

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Nyeri Rematik Jaringan Lunak

2.1.1 Definisi

Penyakit reumatik jaringan lunak adalah sekumpulan gejala klinis yang mengenai sistem muskuloskeletal tambahan minimal dua dari gambaran berikut ini : 1. Nyeri terlokalisir bagian terpisah dari ekstremitas sebagai keluhan utama; 2. Penyebab anatomi yang mengenai struktur paraartikular, seperti tendon, fascia, ligament, atau bursa; 3. Alur etiologi yang konsisten dari akut atau kronik penggunaan muskuloskeletal berlebihan (*overuse*) (Nemegyei *et al.*, 2011). Nyeri reumatik jaringan lunak ini diartikan sebagai sekelompok gangguan non-artikular yang secara umum merupakan suatu kondisi non sistemik (Owlia & Mehrpoor, 2014). Dalam studi tentang epidemiologi pada nyeri reumatik jaringan lunak menyebutkan bahwa definisi nyeri reumatik jaringan lunak adalah sekelompok penyakit dan keluhan muskuloskeletal yang secara tidak langsung terlokalisasi pada sendi, tulang atau kartilago tetapi pada jaringan sekitarnya : ligamen, tendon, bursa dan otot. Dan nyeri rematik jaringan lunak adalah nyeri yang ditimbulkan dari penyakit jaringan lunak tersebut (Susan & Picavet, 2002).

Reumatik Ekstra Artikular (REA) adalah sekelompok penyakit dengan manifestasi klinik umumnya berupa nyeri dan kekakuan pada jaringan lunak, otot, atau tulang, tanpa hubungan yang jelas dengan sendi bersangkutan ataupun penyakit sistemik, serta tidak semuanya dapat dibuktikan apa penyebabnya (Setiawati *et al.*, 2014). Nyeri rematik jaringan lunak merupakan salah satu keluhan umum yang sering dikeluhkan pada dokter layanan primer. Namun pada

penyakit ini, tanda – tanda inflamasi dan manifestasi sistemik jarang ditemukan (Rao, 2003).

2.1.2 Epidemiologi

Pada populasi umum dilaporkan 15% mengalami nyeri leher. Pada suatu studi di Swedia terhadap populasi pekerja (16-64 tahun) nyeri pada bagian atas tubuh terutama punggung dan leher sekurangnya 1 hari dalam 1 minggu dilaporkan pada 41% perempuan dan 27% laki-laki (Khatun *et al.*,2004). Berdasarkan hasil penelitian di Malaysia, didapatkan 21,1% orang dari total 2594 responden dilaporkan pernah mengalami nyeri. Bagian tubuh yang mengalami nyeri bervariasi, pada anggota gerak atas dan bawah 14,4% (lutut 64,8%, pergelangan tangan 20,2%, kaki 18,3%, panggul 15,1%, dan lengan 14,3%), pinggang 11,6%, leher 6,1%, punggung 4,8%, sakrum 3,3% (Veerapen *et al.*, 2007). Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa kejadian nyeri reumatik jaringan lunak juga cukup banyak dijumpai. Di Jakarta didapatkan 25% dari 4902 kasus penyakit reumatik yang berobat di RS Cipto Mangunkusumo. Di Medan, RS Dr. Pirngadi (1983) OK Moehad Sjah mendapatkan 10% dari kasus penyakit reumatik yang berobat adalah Nyeri Reumatik Jaringan Lunak. Indrawan Mardik dkk di Semarang (1983) mendapatkan 41% dari pasien reumatik yang diselidiki termasuk reumatik ekstra arlikular, sedangkan Soenarto dkk di Semarang (1981) mendapatkan 1 kasus Reumatik Ekstra Artikuler dari 65 kasus penyakit reumatik menahun yang diselidikinya (Intani, 2001).

2.1.3 Etiologi dan Patogenesis

Walaupun penyebab nyeri belum semuanya diketahui dengan pasti, namun terdapat dugaan kuat adanya faktor pencetus yang dapat menimbulkan nyeri reumatik jaringan lunak adalah beban kerja yang berlebihan, trauma, kelainan postural, usia yang lanjut, degenerasi jaringan ikat, dan juga beban stres psikologis seperti ketegangan jiwa, depresi berat ataupun frustrasi. Ada 3 penyebab utama nyeri dan inflamasi pada Nyeri Reumatik Jaringan Lunak, yaitu:

1. Mekanikal : Nyeri dapat terjadi oleh karena trauma, baik akut maupun kronik, inflamasi yang selanjutnya terjadi akan menyebabkan pergerakan abnormal sekunder dan penambahan peregangan. Mekanisme ini yang terjadi pada beberapa entesopati dan bentuk-bentuk tenosinovitis atau bursitis tertentu. Di mana strukturnya menjadi teriritasi secara mekanis;
2. Inflamasi : Inflamasi dapat terjadi akibat salah satu penyakit reumatik klasik. Nyeri osteoarthritis sering berasal dari struktur periartikular;
3. Deposisi Kristal : Deposisi kristal kalsium sering dijumpai pada jaringan periartikular dan berperan penting dalam menginduksi reaksi inflamasi intermiten (Setiawati *et al.*, 2014).

Jika diimplementasikan kedalam kondisi lingkungan kerja dikantor dengan menggunakan meja, kursi, dan komputer, tekanan pada lengan bawah dan tendon dapat meningkat dikarenakan posisi yang kurang ergonomis, atau penggunaan alat secara berlebihan dalam hal gerakan ataupun waktu. Hal tersebut dapat mengarah ke penyakit seperti tennis elbow, forearm tendinitis, atau carpal tunnel syndrom. Kaki datar, atau sepatu dengan tumit yang rendah juga bisa menyebabkan permasalahan pada tungkai bawah, misalnya nyeri pada tumit, pergelangan kaki, atau lutut bagian dalam. Pola jalan yang tidak normal juga bisa menyebabkan masalah, salah satunya yaitu nyeri pada pinggul atau

biasa yang disebut sindrom nyeri trokanterika atau bursitis. Nyeri rematik jaringan lunak juga bisa didasari sindrom hipermobilitas. Maksudnya adalah jika sendi – sendi pasien sering digerakkan melebihi batas gerak normal, bisa mengarah ke nyeri rematik jaringan lunak (Hall, 2012)

2.1.4 Klasifikasi Nyeri Rematik Jaringan Lunak

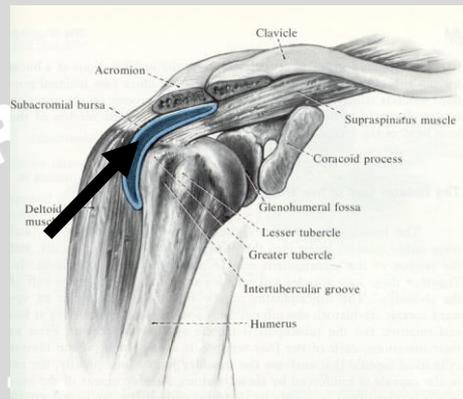
Nyeri rematik jaringan lunak dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu bursitis, tendinitis, dan carpal tunnel syndrom.

2.1.4.1 Bursitis

Bursitis adalah peradangan yang terjadi pada bursa atau kantung yang berisi jaringan synovial dan sedikit cairan synovial. Bursa terdapat pada daerah yang sering mengalami gesekan seperti sendi, memfasilitasi pergerakan tendon dan otot, dan melindungi struktur tulang yang menonjol dari trauma berulang (Grau, 2015). Peradangan pada bursa ini akan menyebabkan produksi cairan synovial akan meningkat sehingga memberikan tekanan pada bursa dan hal inilah yang menyebabkan rasa sakit atau nyeri (Martini, 2001). Dari sekitar 200 lebih bursa yang ada di tubuh manusia, ada 5 bursa yang perannya cukup penting. Kelima bursa itu adalah subacromial bursa/subdeltoid bursa, bursa olecranon, bursa trokanterika, bursa prepatellar, dan bursa achilles.

Bursa subacromial/bursa subdeltoid terletak antara acromion dan rotator cuff. Bursa subdeltoid sebenarnya adalah bursa terpisah yang berada di bawah otot deltoid atau merupakan perluasan dari bursa subacromial. Karena sendi bahu merupakan sendi yang mempunyai mobilitas cukup tinggi, sehingga daerah bursa ini sering mengalami pergerakan dan menjadi lebih mudah iritasi. Hal inilah yang menjadi penyebab umum nyeri pada bahu. Namun karena letak bursa

berdekatan dengan tendon, diagnosis untuk tendinitis dan bursitis sering sekali tertukar karena secara klinis sulit untuk dibedakan penyakitnya (*supraspinatus tendinitis, subacromial bursitis, rotator cuff syndrome*) (Gambar 2.1) (Grau, 2015).



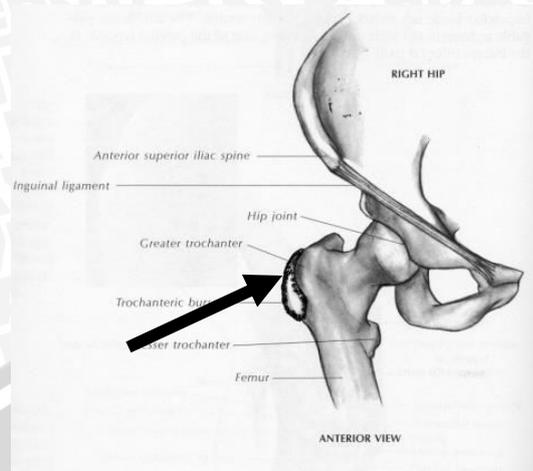
Gambar 2.1 Bursa subacromial

Keterangan : bursa *subacromial* yang diberi tanda panah

Dikutip dari : Grau, 2015

Bursa olecranon terletak di daerah proses olecranon dan peradangan pada bursa ini biasa terjadi pada orang yang sering menopang dagu menggunakan tangan, biasa terjadi pada kaum pelajar sehingga keluhan ini sering disebut *students elbow*.

Bursa Trokanterika terletak diantara kapsul sendi pinggul dan otot iliopsoas dan tendonnya. Ini yang sering menyebabkan keluhan nyeri pinggul bagian lateral (Gambar 2.2) (Grau, 2015).



Gambar 2.2 Bursa trokanterika

Keterangan : bursa trokanterika yang diberi tanda panah
Dikutip dari : Grau, 2015

Bursa Prepatellar terletak antara kulit dan patela. Prepatellar bursa merupakan jenis paling umum pada bursitis yang mempengaruhi lutut. Secara klinis, pasien mengeluh nyeri dan bengkak pada patela. Penyebab paling sering akibat trauma minor berulang seperti dengan berkepanjangan atau berulang berlutut menyebabkan stres gesekan dan peradangan yang terkait. Nyeri pada prepatellar bursa ini biasa disebut *housemaid knee*.

Bursa Achilles terletak antara tulang calcaneus dan tendon achilles. Biasa disebabkan karena penggunaan sepatu yang memberikan tekanan berlebih pada daerah tersebut, bisa juga dikarenakan trauma

Etiologi dari bursitis ini ada dari beberapa hal. Pertama adalah trauma, trauma pada bursa dapat menyebabkan peradangan. Trauma dapat bersifat akut dan kronis. Lalu bisa disebabkan oleh hipermobilitas pada sendi. Hipermobilitas ini dapat menyebabkan trauma kecil yang berujung pada peradangan. Kemudian dari penyakit sistemik, lapisan tendon dan bursa mempunyai karakteristik sel yang sama dengan sel *synovium* sehingga juga mempunyai risiko terkena peradangan yang terjadi pada *synovial*. Selanjutnya karena sepsis, bisa karena

pengaruh langsung dari adanya luka lokal ataupun menjadi bagian dari proses sepsis itu sendiri.

Diagnosis untuk penyakit ini bisa dilihat melalui beberapa hal, yaitu nyeri yang terlokalisir, lalu pada beberapa kasus terdapat pembengkakan, kemerahan, dan nyeri pada gerakan tertentu.

Untuk penatalaksanaannya bisa dengan istirahat untuk meminimalisir gerakan, bisa juga dengan imobilisasi selama 7-10 hari. Lalu bisa juga digunakan kompres dingin untuk daerah yang mengalami inflamasi akut. Kemudian pemberian obat – obatan analgesik contohnya seperti acetaminophen, obat – obatan antiinflamasi seperti NSAID dan kortikosteroid, dan jika keadan semakin parah bisa dilakukan operasi.

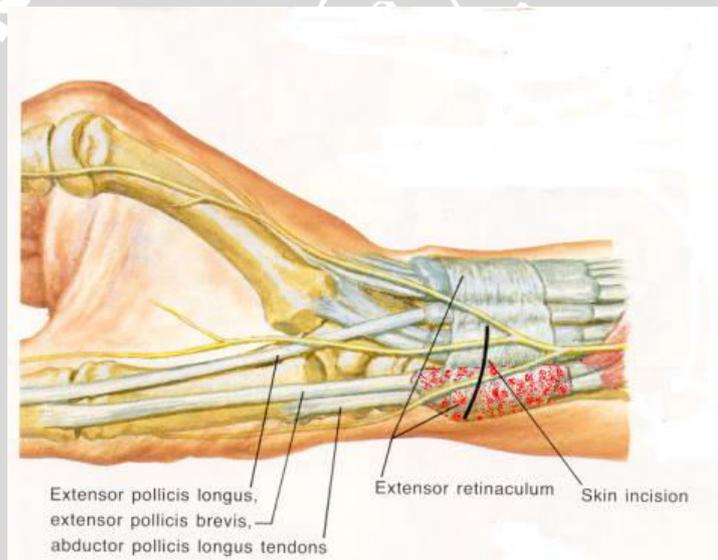
2.1.4.2 Tendinitis

Tendinitis adalah peradangan tendon ataupun lapisan yang melapisi tendon (tenosynovitis). Secara patogenesis, tendinitis dibagi menjadi dua yaitu lesi intratendinous dan inflamasi peritendinous atau yang biasa disebut tenosynovitis.

Lesi intratendinous, terjadi karena berkurangnya perfusi pada tendon yang pada umumnya merupakan akibat dari microtrauma. Pada tahap perbaikan bisa terjadi deposit calcium yang kemudian disebut sebagai tendinitis kalsifikasi. Secara umum terdapat pada tendon supraspinatus dan gluteus medius/minor. Lalu pada kasus tennis elbow, nyeri berasal dari insersi tendon yang terletak di epicondilus lateral yang juga merupakan bagian dari tendinitis (Grau, 2015). Hal ini biasanya disebabkan karena gerakan berlebihan pada lengan bawah yang

mempengaruhi tendon dari otot ekstensor lengan bawah, hal ini sering dikeluhkan pemain bola tenis (Hall, 2012).

Inflamasi peritendinous atau tenosynovitis adalah nyeri dan peradangan pada lapisan tendon yang sering mengalami gesekan. Salah satunya adalah penyakit De Quervain yang merupakan peradangan lapisan tendon yang terletak di sekitar caput radius distal (Gambar 2.3) (Grau, 2015). Meskipun secara umum tenosynovitis disebabkan karena hipermobilitas, tapi sepsis juga bisa menyebabkan tenosynovitis dari penetrasi langsung ataupun penyebaran secara hematogen.



Gambar 2.3 De Quervain tenosynovitis

Keterangan : tendon – tendon yang mengalami peradangan

Dikutip dari : Grau, 2015

Hampir sama seperti bursitis, untuk mendiagnosis tendinitis ini bisa dilihat adanya nyeri jika sendi digerakan. Pada kasus De Quervain, peregangan pada tendonnya bisa menyebabkan nyeri atau dengan manuver Finkelstein. Tanda lainnya bisa dilihat dari tanda – tanda peradangan seperti demam, pembengkakan, dan kemerahan. Penanganannya tidak jauh berbeda dengan

bursitis. Sendi yang mengalami tendinitis bisa diimobilisasi untuk mengurangi frekuensi mikrotrauma, kompres hangat, diberi obat – obatan analgesik, NSAID, kortikosteroid, dan operasi sebagai pilihan terakhir (Grau, 2015).

2.1.4.3 Sindrom Terowongan Karpal (*Carpal Tunnel Syndrom*)

Sindrom terowongan karpal adalah sindrom yang terjadi karena nervus medianus mengalami neuropati tekanan di dalam terowongan karpal pada pergelangan tangan. Seperti yang diketahui, nervus medianus menginervasi kulit telapak tangan dan punggung tangan di daerah ibu jari, telunjuk, jari tengah dan setengah sisi radial jari manis. Gejala yang ditimbulkan pada umumnya adalah gejala sensorik dan bisa juga berlanjut ke gejala motorik. Gejala yang biasa dijumpai adalah rasa nyeri, tebal, dan rasa seperti aliran listrik pada daerah yang diinervasi oleh nervus medianus (Kurniawan *et al.*, 2008).

Sindrom terowongan karpal ini bisa disebabkan beberapa hal seperti adanya infeksi, lalu bisa juga dikarenakan degeneratif. Trauma langsung pada pergelangan tangan yang menyebabkan dislokasi, fraktur ataupun hematoma merupakan faktor terjadinya sindrom terowongan karpal. Hiper mobilitas pergelangan tangan seperti gerakan mengetuk atau fleksi dan ekstensi pergelangan tangan yang berulang – ulang dan dalam waktu yang lama juga merupakan faktor pencetus terjadinya sindrom terowongan karpal (Rambe, 2004). Untuk terapi, bisa mengistirahatkan pergelangan tangan atau dalam kondisi yang imobilisasi untuk mengurangi inflamasi atau gejala – gejalanya. Dapat juga diberikan obat – obatan seperti anti inflamasi, analgesik, kortikosteroid/NSAID, dan operasi (Grau, 2015).

2.1.5 Faktor Risiko

2.1.5.1 Usia

Pertambahan usia pada masing-masing orang menyebabkan adanya penurunan kemampuan kerja pada jaringan tubuh (otot, tendon, sendi dan ligament). Penurunan elastisitas tendon dan otot meningkatkan jumlah sel mati sehingga terjadi adanya penurunan fungsi dan kapabilitas otot, tendon, ligament yang akan meningkatkan respon stress mekanik sehingga tubuh menjadi rentan terhadap nyeri muskuloskeletal. Dengan demikian adanya kecenderungan bahwa risiko nyeri muskuloskeletal meningkat seiring bertambahnya umur. Pada usia tua terjadi penurunan massa otot dan kelemahan otot serta menurunnya metabolisme sehingga menyebabkan mudahnya terjadinya nyeri reumatik jaringan lunak. Menurut penelitian di kota Bogor menyatakan bahwa keluhan Nyeri muskuloskeletal tertinggi dialami oleh kelompok dengan usia 35 tahun keatas sebanyak 41 orang dengan persentase sebesar 58,6% dan usia kurang dari 35 tahun terdapat 29 orang mengalami keluhan nyeri muskuloskeletal dengan persentase sebesar 41,4%. (Setiawati *et al.*, 2014)

2.1.5.2 Jenis Kelamin

Dari penelitian COPCORD di Mexico disebutkan prevalensi nyeri muskuloskeletal non traumatic lebih tinggi pada perempuan daripada pria (26%). Penelitian-penelitian serupa menyebutkan bahwa untuk penyakit reumatik jaringan lunak banyak didapatkan pada perempuan dibanding laki-laki. Perempuan lebih mudah terjadi nyeri jaringan lunak karena massa otot lebih sedikit dan lebih mudah terjadi peningkatan berat badan (Nemegyei *et al.*, 2010). Frozen shoulder syndrome sering pada perempuan, *Thoracic Outlet Syndrome*

lebih sering pada laki-laki. Epikondilitis lateral dan medial lebih sering terjadi pada laki-laki (Setiawati *et al.*, 2014).

2.1.5.3 Trauma

Trauma ini dapat secara langsung atau tidak langsung, trauma langsung. Trauma langsung seperti benturan langsung dari jaringan lunak seperti karena kecelakaan, jatuh, cedera olahraga. Trauma tidak langsung dapat disebabkan karena penggunaan jaringan ikat berulang, berlangsung lama dapat disebabkan karena pekerjaan atau olahraga (Huard *et al.*, 2002). Frozen shoulder sering disebabkan karena fraktur lengan dan bahu serta kontusio jaringan. Robekan rotator cuff biasanya dihubungkan dengan trauma (terjatuh). Bursitis olecranon, inflamasinya dapat terjadi akibat pukulan langsung atau iritasi berulang yang disebabkan seringnya bersandar pada siku. Tendonitis achilles biasanya akibat trauma, sepatu yang terlalu sempit (Siddiq *et al.*, 2011).

2.1.5.4 Aktivitas fisik

Di dalam sebuah penelitian diantara populasi pekerja di Belanda menyatakan bahwa ada suatu hubungan yang kuat pada pekerja dengan aktivitas fisik yang rendah dibandingkan dengan aktivitas fisik yang tinggi, dimana pekerja dengan aktivitas tinggi lebih mempunyai keluhan muskuloskeletal (Viester *et al.*, 2013). Penelitian di Estonia pada populasi perawat menyatakan bahwa faktor fisiologi memberi peranan penting terhadap terjadinya keluhan muskuloskeletal. Nyeri muskuloskeletal yang diderita pada punggung bawah (39.8%, leher (38.9%), lutut (19.5%), bahu (17.2%), pergelangan tangan dan jari (17.2%), siku (6.8%) (Freimann *et al.*, 2013).

2.2 Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang berkontraksi (Subardja, 2004). Aktivitas fisik ini menghasilkan pengeluaran energi (*energy expenditure*). Definisi ini dibedakan dengan olahraga (*exercise*) yang merupakan kumpulan aktivitas fisik yang direncanakan, terstruktur, berulang, dan dilakukan untuk memperbaiki atau memelihara kesehatan jasmani (*physical fitness*) (U.S. *Departement of Health and Human Services*, 1996).

Untuk mengukur tingkat aktivitas fisik bisa menggunakan instrumen *screening* yang telah divalidasi yang dapat digunakan untuk menilai pencegahan primer yaitu *The General Practice Physical Activity Questionnaire (GPPAQ)*. Instrumen ini digunakan pada orang dewasa untuk melihat level aktivitas fisik, yang terdiri dari pertanyaan yang simpel yang berisi tentang 4 tingkatan *Physical Activity Index (PAI)* dengan kategori *Active, Moderately Active, Moderately Inactive, dan Inactive*. Instrumen ini juga memberikan informasi kepada dokter ketika ada peningkatan aktivitas fisik yang tidak sesuai. Jika semua pasien mempunyai score dibawah active maka perlu diberi dukungan untuk merubah kebiasaan agar lebih meningkatkan aktivitas fisik (GPPAQ, 2009).

2.2.1 Klasifikasi Aktivitas Fisik

Tingkatan PAI yang terdiri dari : 1. *Inactive* : Pekerjaan yang harus duduk terus, tanpa gerak badan atau bersepeda; 2. *Moderately Active* : Pekerjaan yang harus duduk terus, tetapi kurang dari 1 jam; badan dan/atau bersepeda per minggu atau pekerjaan yang harus berdiri terus tanpa gerak badan atau bersepeda; 3. *Moderately Inactive* : Pekerjaan yang harus duduk terus dan 1

sampai 2,9 jam gerak badan dan/atau bersepeda per minggu atau pekerjaan yang harus berdiri terus tetapi kurang dari 1 jam gerak badan dan/atau bersepeda per minggu atau pekerjaan yang membutuhkan fisik tanpa gerak badan atau bersepeda; 4. *Active* : Pekerjaan yang harus duduk terus dan lebih dari 3 jam gerak badan dan/atau bersepeda per minggu atau pekerjaan yang harus berdiri terus dan 1 sampai 2,9 jam gerak badan dan/atau bersepeda per minggu atau pekerjaan yang membutuhkan fisik, sedikit tetapi lebih dari 1 jam gerak badan dan/atau bersepeda per minggu atau pekerjaan yang memerlukan tenaga berat (GPPAQ, 2009).

2.3 COPCORD

Nyeri muskuloskeletal dan artritis adalah permasalahan kesehatan global yang sangat sulit untuk di ukur. Pada tahun 1981 ILAR dan WHO bekerja sama untuk membuat sebuah program berbasis komunitas untuk mengontrol penyakit-penyakit reumatik di seluruh dunia. COPCORD diciptakan sebagai alat untuk mendata penyakit reumatik di negara-negara berkembang. COPCORD dibuat dalam bentuk kuesioner dengan pendekatan dan metode yang telah tervalidasi (Davatchi *et al.*, 2008). Pada kuesioner ini terdapat 3 fase, dimana pada fase 1 dilakukan dengan cara wawancara *house-to-house* untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya nyeri muskuloskeletal pada subyek, pertanyaannya meliputi keluhan sakit saat ini (kurang dari 7 hari), sakit dimasa lampau (lebih dari 7 hari), atau keduanya dan juga keluhan nyeri tekan, bengkak, kaku pada tulang, otot, sendi, atau ketiganya. Apabila pada subyek didapatkan nyeri muskuloskeletal maka wawancara dilanjutkan ke fase 2. Pada fase 2 dilakukan wawancara lebih mendalam terkait nyeri yang dialami pasien, seperti lama nyeri, derajat nyeri,

dampak yang diakibatkan karena nyeri yang dialami, kualitas hidup subyek dan riwayat pengobatan yang telah diberikan. Sedangkan pada fase 3 dilakukan penegakkan diagnosis dengan melakukan evaluasi klinis, penilaian profil sendi, termasuk juga pemeriksaan reumatologi standar seperti pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan radiologis (Joshi & Chopra, 2009). Meskipun kuesioner yang digunakan disesuaikan dan dimodifikasi sesuai negara tersebut, tetapi inti dari pertanyaannya kebanyakan tidak ada yang berubah (Chopra, 2012). Populasi sampel yang dianjurkan untuk setiap negara yang akan melakukan penelitian dengan studi COPCORD adalah minimal 1500 orang atau 0.25% dari seluruh total penduduk daerah yang akan diteliti. Syarat lain dari pengambilan sampel untuk studi COPCORD adalah sampel yang digunakan harus merupakan penduduk tetap daerah tersebut, bukan imigran atau pekerja/penduduk sementara (Chopra, 2012).

