

GANGGUAN MANSET ROTATOR SENDI BAHU

Suatu tinjauan anatomik

George N. Tanudjaja

Bagian Anatomi-Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
Email: george_tanudjaja@yahoo.co.id

Abstract: Rotator cuff of glenohumeral joint is a group of muscles and their tendons which surrounds and protects the wholeness of the glenohumeral joint and functions as a shoulder rotator. Shoulder pain is commonly found and is mostly caused by tendinitis of the rotator cuff or subacromial bursitis. There are four important muscles of this rotator cuff: supraspinatus, infraspinatus, teres minor, and subscapularis (SITS) muscles. Among them, the most troublesome is the tendon of supraspinatus muscle that functions as a sheet as well as the abductor of glenohumeral joint. Therefore, tendinitis of this muscle is associated with spontaneous pain and disturbance in lifting the superior extremity. This cuff structure shows that tendons of the SITS muscles together with the capsule of glenohumeral joint and the joint structure itself enable a very wide range of motion with a consequence of being troubled easily.

Keywords: glenohumeral, rotator cuff, tendon, joint

Abstrak: Manset rotator sendi bahu adalah sekelompok otot dan tendonnya yang mengelilingi dan menjaga keutuhan *articulatio glenohumerale* dengan fungsi lain sebagai rotator *brachium*. Nyeri bahu sering ditemukan dan umumnya disebabkan oleh tendinitis manset rotator atau *bursitis subacromiale*. Di antara keempat tendines, yang tersering mengalami gangguan yaitu tendon *m. supraspinatus* yang selain sebagai pembungkus juga berfungsi sebagai abduktor *articulatio glenohumerale* sehingga selain nyeri spontan juga ditemukan kesulitan mengangkat *membrum superior*. Struktur manset ini menunjukkan bahwa tendines keempat otot tersebut bergabung dengan *capsula articularis glenohumerale* dengan struktur sendinya yang memungkinkan pergerakan bahu yang sangat luas tetapi dengan konsekuensi akan lebih mudah terjadi gangguan.

Kata kunci: sendi bahu, manset rotator, tendon, articulatio

Manset rotator atau *rotator cuff* adalah suatu kelompok *musculi* dan *tendonnya* berbentuk manset musculetendinosa yang mengelilingi sendi bahu atau *articulatio glenohumerale*. Dengan demikian struktur ini berfungsi untuk menjaga agar *caput humeri* secara mantap terdapat di dalam cekungan sendi bahu yaitu *cavitas glenoidalis* yang dangkal.

Gejala tersering dari gangguan sendi bahu ini ialah perasaan tidak enak hingga

nyeri serta kelemahan pada sendi bahu dengan akibat timbulnya ketidakmampuan dan rasa terganggu dalam melakukan aktivitas sehari-hari, seperti menyisir rambut, bahkan untuk memasukkan kemeja ke badan, serta mengangkat lengan dan tangan ke atas kepala. Berbagai jenis perlukaan/trauma atau penyakit dapat merusak struktur *musculetendinosa* dari manset rotator ini sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri

hingga ketidakstabilan pada *articulatio gleno-humerale*.

FAKTOR PENYEBAB GANGGUAN PADA MANSSET ROTATOR SENDI BAHU

Penyebab gangguan pada manset rotator ialah *tendinitis* atau *inflamatio*, gesekan berulang yang keras dari *tendines* manset rotator dengan *acromion scapulae*, serta *laceratio* atau robekan dari manset rotator ini. Pada *tendinitis* manset rotator sendi bahu seringkali terasa nyeri pada sisi lateral dan ventral dari lengan atas dan bahu, yang dapat menjalar ke distal hingga dapat mencapai *regio cubitale*. Mungkin juga terasa nyeri pada waktu malam dan gangguan tidur pada sisi homolateral, terutama kalau berbaring pada sisi tersebut. Nyeri ini seringkali bertambah hebat di waktu malam, saat melakukan gerakan-gerakan *overhead*, mengangkat lengan ke sisi lateral badan (*abductio*) dan ke cranial. Pada *laceratio* manset rotator sendi bahu gejala tersering adalah nyeri saat menggerakkan lengan atas terutama *overhead* dan menahan beban, nyeri waktu malam, kelemahan bahu pada robekan yang lebih luas, terbatasnya gerakan mengangkat lengan dan tangan, disertai pembengkakan dan hematoma pada bahu dan lengan atas.

Pada orang yang lanjut usia terlebih yang kurang aktif bergerak, gejala akibat robekan manset menjadi sangat minimal karena kadang-kadang tidak dijumpai *tendinitis* atau proses inflamasi pada tendon *mm. rotators*; gangguan-gangguan tersebut sering dikenal dengan *tendinopathy* manset rotator. Trauma pada *tendines* ini dapat menyebabkan terjadinya robekan salah satu ataupun lebih dari *tendines* mm. SITS ini, yang paling sering adalah tendon dari *m. supra spinatus*. Gesekan-gesekan yang melebihi normal berulang-ulang dari kumpulan *tendines* pada sendi bahu ini dengan struktur keras yang terletak di cranial

dari padanya yaitu *acromion scapulae* akan menyebabkan terjadinya mikrotrauma yang selanjutnya dapat mengakibatkan timbulnya proses inflamasi dan pembengkakan. Biasanya terjadi pula kombinasi dengan suatu *bursitis subacromiale* karena bursa *subacromiale* terdapat diantara *tendines* otot-otot rotator dengan *acromion* yang terletak tepat di cranialnya. Kadang-kadang gangguan pada manset rotator ini disertai pula oleh *tendinitis bicipitale*, yaitu inflamasi dari tendon otot *biceps brachi*. Pada tendon otot-otot manset rotator dapat terjadi deposit kalsium yang selanjutnya menyebabkan iritasi dan inflamasi tendon. Hal ini lebih sering terjadi pada orang lanjut usia yang dikenal sebagai suatu *tendinitis degenerativum* manset rotator.

Struktur sendi bahu

Nyeri bahu merupakan salah satu keluhan utama penderita yang datang berobat ke praktek dokter swasta dan poliklinik rumah sakit dan penyebab tersering daripadanya ialah akibat gangguan manset rotator sendi bahu. Sendi bahu terbentuk dari ujung tulang-tulang *scapula*, *humerus*, dan *clavicula*. Terdapat dua sendi utama antara tulang-tulang ini, yaitu *articulatio glenohumerale* dan *articulatio acromioclaviculare*.

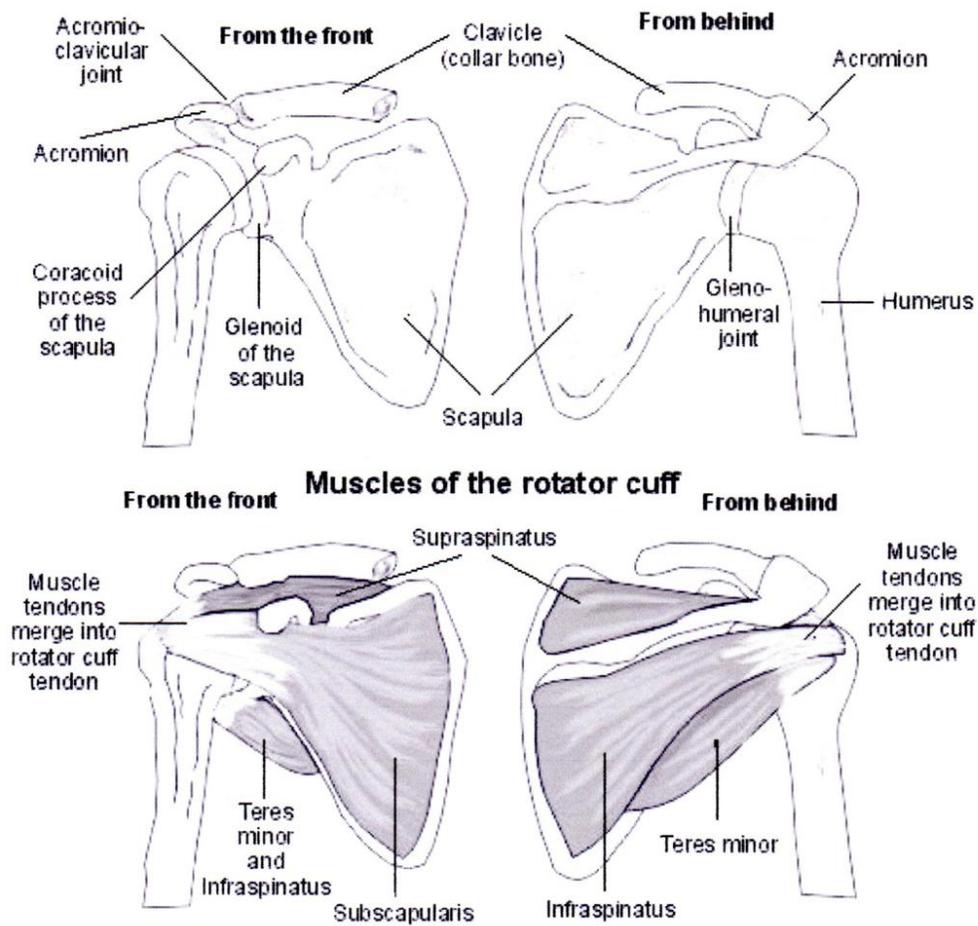
Articulatio glenohumerale

Disekitar bahu terdapat sejumlah *musculi*, *ligamenta* dan *tendines*. *Ligamenta* adalah serabut-serabut jaringan ikat yang menghubungkan dan mengikat dengan kuat tulang-tulang yang berhubungan pada persendian, sedang *tendines* adalah serabut-serabut jaringan ikat yang melekatkan otot/*musculus* pada tulang. Terdapat empat *musculi scapulohumerale* yang *tendines* nya turut membentuk manset rotator *articulatio glenohumerale*, yaitu *mm. supraspinatus*, *infraspinatus*, *teres minor*, dan *m. subscapularis*, yang bersama-sama sering

disebut SITS. *M. supraspinatus* membantu *m. deltoideus* dalam mengawali abduksi lengan atas pada 15 derajat awal abduksi untuk kemudian dilanjutkan oleh *m. deltoideus*. Otot abduktor ini menempati *fossa supraspinata scapulae*. *M. infraspinatus* menempati $\frac{3}{4}$ bagian medial *fossa infraspinata scapulae* dan sebagiannya tertutup oleh serat-serat *m. deltoideus* dan *m. trapezius*. Otot ini berfungsi untuk membantu menstabilkan *articulatio gleno-humerale* dan sebagai rotator lateral *brachium* yang kuat.

M.teres minor berbentuk langsing dan relatif panjang, tertutup oleh *m. deltoideus*,

dan sering serat-seratnya bercampur dengan serat-serat *m. infraspinatus*. Otot ini berfungsi sebagai rotator lateral dan membantu adduksi *brachium*. *M. subscapularis* berbentuk segitiga dan tebal, terletak pada *facies costalis scapulae*, membentuk dinding posterior *axilla*, lalu melintasi *facies anterior articulatio glenohumerale* untuk menuju ke *humerus*. Otot ini bersama *m. teres major* berfungsi sebagai rotator medial utama *brachium*; juga sebagai adduktor *brachium*, serta menstabilkan *articulatio glenohumerale* (Gambar 1).



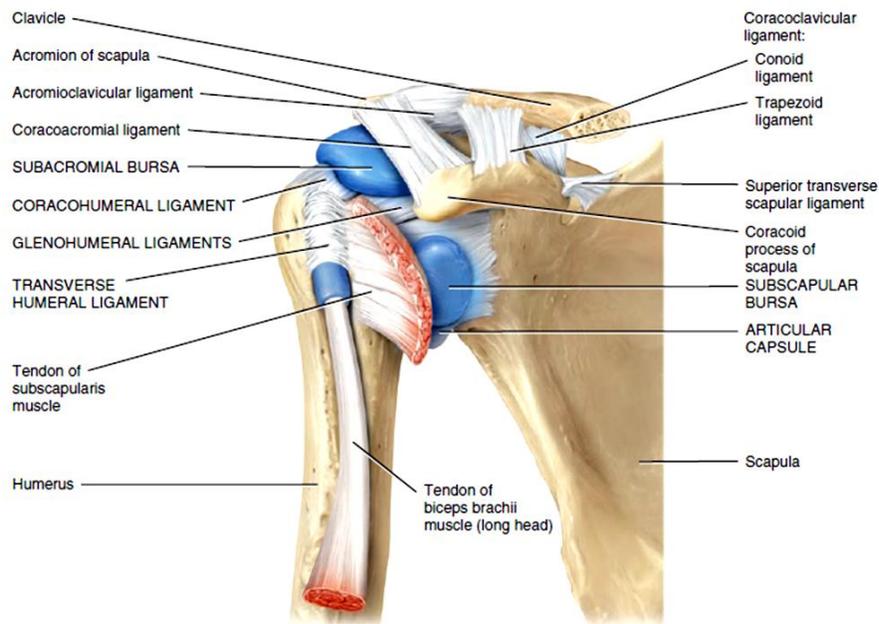
Gambar 1. Tulang-tulang pada bahu (bagian kanan). Sumber: AAOS, 2011.⁹

Tendines dari empat mm. SITS ini bergabung dengan lapis fibrosa *capsulla articularis glenohumerale*, sekaligus memperkuat dan membentuk manset rotator yang melindungi persendian ini serta memberikan kestabilan. Kontraksi tonik otot-otot dengan *tendines* yang membentuk manset rotator menjaga *caput humeri* yang relatif besar agar tetap stabil di dalam *cavitas glenoidale scapulae* yang relatif kecil pada saat terjadi pergerakan *brachium*.

Ligamenta yang terdapat di sekitar sendi bahu ialah *lig. coracohumerale*, *coracoacromiale*, *coracoclaviculare*, dan *lig. acromioclaviculare* (Gambar 2 dan 3).

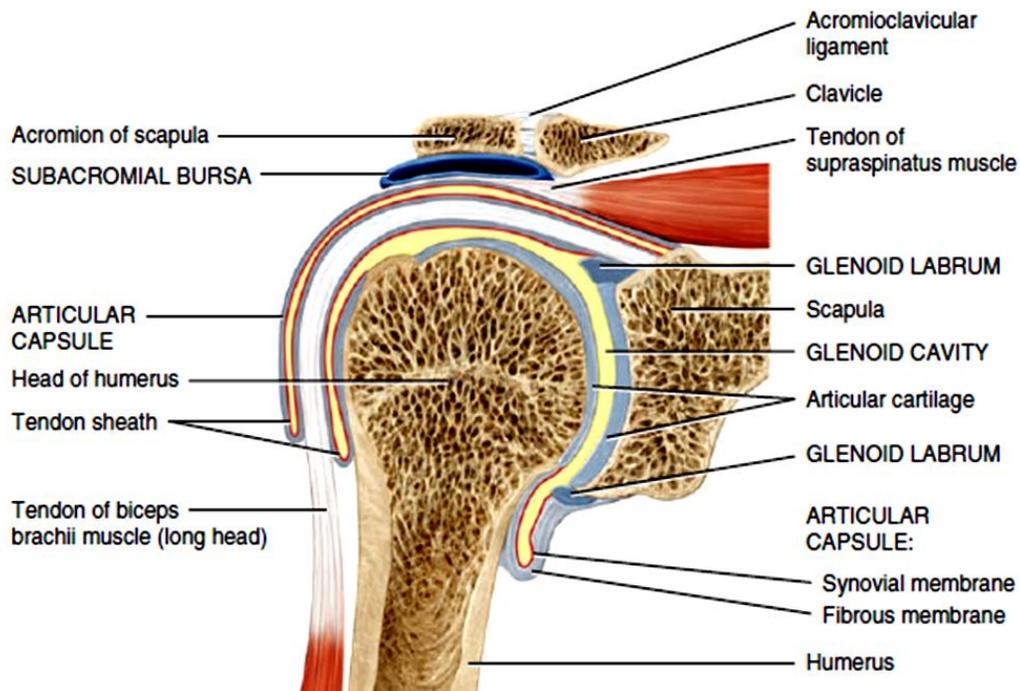
Di antara manset rotator sendi bahu ini dengan tulang pada puncak bahu yaitu *acromion*, terdapat suatu kantong yang berisi cairan pelumas yang disebut *bursa subacromiale*. Bursa ini memungkinkan *tendines* penyusun manset rotator dapat meluncur lebih bebas pada saat *brachium* digerakkan (Gambar 2 dan 3).

Articulatio glenohumerale merupakan sendi *synovial* tipe *ball and socket* yang memungkinkan suatu rentang gerak (RG) atau *range of movement* (ROM) yang sangat luas tetapi hal ini malah menimbulkan konsekuensi sendi ini menjadi kurang stabil. Sendi ini terbentuk antara *caput humeri* yang bulat dan relatif besar dengan *cavitas glenoidale* yang dangkal dan kurang luas dibandingkan dengan *caput humeri*, walaupun pada tepian *cavitas* ini dipertebal dan sedikit lebih diperluas oleh *labrum glenoidale* yaitu suatu lempengan fibrokartilago berbentuk cincin pipih. Karena itu sendi ini mempunyai ROM yang luas tetapi relatif menjadi kurang stabil. *Capsulla articularis glenohumerale* merupakan jaringan ikat fibrosa longgar yang membungkus sendi ini. Ke arah medial jaringan ikat ini melekat pada tepian *cavitas glenoidale* dan ke arah lateral melekat pada *collum anatomicum humeri*.



Gambar 2. Sendi-sendi pada bahu kanan (*articulatio humeroscapulare* atau *glenohumerale*).

Sumber: Tortora GJ, Derrickson B, 2012.⁵



Gambar 3. Bahu kanan potongan frontal. Sumber: Tortora GJ, Derrickson B, 2012.⁵

Bagian *cranial capsulla articularis* melampaui pangkal *processus coracoideus scapulae* sehingga melapisi tendon *m. biceps brachii* pada tempat origo tendon ini di *tuberculum supraglenoidale scapulae*, dan membuat tendon ini terdapat di dalam *cavitas articularis* sehingga letaknya *intraarticularis* dengan dibungkus juga oleh *membrana synoviale*.

Capsulla articularis glenohumerale mempunyai dua celah, yaitu sebuah yang letaknya di antara kedua *tuberculi humeri*, yang dilalui oleh tendon *caput longum m. biceps brachii*, dan celah di anterior yang letaknya di kaudal dari *processus coracoideus*, yang merupakan tempat berhubungannya *bursa subacromiale* dengan *cavitas synoviale articulationis glenohumerale*.

Bagian kaudal *capsulla articularis* merupakan satu-satunya bagian yang tidak diperkuat oleh manset *musculotendinosa*, sehingga menjadi tempat terlemah dimana *capsulla articularis* longgar dan melipat-lipat

saat *brachium* berada dalam adduksi. Tempat ini yang tersering terjadinya dislokasi *articulationis glenohumerale*.

Prognosis dan pengobatan

Tendinitis manset rotator *articulationis glenohumerale* seringkali reversibel dan dengan keberhasilan tinggi pada penanganan secara farmakologis maupun secara non-farmakologis. Obat-obat yang dapat diberikan ialah analgesik dan anti-inflamasi. Untuk sementara dapat diusahakan agar berada dalam posisi atau melakukan gerakan dan aktivitas yang tidak menimbulkan nyeri.

Dalam hal terjadinya robekan atau kalsifikasi jaringan muskulotendinosa, tindakan operasi dapat dilakukan.

Penanganan rehabilitasi medik akan sangat membantu dalam proses pemulihan dan mencegah terjadinya komplikasi kontraktur dan *frozen shoulder* akibat imobilisasi atau *disuse* dari persendian.

SIMPULAN

Manset rotator adalah sekelompok otot dan tendonnya yang membungkus dan memperkuat sendi bahu.

Gangguan manset itu terjadi oleh tendinitis, gesekan berlebihan antara struktur tendinosa pada *bursa subacromiale*, dan robekan manset rotator. Yang paling sering bermasalah ialah tendon *m. supraspinatus*. Gejala utama gangguan manset ini ialah nyeri bahu terutama saat menggerakkan bahu, bahkan untuk aktivitas sehari-hari.

Tendinitis manset rotator dapat mengalami penyembuhan sendiri. Selain itu dapat diberikan obat-obat analgetik dan anti-inflamasi serta penanganan rehabilitasi medik.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Benyamin MC.** Rotator Cuff Problems. <http://www.nlm.gov/medlineplus/ency/article/000438.htm>. US National Library of Medicine, National Institute of Health, 2013.
2. **Moore KL, Dalley AF.** Clinically Oriented Anatomy (Fifth Edition). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
3. **Putz R, Pabst R.** Sobotta Atlas of Human Anatomy (Fourteenth Edition). Muenchen: Elsevier GmbH, 2008.
4. **Simons SM, Roberts M.** Rotator cuff tendinitis and tear (Beyond the basics). <http://www.uptodate.com/contents/rotator-cuff-tendinitis-and-tear-beyond-the-basics>. 2014.
5. **Tortora GJ, Derrickson B.** Muscular tissue. Principles of Anatomy & Physiology (Thirteenth Edition). Danvers: John Wiley & Sons Inc, 2012.
6. **Wright M, Cox J, Tidy C.** Rotator cuff injury and inflammation. <http://www.Patient.co.uk/health/Rotator-Cuff-Injury-and-Inflammation.htm>. 2012
7. Rotator cuff tendinitis-care guide. <http://www.drugs.com/cg/rotator-cuff-tendinitis.html>. Truven Health Analytics Inc. 2014.
8. Shoulder Impingement/Rotator Cuff Tendinitis. <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=a00032>.
9. American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), 2011.