

Masalah Muskuloskeletal pada Anak

Nia Kurniati

Tujuan:

1. Menjelaskan besaran masalah gangguan muskuloskeletal pada anak.
2. Mengetahui penyebab gangguan muskuloskeletal pada anak.
3. Mengetahui tata laksana awal.

Masalah muskuloskeletal merupakan keluhan yang sering membawa pasien ke dokter. Di negara maju seperti Inggris, Denmark dan Australia, keluhan muskuloskeletal merupakan 25% dari keluhan yang membawa ke dokter per tahun.¹ Di Inggris lebih dari 10 tahun lalu telah dideteksi bahwa 7% keluhan anak yang dibawa ke dokter juga tentang muskuloskeletal.¹ Sayangnya pengetahuan dan penelitian mengenai hal ini lebih banyak ditemukan pada orang dewasa dan dihubungkan dengan aktivitas yang khas seperti cedera bekerja.

Sistem muskuloskeletal terdiri dari sendi, ligamen, otot, persarafan, tendon dan struktur skeletal yang menjadi pendukung. Penelitian pada populasi umum dan anak sekolah menunjukkan nyeri adalah keluhan yang banyak ditemukan pada masa anak.³ Selain nyeri, keluhan lain yang ditemukan antara lain berjalan pincang, kaku, kelemahan otot dan *fatigue*. Telaah sistematis mengenai nyeri pada anak dan remaja memperkirakan angka kejadian keluhan nyeri muskuloskeletal adalah sebesar 8,5% hingga 40%. Perkiraan ini didapat dari wawancara retrospektif 1 pekan hingga 6 bulan sebelum data diambil. Keluhan nyeri terutama ditemukan pada lutut, punggung, dan leher.⁴

Nyeri tentu akan membatasi aktifitas fisik yang penting pada anak dan remaja.^{5,6} Dilaporkan nyeri muskuloskeletal sebagai penyebab disabilitas kronik dan membebani masyarakat.⁷ Ketidakaktifan anak dan remaja dapat berlanjut dan menyebabkan masalah kegemukan, yang selanjutnya menjadi risiko untuk kelainan kardiovaskular, diabetes dan penyakit kronik tidak menular lainnya.^{8,9}

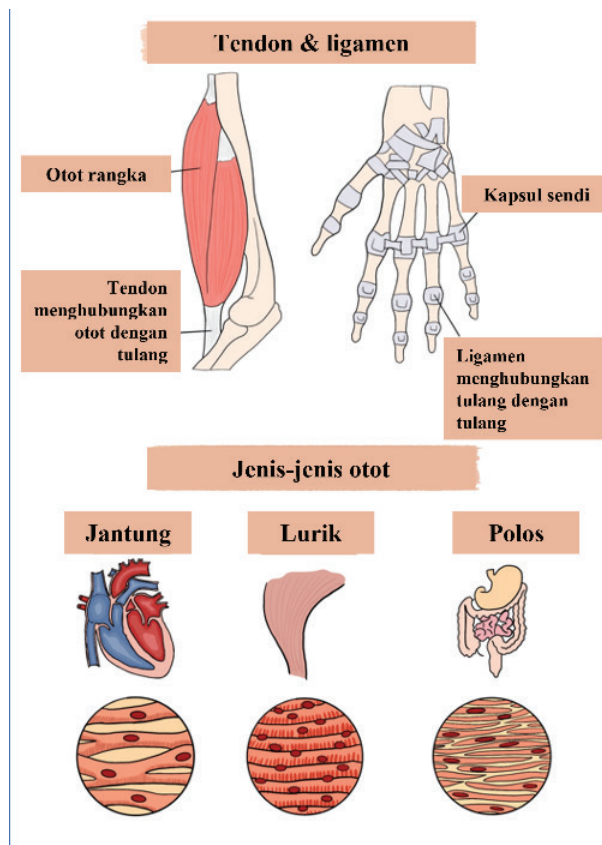
Hanya sedikit penelitian yang mengelompokkan masalah muskuloskeletal berdasarkan usia.^{10,11} Padahal tentu saja keluhan ini akan berhubungan dengan pertumbuhan dan aktivitas fisik yang berbeda pada kelompok usia yang

berbeda. Demikian juga tidak banyak yang melaporkan kekerapan keluhan berdasarkan regio tubuh yang berbeda.

Kurikulum dan pelatihan dokter anak belum mengkhususkan pengetahuan mengenai kelainan muskuloskeletal, kecuali yang terkait beberapa penyakit genetik, metabolik ataupun rematik. Secara kasar umumnya dokter anak akan merujuk masalah yang bukan 3 hal di atas ke dokter ortopedi. Oleh karena itu makalah ini akan membahas secara singkat masalah muskuloskeletal pada anak.

Anatomi

Bila kita membahas mengenai muskuloskeletal, maka anatomi yang terlibat adalah tulang, sendi, otot, tendon dan ligamen. Untuk kepentingan pembahasan dalam makalah ini maka kita akan membagi area anatomi ini menjadi kepala dan leher, punggung, lengan dan ekstremitas atas, paha, lutut, tungkai bawah dan kaki.

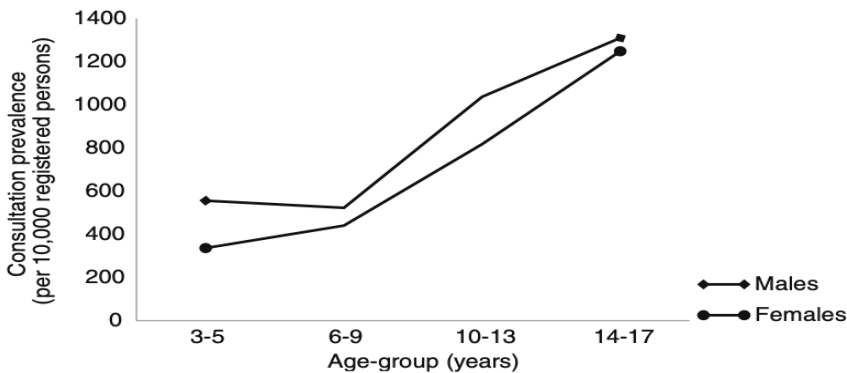


Gambar 1. Komponen penyusun sistem muskuloskeletal

Epidemiologi

Keluhan yang sering muncul adalah keluhan nyeri, pincang, bengkak, kaku, kelemahan otot, dan kaku. Keluhan ini berbeda frekuensi dan lokasinya. Bila berkenaan dengan nyeri, maka angka kejadian nyeri kepala, nyeri perut dan nyeri pada anggota gerak menurut suatu studi berturut-turut sebesar 15-20%, 10–15%, dan 15%. Angka ini sangat besar, bila dibandingkan dengan insidens artritis idiopatik juvenil (AIJ) yaitu sebesar 0,015% pada kelompok umur anak <16 tahun.¹²

Penelitian pada populasi anak di Inggris menunjukkan pola keluhan muskuloskeletal yang diidentifikasi di layanan primer serupa pada anak lelaki maupun perempuan. Pada usia 3–9 tahun angka kejadiannya rendah, namun perlahan meningkat seiring dengan bertambahnya usia.³ Seperti tampak pada grafik pada gambar 2, tidak ada perbedaan bermakna meski secara kasat mata angka kejadian keluhan muskuloskeletal pada anak lelaki lebih tinggi. Berbeda dengan usia yang lebih dewasa keluhan muskuloskeletal pada perempuan lebih tinggi dibandingkan pada lelaki. Lebih tingginya konsultasi keluhan muskuloskeletal pada anak lelaki kemungkinan disebabkan oleh masalah yang berhubungan dengan trauma atau cedera olah raga. Pengamatan longitudinal di Denmark yang mencatat keluhan muskuloskeletal selama 3 tahun berturut-turut juga menunjukkan temuan prevalens yang konsisten.¹⁰



Gambar 2. Angka kejadian keluhan muskuloskeletal pada rawat jalan primer³

Bila dicermati maka lokasi keluhan nyeri berbeda menurut umur seperti yang terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Prevalens lokasi keluhan per 10.000 populasi anak yang terdaftar (dimodifikasi dari Tan dkk)³

Kelompok Umur	Lelaki	Perempuan
3 - 5 tahun	Kepala Tungkai bawah Lutut Kaki	Kepala Kaki Tungkai bawah Tangan/tungkai
6 - 9 tahun	Dada Kepala Lutut Tungkai bawah	Dada Kepala Punggung Panggul
10 - 13 tahun	Kaki Lutut Punggung atau dada Kepala	Kaki Punggung Lutut Tangan
14 - 17 tahun	Punggung Lutut Dada Kaki	Punggung Lutut Kaki Dada

Penyebab keluhan muskuloskeletal

Masalah yang dihadapi oleh klinisi adalah menduga proses patologi yang mendasari keluhan. Untuk memudahkan, kita dapat membagi menjadi beberapa kemungkinan yaitu trauma, infeksi, inflamasi, keganasan, hemartrosis, hematologi, mekanil, dan sindrom nyeri. Tentu saja ada beberapa penyebab yang tidak mungkin dibahas pada makalah ini. Keluhan nyeri yang disebabkan oleh proses inflamasi dan sindrom nyeri yang dapat berlangsung lebih dari 8 pekan, sedangkan penyebab lain umumnya berlangsung 1–3 pekan.

Trauma	<ul style="list-style-type: none"> • Fraktur • Cedera jaringan lunak (sprain, strain)
Infeksi	<ul style="list-style-type: none"> • Sepsis • Artritis reaktif
Mekanis	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan berlebihan (Overuse/repetitive strain injury) • Tendon/Ligamen/Meniscal Injury/hypermobility
Hematologik/hemartrosis	<ul style="list-style-type: none"> • Hemofilia
Inflamasi	<ul style="list-style-type: none"> • Artritis idiopatik juvenil • Lupus Eritematosus Sistemik
Keganasan	<ul style="list-style-type: none"> • Leukemia, limfoma
Metabolik	<ul style="list-style-type: none"> • Rickets, scurvy, glycogen storage disease

Gambar 3. Beberapa penyebab kelainan muskuloskeletal ¹¹

Riwayat penyakit

Menggali riwayat penyakit merupakan langkah pertama dalam menata laksana kelainan muskuloskeletal. Hal yang perlu ditanyakan adalah apakah keluhannya berlangsung terus-menerus, atau intermiten, berhubungan dengan olah raga atau tidak, atau aktivitas lain. Apakah gejalanya muncul sepanjang hari, atau hanya malam hari atau hanya pagi hari. Apakah membaik dengan istirahat atau dengan gerakan. Apakah hanya di bagian yang dikeluhkan atau juga terasa di bagian tubuh lain. Evaluasi terkait gejala-gejala sistemik juga harus dilakukan. Riwayat lain yang harus ditanyakan adalah riwayat keluhan muskuloskeletal pada keluarga serta aktivitas olahraga yang selama ini dikerjakan. Pada anak dengan usia yang lebih muda jawaban yang didapatkan harus dikonfirmasi kepada keluarga. Lebih baik lagi bila ditanyakan apakah pernah ditata laksana sebelumnya, adakah perlakuan khusus seperti imobilisasi menggunakan *sling*, balutan, pengobatan dan fisioterapi, serta tatalaksana lain. Juga penting ditanyakan efek selama ada keluhan terhadap absen sekolah, atau kegiatan ekstrakurikuler sekolah. Sama pentingnya menanyakan tanggapan keluarga atas keluhan anak. Agar dapat dideteksi pengaruh dan kecemasan keluarga.

Pemeriksaan fisis

Pemeriksaan pada anak terbagi atas observasi, penilaian fungsional dan pemeriksaan spesifik. Selama proses konsultasi, dokter dapat melakukan pengamatan pada gerak-gerik anak. Anak besar dapat diikutsertakan dalam proses anamnesis. Postur pada saat duduk dan berjalan dapat diamati, sebelum dilakukan penilaian fungsi. Pada saat anak berjalan menuju meja pemeriksaan dapat dilakukan pengamatan seberapa baiknya dalam proses tersebut. Evaluasi spesifik tumbuh dan kembang, pemeriksaan fisis umum dan sistem lokomotor serta susunan saraf dilakukan dengan melakukan pemeriksaan *pediatric Gait, Arms, Legs, and Spine* (pGALS) yang dijabarkan langkah-langkahnya pada lampiran.

Tabel 2. Temuan pemeriksaan fisis dan observasi

-
- Kulit: skin rash, lesi vaskulitik, café au lait, hemangioma, psoriasis
 - Perubahan pada kuku dan nail bed
 - Sendi termasuk punggung: postur, asimetri, ROM aktif dan pasif, hypermobility, tanda inflamasi, limb-length discrepancy
 - Spasme otot
 - Muscle wasting/ defisit neurologis/ kelemahan otot
 - Discrepancy antara keluhan dengan temuan fisis
-

Evaluasi

Setelah anamnesis dan pemeriksaan fisis dapat dibuat beberapa diagnosis banding dan memikirkan kategori patologi yang mungkin (trauma, infeksi, inflamasi, keganasan, *hypermobility*, dll). Bila pada pertemuan pertama misalnya disimpulkan sebagai suatu artritis reaktif, maka dapat diputuskan untuk melanjutkan ke tata laksana. Namun dapat saja pada tahap ini diagnosis banding yang muncul lebih dari satu. Diperlukan bantuan tes laboratorium atau pencitraan untuk membantu menentukan diagnosis. Tetapi meminta tes yang berlebihan sama sekali tidak dianjurkan. Tes sederhana seperti darah tepi dengan laju endap darah (LED) yang dilakukan berulang mungkin lebih berguna.

Seringkali kita tidak dapat menegakkan diagnosis pada pertemuan pertama karena membutuhkan bantuan hasil pemeriksaan laboratorium dan pencitraan yang memakan waktu. Sambil menunggu hasil, penilaian dan tata laksana fisioterapi dapat dilakukan untuk mengurangi gejala pasien dan kekhawatiran keluarga. Gambaran klinis pada kelainan muskuloskeletal sangat mungkin mengalami perubahan. Yang awalnya kelainan organik sederhana dapat berkembang menjadi masalah medis kompleks dalam beberapa waktu. Oleh karena itu pada beberapa situasi perlu dilakukan pemantauan ulang manifestasi klinis.

Tabel 2. Pemeriksaan penunjang yang dapat digunakan

Pemeriksaan	
Hematologi	darah tepi lengkap, laju endap darah
Biokimia	<i>C reactive protein</i> , ureum, kreatinin, elektrolit, kalsium, fosfat, uji fungsi hati
Imunologi	immunoglobulin, ANA, HLA B-27
Pencitraan	foto polos, USG
Lain-lain	biopsi kulit, jaringan sinovial (melalui artroskopi)

Tata laksana

Mengenali masalah yang dihadapi dan menjelaskannya kepada orangtua pasien merupakan tata laksana awal penting. Meskipun diagnosis belum pasti, tetapi diagnosis yang dapat dieksklusi pada temuan pertama harus disampaikan. Banyak orangtua yang khawatir dengan kemungkinan anaknya terkena penyakit rematik, karena pengetahuan mereka didasarkan pada apa yang terjadi pada orang dewasa. Bila yakin bahwa yang dihadapi bukan masalah inflamasi maka kita dapat meyakinkan orangtua bahwa anaknya tidak mengalami rematik saat itu juga. Diagnosis trauma atau mekanis atau infeksi memerlukan

pemberian tata laksana segera. Pemberian antimikroba harus segera dilakukan untuk keluhan terkait infeksi. Keluhan yang disebabkan oleh penyebab trauma maupun mekanis dapat dirujuk ke ortopedi, sedangkan untuk memastikan penyebab keganasan dapat dirujuk ke konsultan hemato onkologi.

Salah satu masalah khusus pada kelainan muskuloskeletal adalah keluhan nyeri yang lebih dominan. Pada pertemuan pertama setelah dapat diidentifikasi nyeri, kualitasnya dan lokasinya, selanjutnya tata laksana dapat diberikan. Beberapa contoh di bawah ini diharapkan memberi informasi lebih jelas.

1. Pada remaja dan anak yang sering olahraga, atau sedang bertumbuh cepat, keluhan nyeri mungkin dikenali di area anterior lutut, tempat *patella*, tendon *patella*, *femoral condyles* dan otot kuadrisep bertemu. Nyeri di area ini disebabkan oleh abnormalitas pada *patella* seperti kondromalasia *patella*, subluksasi *patella* berulang, dan penyakit osteokondritis. Anamnesis dapat mengidentifikasi kelainan ini, dibantu dengan foto polos lutut. Untuk mengurangi nyeri digunakan bebat pada medial *patella* medial dan fisioterapi. Pemberian analgetik dari golongan anti inflamasi nonsteroid (AINS) dapat diberikan apabila keluhan nyeri sangat mengganggu.
2. Keluhan nyeri punggung banyak ditemukan pada remaja umur 14-15 tahun, terutama yang dirasakan di area otot paravertebrae. Fisioterapi dapat membantu mengurangi setelah kemungkinan kelainan lain yang lebih berat dapat disingkirkan. Namun tetap saja harus diwaspadai adanya dasar kelainan organik seperti spondilitis, oleh karena itu pemantauan ulangan harus dilakukan.
3. Pada anak yang berkali-kali mengalami cedera harus dicari adakah latar belakang yang mendasarinya, misalnya anak yang sangat kompetitif, anak yang mengalami perundungan di rumah atau sekolah. Biasanya selain cedera jaringan lunak juga terdapat patah tulang. Bila mencurigai hal tersebut, segera lakukan pemeriksaan foto polos untuk memastikan adanya masalah muskuloskeletal dan tangani segera. Lebih baik bila dapat meminta bantuan tim khusus.
4. Arthritis yang terjadi dalam waktu singkat mengikuti infeksi, tentu saja akan menakutkan anak dan keluarga karena gejala inflamasi dijumpai semua. Bila dapat dilakukan pemeriksaan laboratorium, dapat dibuktikan tidak ada reaksi inflamasi seperti peningkatan protein fase akut seperti CRP atau jumlah leukosit atau trombosit. Meskipun arthritis cukup menakutkan tetapi dengan perawatan konservatif, tirah baring dengan penopang tungkai umumnya dapat reda. Namun tetap saja diperlukan pemantauan ulang untuk memastikan tidak ada arthritis berkepanjangan. Obat golongan AINS dapat diberikan untuk meredakan nyeri

Simpulan

1. Keluhan muskuloskeletal cukup banyak ditemukan di praktek dokter.
2. Keluhan yang didasari inflamasi seperti pada penyakit rematik anak sangat sedikit (0,015%) sehingga perlu menyaring dengan baik.
3. Anamnesis dan pemeriksaan fisis serta pemeriksaan penunjang sederhana dapat membantu dokter memberi tata laksana awal.

Daftar pustaka

1. Jordan KP, Kadam UT, Hayward R, Porcheret M, Young C, Croft P. Annual consultation prevalence of regional musculoskeletal problems in primary care: an observational study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010;11:144.
2. Gunz AC, Canizares M, Mackay C, Badley EM. Magnitude of impact and healthcare use for musculoskeletal disorders in the paediatric: a population-based study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2012;13:98.
3. Tan A, Strauss VY, Protheroe J, Dunn KM. Epidemiology of paediatric presentations with musculoskeletal problems in primary care. *BMC Musculoskelet Disord* 2018;19:40
4. Janssen I, Leblanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;7:40.
5. de Inocencio J, Carro MA, Flores M, Carpio C, Mesa S, Marin M. Epidemiology of musculoskeletal pain in pediatric emergency department. *Rheumatol Int.* 2016;36:83-9.
6. King S, Chambers CT, Huguet a, MacNevinRC, McGrath PJ, Parker L, dkk. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. *Pain.* 2011;152: 2729–38.
7. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents; National Heart Lung and Blood Institute. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics.* 2011;128: S213–56.
8. Ekblom B, Astrand PO. Role of physical activity on health in children and adolescents. *Acta Paediatr.* 2000;89:762–4.
9. Andersen LB, Riddoch C, Kriemler S, Hills AP. Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *Br J Sports Med.* 2011;45:871–6.
10. Fuglkjaer S, Hartvigsen J, Wedderkopp N, Boyle E, Jespersen E, Junge T. Musculoskeletal extremity pain in Danish school children-how often and for how long? The CHAMPS study-DK. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18:492.
11. Fuglkjaer S, Dissing KB, Hestbaek L. Prevalence and incidence of musculoskeletal extremity complaints in children and adolescent. A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18:418.
12. Martin BI, Deyo RA, Mirza SK, Turner JA, Comstock BA, Hollingworth W, dkk. Expenditures and health status among adults with back and neck problems. *JAMA.* 2008;299:656–64.

13. Sills JA. Non-inflammatory musculoskeletal disorders in childhood. Arch Dis Child. 1997;77:71-5.
14. Foster HE, Jandial S. pGALS – paediatric Gait Arms Legs and Spine: a simple examination of the musculoskeletal system. Pediatr Rheumatol Online. 2013;11:44.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pemeriksaan pGALS¹⁴




The pGALS musculoskeletal screen					
Screening questions <ul style="list-style-type: none">• Do you (or does your child) have any pain or stiffness in your (their) joints, muscles or back?• Do you (or does your child) have any difficulty getting on/off (down/up) without any help?• Do you (or does your child) have any posture going up or down stairs?					
FIGURE	SCREENING MANOEUVRES	WHAT IS BEING ASSESSED?	FIGURE	SCREENING MANOEUVRES	WHAT IS BEING ASSESSED?
	Observe the child standing (from front, back and sides)	<ul style="list-style-type: none">• Posture and habits• Skin rashes – e.g. psoriasis• Deformity – e.g. leg length inequality, leg alignment (bunions, valgus at the knee or valgus, scoliosis, joint swelling, muscle-wasting, flat feet)		Touch the tips of your fingers	<ul style="list-style-type: none">• Manual dexterity• Coordination of small joints of fingers and thumbs
	Observe the child walking and "Walk on your heels" and "Walk on your tiptoes"	<ul style="list-style-type: none">• Ankle, subtalar, midtarsal and small joints of feet and toes• Foot posture (note if presence of normal longitudinal arches of feet when on tiptoes)		Squeeze the metacarpophalangeal joints for tenderness	<ul style="list-style-type: none">• Metacarpophalangeal joints
	Hold your hands out straight in front of you	<ul style="list-style-type: none">• Forward flexion of shoulders• Elbow extension• Wrist extension• Extension of small joints of fingers		"Put your hands together palm to palm" and "Put your hands together back to back"	<ul style="list-style-type: none">• Extension of small joints of fingers• Wrist extension• Elbow flexion
	Turn your hands over and under a fist	<ul style="list-style-type: none">• Wrist supination• Elbow supination• Flexion of small joints of fingers		"Reach up, touch the sky" and "Look at the ceiling"	<ul style="list-style-type: none">• Elbow extension• Wrist extension• Shoulder abduction• Neck extension
	Pinch your index finger and thumb together	<ul style="list-style-type: none">• Manual dexterity• Coordination of small joints of index finger and thumb and functional key grip		"Put your hands behind your neck"	<ul style="list-style-type: none">• Shoulder abduction• External rotation of shoulders• Elbow flexion
				"Try and touch your shoulder with your ear"	<ul style="list-style-type: none">• Cervical spine lateral flexion
				"Open wide and put three (child's own) fingers in your mouth"	<ul style="list-style-type: none">• Temporomandibular joints (and check for deviation of jaw movement)
				Feel for effusion at the knee (patella tap, or cross-fluctuation)	<ul style="list-style-type: none">• Knee effusion (small effusion may be missed by patella tap alone)
				Active movement of knees (flexion and extension) and test for crepitas	<ul style="list-style-type: none">• Knee flexion• Knee extension
				Passive movement of hip (knee flexed to 90°, and internal rotation of hip)	<ul style="list-style-type: none">• Hip flexion and internal rotation
				Bend forwards and touch your toes?	<ul style="list-style-type: none">• Forward flexion of thoraco-lumbar spine (and check for scoliosis)

Figure 1 The pGALS assessment. Reproduced by kind permission of Arthritis Research UK (www.arthritisresearchuk.org) from: Foster HE, Jandial S. pGALS – A Screening Examination of the Musculoskeletal System in School-Aged Children. Reports on the Rheumatic Diseases (Series 5), Hands On 15. Arthritis Research Campaign; 2008 June.