity*). Hal ini bisa diakibatkan cedera yang mendadak atau karena penggunaan berulang-ulang (*overuse*). Saat bahu mengalami dislokasi, maka akan rentan untuk terjadi kembali. Saat bahu melonggar atau terlepas keluar dari tempatnya berulang-ulang, hal tersebut disebut ketidakstabilan bahu (*shoulder instability*).

Sendi bahu dibentuk oleh tiga tulang yaitu tulang yaitu: humerus, scapula dan clavícula. Kepala tulang humerus terpasang pada soket pada tulang clavícula yang disebut *glenoid cavity*. Kedua tulang ini dilindungi oleh jaringan penghubung (ligamen) yang kuat yang disebut kapsul sendi. System ini akan menjaga kepala humerus tetap pada posisinya. Jaringan ini melapisi sendi bahu dan menempel dari ujung atas tulang humerus menuju tulang belikat. Selain itu bahu bergantung pada tendon yang kuat dan sistem otot untuk menjaga bahu agar tetap stabil.

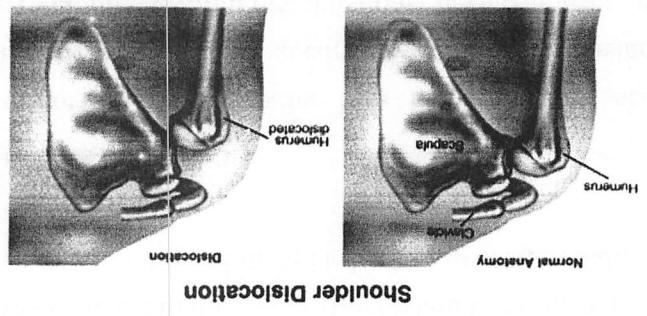


Gambar 10. Anatomi sendi bahu

(gambar diunduh dari <http://www.activehealth.net/wp-content/uploads/2014/05/dislocated-shoulder-diagram.jpg>)

Dislokasi dan Instabilitas Sendi Bahu

Dislokasi sendi bahu dibagi menjadi dua, yaitu subluksasi dan dislokasi. Subluksasi atau dislokasi parsial, dengan kepala humerus keluar sebagian dari soketnya. Sedangkan dislokasi penuh terjadi ketika kepala humerus keluar secara penuh dari soketnya. Saat dislokasi jaringan lunak seperti ligamen, tendon dan otot sekitar akan melonggar atau robek. Dislokasi bisa terjadi secara berulang-ulang.



Gambar 11. Dislokasi Bahu

Gambar diunduh dari <http://diseasespicitures.com/wp-content/uploads/2015/09/Dislocated-shoulder-2.jpg>

Penyebab Cedera

Ada tiga penyebab yang sering menyebabkan bahu menjadi tidak stabil yaitu⁴:

1. Dislokasi bahu akibat trauma
2. Overuse

Beberapa orang dengan ketidakstabilan bahu tidak punya riwayat dislokasi. Mayoritas individu ini memiliki ligamen yang lebih longgar pada area bahu. Peningkatan kelonggaran dapat terjadi akibat gerakan *overhead* dalam olahraga yang dilakukan secara terus menerus.

Cabang olahraga seperti renang, tennis, dan bola voli adalah kelompok risiko yang terdapat gerakan *overhead* yang dapat menarik atau mengulur ligamen bahu.

Ligamen yang longgar dapat menurunkan kestabilan bahu. Aktivitas yang berulang-ulang atau terlalu keras bisa menyebabkan kelemahan bahu. Hal ini mengakibatkan nyeri dan bahu yang tidak stabil.

3. Multidirectional instability

Pada minoritas pasien, bahu bisa menjadi tidak stabil tanpa riwayat cedera atau strain secara berulang. Pada pasien ini, bahu bisa merasa longgar atau dislokasi dari berbagai arah. atau kepala humerus dislokasi keluar dari depan, belakang, dan/atau keluar dari

bawah. Hal ini disebut ketidakstabilan multi arah (*multidirectional instability*). Pasien ini memiliki ligamen yang secara natural longgar.

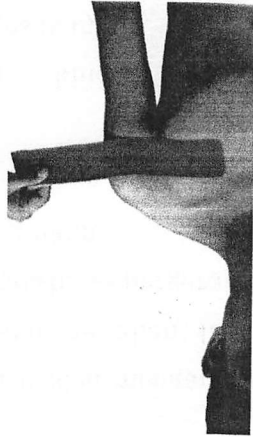
Tanda dan Gejala

Gejala yang umumnya muncul pada ketidakstabilan bahu kronis di antaranya:

- Nyeri akibat cedera bahu
- Dislokasi yang berulang pada bahu
- Bahu dengan mendadak keluar dari soketnya
- Sensasi yang menetap pada bahu seperti rasa longgar, slip atau lepas atau merasa menggantung.

Pemasangan Kinesiotaping fiksasi sendi bahu (glenohumeral) :

- Tujuan : Fiksasi Sendi Bahu
- Teknik : Tarikan 75-100%



- Ukur dan potonglah kinesio taping dengan model I strip dengan aturan rules of 3
- Posisi awal :
 - Instabilitas Anterior = bahu posisi netral dengan sedikit internal rotasi
 - Instabilitas Posterior : bahu posisi sedikit eksternal rotasi
- Pasang anchor tanpa tarikan menuju korakoid

- Setelah anchor terpasang, berikan tarikan 50-75% melewati mid humerus
- Geser perlahan-lahan sembari memberikan penekanan saat pemasangan taping dilakukan di theurapetic zone



- Mintalah pasien mengangkat sendi bahu perlahan lahan hingga pada batas pergerakan yang diinginkan
- Pasang bagian end tanpa tarikan
- Rekatkan kinesiio taping dengan gosokan

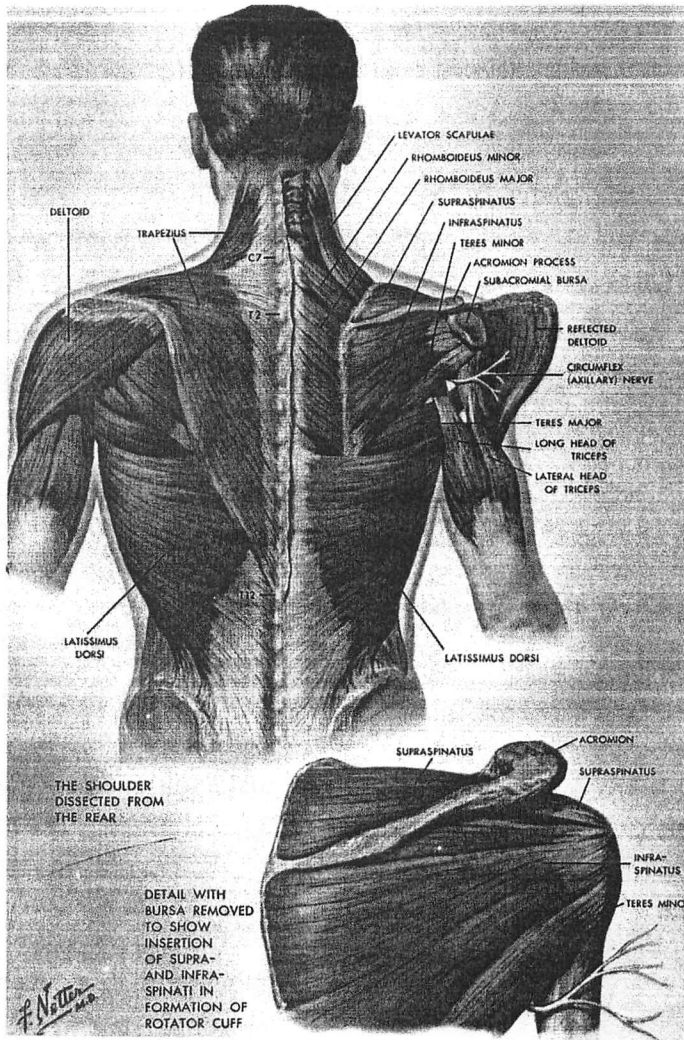
Pemasangan Kinesiotaping Pada Kasus Cedera Olahraga



- Stabilisasi sendi acromioclavicular (AC) dan caput humerus dilakukan dengan mengukur dan mempersiapkan taping I strip
- Berikan tarikan 50-75% melewati Sendi AC dan caput humerus
- Mintalah pasien menggerakkan lengan ke arah batang tubuh (adduksi) saat pemasangan ends bagian belakang (posterior)
- Mintalah pasien menggerakkan lengan menjauhi batang tubuh (abduksi) saat pemasangan ends bagian depan (anterior)

Cedera Otot Bahu (Rotator Cuff)

Rotator cuff dibentuk oleh empat otot (supraspinatus, infraspinatus, subscapularis, dan teres minor) dan tendonnya. Kelompok otot ini memberikan stabilitas dan kekuatan pada sendi bahu, menghubungkan tulang lengan atas (humerus) dan tulang belikat (scapula) sehinggagerakan lengan bisa terjadi dan terkoordinasi dengan baik.

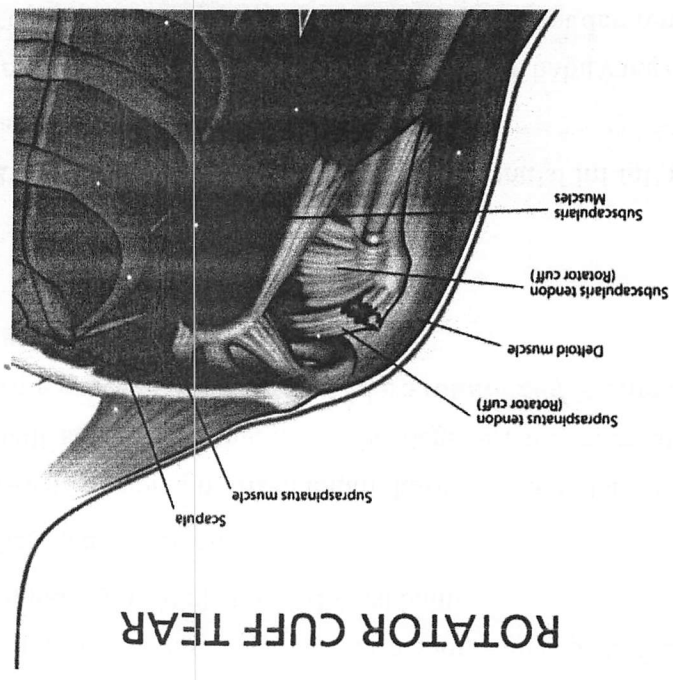


Gambar 12. Anatomi Otot Rotator Cuff

(gambar diunduh dari <https://medlineplus.gov/ency/images/ency/fullsize/19622.jpg>)

Ketika salah satu atau lebih otot rotator cuff ini robek, tendon tidak lagi secara penuh menempel pada kepala tulang humerus. Umumnya robekan terjadi pada tendon dan otot supraspinatus, tapi tidak menutup kemungkinan bagian lain *rotator cuff* juga terjadi. Dalam banyak kasus, robekan tendon menjadi semakin parah, dan tendon menjadi robek penuh kadang-kadang akibat mengangkat benda yang terlalu berat.

ROTATOR CUFF TEAR



Gambar 13. Robek total tendon supraspinatus (rotator cuff) (Gambar diunduh dari <http://www.jointcarearthroscopy.com/wp-content/uploads/2016/05/shoulder003.jpg>)

Ada beberapa tipe robekan

- Robek sebagian. robekan jaringan lunak terjadi, tetapi tidak secara penuh robek.
- Robek penuh. Robekan terjadi secara penuh . tendon terpisah dari tulang yang ditempelnya.

Penyebab Cedera

Terdapat dua kasus utama pada cedera *rotator cuff* yaitu robekan akut dan robekan karena degeneratif

1. Robekan akut

Hal ini umumnya karena terjatuh dengan lengan terulur keluar atau mengangkat benda yang terlalu berat dengan gerakan menyentak atau mendadak, sehingga *rotator cuff* menjadi robek. Jenis cedera ini bisa terjadi dengan disertai cedera bahu, lain seperti fraktur tulang selangka (*clavicula*) atau dislokasi bahu.

2. Robekan degeneratif

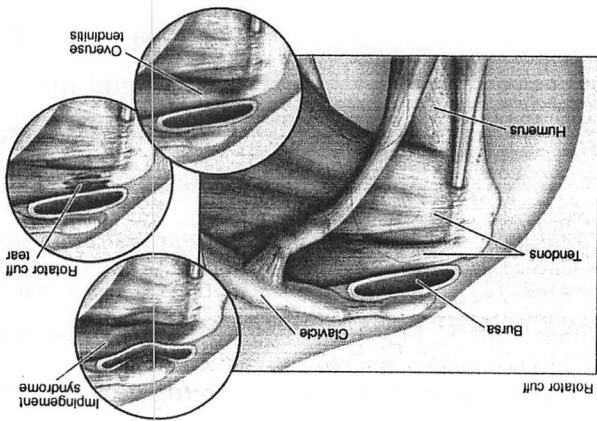
Mayoritas robekan disebabkan karena kelemahan tendon yang terjadi secara perlahan. Kondisi degenerasi secara alami terjadi seiring bertambahnya usia. Cedera *rotator cuff* sering terjadi pada lengan yang paling dominan.

Faktor Penyebab

Faktor-faktor yang berkontribusi pada kondisi ini ini atau kondisi kronis adalah:

1. Stress secara repetitif. Pengulangan gerakan bahu yang sama secara berulang-ulang dapat membuat stress mata otot dan tendon *rotator cuff*. Baseball, tennis, dayung, renang dan angkat berat adalah contoh olahraga yang berisiko mengalami robekan akibat *overuse*. Beberapa pekerjaan dan rutinitas tertentu dapat juga menjadi penyebabnya.
2. Kekurangan suplai darah. Semaki tua seseorang, suplai darah pada tendon *rotator cuff* menjadi berkurang. Tanpa suplai darah yang baik, kemampuan alami tubuh untuk memperbaiki kerusakan menjadi terganggu.

3. *Bone spurs*. Semakin bertambahnya usia, *bone spurs* (tulang tumbuh) sering berkembang pada sisi dalam tulang acromion. Saat mengangkat lengan, *spurs* menggesek tendon *rotator cuff*. Kondisi ini disebut *shoulder impingement* dan seiring waktu akan melumahkan tendon dan membuatnya menjadi robek.



Gambar 14. Jenis-jenis Penyakit Cedera Rotator Cuff (Gambar diunduh dari <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/rotator-cuff-injury/home/ovc-20126921>)

Gejala

- Nyeri yang berhubungan dengan cedera rotator cuff meliputi:
 - Nyeri saat istirahat dan malam hari, khususnya jika tidur menyamping pada bahu yang cedera.
 - Nyeri saat mengangkat dan menurunkan lengan atau dengan gerakan tertentu.
 - Lemah saat mengangkat atau merotasi lengan.
 - Sensasi krepitus (suara klek) saat menggerakkan bahu pada posisi tertentu

- Riwayat cedera yang sama pada salah satu anggota keluarga. riwayat cedera yang sama pada salah satu anggota keluarga. rotator cuff yang muncul lebih sering terjadi yang memiliki
- Riwayat keluarga. Ada komponen genetik termasuk cedera cuff sewaktu-waktu.
- Pekerjaan bidang konstruksi. Profesi seperti tukang kayu atau mengecat rumah membutuhkan gerakan lengan yang berulang-ulang, seringkali gerakan *overhead*, yang dapat merusak rotator cuff mengalami cedera ini
- Cabang Olahraga tertentu. Atlet yang secara sering menggunakan gerakan lengan secara repetitive, seperti baseball pitcher, pemain tennis, renang, memiliki risiko besar orang dengan usia lebih dari 40 tahun..
- Usia. Semakin bertambahnya usia, risiko mengalami cedera rotator cuff semakin meningkat, cedera ini paling sering dialami

Berikut ini faktor-faktor risiko cedera rotator cuff⁵ :

Faktor Risiko Cedera Rotator Cuff

- Robekan yang terjadi secara mendadak seperti terjatuh biasanya menyebabkan nyeri yang intens. Selain itu sensasi suara "klek" kemudian diikuti kelemahan tiba-tiba pada lengan bawah.

Pemasangan Kinesiotaping Supraspinatus :

- Origo = tulang belikat fossa supra spinata
- Inserio = kapsul sendi bahu dan permukaan tuberkulus mayor
- Teknik = fasilitasi (kronis)/ inhibisi (akut) otot supraspinatus (abduktor bahu)



1. Fasilitasi otot
 - Ukur dan potonglah kinesio taping dengan model Y strip
 - Posisi awal: badan tegak
 - Pasang anchor tanpa tarikan pada bagian tulang belikat supra spinata
 - Setelah anchor terpasang, miringkan kepala menjauhi arah bahu yang dipasangkan kinesio taping
 - Berikan tarikan 15-25%
 - Pasang masing-masing bagian tail mengelilingi jaringan target menuju kapsul sendi bahu dan tuberkulus mayor



1. Inhibisi otot
 - Ukur dan potonglah kinesiio taping dengan model Y strip
 - Posisi awal: badan tegak
 - Pasang anchor tepat di bawah infraspinatus bahu belakang tanpa tarikan

■ Origo = tulang belikat fossa infraspinatus
 ■ Inserio = tuberkulus mayor dan kapsul sendi bahu
 ■ Teknik = inhibisi otot pemutar (rotator) sendi bahu dan adduktor lengan

Pemasangan Kinesiotaping Infraspinatus :



- Akhiri dengan memasang masing-masing bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesiio taping dengan gosokan

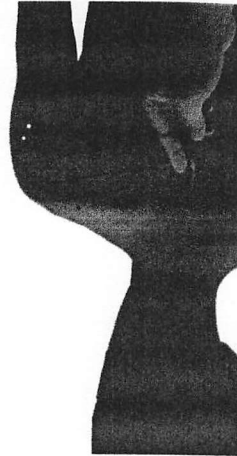
- Setelah anchor terpasang, tundukkan kepala
- Berikan tarikan 15-25%
- Pasang masing-masing bagian tail mengelilingi jarangan target mengikuti tulang belikat
- Akhiri dengan memasang bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan

Pemasangan Kinesiotaping Subscapular :

- Origo = tulang belikat fossa supra spinata
- Inserio = kapsul sendi bahu dan permukaan tuberkulus mayor
- Teknik = inhibisi otot abduktor bahu



1. Inhibisi otot
 - Ukur dan potonglah kinesio taping dengan model Y strip
 - Posisi awal: badan tegak
 - Pasang anchor tanpa tarikan pada kapsul sendi bahu dengan membentuk sudut 45 derajat



- Setelah anchor terpasang, tundukkan kepala dan gerakan tangan ke depan (adduksi)
- Berikan tarikan 15-25%
- Pasang bagian tail mengelilingi jarangan target menuju ujung tulang belikat supra spinata



- Akhiri dengan memasang bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan



Pemasangan Kinesiotaping otot biceps:

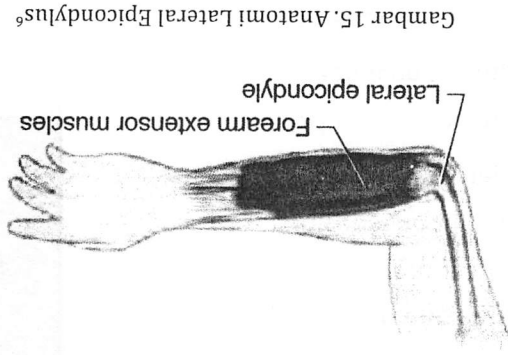
- Origo = sendi bahu bagian depan
- Inserio = lengan bawah bagian medial
- Teknik = Inhibisi otot fleksor siku

1. Inhibisi otot

- Ukur dan potonglah kinesio taping dengan model Y strip
- Posisi awal: siku lurus dengan otot diregangkan sepanjang mungkin
- Pasang anchor tanpa tarikan, 5 cm di bawah siku

- Setelah anchor terpasang, tekuk miring pergelangan tangan
- Berikan tarikan 15-25%
- Pasang masing-masing bagian tali mengelilingi jaringan target hingga ujung otot biceps brachii (bawah sendi bahu bagian depan)
- Akhiri dengan memasang bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan



Gambar 15. Anatomi Lateral Epicondylus⁶

Tennis elbow atau disebut dengan *lateral epicondylitis*, terjadi akibat gerakan putaran (*twisting*) secara terus menerus dan perputaran lengan bawah dan siku pada aktivitas seperti tennis, lemparan baseball, bowling, squash. Selain itu *tennis elbow* karena pemakaian yang berlebih (overuse) pada otot ekstensor atau otot supinator lengan bawah dan pergelangan tangan (otot yang berfungsi untuk fleksi pergelangan tangan dan ekstensi siku).⁶ Banyak aktivitas atau gerakan yang menyebabkan *tennis elbow*, tetapi gerakan *backhand* pada saat mengayun raket tennis adalah yang paling berdampak langsung khususnya pada pemain tennis sehingga cedera ini diberi nama *tennis elbow*.

A. TENNIS ELBOW

TENNIS ELBOW

BAB V

Faktor Risiko

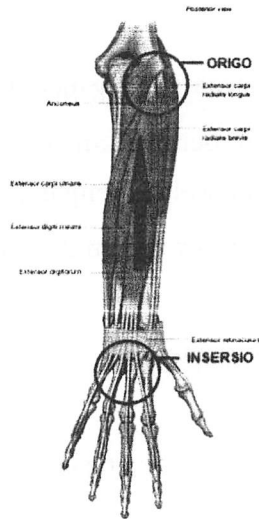
Faktor risiko cedera *tennis elbow* meliputi:

1. jenis Kelamin : atlet perempuan lebih sering mengalami tennis elbow dari atlet laki-laki dengan perbandingan 2: 1.
2. Usia : Cedera tennis elbow umum dialami orang dengan usia 30-49 tahun.
3. peralatan yang tidak memadai.
4. teknik yang tidak benar.
5. kondisi fisik : otot yang kurang terlatih.

Tanda dan Gejala

Gejala cedera *tennis elbow* umumnya meliputi⁷ :

1. Riwayat aktivitas repetitif atau *overuse*
2. Nyeri pada satu titik pada bagian luar (lateral) siku dan menjalar ke lengan bawah.
3. Nyeri saat ditekan pada origo ekstensor carpi radialis brevis.
4. Kadang muncul bengkak pada sisi luar siku.
5. Ruang lingkup sendi siku terganggu.



Gambar 16. Posisi origo dan Insersio Lateral Epycondylus⁸

Penanganan Tennis Elbow

Penanganan pertama yang umum yang dilakukan untuk cedera *tennis elbow* yaitu : kompres es, pembabatan, elevasi atau jika perlu gunakan obat anti inflamasi non Steroid (AINS) dan kemudian istirahatkan untuk membatasi nyeri dan inflamasi.³

Teknik Pemasangan Kinesiotaping :

- Origo = ekstensor tendon lateral epicondilus
- Inserio = metacarpal 2,3,4, medial dan distal phalank
- Teknik = 1. Inhibisi otot ekstensor jari
2. Koreksi Fascia



1. Inhibisi otot ekstensor jari
 - Ukur dan potonglah kinesio taping dengan model Y strip
 - Posisi awal : siku lurus, jari posisi menggenggam
 - Pasang anchor tanpa tarikan pada bagian dorsal jari
 - Setelah anchor terpasang, tekuk pergelangan tangan
 - Berikan tarikan 15-25%
 - Pasang masing-masing bagian tail mengelilingi jaringan target diatas lateral epikondilus
 - Akhiri dengan bagian ends tanpa tarikan
 - Rekatkan kinesio taping dengan gosokan

2. Koreksi fasia :

- Ukur dan potonglah kinesioteip dengan model Y strip

- Siku lengan lurus, lengan bawah pronasi, jari mengempal

- Pasang anchor tanpa tarikan di belakang jaringan target (lateral epicondylus)

- Tarikan 10-50% pada masing-masing tail menuju jaringan target

- Pasang ends tanpa tarikan

- Rekatkan kinesioteip dengan gosokan

Kinesioteip pada Tennis Elbow

1) Inhibisi otot

- o Potongan Y strip

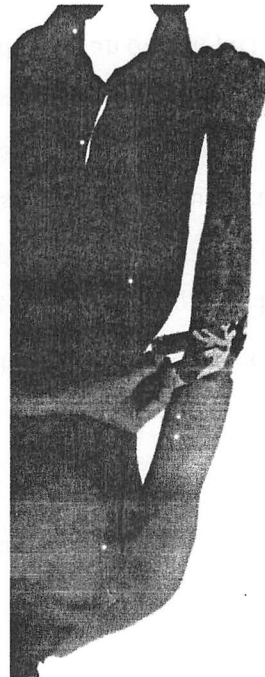
- o Inserio kearah origo

- o Tarikan 15 - 25 %

2) Koreksi fascia

- o Potongan Y strip

- o Tarikan 10-50% pada tail target



Cedera otot dada atau strain pectoralis major adalah robeknya otot besar yang melingkupi dada. Cedera otot *pectoralis major* umumnya terjadi pada laki-laki usia 20 sampai 30 tahun dan sering terjadi saat latihan dengan mengangkat barbel. Cedera terjadi ketika lengan berkontraksi saat melakukan gerak eksternal rotasi dan/atau ekstensi. Strain *pectoralis major* biasanya terjadi karena otot secara paksa dikonstraksikan dalam keadaan terulur (eksentrik). Keadaan ini bisa terjadi saat melakukan latihan *bench press*.
Otot *pectoralis major* merupakan otot besar yang terletak di depan dada bagian atas. Ada dua jenis otot pectoralis, yaitu pectoralis major dan pectoralis minor.

BAB VI

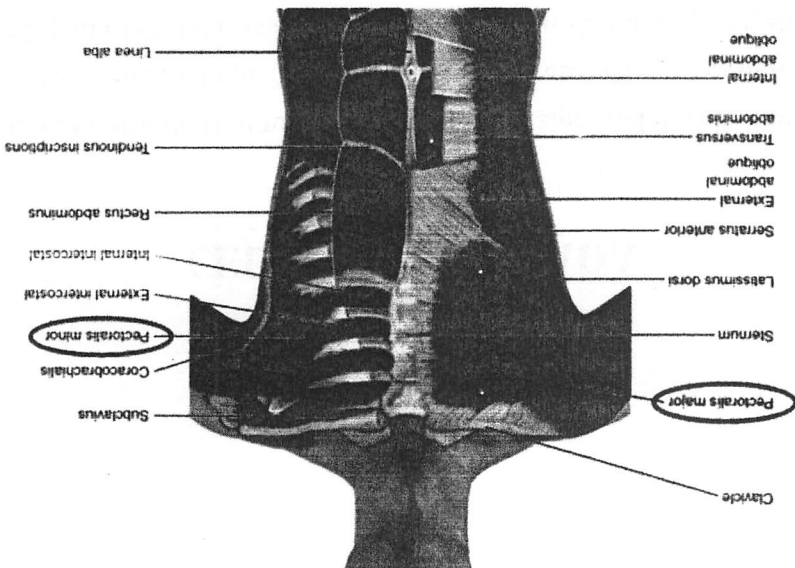
CEDERA OTOT DADA

- tingkat ringan, kita masih dapat mengangkat beban namun dengan ruang lingkup sendi yang terbatas. Nyeri bisa secara bertahap meningkat akibat adanya pendarahan dan pembengkakan sepanjang area cedera dan bisa berkaitan dengan kekakuan otot pada otot pectoral.
- Pada cedera tingkat menengah, sensasi nyeri bisa semakin parah mengakibatkan tidak dapat latihan dengan segera karena nyeri yang parah dan kekakuan otot, kelemahan, dan spasme otot.

Sensasi pertama yang dirasakan saat robek pectoralis major adalah nyeri terjadi secara mendadak pada bagian dada atau umumnya di depan ketiak. Pada saat bersamaan mungkin sensasi tertarik atau robek. Berdasarkan tingkat keparahannya dibagi menjadi 3 yaitu:

Tanda dan Gejala

Gambar 17. Anatomi otot *pectoralis major*?



- Pada cedera tingkat parah, atau otot secara total mengalami perobekan, otot tidak bisa menghasilkan kekuatan dan lengan secara nyata mengalami kelemahan.

Penyebab Cedera

Pectoralis major strain biasanya terjadi karena beban berlebih yang diterima otot dan ligament. Biasanya terjadi ketika melakukan latihan beban terutama saat latihan *bench press, chest press or pectoral flys*.

Cedera dapat lebih parah karena aktivitas yang berulang-ulang atau berkepanjangan yang berpusat pada otot dada. Hal ini dapat menyebabkan otot dada semakin lemah. *Pectoralis major strain* umumnya terjadi pada atlet yang lebih tua dan tidak melakukan cukup pemanasan.

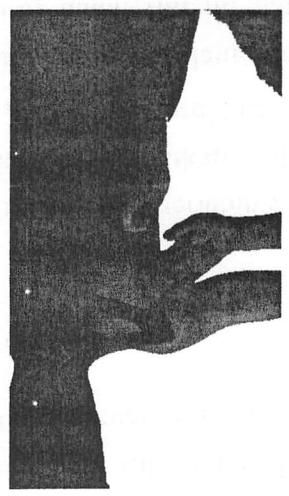
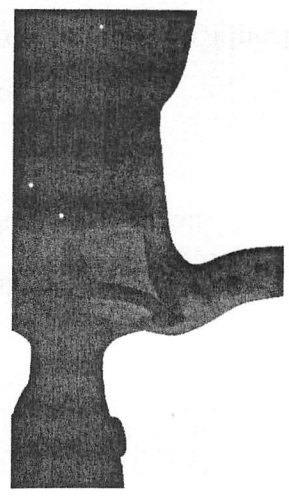
Pemasangan Kinesiotaping otot dada:

- Origo = otot-otot yang menempel pada tulang rusuk
- Inversio = tuberkulus mayor humeri
- Teknik = fasilitasi (kronis) atau inhibisi (akut) otot *pectoralis major*



1. Fasilitasi otot
 - Ukur dan potonglah kinesio taping dengan model Y strip
 - Posisi awal: lengan agak membuka
 - Pasang anchor tanpa tarikan pada kapsul sendi bahu depan dengan sudut kemiringan 45 derajat

- Setelah anchor terpasang, angkat lengan sesuai sudut yang tepat
- Berikan tarikan 25-35%
- Pasang bagian tail atas (inferior) mengikuti klavikula/di atas jaringan target
- Pasang bagian tail bawah (superior) mengikuti dada lateral
- Akhiri dengan memasang masing-masing bagian ends dengan tanpa tarikan
- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan



BAB VII CEDERA OTOT PERUT

Tarikan otot perut(strain abdominal) sering terjadi pada atlet dan populasi aktif. Hal ini disebabkan karena otot abdominal berperan penting dalam stabilitas batang tubuh yang menghubungkan tubuh bagian atas dan tubuh bagian bawah. Hal ini memberikan keleluasaan atlet bergerak secara bebas dengan biomekanika gerak yang efektif. Strain rektus abdominis merupakan cedera yang umum terjadi pada atlet tennis dan bola voli level kompetisi. Cedera ini biasanya disebabkan karena trauma tidak langsung saat melakukan servis atau kesalahan melakukan gerakan.¹⁰

Secara anatomis lapisan otot dari dinding anterolateral abdominal terdiri dari empat otot datar, yaitu *external oblique (EO)*, *internal oblique (IO)*, *transverses Abdominis (TA) and rectus abdominis (RA)*. Fungsi utama dari RA adalah untuk melenturkan tulang belakang dan menekan perut dan rongga panggul. Fungsi kedua adalah untuk membantu respirasi dengan menarik dada ke bawah dan menekan tulang rusuk lebih rendah.¹⁰

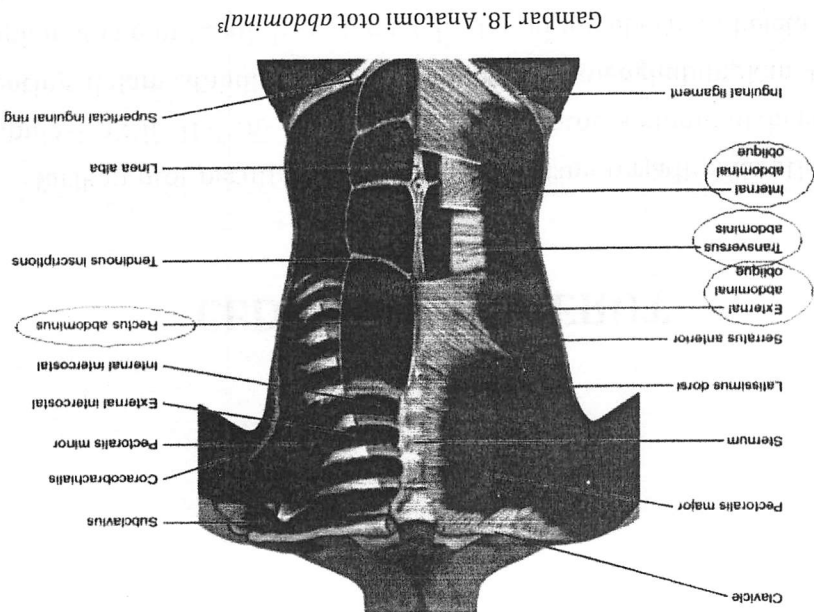
Tanda dan Gejala.

Gejala strain abdominal diawali dengan *Delay Onset Muscle Soreness* (DOMS) atau nyeri pada otot perut yang dirasakan sehari setelah aktivitas. Kemudian nyeri semakin meningkat di hari berikutnya. Saat diraba terasa *tenderness* terutama di bawah *umbilicus*.

Berdasarkan keparahannya cedera ini dibagi menjadi tiga yaitu:

- *Strain ringan* (derajat pertama) dapat mengakibatkan rasa sakit lokal, pembengkakan ringan, dan rasa sakit dengan gerakan, batuk, tertawa, pernapasan dalam, atau bersin.
- Strain menengah/ sedang, terjadinya robekan di otot abdominal Atlet akan mengalami rasa sakit tiba-tiba di perut ditandai dengan nyeri, pembengkakan lokal, dan perubahan warna. Atlet akan merasa sakit saat gerakan konsentrik otot perut seperti gerakan *sit up*.

Kinesiotaping in Sports Medicine



Gambar 18. Anatomi otot abdominal

- Strain Parah. Otot abdominal putus, atlet akan mengalami gejala derajat menengah dan nyeri mulai terasa saat gerakan isometrik (gerakan menahan otot perut) juga mengalami gejala syok termasuk mual, muntah, kulit pucat, keringat berlebih, kesulitan bernapas, dan detak jantung yang dangkal dan cepat.

Penyebab Cedera

Cedera strain abdominal termasuk cedera non-kontak umumnya karena gerakan eksentrik saat servis pada tenis atau bola voli kemudian gerak memutar badan secara mendadak. Apabila kekuatan gerakan lebih kuat dari serat otot, maka otot akan meregang. Jika gerakan terus dilanjutkan, dapat terjadi sobekan di otot. Abdominal strain juga dapat disebabkan karena melakukakan aktifitas berat seperti angkat beban. Batuak atau bersin dengan keras juga dapat menyebabkan terjadinya strain otot abdomen.

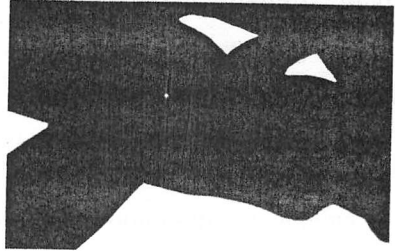
Pemasangan Kinesiotaping pada otot eksternal oblique abdomen :

- Origo = tulang rusuk nomor 6-12
- Inserio = crista iliaca
- Teknik = Fasilitasi (kronis)/Inhibisi (akut) otot eksternal oblique abdomen



- Ukur dan potonglah kinesio taping dengan model I strip
- Posisi awal: badan lurus telentang
- Pasang anchor tanpa tarikan 10 cm di bawah pusar

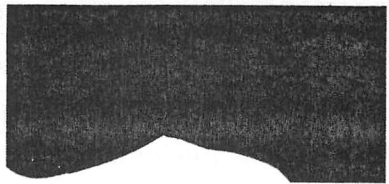
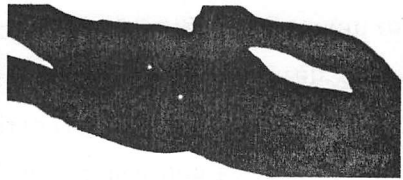
- Ukur dan potonglah kinesioteleptaping dengan model I strip
- Posisi awal: badan lurus telentang
- Pasang anchor tanpa tarikan di 1/3 depan crista iliaca



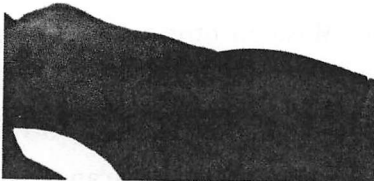
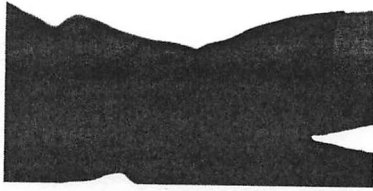
■ Origo = ligamen paha dan bagian tengah crista iliaca
 ■ Inserio = tulang rusuk nomor 9-12
 ■ Teknik = Fasilitasi (kronis)/inhibisi (akut) otot internal oblique abdomen

Pemasangan Kinesioteleptaping pada otot internal oblique abdomen:

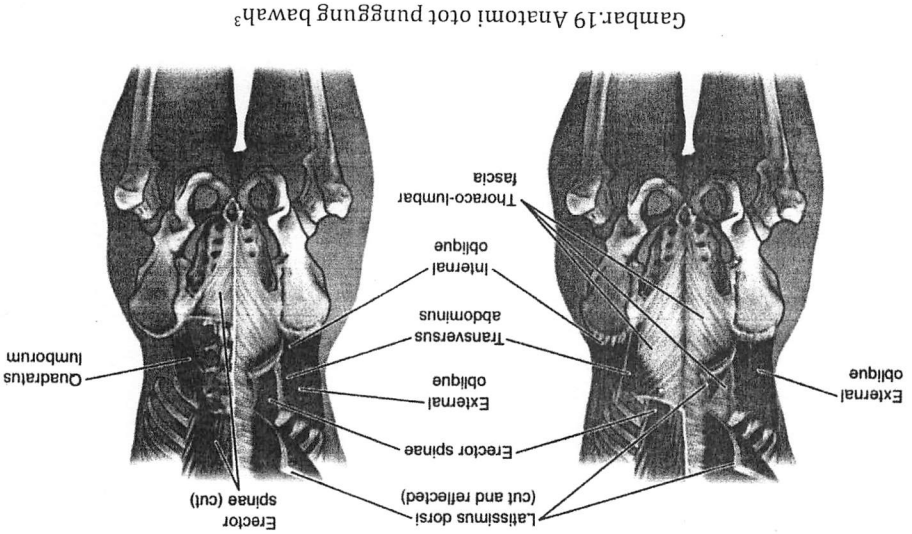
- Setelah anchor terpasang, posisikan tungkai dalam keadaan fleksi, bawa tungkai menjauhi arah torso yang dipasangkan kinesioteleptaping
- Berikan tarikan 15-25%
- Pasang bagian tail menuju tulang rusuk lateral
- Akhiri dengan memasang bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesioteleptaping dengan gosokan



Pemasangan Kinesiotaping Pada Kasus Cedera Olahraga



- Setelah anchor terpasang, posisikan tungkai dalam keadaan fleksi dengan lutut kanan dan kiri saling bertemu, kemudian putar torso menjauhi letak pemasangan kinesio taping
- Berikan tarikan 15-25%
- Pasang bagian tail menuju ulu hati
- Akhiri dengan memasang bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan



Gambar.19 Anatomi otot punggung bawah³

Nyeri punggung bawah merupakan cedera yang hampir pernah dialami oleh semua orang di seluruh dunia. Diperkirakan 75-80% populasi yang mengalami nyeri punggung bawah diakibatkan masalah otot, ligamen, dan jaringan penghubung.³ Masalah otot seperti strain tiba-tiba disertai rotasi pada tulang belakang yang kurang kuat. Strain paling sering terjadi pada populasi ini akibat gerakan ekstensi secara otot yang bersifat kronis bisa diakibatkan postur yang kurang baik, kelainan tulang belakang seperti lordosis, kifosis, atau skoliosis.

BAB VIII NYERI PUNGGUNG BAWAH

Tanda dan Gejala.

Nyeri di bagian *lumbosacral* merupakan gejala utama dari nyeri punggung bawah. Hal ini ditandai dengan ruang gerak tulang belakang yang terbatas. Nyeri ini dapat menyebar ke bagian depan, samping, atau belakang kaki. Nyeri akan semakin terasa apabila melakukan aktivitas, dan terkadang nyeri akan memburuk ketika malam hari atau ketika duduk terlalu lama. Selain itu otot disekitar punggung akan sakit dan mengalami.

Penyebab Nyeri punggung bawah

Nyeri Punggung bawah dapat diakibatkan beberapa sebab, diantaranya :

- Strain otot dan sprain, strain terjadi ketika otot terlalu sering digunakan atau lemah. sedangkan cedera sprain umumnya akibat gerakan mendadak, gerakan dengan beban berat, atau stress dalam waktu yang lama.
- Sciatica. Diakibatkan syaraf sciatica yang tertekan kemudian terjadi inflamasi. Kondisi ini akibat *herdiated disc, annular tear, myogenisc* atau penyakit yang berhubungan dengan otot, spinal stenosis, facet joint arthropathy, atau tekanan syaraf antara otot piriformis.
- Herniated Disks. Nukleus pada disk yang keluar akibat beban mekanik pada tulang belakang yang menyebabkan kerusakan mikro pada annulus fibrosus, akibat degenerasi disk.
- Pathologic fracture. Fraktur/patah tulang belakang pada transversus atau processus spinous akibat tarikan hebat dari otot yang melekat atau benturan langsung pada tulang belakang pada olahraga *full contact*.
- Infeksi ruang diskus

- Origo = Krista sacrum, medial krista iliaka, prosesus spinosus pada lumbar dan T11 dan T12
- Inserio = Bagian sudut bawah dari iga 5-12
- Teknik = Fasilitasi (kronis)/inhibisi (akut) otot otot punggung

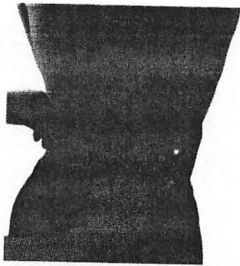
Teknik Pemasangan Kinesiotaping:

- menyebabkan nyeri punggung bawah.
 - Obesitas. indeks masa tubuh lebih dari 30 kg/m² lebih berpotensi fisik saat bekerja berhubungan dengan cedera ini.
 - Faktor aktivitas atau pekerjaan, Faktor kerja khususnya tuntutan dan depresi berhubungan dengan nyeri punggung bawah.
 - Faktor psikososial, Faktor psikososial meliputi stres, kecemasan, punggung bawah.
 - menyebabkan penggetahan yang kurang tentang pencegahan nyeri Status pendidikan, Tingkat pendidikan yang lebih rendah terjadi pada usia 30 sampai 60 tahun.
 - mempengaruhi terjadinya nyeri punggung bawah, sebagian besar Usia, Usia merupakan salah satu faktor paling umum yang bawah, yaitu:
- Faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan nyeri punggung

Faktor Risiko

- *Ankylosing spondylitis* (arthritis pada tulang belakang)
- *Neoplastic tumor*
- Infeksi tulang belakang (seperti tuberkulosis)

Pemasangan Kinesiotaping Pada Kasus Cedera Olahraga

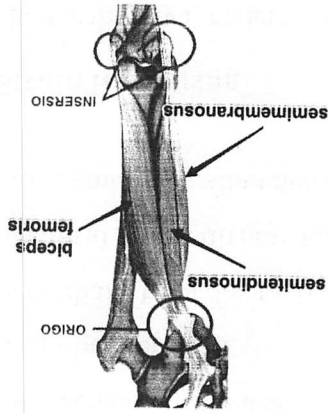


- Identifikasi bagian yang dirasa paling nyeri oleh pasien pada punggung bawah. Umumnya di region lumbal 5 (L5) dan Sacrum 1 (S1)
- Tempelkan taping secara horizontal pada bagian tersebut dengan tarikan kurang lebih 35-50%
- Ukur taping dari krista sacrum kearah T5
- Siapkan kinesio dengan model strip I sebanyak 2 buah untuk sisi kanan dan kiri
- Tempelkan anchor tanpa tarikan pada regio sakroiliaka pada satu sisi (kiri/kanan)
- Setelah anchor terpasang, mintalah pasien untuk membungkak agar bagian lumbar teregang
- Tempelkan taping dengan tarikan 25-35% kearah atas
- Tempelkan ends tanpa tarikan
- Gosok taping
- Lakukan hal yang sama pada sisi yang lain

Cedera hamstring sering dialami oleh atlet khususnya pada olahraga yang memerlukan gerakan mendadak berlari atau *sprint* dan berhenti tiba-tiba seperti sepakbola, rugby, tennis, football Amerika. Cedera strain hamstring yaitu terjadi tarikan berlebih atau robekan pada serabut otot pada kelompok otot hamstring yang diakibatkan kontraksi secara cepat pada otot saat gerakan balistik atau tarikan secara berlebihan.³

Hamstring merupakan kelompok otot yang terdiri atas 3 otot yaitu: biceps femoris, semitendinosus, dan semimembranosus. kelompok otot ini berpangkal (origo) di tulang panggul dan berujung di lutut.¹¹ Cedera pada hamstring umumnya terjadi pada hubungan antara otot dan tendon.

BAB IX CEDERA OTOT PAHA BELAKANG (HAMSTRING)



Gambar 20. Anatomi Kelompok Otot Hamstring

(Gambar diunduh dari

<https://www.yogananatomy.com/hamstrings-group-muscles-yoga-anatomy/>)

Tanda dan Gejala

Strain Hamstring ditandai dengan gejala sebagai berikut:

1. Memiliki riwayat postur, fleksi bilitas dan keseimbangan yang kurang baik
2. Cedera sering terjadi saat fungsi otot tiba-tiba berubah dari menstabilkan flektor lutut keaktivektor paha, biasa terjadi pada sprinting, dan agak tidak nyaman saat berjalan
3. Nyeri tajam pada paha belakang.
4. Jika ditekan akan terasa nyeri pada satu titik, khususnya sesaat setelah cedera
5. Setelah 24 jam setelah cedera, area nyeri menjadi lebih samar dan sulit untuk dideteksi.
6. Nyeri akan meningkat atau kelemahan selama:
 - Meluruskan lutut secara pasif
 - Menekuk paha secara pasif
 - Menekuk lutut secara aktif

- Meluruskan paha dengan lutut lurus
- Menekuk lutut sambil menahan
 - Hamstring medial – tibia dirotasikan internal
 - Hamstring lateral – tibia dirotasikan eksternal
- Meluruskan paha sambil menahan dengan lutut lurus

Derajat Keperahan Strain Hamstring

Menurut derajat keparahannya cedera strain hamstring dibagi menjadi 3) yaitu:

- Derajat I (ringan): otot terasa nyeri dan terasa tertarik, nyeri akan lebih terasa saat melakukan pergerakan hamstring secara pasif.
- Derajat II (sedang) dan III (parah): terasa sensasi robekan atau merasa suara "pop", menyebabkan tiba-tiba nyeri dan kelemahan saat menekuk lutut.

Pada beberapa kasus yang parah, nyeri tajam pada belakang paha bisa terjadi saat berjalan. Tanda-tanda bengkok biasanya akan lebih tampak pada fossa popliteal 1 hari hingga 2 hari setelah cedera.

Faktor Risiko

Faktor- faktor yang dapat meningkatkan risiko cedera strain hamstring yaitu:

1. fleksibilitas yang kurang baik
2. postur yang kurang baik.
3. ketidakseimbangan otot
4. pemanasan yang kurang adekuat
5. kelelahan otot

6. control neuromuscular yang kurang baik
7. memiliki riwayat cedera hamstring
8. Teknik gerakan yang salah

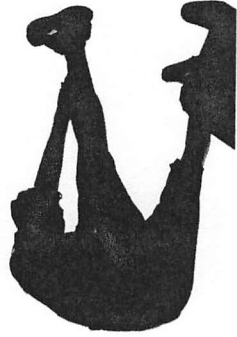
Penanganan Pertama

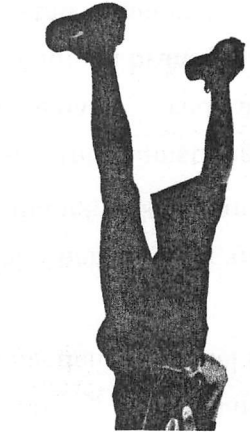
Penanganan cedera hamstring meliputi aplikasi RICE (*rest, ice, Compression, Elevation*). Aplikasi es dilakukan dengan otot posisi terulur (*stretch*). Jika pasien tidak dapat berjalan dengan normal dapat menggunakan tongkat atau krjuk. Obat anti inflamasi non-steroid (AINS) bisa diberikan pada kondisi tertentu dan digunakan pada 5-7 hari pertama.³

Pemasangan Kinesiotaping otot hamstring :

- Origo = Tuberositas Ischium
- Inserio :
 - biceps femoris = bagian lateral fibula.
 - Semitendinosus = bagian medial tibia.
 - Semimembranosus = bagian medial condilus tibia
- Tujuan pemasangan = inhibisi otot hamstring

- Ukur dan potonglah kinestetaping dengan model I strip
- Posisi awal : berdiri dengan tubuh membungkuk kedepan
- Identifikasi otot hamstring yang mengalami cedera (biceps semimembranosus, tendinosus atau keduanya)



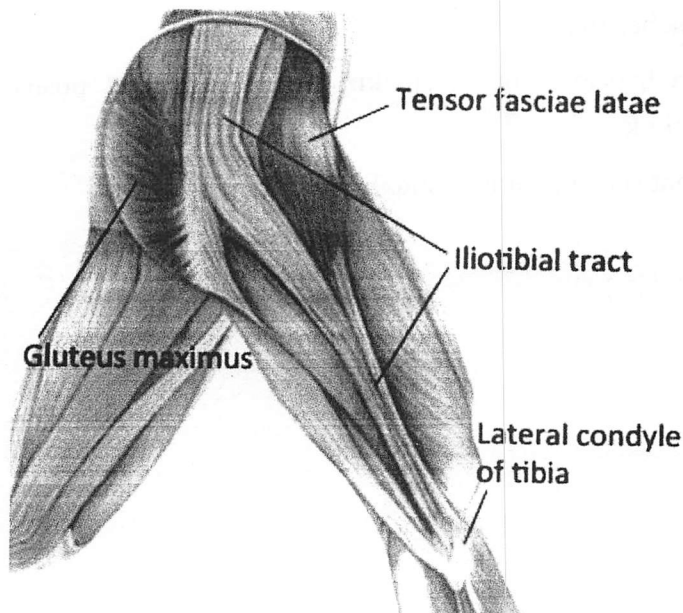


- Pasang anchor dari arah distal (sesuai insersio) otot tanpa tarikan
- Setelah anchor terpasang, tempelkan kinesiotalaping dengan tarikan 10-25% inhibisi kearah proksimal (origo) otot
- Akhiri ends tanpa tarikan
- Inhibisi otot hamstring terpasang.
- Aplikasi bisa lebih dari 1 strip bila ada beberapa otot hamstring yang cedera

BAB X

ILIOTIBIAL BAND SYNDROME (ITBS)

Iliotibial band atau biasa disingkat ITB merupakan jenis jaringan lunak yang terletak di sepanjang sisi paha dari panggul menuju lutut. ITB menempel di lutut, bentuknya tebal melewati arean tonjolan pada tulang femur, yang disebut *femoral condilus lateralis*. Dari area paha, ITB melewati dua otot paha yang penting yaitu *tensor fascia latae* (TFL) dan *gluteus maximus*.³



Gambar 21. Anatomi Iliotibial band
(Gambar diunduh dari <http://www.aafp.org/afp/2005/0415/afp20050415p1545-f1.jpg>)

ITB Syndrome (ITBS) adalah terjadinya iritasi dan inflamasi akibat gesekan antara ITB dan struktur jaringan di bawahnya yang disebabkan gerakan fleksi dan ekstensi secara berulang-ulang (*overuse*) saat aktivitas seperti berlari dan bersepeda.¹²

Tanda dan Gejala

Gejala yang dirasakan pada cedera ITBS adalah sebagai berikut¹³:

1. Nyeri tajam sepanjang sisi luar lutut
2. Ada sensasi suara "krek" di sisi luar lutut saat menekuk atau meluruskan lutut.

3. Swelling (pembengkakan) tampak dekat sisi luar lutut

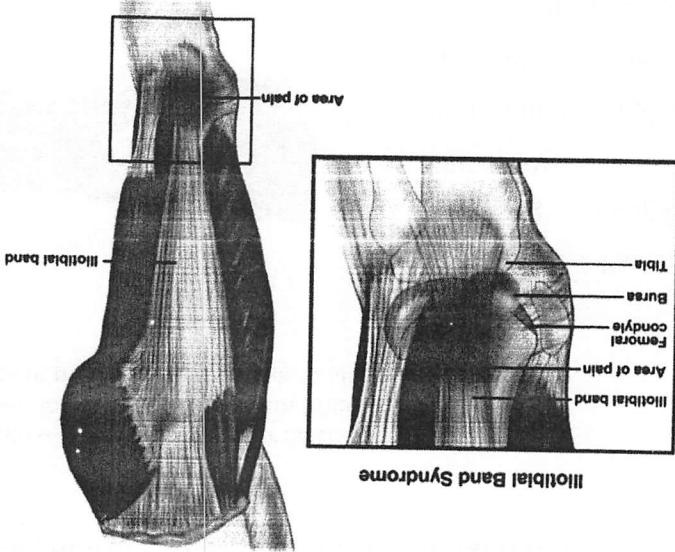
4. Kadang-kadang, kekakuan dan nyeri pada sisi luar paha.

5. Nyeri lanjutan terasa saat aktivitas, khususnya saat berjalan, menaiki atau menuruti tangga, atau bergerak dari duduk beranjak

untuk berdiri.

6. Nyeri biasanya akan semakin terasa saat lutut posisi setengah menekuk.

Atau sesaat sebelum atau sesudah kaki menapak lantai.



Gambar 22. Titik Nyeri Iliotibial Band Syndrome (gambar diunduh dari www.moveforwardpt.com)

Faktor Risiko ITB Syndrome

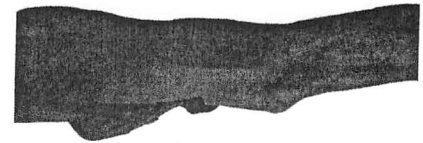
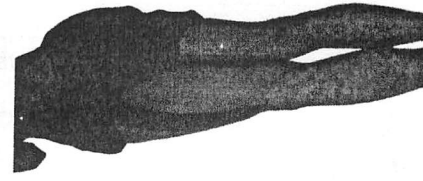
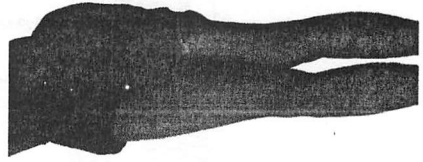
Faktor-faktor Risiko Cedera ITB Syndrome adalah³

- *Geni varus* (tungkai bentuk O)
- Pronasi berlebihan pada kaki
- *Leg-length discrepancy* (tungkai panjang sebelah)
- Penonjolan pada tulang *greater trochanter femur*
- Telah ada kekakuan itb
- Kelemahan otot ekstensor lutut, fleksor lutut, dan hip abductors
- Kesalahan Latihan, seperti jarak yang terlalu jauh, meningkatkan jarak terlalu cepat, pemanasan yang kurang, dan berlari pada kondisi jalan yang selalu sama.

Pemasangan Kinesiotaping otot Ilio Tibial Band :

- Origo = Krista iliaka, tensor fascia latae (TFL)
- Inserio = Distal tuberculum tibia
- Tujuan pemasangan = Koreksi soft tissue & fascia

- Posisi awal : Pasien diminta berbaring dengan kaki diluruskan
- Ukur dan potonglah kinesioping dengan model I strip
- Panjang kira-kira dari krista iliaka ke distal tuberculum tibia
- Pasang anchor pada krista iliaka tanpa tarikan
- Setelah anchor terpasang, mintalah pasien untuk menggerakkan kakinya kearah bawah (adduksi)
- Tempelkan kinesiotaping 35-50%
- Akhiri dengan pemasangan ends tanpa tarikan



BAB XI

CEDERA LUTUT

Lutut merupakan sendi yang kompleks dan sering mengalami cedera selama aktivitas fisik atau olahraga. Saat berjalan dan berlari, lutut bergerak melalui ruang lingkup sendinya yang mana mengangkat beban setara 3 hingga 4 kali berat tubuh. Lutut adalah area yang paling sering cedera dan menjadi salah satu persendian yang paling sering pada olahragawan.³

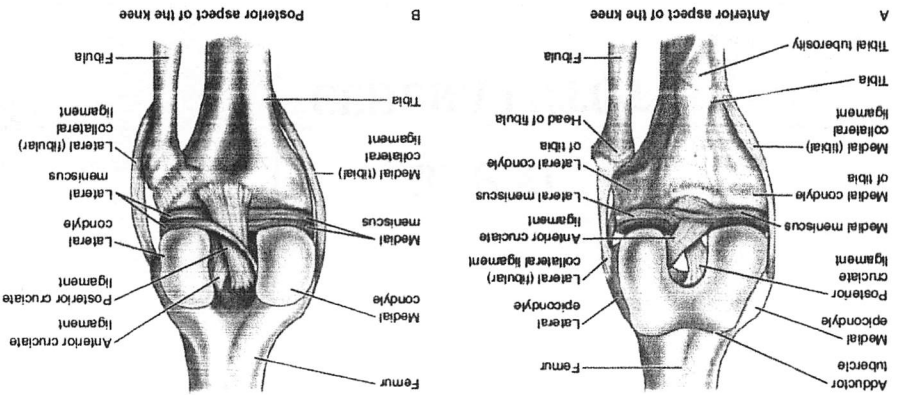
Lutut merupakan gabungan sendi yang terdiri dari dua sendi engsel pada medial dan lateral artikulasi tibia dan femur dan satu sendi pelana antara patella dan femur. Kurangnya stabilitas tulang intrinsik, mayoritas dari semua stabilitas berasal dari ligamen utama dan struktur pendukung yang lebih kecil di sekitar lutut. Robekan salah satu dari ligamen ini, umumnya diakibatkan cedera pada olahraga atau trauma mayor, yang mengakibatkan ketidakstabilan. Cedera pada *anterior cruciate ligament* (ACL) dan *medial collateral ligament* (MCL) merupakan cedera paling sering pada lutut.

- Nyeri tajam dan mungkin sementara atau dalam waktu yang lama.
 - Pembengkakan dan efusi sendi pada area sekitar cedera bisa dihasilkan dari robekan dalam kapsul sendi, kerusakan meniskus, atau kerusakan ligamen.
 - Satu hingga 2/3 kerusakan terjadi dengan adanya robekan kecil (*microtears*)
 - Kurang dari 1/3 serabut otot yang robek
 - Bengkakan ringan dan nyeri pada titik lokasi cedera
 - Ruang lingkup gerak aktif dan pasif kondisi normal; daan kekuatan otot normal atau sedikit berkurang.
 - Tidak ada sendi dengan kondisi *laxity* saat stress test.
2. Robekan Ligamen Sebagian (Kerusakan, 5-10 mm)
1. Ligamen Robek Minimal (Kerusakan, <5 mm)
- menjadi 3, yaitu:

Secara umum berdasarkan keparahannya cedera ligamen dibagi

Cedera Ligamen

Gambar 23. Anatomi lutut posisi fleksi, tanpa patella³



- Individu mungkin mengeluhkan ketidakstabilan dan terganggu untuk berjalan dengan tumit di lantai.
- Ruang lingkup gerak menurun yang diawali nyeri dan spasme otot hamstring dan kemudian pembengkakan atau efusi.
- Terganggunya lutut ekstensi secara penuh dengan aktif
- Terlihat tanda saat *stress test*

3. Ligamen putus (Distraksi, >10 mm)

- Lebih dari 2/3 ligamen robek
- Pembengkakan, menunjukkan robekan kapsul yang parah dan kerusakan struktur intracapsular.
- Nyeri langsung tajam
- Kehilangan ruang lingkup gerak secara signifikan
- Kerusakan tampak lebih dari 10 mm selama *stress test* bisa menandakan subluksasi sendi.

Mekanisme Cedera

Anterior Cruciate Ligament Tear (ACL)

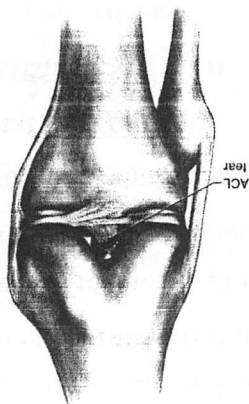
Mekanisme cedera ACL yang paling umum terjadi pada olahraga yang memiliki gerakan *pivoting* dan *cutting* (sepak bola dan bola basket) yang sebagian besar adalah cedera non-kontak, sedangkan cedera ACL akibat kontak langsung adalah pada olahraga rugby.¹¹

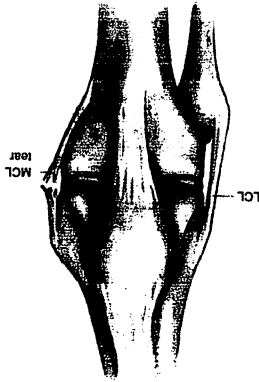
Cedera MCL adalah cedera ligament lutut yang paling sering terjadi. Cedera MCL umumnya ditunjukkan dengan nyeri lutut bagian medial setelah cedera rotasional non kontak atau dorongan kearah dalam (valgus) dari sisi lateral.¹⁴

Medial Collateral Ligament Tear (MCL)

Orang dengan cedera ACL sering mengeluhkan nyeri dan ketidakstabilan terjadi setelah mandarat atau cutting pada situasi non-kontak . Bunyi "pop" umumnya akan terdengar dan diikuti nyeri, kemudian muncul pembengkakan dan nyeri tekan umumnya terasa pada garis sendi bagian lateral. (Kelly & Johnson, 2008). Pada kasus ACL diperlukan tes pemeriksaan fisik khusus seperti Lachman test dan untuk menegakkan diagnosis yang lebih akurat diperlukan pemeriksaan MRI (*Magnetic Resonance Imaging*).

Gambar 24. Cedera Anterior Cruciate Ligament Tear¹¹



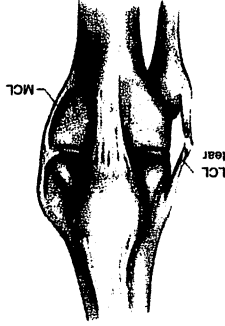


Gambar 25. Cedera Medial Collateral Ligament Tear (MCL) 11

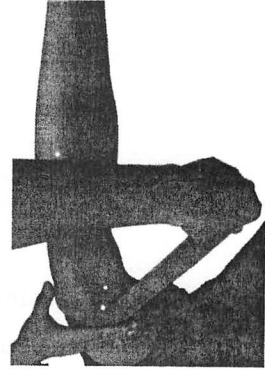
Gejala cedera MCL meliputi: terdengar sensasi "pop" atau terasa tarikan atau robekan pada area MCL, tampak pembengkakan di sepanjang medial lutut, terganggunya ruang lingkup gerak khususnya saat diluruskan (ekstens) dan nyeri terasa di sepanjang MCL.

Lateral Collateral Ligament (LCL)

Cedera ini lebih jarang gabungan cedera ligament lain. Cedera LCL diakibatkan dorongan pada lutut dari sisi dalam ke luar (varus) dan cedera ini pula bisa diakibatkan dari dorongan langsung pada olahraga kontak atau salah pijak atau pivot dengan tajam saat melakukan pivot.¹⁴



Gambar 26. Cedera Lateral Collateral Ligament Tear¹¹



Ligamen MCL

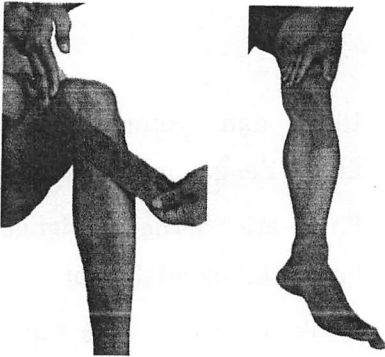
- Ukur dan potong kinesiо tapping dengan model I strip
- Posisi atlet berdiri dengan lutut ditekuk 20-30 derajat
- Pasang anchor tanpa tarikan pada bagian tengah paha kemudian arahkan kearah medial (MCL)

- Tujuan pemasangan :Stabilisasi sendi MCL, LCL dan ACL
- Teknik : Tarikan 70-100%

Pemasangan Kinesiotaping Stabilisasi Sendi Lutut

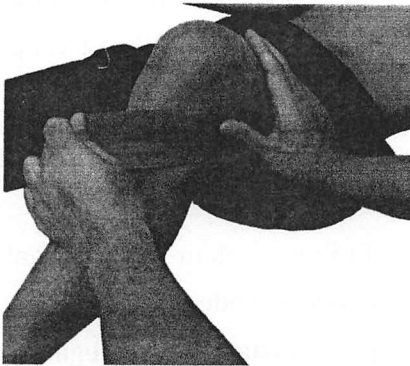
1. Proteksi, istirahatkan dari aktivitas menggunakan lutut, pemberian es, kompresi, dan elevasi, dan istirahatkan dengan penahan lutut (*immobilizer*) untuk meredakan pembengkakan
 2. Gunakan pengang lutut jika atlet tidak dapat menahan beban tanpa nyeri.
- Cedera LCL ditandai dengan nyeri pada area lateral lutut, jika atlet duduk dan menekukkan lutut yang cedera dan kemudian tempatkan kaki yang cedera di atas lutut yang normal, nyeri akan muncul pada ujung tulang fibula. Jarijangan ikat serasa mengang dan menjalar menuju bagian atas lutut, inilah LCL.¹⁴
- Penanganan Pertama pada Cedera Ligamen Lutut¹¹:

Pemasangan Kinesiotaping Pada Kasus Cedera Olahraga



- Berikan tarikan 75 - 100% tepat pada ligamen MCL sampai pada bagian superior dari condilus femoralis medial
- Akhiri dengan bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan

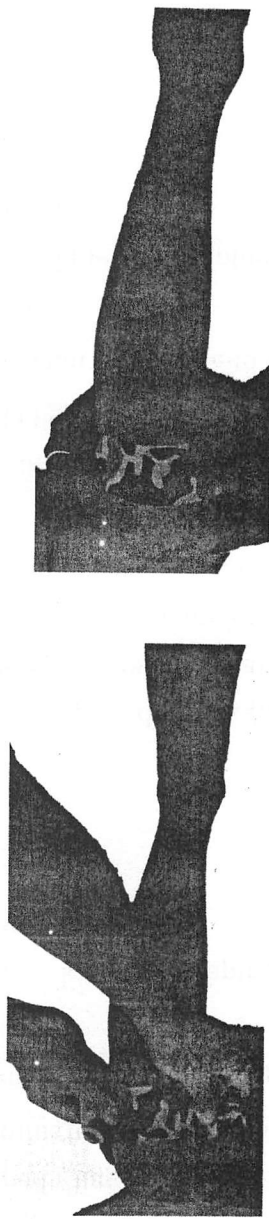
Ligamen LCL



- Teknik yang digunakan sama dengan pemasangan MCL hanya saja dilakukan pemasangan kearah lateral (LCL)
- Berikan tarikan 75 - 100% tepat pada ligamen LCL
- Akhiri dengan bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan



Ligamen ACL

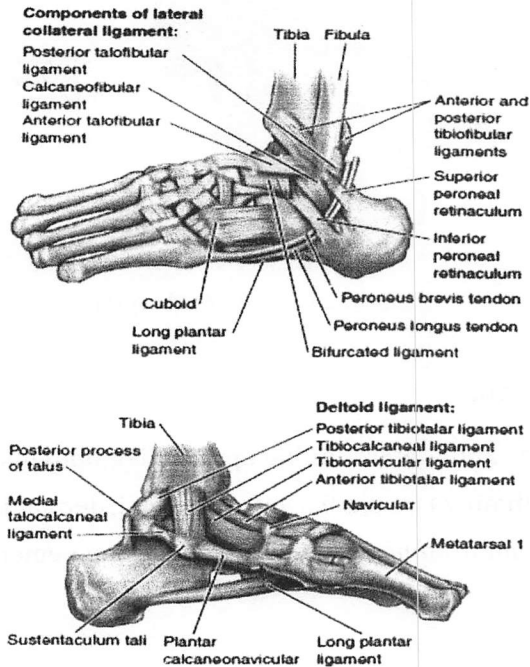


- Ukur dan potong kinesiо tapping dengan model I strip
- Posisi atlet berbaring dengan lutut ditekuk 90 derajat
- Berikan tarikan 75% tapping diatas tuberositas tibia (posisi tapping horizontal)
- Pasang bagian anchor dan ends pada setiap sisi medial dan lateral sendi lutut tanpa tarikan
- Rekatkan kinesiо tapping dengan gosokan
- Taping akan mencegah translasi kedepan tibia pada kasus robekan ligamen ACL

BAB XII

CEDERA PERGELANGAN KAKI (ANKLE)

Sprain ankle adalah cedera berupa robeknya ligamen yang menopang sendi pergelangan kaki (ankle). Sprain ankle merupakan cedera yang paling sering dan berkontribusi sebesar 25% dari semua cedera yang berhubungan dengan olahraga. Cedera ankle sprain paling sering dialami oleh pemain bola basket dan sepakbola.

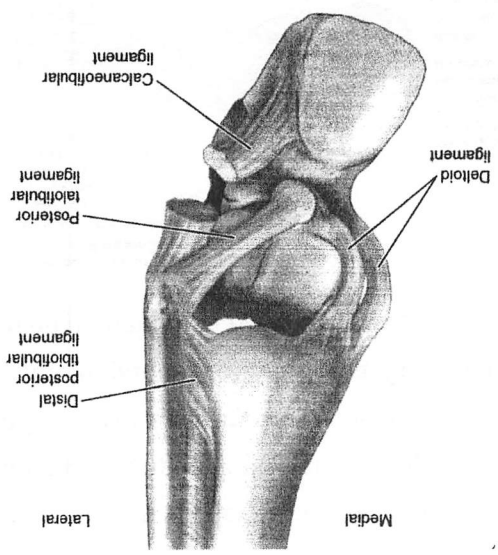


Gambar 27. Ligamen Sendi Ankle Tampak Medial dan Lateral³

Gejala dan tanda lateral ankle sprain ankle dikelompokkan berdasarkan derajat keparahannya menjadi 3 yaitu derajat I, derajat II, dan derajat III. Sistem *West Point Grading* berguna sebagai acuan pemeringkatan sprain ankle.¹⁵

Gejala dan Tanda

Gambar 28. Lateral Ankle Sprain³



Cedera Sprain ankle yang paling sering adalah ligamen bagian lateral yaitu *Anterior Talofibular Ligament* (ATFL) diikuti CFL (*Calcaneofibular Ligament*) dan *Posterior Talofibular Ligament* (PTFL). Sprain ankle lateral terjadi akibat mendarat dengan plantar tertekuk (fleks) kemudian berubah posisi kaki. Cedera ini terjadi saat berlari pada permukaan yang tidak rata, menginjak lubang, terinjak pemain lain saat pertandingan, atau mendarat dari melompat pada posisi tidak seimbang.¹¹

Mekanisme Cedera

Tabel 1. West Point Ankle Sprain Grading System

Derajat I	Derajat II	Derajat II
Edema/ ecchymosis	Lokal/ringan	Lokal/sedang
Kemampuan menahan beban	Penuh atau sebagian	Sulit jika tanpa penopang
Patologi ligamen	Ligament teregang	Robek sebagian
Tes kestabilan	Tidak ada	Tidak ada atau ringan
Waktu untuk kembali ke aktivitas olahraga	11 hari	2-6 minggu
		4-26 minggu

Penanganan Pertama

Penanganan awal pada cedera ankle sprain sesegera mungkin setelah kejadian cedera Penanganannya adalah sebagai berikut:

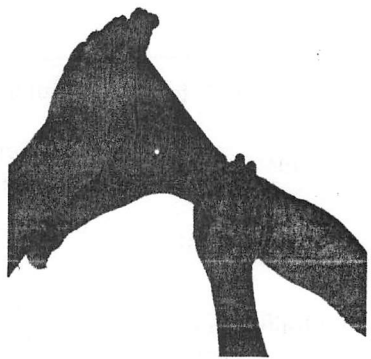
1. gunakan *plastic wrap* atau sejenisnya untuk membantu ice pack langsung mengenai kulit sesegera mungkin setelah cedera. Aplikasikan es selama 20 menit
2. tinggikan tungkai dan ankle 6-10 inci di atas level jantung
3. setelah tindakan es pertama dilakukan pemindahan ice pack, gunakan *elastic bandage* dan lanjutkan elevasi.

Pemasangan Kinesiotaping Lateral Ankle Sprain :

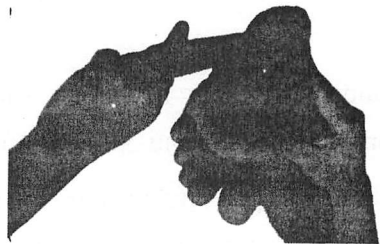
- Origo = sendi bahu bagian depan
- Inversio = lengan bawah bagian medial
- Teknik = Inhibisi otot fleksor siku

- Ukur dan potong kinesioping dengan model I strip

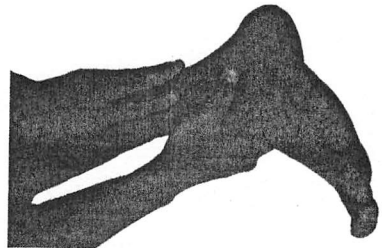
- Posisikan telapak kaki pasien lurus (inline) dengan tungkai bawah
- Pasang anchor tanpa tarikan dari sisi medial (diatas medial malleolus) kearah lateral



- Berikan tarikan 75 - 100% tepat setelah melewati bagian inferior dari medial malleolus sampai pada bagian superior dari lateral malleolus



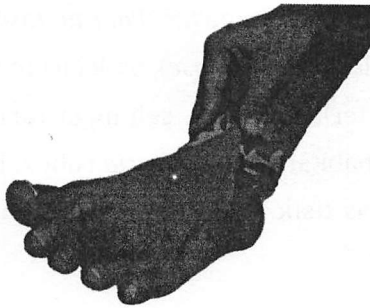
- Akhiri dengan bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesioping dengan gosokan Rekatkan kinesioping dengan gosokan



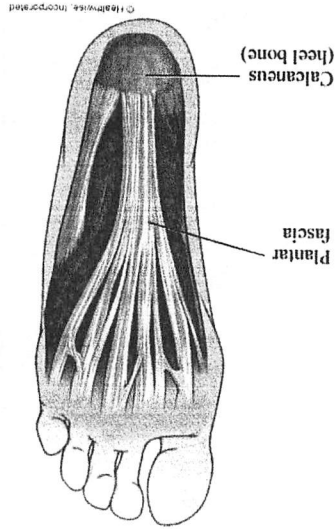
Pemasangan Kinesiotaping Pada Kasus Cedera Olahraga



- Akhiri dengan bagian ends tanpa tarikan
- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan Rekatkan kinesio taping dengan gosokan



Gambar 29. Anatomi Plantar Fascia (gambar diunduh dari <http://img.webmd.com>)



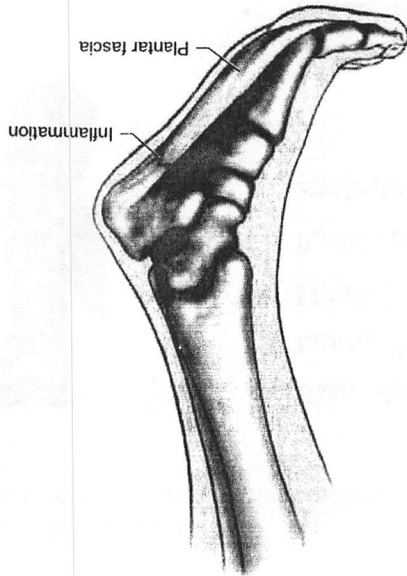
Plantar fasciitis merupakan kasus nyeri paling umum di bawah tumit. *Plantar fasciitis* terjadi saat jaringan plantar fascia yang menopang telapak kaki terjadi iritasi dan inflamasi.¹⁶ *Plantar fasciitis* disebabkan oleh penggunaan yang berlebihan (*overuse*), baik lari terlalu lama tanpa istirahat, atau melompat terlalu sering, sehingga tarikan biasanya terjadi dan terkadang menyebabkan *plantar fascia* robek, baik sebagian atau seluruhnya saat aktivitas fisik.¹¹ Cedera ini merupakan masalah yang sering terjadi pada pelari.³

PLANTAR FASCIITIS

BAB XIII

Tanda dan Gejala

Plantar fasciitis ditandai dengan nyeri pada bagian bawah tumit dan rasa sakit umumnya terasa setelah bangun tidur.¹¹ Rasa nyeri di plantar pada bagian medial tumit akan mereda ketika beraktivitas, namun kembali terasa setelah istirahat. Nyeri dan kekakuan berhubungan dengan spasme otot dari peradangan sekunder. Nyeri dapat terasa ke sisi medial tumit dan terkadang di sisi lateral kaki. Ekstensi pasif dari ibu jari dan dorsofleksi pergelangan kaki akan meningkatkan rasa sakit.³



Gambar 30. Cedera plantar fasciitis¹¹

Faktor risiko

Faktor ekstrinsik yang mempengaruhi adalah *training error*, alas kaki yang tidak tepat, dan permukaan yang keras. Faktor intrinsik yang mempengaruhi adalah penurunan kekuatan plantar fleksi, fleksibilitas otot plantar fleksi menurun (misal tendon achilles), pronasi yang berlebihan.³

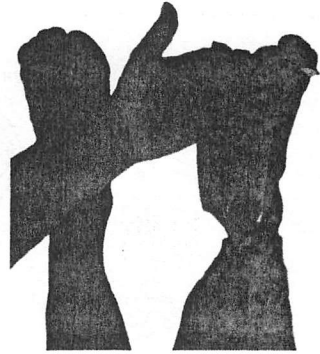
Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *plantar fasciitis* 16:

1. Kekakuan otot betis (gastrocnemius)
2. Obesitas
3. Bentuk tumit yang terlalu melengkung
4. Aktivitas dengan benturan *impact* berulang (contoh: lari)
5. Aktivitas baru atau peningkatan aktivitas.

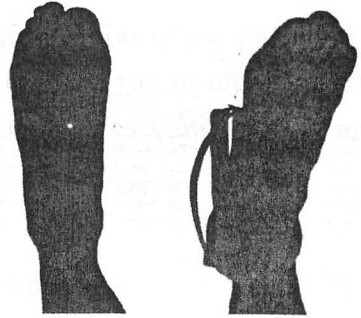
Pemasangan Kinesiotaping Plantar Fasciitis :

- Tujuan = Koreksi plantar fascia
- Teknik = Koreksi fascia dengan tarikan 50%

- Ukur dan potonglah kinesio taping dengan model fan cut (4 tails)
- Posisi awal pasien : telungkup, ankle pada posisi netral



- Pemasangan anchor tanpa tarikan pada calcaneus posterior
- Berikan tarikan 50% tarikan pada setiap tail
- Akhiri bagian ends tanpa tarikan pada setiap tail



- Rekatkan kinesio taping dengan gosokan

Pemasangan Kinesiotaping Pada Kasus Cedera Olahraga



- Koreksi transversal
- Posisi telungkup, kaki dorsofleksi
- Pasang anchor pada basis metatarsal ke 5 tanpa tekanan
- Berikan 75% tarikan melintasi lengkung telapak kaki
- Akhiri dengan bagian ends tanpa tarikan

Rekatkan kinesio taping dengan gosokan
Rekatkan kinesio taping dengan gosokan

DAFTAR PUSTAKA

1. Bassett K, Lingman S, Ellis R. The use and treatment efficacy of kinaesthetic taping for musculoskeletal conditions. NZJP. 2010;38(2): 56-62.
2. Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic applications of the kinesio taping method. 2003. Ken Ika! Company Ltd.
3. Anderson MK, Parr GP, Hall SJ. Foundation of athletic training; prevention, assessment, and management 4th Ed. 2009. US: Lippincott William & Wilkins.
4. American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS). Chronic Shoulder Instability. 2013. Diunduh dari <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=a00529> pada tanggal 20 Agustus 2017
5. Mayoclinic. Rotator Cuff Injury. 2017. Diunduh dari <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/rotator-cuff-injury/home/ovc-20126921> pada tanggal 23 Agustus 2017.
6. Sherman, Andrew L. Arm and elbow injuries. Dalam Gotlin RS. Sports Injuries Guidebook. 2008. US: Human Kinetics. Hal 101-3.
7. Rasouli A, Gupta R, Elbow, Wrist, & Hand Injuries. Dalam PJ McMahon. Current Diagnosis & Treatment in Sports Medicine. 2007. New York: McGraw-Hill. Hal 147.
8. Drake. Gray's Anatomy for Student, 2nd Ed. 2009. US: Elsevier.

9. Anonim. Pectoralis major strain. Diunduh dari http://www.sportsciincng.com.au/assets/scnq_pectoralis_major_strain_2pp.pdf pada tanggal 23 Agustus 2017.
10. Maquiritian J, Ghis JP, Kokalj AM. Rectus abdominis muscle strain in tennis players. *Br J Sports Med.* 2007;41: 842-8.
11. Gotlin, Robert S. 2008. *Sports Injuries Guidebook*. Human Kinetics: USA.
12. Van der Worp MR. Iliotibial band syndrome in runners: a systematic review. *Sports Medicine.* 2012; 42(11): 969-92.
13. APTA. Physical Therapist's Guide to Iliotibial Band Syndrome (ITBS or "IT Band Syndrome"). 2012. Diunduh dari <http://www.moveforwarpt.com/symptomsConditionsDetail.aspx?cid=089d992a-4c46-4fe0-9fbd-52069837345a> pada tanggal 25 Agustus 2017.
14. Kaplan LD, Honkamp NJ, Kehoe R, Tueting JP. Knee Injury. *Current diagnosis & treatment in sports medicine.* 2007. New York: Lange Medical Books.
15. Moen M. Medial tibial stress syndrome; shin Splint: Aetiology, Treatment, and Prevention. 2014 Diunduh dari <http://www.aspetar.com/journal/upload/PDF/201426101345.pdf> pada tanggal 11 November 2017.
16. American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS). 2013. Shin Splints. Diakses dari www.OrthoInfo.org pada tanggal 27 Februari 2017.
17. Hockerbury T, Sammarco J. Evaluation and treatment of ankle sprain. *Clinical recommendations for a positive outcome. The Physician and Sport medicine* 2001; 29 (2). Diunduh dari www.physportsmed.com/issues/2001/02_1/hockerbury.htm. Pada tanggal 12 November 2017

18. American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS). Plantar fasciitis and bone spur. 2013. Diunduh dari <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=a00149> pada tanggal 12 November 2017.