Dislokasi Sendi Bahu: Epidemiologi Klinis dan Tinjauan Anatomi

Legiran[1*], Nur Rachmat Lubis[2], Fadhli Aufar Kasyfi[3]

1. Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
2. Subbagian Bedah Ortopedi, Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin/Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
3. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

*Email: legiran@yahoo.com

Abstrak

Latar belakang: Dislokasi sendi bahu sering dijumpai dari kasus ketidakstabilan sendi dan terbanyak dijumpai adalah dislokasi sendi bahu anterior. Dislokasi sendi bahu dapat menyebabkan kerusakan pada saraf serta dapat terjadi berulang. Pemahaman tentang anatomi pada kasus dislokasi sendi bahu dan temuan epidemiologi klinis dapat membantu memahami patofisiologi gangguan ini sehingga dapat mengurangi morbiditas lebih lanjut.

Tujuan: Untuk mengetahui epidemiologi klinis dislokasi sendi bahu di Subbagian Bedah Ortopedi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dan tinjauan anatominya.

Metode: Penelitian deskriptif dengan desain retrospektif. Data diambil dari rekam medik pasien rawat inap dengan dislokasi sendi bahu di Subbagian Bedah Ortopedi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dari bulan Januari 2012 sampai bulan Desember 2013.

Hasil: Subjek penelitian adalah 55 pasien yang terdiri dari 39 laki-laki dan 16 perempuan. Sebanyak 26,1% penderita berusia 14-24 tahun dan 70,9% diderita oleh laki-laki. Berdasarkan waktu kejadian dislokasi, 76,4% pasien datang dengan dislokasi akut. Penyebab utama dislokasi adalah trauma (90,9%). Penyebab dislokasi adalah 60% akibat trauma langsung. Dislokasi anterior didapati paling banyak terjadi yaitu 90,9% dengan 34,5% kasus mengalami komplikasi fraktur-dislokasi. Teknik reduksi menjadi yang paling banyak dilakukan dalam penatalaksanaan yaitu 56,4%. Kekuatan yang menyebabkan rotasi eksterna dan ekstensi sendi bahu adalah mekanisme patofisiologi yang paling banyak didapati.

Kesimpulan: Pemahaman tentang anatomi yang baik membantu dalam penatalaksanaan dan pengurangan morbiditas dislokasi sendi bahu.

Kata kunci: dislokasi sendi bahu, dislokasi sendi bahu anterior

Shoulder Joint Dislocation: Clinical Epidemiology and Anatomical Review

Legiran[1*], Nur Rachmat Lubis[2], Fadhli Aufar Kasyfi[3]

1. Anatomy Department, Faculty of Medicine, Sriwijaya University
2. Orthopedic Surgery Division, Dr. Mohammad Hoesin General Hospital/ Faculty of Medicine, Sriwijaya University
3. Medicine Graduate Program, Faculty of Medicine, Sriwijaya University

*Email: legiran@yahoo.com

Abstract

Background: Shoulder joint dislocation was common case of joint instability and anterior shoulder dislocation was founded excessively. Shoulder joint dislocation could damage of nerves and being recurrent. Understanding of anatomical view and clinical epidemiology finding could break pathophysiology and leading to reduce more morbidity of shoulder joint dislocation.

Objective: To determine shoulder joint dislocation case by clinical epidemiology and anatomical review at Orthopedic Surgery Division of Dr. Mohammad Hoesin General Hospital of Palembang/Faculty of Medicine, Sriwijaya University.

Methods: Descriptive study with retrospective design. Data were obtained from shoulder dislocation patients who were hospitalized at Orthopedic Surgery Division of Dr. Mohammad Hoesin General Hospital of Palembang within January 2012 until December 2013.

Result: Subject were 55 consisted of 39 men and 16 women. There were 26,1% subjects with aged 14-24 year old and 70,9% subject are men. Acute dislocation case was founded 76,4%. Etiology of shoulder dislocation was 90,9% of traumatic cause and 60% was direct trauma. Anterior shoulder dislocation was founded 90,9% then 34,5% with complication of fracture-dislocation. Reduction becomes common technique of treatment management (56,4%). Force that cause of external rotation and excessive extension of shoulder joint were mostly pathophysiology mechanism of shoulder joint dislocation.

Conclusion: Good anatomical concept could help in treatment management and decrease morbidity of shoulder joint dislocation.

Keywords: shoulder joint dislocation, anterior shoulder joint dislocation

Latar Belakang

Dislokasi sendi merupakan keadaan di mana tulang- tulang yang membentuk sendi tidak lagi berhubungan secara anatomis. Dislokasi ini dapat terjadi pada komponen tulangnya saja yang bergeser atau seluruh komponen tulang terlepas dari tempat yang seharusnya (Mansjoer dkk., 2000). Sendi bahu menjadi kasus dislokasi yang paling sering terjadi dengan angka 45 % dari seluruh kasus dislokasi, menyusul sendi panggul dan siku. Sampai saat ini,

epidemiologi kasus dislokasi sendi bahu masih kurang dipahami (Zachilli dan Owens, 2010). Dalam sebuah studi di Amerika Serikat dilaporkan bahwa kasus dislokasi sendi bahu berupa 95% dislokasi anterior, 4% dislokasi posterior, 0,5% dislokasi inferior, serta kurang dari 0,5% dislokasi superior (Koval dan Zuckerman, 2006). Dislokasi sendi bahu sering ditemukan pada orang dewasa, jarang ditemukan pada anak-anak (Apley, 2010) dimana 71,8% laki-laki yang mengalami dislokasi, 46,8% penderita berusia antara 15-29 tahun, 48,3% terjadi akibat trauma seperti pada kegiatan olahraga. Tingkat dislokasi yang lebih tinggi terlihat pada perempuan yang berusia >60 tahun. Penyebab tersering didapatkan 58,8% akibat jatuh. Kasus fraktur penyerta komponen sendi 16% terjadi pada kasus dislokasi sendi bahu (Zachilli dan Owens, 2010). Dislokasi sendi merupakan salah satu dari cedera muskuloskeletal yang cenderung terus meningkat dan akan mengancam kehidupan (Rasjad, 2003). Dislokasi sendi umumnya jarang menyebabkan kematian, namun dapat menimbulkan penderitaan fisik, stress mental, dan kehilangan banyak waktu. Oleh karena itu, pada kasus dislokasi sendi akan meningkatkan angka morbiditas dibanding angka mortalitas (Salter, 1999).

Pada keadaan akut, penatalaksanaan yang lama dan tidak cermat dapat menimbulkan berbagai komplikasi salah satunya nekrosis vaskular dan dislokasi berulang yang disbut juga luksasio habitualis (Sjamsuhidajat, 2010). Penatalaksaan dalam kasus dislokasi sendi bahu dibagi menjadi tindakan operatif dan non-operatif atau konservatif. Dalam sebuah studi di Inggris didapatkan terapi operatif lebih menurunkan angka terjadinya dislokasi sendi bahu berulang. Penanganan yang cepat dan tepat merupakan kunci untuk menurunkan angka morbiditas (Handoll, 2004). Pemahaman tentang anatomi sendi bahu baik unsur osseous maupun non osseous sangat penting dalam diagnosis dan penanganan dislokasi sendi bahu (Cook, 2011). Demikian pula dengan epidemiologi klinis dapat membantu memahami patofisiologi gangguan ini sehingga dapat mengurangi morbiditas lebih lanjut .

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain retrospektif. Data diambil dari rekam medik pasien rawat inap dengan dislokasi sendi bahu di Subbagian Bedah Ortopedi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dari bulan Januari 2012 sampai bulan Desember 2013. Subjek dideskripsikan berdasarkan umur, jenis kelamin, jenis dislokasi, arah dislokasi, penyebab dislokasi, mekanisme dislokasi, fraktur komponen sendi, dan penatalaksanaan.

Hasil

Didapatkan 64 kasus dislokasi sendi bahu di Subbagian Bedah Ortopedi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Januari 2012 sampai Desember 2013, namun hanya 55 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dislokasi sendi bahu paling sering terjadi pada usia 14-24 tahun yaitu sebanyak 16 kasus (29,1%). Kasus paling sedikit ditemui pada usia 58-68 tahun yaitu hanya 1 kasus (1,8%) dan usia 69-79 tahun sebanyak 3 kasus (5,5%).

Tabel 1. Distribusi subjek berdasarkan kategori usia

Usia	**N (55)**	**%**
3-13 tahun	6	10,9
14-24 tahun	16	29,1
25-35 tahun	10	18,2
36-46 tahun	9	16,4
47-57 tahun	10	18,2
58-68 tahun	1	1,8
69-79 tahun	3	5,5
Total	**55**	**100**

Berdasarkan jenis kelamin, dari 55 kasus dislokasi sendi bahu paling banyak terjadi pada laki-laki yaitu sebanyak 39 kasus (70,9%), sementara perempuan hanya terdapat 16 kasus (29,1%).

Tabel 2. Distribusi subjek berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	**n (55)**	**%**
Laki-laki	39	70,9
Perempuan	16	29,1
Total	**55**	**100**

Distribusi kejadian dislokasi sendi bahu ditunjukkan pada tabel 3 dimana dislokasi tersering terjadi secara akut yaitu sebanyak 42 kasus (76,4%), sementara kronik sebanyak 13 kasus (23,6%).

Tabel 3. Distribusi subjek berdasarkan jenis dislokasi

Jenis Dislokasi	**n (55)**	**%**
Akut	42	76,4
Kronik	13	23,6
Total	**55**	**100**

Pada tabel 4 dapat digambarkan bahwa terjadinya dislokasi sendi bahu paling banyak terjadi pada arah anterior yaitu sebanyak 50 kasus (90,9%), diikuti arah posterior terjadi sebanyak 4 kasus (7,3%) dan hanya terjadi 1 kasus (1,8%) pada arah inferior.

Tabel 4. Distribusi subjek berdasarkan arah dislokasi

Arah Dislokasi	**n (55)**	**%**
Anterior	50	90,9
Posterior	4	7,3
Inferior	1	1,8
Total	**55**	**100**

Penyebab terjadinya dislokasi sendi bahu paling banyak disebabkan oleh trauma sebanyak 50 kasus (90,9%), sedangkan yang disebabkan oleh kondisi patologik yaitu hanya sebanyak 5 kasus (9,1%) dengan 4 kasus (7,3%) akibat penyakit degeneratif osteoarthritis dan 1 kasus (1,8%) akibat rheumatoid arthritis (tabel 5).

Tabel 5. Distribusi subjek berdasarkan penyebab dislokasi

Penyebab Dislokasi	**n (55)**	**%**
Trauma	50	90,9
Patologik	5	9,1
Total	**55**	**100**

Berdasarkan distribusi mekanisme terjadinya dislokasi sendi bahu, didapatkan paling banyak terjadi akibat trauma langsung sebanyak 33 kasus (60%), diikuti dengan trauma tidal langsung sebanyak 17 kasus (30,9%) dan lainnya hanya terjadi 5 kasus (9,1%) (tabel 6).

Tabel 6. Distribusi subjek berdasarkan mekanisme dislokasi

Mekanisme Dislokasi	**n (55)**	**%**
Trauma langsung	33	60,0
Trauma tidak langsung	17	30,9
Lainnya	5	9,1
Total	**55**	**100**

Pada tabel 7 dapat digambarkan bahwa sebanyak 19 kasus (34,5%) penderita dislokasi sendi bahu positif mengalami fraktur penyerta komponen sendi bahu dan sisanya sebanyak 36 kasus (65,5%) tidak mengalami fraktur komponen sendi.

Tabel 7. Distribusi subjek berdasarkan fraktur komponen sendi

Fraktur Komponen	**n (55)**	**%**
Fraktur positif (+)	19	34,5
Fraktur negatif (-)	36	65,5
Total	**55**	**100**

Pada tabel 8 tampak bahwa sebanyak 24 kasus (43,6%) penderita dislokasi sendi bahu memerlukan tindakan operatif dan sisanya sebanyak 31 kasus (56,4%) tidak memerlukan tindakan operatif.

Tabel 8. Distribusi subjek berdasarkan penatalaksaan

Penatalaksanaan	n (55)	%
Operatif	24	43,6
Non-operatif	31	56,4
Total	**55**	**100**

Diskusi

Hasil penelitian ini mirip dengan hasil penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat, yaitu kelompok usia yang paling sering mengalami dislokasi sendi bahu adalah usia 15-29 tahun sebanyak 46,8% (Zachili dan Owens, 2010). Hasil penelitian di Oslo, Norwegia pada tahun 2009 juga menyatakan hasil yang serupa dengan ditemukan 108 dari 360 kasus (30%) dislokasi sendi bahu paling sering pada kelompok usia 20-30 tahun (Liavaag dkk, 2011). Usia 15-30 tahun merupakan salah satu faktor risiko terbesar dislokasi sendi bahu karena usia ini merupakan usia yang aktif secara fisik khususnya pada laki-laki. Hal ini dapat menimbulkan terjadinya stress yang berulang pada sendi bahu, misalnya akibat kegiatan olahraga maupun pekerjaan yang membuat sendi bahu menjadi lebih mudah untuk terjadi dislokasi (Liavaag dkk, 2011).

Laki-laki cenderung mengalami dislokasi sendi bahu dengan 39 dari 55 kasus (70,9%) dan pada perempuan hanya 16 kasus (29,1%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat, yaitu didapatkan sebanyak 71,8% dislokasi sendi bahu dialami oleh laki-laki dan hanya 29,2% pada perempuan (Zachili dan Owens, 2010). Pada penelitian lain juga menyebutkan bahwa laki-laki mengalami dislokasi sendi bahu 2,5 kali lebih sering dibandingkan perempuan (Kroner dkk, 1989). Penelitian di Oslo, Norwegia tahun 2009 juga menunjukan hasil yang sesuai yaitu sebanyak 71,7% laki-laki dan 28,3% perempuan (Liavaag dkk, 2011). Hal ini disebabkan, pada umumnya laki-laki lebih sering melakukan aktifitas secara aktif dibandingkan perempuan, sehingga dapat menimbulkan stress yang menjadi salah satu faktor resiko dislokasi sendi bahu (Zachili dan Owens, 2010).

Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 42 dari 55 kasus (76,4%) terjadi secara akut dan sebanyak 13 dari 55 kasus (23,6%) terjadi secara kronik atau terjadi dislokasi berulang. Hasil penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat, didapatkan sebanyak 92 dari 112 kasus (82,1%) terjadi secara akut dan sisanya 20 dari 112 kasus (17,9%) terjadi secara kronik atau terjadi dislokasi berulang (Robinson dkk, 2011). Terjadinya dislokasi berulang atau yang

biasa disebut *reccurent dislocation* disebabkan apabila terjadi lepasnya labrum glenoid atau terjadi perpisahan antara kapsul dan kepala glenoid, sehingga lebih mudah untuk terjadinya dislokasi berulang (Robinson dkk, 2011). Penelitian yang dilakukan di Baltimore, Amerika Serikat pada tahun 2012 oleh Murthi dan Ramirez menyebutkan 90% kelompok usia yang mengalami dislokasi berulang atau *reccurent dislocation* berusia 20-30 tahun sedangkan <10% terjadi pada usia >40 tahun. Perbedaan mekanisme dislokasi menjadi salah satu faktor yang paling bertanggung jawab atas tingginya insidensi dislokasi berulang pada pasien yang berusia muda dan kebanyakan pada pasien usia >40% mengalami *rotator cuff tear* (Murthi dan Ramirez, 2012).

Berdasarkan arah dislokasi, hasil Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Koval dan Zuckerman (2006) di Amerika yang menunjukan hasil yang serupa yaitu paling banyak terjadi dislokasi anterior 95%, dislokasi posterior 4%, serta kurang lebih sebanyak 0,5% terjadi ke arah inferior (Koval dan Zuckerman, 2006). Pada penelitian yang dilakukan Brady dkk tahun 1995 juga menunjukan hasil yang serupa yaitu, 95% dislokasi anterior, 4% kasus dislokasi posterior, dan hanya ±0,5% dislokasi inferior (Brady dkk, 1995). Ligamentum anteromedial dan anteroinferior glenohumeral merupakan ligamen yang cenderung mengalami avulsi dari labrum glenoidale, hal ini yang membuat kecenderungan untuk terjadi dislokasi anterior (Koval dan Zuckerman, 2006). Sedangkan pada dislokasi posterior, biasanya terjadi pada kontraksi otot yang sangat kuat seperti pada keadaan kejang dan tersengat listrik sehingga cukup jarang ditemukan dislokasi posterior (Beltran dkk, 1997).

Dislokasi sendi bahu pada penelitian ini terbanyak terjadi akibat trauma sebanyak 50 dari 55 kasus (90,9%) dan akibat patologis sebanyak 5 dari 55 kasus (9,1%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Altoona, Amerika Serikat yaitu sebanyak kurang lebih 90% dislokasi sendi bahu diakibatkan oleh trauma, baik trauma tidak langsung maupun trauma langsung (Saylor, 2012). Hasil penelitian lain juga menyebutkan hampir 95% kasus dislokasi sendi bahu diakibatkan oleh trauma dan 46,4% akibat dari kegiatan olahraga (Zachili dan Owens, 2010). Pada penelitian ini, didapatkan 9,1% akibat kondisi patologis yaitu 4 kasus akibat osteoarthritis dan 1 kasus akibat rheumatoid arthritis. Pada penderita osteoarthritis, keutuhan dari struktur sendi terganggu terutama kartilago dari sendi akibat dari proses degeneratif sedangkan pada penyakit rheumatoid arthritis, reaksi imun yang berlebih merupakan salah satu faktor selain faktor infeksi dan genetik (Helmi, 2012).

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di Taiwan dari tahun 2000-2005 yang menyatakan 57,4% dislokasi sendi bahu terjadi akibat trauma langsung serta 27,5% terjadi akibat trauma tidak langsung (Nan-Ping Y, 2011). Trauma

langsung merupakan mekanisme dislokasi yang terjadi akibat adanya suatu trauma atau benturan langsung terhadap sendi bahu, sehingga dapat langsung merusak komponen-komponen yang ada dalam sendi bahu tersebut. Biasanya trauma langsung terjadi akibat kecelakaan lalu lintas yang merupakan salah satu akibat banyaknya kasus dislokasi sendi bahu yang terjadi (Nan-Ping Y, 2011).

Berdasarkan fraktur komponen sendi, hasil penelitian ini mirip dengan penelitian yang dilakukan Zachili dan Owens (2010) yang menyatakan terjadi fraktur komponen sendi pada 16% dari kasus dislokasi sendi bahu. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat yang menyatakan 30% dari seluruh kasus dislokasi sendi bahu mengalami fraktur dari komponen sendi tersebut (Robinson dkk, 2007). Pada penelitian ini, didapatkan kasus fraktur komponen sendi yang relatif lebih tinggi dibanding penelitian lain. Peneliti berasumsi bahwa, kecelakaan lalu lintas yang merupakan penyebab paling banyak membuat kejadian fraktur komponen sendi menjadi relatif lebih tinggi. Pada kecelakaan lalu lintas yang membuat trauma langsung pada sendi memudahkan untuk terjadinya fraktur dari tulang humerus.

Sebanyak 24 dari 55 kasus (43,6%) dislokasi sendi bahu dilakukan tindakan operatif sedangkan sebanyak 31 dari 55 kasus (56,4%) dilakukan tindakan non-operatif atau teknik reduksi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Charles dkk (1998) yang menyatakan pada kasus dislokasi sendi bahu dilakukan tindakan reduksi atau non-operatif sebanyak 55% dan tindakan operatif sebanyak 45%. Pada penelitian di Oslo, Norwegia tahun 2009 juga menyatakan hasil yang serupa yaitu sebanyak 66% kasus dilakukan tindakan reduksi atau tindakan non-operatif (Liavaag dkk, 2011). Tindakan operatif merupakan pilihan terbaik pada pasien dengan umur yang relatif muda. Pada tindakan operatif, resiko untuk terjadinya dislokasi berulang menjadi berkurang, oleh karena itu informed consent menjadi sangat penting untuk menentukan penatalaksanaan yang sesuai dengan umur serta harapan pasien (Handoll dkk, 2004).

Daftar Pustaka

Apley, A Graham & Solomon, Louis. 2010. Ortopedi dan Fraktur sistem Apley, Ninth edition ISE. Jakarta: CRC Press.

Beltran J., et al. 1997. Glenohumeral instability: evaluation with MR arthrography. Radiographics. 17(3):657-673.

Bishop J, Flatow EL. 2004. Orthopedic Surgery: The Shoulder. In Principles of Surgery, 7th edition. Edited by Schwartz, Seymour. New York: McGraw Hill.

Brady WJ, Knuth CJ, Pirrallo RG. Bilateral inferior glenohumeral dislocation: luxatio erecta, an unusual presentation of a rare disorder. J Emerg Med 1995; 13:37.

Brett Owens, MD, study co-author. 2010. High rates of shoulder dislocation in young men and elderly women. New York: Uniformed Services University of Health Sciences

Clifford R. Wheeless. 2012. Anterior Instabillity of the Shoulder from http://www.wheelessonline.com/ortho/anterior_instability_of_the_shoulder diakses 4 September 2014.

Crenshaw. 1992. AH Dislocation in Campbell's Operative Orthopaedics, 8th ed. Vol II Mosby Year Book, St.Louis Baltimore Boston Chicago London Philadelphia Sydney Toroto.

Cole, W. H., Zollinger R. M., 1970. Textbook of Surgery, Ninth Edition. New York: Meredith Corporation.

Cook, T. S., J. M. Stein, et al. (2011). Normal and variant anatomy of the shoulder on MRI. Magn Reson Imaging Clin N Am **19**(3): 581-94.

Handoll H., 2004. Surgical versus non-surgical treatment for acute anterior dislocation, from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14974064 , diakses 5 September 2014.

Helmi, Z. N. 2012. Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal, Jakarta: Salemba Medika.

Koval, K. J., Zuckerman, J. D. 2006. Upper Extremity Fractures and Dislocations. Handbook of Fractures, 3: 148-164.

Krøner K. et al. 1989. The epidemiology of shoulder dislocation. Arch Orthop Trauma Surg. 108(5):288-90.

Liavaag, S. et al. 2011. Epidemiology of shoulder dislocation in Oslo. Scandinavian journal of medicine and science in sport. 21(6): e334-e340.

Mansjoer, A. dkk., 2000. Kapita Selekta Kedokteran jilid 2. Jakarta: Media Aesculapius.

Nan-Ping Y. et al., 2011. Epidemiological survey of orthopedic joint dislocations based on nationwide insurance data in Taiwan, 2000-2005. BMC Musculoskeletal Disorder, from http://www.biomedcentral.com/1471-2474/12/253 , diakses 5 Desember 2014

Nordin, M and Frankel H victor, 2000. Basic Biomechanic of the Muskuloskeletal system.P hiladelphia: Lea and Febriger.

Putz, R., Pabst, R. 2010. Atlas Anatomi Manusia Sobotta Jilid 1, Edisi 23, Jakarta: EGC.

Rasjad, C. 2007, Pengantar Ilmu Bedah Ortopedi edisi ketiga, Jakarta: PT.Yarsif Watampone (Anggota IKAPI).

Robinson C., M. et al., 2011**.** The epidemiology, risk of recurrence, and functional outcome after an acute traumatic posterior dislocation of the shoulder. Bone Joint Surgery, from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21915575 , diakses 9 Desember 2014.

Salter R., B. 1999. Textbook of Disorder and Injuries of the Musculoskeletal System, 3rd-ed. Baltimore: Williams & Wilkins.

Saylor S., 2012. Shoulder Dislocation and Separation in Youth Sport. DO Blain Orthopaedics. Altoona: Blair Orthopaedics.

Sjamsuhidajat, R., *Wim de Jong*. *2010*. *Buku* Ajar Ilmu Bedah, Edisi 3, Jakarta: EGC.

Snell, R., S. 2006. Anatomi Klinik untuk Mahasiswa Kedokteran Ed 6, Jakarta: EGC.

Smith, R., L. Brunolli, J. J., 1990. Shoulder kinesthesia after anterior glenohumeral joint dislocation. Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 11(11): 507-513.

Verhaegen, F. 2012. Aspect of current management. Chronic shoulder dislocation, 78(3): 291-295.

Zachilli, M. A., Owens, B. D., 2010. Epidemiology of shoulder dislocation. Bone Joint Surgery, from www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20194311 , diakses 8 September 2014.