

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehidupan yang dijalani masyarakat dewasa ini begitu banyak yang dipermasalahkan terutama di dalam segi kesehatan masyarakat. Masyarakat yang tidak hidup dengan pola hidup sehat, tidak makan dengan teratur tidak berolahraga dengan teratur maka akan banyak masalah kesehatan yang akan datang salah satunya akan terkena obesitas dan selanjutnya dari berat tubuh yang tidak ideal maka bisa berdampak buruk pada tubuh.

Obesitas adalah suatu kondisi dimana berat badan dan tinggi badan melebihi standar yang ditentukan. Obesitas merupakan peningkatan total lemak tubuh, yaitu apabila ditemukan kelebihan berat badan 20% pada pria dan 25% pada wanita karena lemak (Ganong, 2012). Meningkatnya obesitas tidak lepas dari gaya hidup, seperti menurunnya aktifitas fisik. Faktor genetik juga menentukan mekanisme pengaturan berat badan melalui pengaruh hormon dan neural (Limanan & Prijanti, 2013).

Pada sendi penopang pada tubuh terutama di bagian anggota gerak bawah yang mana sangat berperan dalam beraktifitas sehari-hari. Anggota gerak bawah dihubungkan oleh banyak sendi terutama sendi lutut, sendi lutut merupakan bagian penting dalam aktifitas sehari-hari manusia.

Osteoarthritis merupakan kelainan sendi yang paling sering diderita pasien dibandingkan jenis kelainan sendi yang lain (Loeser, 2010). Angka yang terkena osteoarthritis sendiri cukup tinggi dan diperlukan perhatian khusus, sebab osteoarthritis menyebabkan kecacatan dan gangguan pergerakan pada penderita. Seiring dengan bertambahnya angka harapan hidup manusia Indonesia maka bertambah pula populasi penderita osteoarthritis.

Berdasarkan data *World health organization* (WHO) diperoleh angka umur harapan hidup manusia Indonesia adalah 68 tahun (WHO, 2009) dan perkiraan jumlah penderita cacat akibat osteoarthritis berkisar antara satu sampai dua juta orang (Soeroso dkk, 2009). Jumlah tersebut masih terus bertambah pada masa mendatang, sebab meningkatnya angka harapan hidup

menyebabkan peningkatan populasi manusia usia lanjut di tanah air dengan risiko angka kejadian osteoarthritis yang meningkat disertai dengan risiko kecacatan yang meningkat pula. Diketahui ada beberapa faktor resiko dapat menyebabkan osteoarthritis yaitu antara lain umur, jenis kelamin, pekerjaan, trauma dan berat badan. Salah satu faktor penyebab osteoarthritis adalah berat badan.

Osteoarthritis pada sendi lutut ini dapat menyebabkan nyeri yang dapat mengganggu aktivitas kehidupan sehari-hari dan mengurangi kualitas hidup (Soenarwo, 2011). Osteoarthritis yaitu terjadinya kerusakan yang pada sel-sel yang membentuk komponen tulang rawan, seperti *kolagen* dan *proteoglikan*, tuang rawan yakni lapisan bantalan jaringan diantara tulang persendian lutut menjadi menipis dan membentuk retakan-retakan di permukaan yang dimana chondrim menjadi kasar dan mengelupas serta menjadi serpihan-serpihan yang disebut *corpus libera* dan mengakibatkan penguncian pada sendi sehingga menyebabkan nyeri.

Osteoarthritis merupakan penyakit persendian yang kasusnya paling umum dijumpai di dunia (Bethesda, 2013). Berdasarkan *National Centers for Health Statistics*, diperkirakan 15,8 juta (12%) orang dewasa antara usia 25-74 tahun mempunyai keluhan osteoarthritis. Prevalensi penyakit osteoarthritis meningkat secara dramatis di antara orang yang memiliki usia lebih dari 50 tahun. Hal ini adalah karena terjadi perubahan yang berkait dengan usia pada kolagen dan proteoglikan yang menurunkan ketegangan dari tulang rawan sendi dan juga karena pasokan nutrisi yang berkurang untuk tulang rawan (Lozada, 2013). Perubahan berat badan dapat meningkatkan tekanan pada bagian sendi, terutama pada bagian lutut dan pinggul. Di Indonesia 11,9 persen dan berdasar diagnosis atau gejala 24,7 persen. Prevalensi berdasarkan diagnosis nakes atau gejala tertinggi di Bali (19,3%), diikuti Aceh (18,3%), Jawa Barat (17,5%) dan Papua (15,4). Prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis nakes atau gejala tertinggi di Nusa Tenggara Timur (33,1%), diikuti Jawa Barat (32,1%), dan Bali (30%). (Riskesdas, 2013).

Sumatra Barat merupakan salah satu provinsi yang memiliki angka kejadian penyakit osteoarthritis yang cukup tinggi data dari Riskesdas pada

tahun 2013, prevalensi penderita osteoarthritis di Sumatra Barat yakni mencapai 12.7% (Riskesdas, 2013). Diketahui bahwa penyakit osteoarthritis merupakan penyakit yang progresifitas yang lambat, dengan etiologi yang tidak diketahui. Terdapat beberapa faktor resiko pada osteoarthritis yaitu obesitas, kelemahan otot aktifitas fisik yang berlebihan atau kurang, trauma, penurunan fungsi proprioseptif, faktor keturunan dan faktor mekanik. Di RSUD M. Natsir osteoarthritis menduduki posisi kunjungan kedua setelah stroke dari data medik RSUD M. Natsir tahun 2018.

Penderita osteoarthritis yang dialami oleh orang-orang dengan berat badan berlebihan (obesitas). Oleh karena itu untuk memantau status berat badan lansia digunakan indeks massa tubuh (IMT). IMT merupakan parameter yang paling banyak digunakan dalam menentukan kriteria proporsi tubuh. Dengan mengetahui IMT apakah berat badan seseorang dinyatakan kurus, normal dan gemuk. Penderita osteoarthritis biasanya mengalami kesulitan berjalan, terutama pada gerak langkah normal. Pada obesitas resultan gaya akan bergeser ke medial maka beban gaya yang diterima sendi lutut tidak seimbang, sehingga stres mekanik bertambah dan hal ini mempercepat perubahan biomekanik tulang rawan sendi/degenerasi (Parjanto, 2000).

Diagnosis osteoarthritis biasanya didasarkan pada anamnesis yaitu riwayat penyakit, gambaran klinis dari pemeriksaan fisik dan hasil dari pemeriksaan radiologis. Anamnesis terhadap pasien osteoarthritis lutut umumnya mengungkapkan keluhan-keluhan yang sudah lama, tetapi berkembang secara perlahan-lahan. Keluhan-keluhan pasien meliputi nyeri sendi yang merupakan keluhan utama yang membawa pasien ke dokter, hambatan gerakan sendi, kaku pagi yang timbul setelah imobilitas, pembesaran sendi, dan perubahan gaya berjalan (Soeroso, 2006).

Sendi lutut salah satu bagian yang kompleks dan terpenting. Sendi lutut didesain untuk ambulansi dan stabilisasi saat melakukan aktifitas bekerja. Sendi lutut itu sendiri merupakan salah satu sendi yang langsung menerima tekanan dari berat badan. Fungsi dari sendi lutut itu sendiri adalah mempertahankan tegak tubuh, stabilisasi serta meredam tekanan. Dengan

fungsi sendi lutut seperti itu dapat dibayangkan berapa besar beban tubuh yang harus ditanggung oleh setiap sentimeter persegi permukaan sendi lutut.

Dalam melakukan aktifitas sehari-hari dalam bekerja kita akan ada seperti jongkok duduk berdiri dan sebagainya, akan membutuhkan sendi lutut dalam kegiatan tersebut sehingga kita membutuhkan lingkup gerak sendi yang normal pada lutut dan membutuhkan otot-otot tungkai yang kuat sehingga akan timbulnya stabilisasi dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

Penurunan lingkup gerak sendi merupakan salah satu manifestasi klinis yang sering terjadi pada penderita osteoarthritis sehingga mengakibatkan penurunan kemampuan fungsional pada penderita. Pada osteoarthritis lutut umumnya terjadi keterbatasan gerakan ekstensi, tetapi fleksi lutut sering berkurang. Ada beberapa faktor yang menyebabkan penurunan lingkup gerak sendi antara lain perubahan struktur sendi, pemendekan otot dan tendon disekitar sendi oleh karena nyeri dan kelemahan. Otot yang memendek dari panjang idealnya menyebabkan gangguan secara biomekanik saat sendi bekerja (Stitik et al., 2005).

Kerusakan pada osteoarthritis semakin lama akan memburuk, sehingga sendi menjadi sukar digerakkan dan pada akhirnya akan terhenti pada posisi tertekuk. Pertumbuhan baru dari tulang, tulang rawan dan jaringan lainnya bisa menyebabkan membesarnya sendi, dan tulang rawan yang kasar menyebabkan terdengarnya suara gemeretak pada saat sendi digerakkan (Salma, 2013). Klinis akan menimbulkan rasa nyeri dan kekakuan pada sendi sehingga menurunkan lingkup gerak sendi. Lingkup gerak sendi merupakan luas gerak sendi yang dapat dilakukan oleh suatu sendi dan untuk mengetahui besarnya lingkup gerak sendi suatu sendi dan membandingkannya dengan lingkup gerak sendi yang normal (Pudjiastuti, 2002).

Dengan adanya aktivitas yang kurang dalam jangka waktu yang lama pada penderita osteoarthritis knee akan menimbulkan penurunan kekuatan otot dan berkurangnya massa otot terutama group otot quadriceps (Kurniawan, 2011). Selain itu, kelemahan kekuatan otot juga dapat mempengaruhi keseimbangan posture pada penderita osteoarthritis knee.

Q-angle adalah sudut diantara otot quadriceps dan patellar tendon and memperlihatkan sudut dari tekanan otot quadriceps (Magee, 2014). *Q-angle* lutut adalah sudut dari hasil pengukuran dari anterior superior iliac spine (ASIS) dari pelvic dan titik tengah patella, dan garis titik tengah patella dengan tibial tubercle (Insall, Falvo & Wise, 1976).

Q-angle diinisiasi dijelaskan oleh Brattstrom. *Q-angle* diukur dengan posisi tidur terlentang, lutut ekstensi dan otot quadriceps relaks. *Q-angle* juga bisa diperiksa dengan posisi berdiri (Abdel-aziem, et.al, 2014). *Q-angle* normal pada laki-laki berkisar $10^{\circ} - 14^{\circ}$ dan pada perempuan dari $14,5^{\circ} - 17^{\circ}$ (Rahimi et.al, 2012). Peningkatan *Q-angle* akan memberikan distribusi tekanan yang tidak sama dan tekanan puncak yang lebih tinggi (Bhaskaran, 2016).

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi (PMK NO. 65 Tahun 2015). Pada osteoarthritis fisioterapi berperan penting dalam meningkatkan lingkup gerak sendi dan sudut *Q-angle*.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk mengangkat topik, yaitu untuk mengetahui apakah ada hubungan antara obesitas terhadap lingkup gerak sendi knee dan sudut *Q-angle* pada penderita osteoarthritis knee di RSUD M. Natsir.

B. Identifikasi Masalah

Obesitas adalah suatu keadaan yang melebihi dari berat badan relative seseorang, sebagai akibat penumpukan zat gizi terutama karbohidrat, lemak dan protein. Kondisi ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara konsumsi kalori dan kebutuhan energi, dimana konsumsi terlalu banyak dibandingkan dengan kebutuhan atau pemakaian energi. Obesitas merupakan kondisi ketidak normalan atau kelebihan akumulasi lemak pada jaringan adiposa. Obesitas tidak hanya berupa kondisi dengan jumlah simpanan kelebihan lemak, namun juga distribusi lemak di seluruh tubuh.

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi terkuat untuk terjadinya osteoarthritis, terutama pada sendi lutut. Setengah dari berat badan seseorang bertumpu pada sendi lutut selama berjalan. Berat badan yang meningkat, akan memperberat beban sendi lutut (Rahmad, 2009).

Osteoarthritis merupakan penyakit sendi degeneratif adalah penyakit peradangan yang sering terjadi atau umum pada sendi lutut genu varum biasanya terjadi pada tingkat lanjutan, faktor resiko kelebihan berat badan, trauma sendi terjadinya deformitas, kelemahan quadriceps dan rotasi tibia yang abnormal, sehingga akan ada masalah lingkup gerak sendi dan stabilisasi yang kurang pada osteoarthritis.

Pada penderita osteoarthritis terdapat keterkaitan antara proporsional berat dari tubuh terhadap biomekanika sendi lutut. Pada orang dewasa sudut normal *Q-angle* terbentuk sekitar 15 derajat, besar kecilnya sudut tersebut sangat terpengaruh kedua garis segmen tersebut. Pada sudut 15 derajat inilah resultan beban tubuh terletak tepat disentral patella. Penelitian menunjukkan pada penderita obesitas, terjadi penambahan sudut beberapa derajat, dampaknya adalah resultan beban akan berpindah dari sentral patela bergeser ke sisi medial (Huberti & Hayes, 2000).

Salah satu faktor resiko dari osteoarthritis genu adalah obesitas atau kegemukan dan orang yang mengalami obesitas rentan terhadap terjadinya osteoarthritis genu bila terjadi cedera pada lutut akibat menopang berat badan yang berlebih. Obesitas adalah dimana kondisi tubuh dalam keadaan gizi lebih dari zat-zat makronutrien (karbohidrat, protein, dan lemak). Pola makan yang tidak teratur, serta di dukung dengan aktifitas yang kurang membuat asupan makanan yang dimakan mengendap dalam tubuh tanpa pembakaran penuh. Itu adalah salah satu penyebab terjadinya obesitas. Obesitas saat ini disebut sebagai *the new world syndrome*, angka kejadiannya terus meningkat dimana-mana. Di seluruh dunia, kini dilaporkan ada lebih dari satu miliar orang dewasa dengan berat badan lebih (gemuk), dan paling sedikit ada 300 juta orang yang masuk kategori obesitas (IMT diatas 30), Banyak penyakit dapat dikaitkan dengan obesitas, misalnya Diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung koroner, osteoarthritis, stroke, bahkan beberapa penyakit kanker. Biasanya

obesitas timbul karena jumlah kalori yang masuk melalui makanan lebih banyak dari pada kalori yang dibakar (WHO,2008).

Dengan adanya kelebihan berat badan, maka penulis ingin mengetahui lebih jauh dan membuktikan apakah ada hubungan obesitas terhadap luas gerak sendi dan sudut *Q-angle* pada penderita osteoarthritis genu.

C. Perumusan Masalah

1. Apakah ada hubungan antara obesitas terhadap lingkup gerak sendi pada penderita osteoarthritis knee di RSUD M. Natsir ?
2. Apakah ada hubungan antara obesitas terhadap sudut *Q-angle* pada penderita osteoarthritis knee di RSUD M. Natsir ?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hubungan antara obesitas terhadap lingkup gerak sendi pada penderita osteoarthritis knee di RSUD M. Natsir.
2. Untuk mengetahui hubungan antara obesitas terhadap *Q-angle* pada penderita osteoarthritis knee di RSUD M. Natsir.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Fisioterapi

Manfaat bagi fisioterapi adalah untuk memberikan informasi atau masukan untuk meningkatkan profesionalisme bagi fisioterapis tentang “Hubungan obesitas terhadap luas gerak sendi knee dan sudut *Q-angle* pada penderita osteoarthritis knee”.

2. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti untuk menambah pengetahuan, wawasan, pemahaman dan mengetahui sejauh mana hubungan obesitas terhadap osteoarthritis genu dan hasil penelitian bisa digunakan untuk referensi penelitian dimasa yang akan datang.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Manfaat untuk institusi pendidikan adalah menambah informasi untuk ilmu pengetahuan, sebagai bahan referensi untuk mengembangkan study dan

sebagai penelitian lebih lanjut pada kasus osteoarthritis lutut dimasa akan datang.

4. Bagi Institusi Pelayanan

Manfaat institusi pelayanan untuk membantu cara berfikir secara ilmiah dalam menghadapi permasalahan yang ada dalam lingkungan fisioterapi untuk memberikan intervensi penyakit osteoarthritis dan hasil dari penelitian bisa menjadi referensi dalam wadah fisioterapi terutama pada kondisi osteoarthritis.