

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Osteoarthritis merupakan penyakit degeneratif pada persendian yang ditandai dengan berkurangnya artikular tulang rawan dan inflamasi sinovial. Meskipun perkembangan penyakit pada osteoarthritis ini terjadi secara perlahan, namun dapat menyebabkan nyeri hingga kecacatan yang menetap pada sendi (Musumeci *et al.*, 2015), apabila mengenai articulatio interphalangeal (IP) dan metacarpophalangeal (MCP) pollex pada manus dewasa maka dapat mengganggu fungsi dan aktifitas secara signifikan (Beldner *and* Polatsch, 2016).

Pada individu dewasa muda rentang usia berkisar 18-26 tahun (Bonnie *et al.*, 2015) memungkinkan memiliki beberapa faktor resiko osteoarthritis, meskipun gejala utamanya hadir saat usia dewasa (Magnusson *et al.*, 2018). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 sebanyak 7,3% atau lebih dari tujuh ratus ribu (700.000) penduduk di Indonesia menderita osteoarthritis, angka tersebut dominan ditemukan pada penderita usia ≥ 75 tahun. Sekitar 10,7% dari penduduk Indonesia dengan osteoarthritis adalah usia dewasa muda produktif. Sedangkan di Amerika Serikat (USA) prevalensi osteoarthritis pada usia dewasa muda mencapai 7,1% atau delapan juta penduduk (8.000.000) (Barbour *et al.*, 2017). Menurut skala Kellgren-Lawrence terdapat 4 stadium pada osteoarthritis, yaitu stadium I (minimal), stadium II (ringan), stadium III (sedang) dan stadium IV (parah). Pada osteoarthritis stadium III dimana gambaran klinis berupa adanya osteofit sedang dan/ atau penyempitan

ruang sendi sedang, serta dapat terjadi sklerosis dan erosi sendi *distal interphalangeal* (DIP) dan *proximal interphalangeal* (PIP) (Haugen *et al.*, 2011) dapat mengakibatkan nyeri dengan skala vas 4-8 (Abolhasani *et al.*, 2019). Pada kasus-kasus artritis, dalam hal ini termasuk osteoarthritis stadium III, penanganan konservatif tidak dapat lagi memberikan solusi yang permanen, sehingga artrodesis biasanya dipilih sebagai tindakan terapeutik yang bertujuan untuk membentuk fusi articulatio yg terdampak, sehingga terbatasnya gerak persendian yang dihasilkan diharapkan menurunkan tingkat rasa nyeri (Arauz *et al.*, 2016).

Sebagai contoh, pada studi oleh McGowan *et al.* (2016) melaporkan pada dua puluh delapan subyek usia antara 23-72 tahun dalam keadaan sehat, pollex di *splint* menggunakan *orthoplast* dengan berbagai variasi sudut tertentu (0° , 15° , 30° , 45°) di mana peserta diminta untuk melakukan beberapa kegiatan sehari-hari berupa 4 *power task* dan 6 *precision task*, diukur juga kekuatan *grip strength test* pada masing-masing manus, didapatkan bahwa sudut fungsional artrodesis pada articulatio IP pollux manus dominan untuk *power task*, sebesar 0° - 30° dan non-dominan sebesar 0° . Sedangkan *precision task*, sudut fungsional artrodesis pada articulatio IP pollex manus dominan dan non-dominan sebesar 15° dan sudut fungsional artrodesis untuk *hand grip strength* sebesar 0° dan 15° untuk pollex manus dominan dan 0° untuk pollex manus non-dominan (McGowan *et al.*, 2016). Sesuai dengan fungsinya, jika lebih sering digunakan untuk kegiatan sehari-hari seperti menulis, makan, dan membawa benda yang berat, maka disebut sebagai manus dominan, jika tidak maka disebut sebagai manus non dominan (Incel *et al.*, 2002). Penelitian tersebut sangat bermanfaat untuk membantu para klinisi terutama

dokter ahli bedah *orthopaedi* dalam menentukan besaran sudut fungsional pollex pra-bedah untuk mendapatkan hasil yang optimal pasca artrodesis.

Secara fisiologis tumbuh kembang ossa carpale, metacarpale dan phalanges laki-laki mencapai maturasi pada sekitar usia 19 tahun, sedangkan pada perempuan sekitar usia 17 tahun, sehingga terapi artrodesis pada umumnya dikerjakan setelah usia maturasi tersebut (Gilsanz *and* Osman, 2005). Hal tersebut dikerjakan dengan harapan agar kekuatan *grip strength* dan stabilitas sendi pasca bedah tidak terlalu jauh berbeda dengan pra-bedah, meskipun ROM menjadi lebih terbatas dibandingkan normal (Rizzo, 2006; Li *et al.*, 2019).

Sejauh pengetahuan kami, penelitian tentang besaran sudut fungsional IP dan MCP pollex dominan dan non-dominan di Indonesia belum banyak dikerjakan. Disisi lain kebutuhan akan data sudut fungsional artrodesis meningkat seiring dengan meningkatnya prevalensi osteoarthritis (Riskedas, 2019). Sehingga pada penelitian ini akan dipelajari tentang besaran sudut fungsional pada artrodesis articulatio IP dan MCP pollex dominan dan non-dominan usia dewasa muda di Indonesia, di mana data yang didapat akan memberikan manfaat yang luas untuk para klinisi dan pasien, semisal pada kasus osteoarthritis stadium III.

1.2.Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kemampuan fungsi articulatio IP dan MCP dalam kecepatan berdasarkan sudut fungsional artrodesis pada pollex manus dominan dan non-dominan usia dewasa muda?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk menganalisis perbedaan kemampuan fungsi articulatio IP dan MCP berdasarkan sudut fungsional artrodesis pada pollex manus dominan dan non-dominan usia dewasa muda

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis perbedaan fungsi articulatio IP pollex manus dominan tanpa perlakuan (tanpa splint) dan pada saat perlakuan artrodesis (sudut fungsional 0^0 , 15^0 , 30^0 , 45^0) pada laki-laki dan perempuan usia dewasa muda saat melakukan *power task*, *precision task* dan *hand grip strength*.
2. Untuk menganalisis perbedaan fungsi articulatio MCP pollex manus dominan tanpa perlakuan (tanpa splint) dan pada saat perlakuan artrodesis (sudut fungsional 0^0 , 15^0 , 30^0 , 45^0) pada laki-laki dan perempuan usia dewasa muda saat melakukan *power task*, *precision task* dan *handgrip strength*.
3. Untuk menganalisis perbedaan fungsi articulatio IP pollex manus non-dominan tanpa perlakuan (tanpa splint) dan pada saat perlakuan artrodesis (sudut fungsional 0^0 , 15^0 , 30^0 , 45^0) pada laki-laki dan perempuan usia dewasa muda saat melakukan *power task*, *precision task* dan *handgrip strength*.
4. Untuk menganalisis perbedaan fungsi articulatio MCP pollex manus non-dominan tanpa perlakuan (tanpa splint) dan pada saat perlakuan artrodesis (sudut fungsional 0^0 , 15^0 , 30^0 , 45^0) pada laki-laki dan perempuan usia

dewasa muda saat melakukan *power task*, *precision task* dan *handgrip strength*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

1. Untuk menambah ilmu pengetahuan tentang besaran sudut artrodesis yang optimal serta manfaatnya sebagai alat bantu fungsional pada usia dewasa muda di Indonesia.
2. Untuk menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya.

1.4.2. Manfaat Praktis

Setelah dilakukan penelitian diharapkan dapat menjadi acuan bagi praktisi dalam melakukan tindakan artrodesis maksimal pada pollex usia dewasa muda di Indonesia.