

BAB I

PENDAHULUAN

Setiap individu memiliki tingkat dan jenis aktivitas fisik berbeda-beda yang mendukung produktivitasnya masing-masing, baik dalam bekerja maupun melakukan kegiatan lainnya. Namun, dalam melakukan beragam tingkat dan jenis aktivitas fisik tersebut, tentu tidak luput dari risiko munculnya gangguan muskuloskeletal berupa cedera. Cedera pada lutut merupakan salah satu masalah pada sistem muskuloskeletal yang banyak dilaporkan pada pelayanan kesehatan primer, dari semua kasus cedera lutut yang terjadi 9% adalah cedera ACL (Filbay & Grindem, 2019)

Diperkirakan di Amerika Serikat ada 200.000 cedera ACL, setengahnya memerlukan rekonstruksi operasi. Berdasarkan ulasan tentang ini, insiden cedera ACL adalah 34 per 100.000 orang di Norwegia, 38 per 100.000 orang di Denmark dan 32 per 100.000 orang di Swedia. Menunjukkan insiden ACL antara 30 dan 36 per 100.000 orang adalah rentang insiden yang serupa dengan yang terlihat di Skandinavia pendaftar selama periode waktu yang sama (Singh, 2018). Studi lain di Vietnam pada tahun 2021 melaporkan bahwa tingkat cedera ACL sekitar 0,19 per 1000 jam (Dang *et al.*, 2021). Penelitian terakhir yang membahas tentang prevalensi cedera ACL menyatakan bahwa cedera lutut di Indonesia merupakan tertinggi ke dua setelah nyeri punggung, dengan prevalensi sebesar 48 per 1000 pasien dengan 9% adalah cedera (ACL) (Dhuhairi, 2021)

Cidera pada ACL dapat terjadi dikarenakan adanya trauma pada posisi lutut rotasi, *hyperekstensi* atau bahkan dikarenakan adanya kontraksi otot *quadriceps* yang terjadi secara spontan (Priono *et al.*, 2019). Penanganan kasus cedera ACL dapat dilakukan dengan prosedur konservatif dan rekonstruksi. Penanganan pada cedera ACL konservatif dilakukan ketika robekan ACL termasuk dalam grade II yang tidak menimbulkan gejala ketidakstabilan. Kasus robekan di atas 50% dengan adanya keluhan ketidakstabilan maka dapat dilakukan tindakan rekonstruksi. Rekonstruksi ACL merupakan prosedur pembedahan dengan mengganti ligamen ACL menggunakan jaringan tendon (*graft*) untuk mengembalikan stabilitas lutut dan

fiksasi pada sendi dengan menggunakan rekonstruksi *arthroscoy* ACL (Maralisa & Lesmana, 2020).

Kondisi pasca rekonstruksi ACL mengakibatkan melemahnya otot pada sendi lutut terutama pada kelompok otot *quadriceps* dan *hamstring* (Maralisa & Lesmana, 2020). Kekuatan otot adalah kemampuan maksimal dari otot untuk berkontraksi. Kekuatan otot ini dipengaruhi oleh umur dan jenis kelamin, ukuran cross sectional otot, jenis serabut otot, tipe kontraksi otot, ketersediaan energi dalam aliran darah, hubungan antara panjang dan tegangan otot pada waktu kontraksi dan recruitmen motor unit (footnote). Daya tahan otot adalah kemampuan otot untuk mengulangi kontraksi dalam jumlah tertentu. Daya tahan otot sendiri dipengaruhi oleh sistim energi yang digunakan oleh otot tersebut. Secara umum serabut otot terbagi atas serabut otot cepat dan serabut otot lambat. Kedua serabut otot tersebut dikenal dengan nama slow twicht muscedan fast twicht muscle. Pada otot tipe slow twitch (tipe 1) ketahanan terhadap kelelahan tinggi sehingga otot tersebut relatif memiliki daya tahan yang lebih baik. Sedang otot tipe fast twicth (tipe 2) memiliki ketahanan terhadap kelelahan rendah sehingga relatif lebih lemah (Ikhsan *et al.*, 2021)

Pasca rekonstruksi ACL akan menyebabkan penurunan kekuatan otot, pemberian terapi latihan berupa *stengthening* dengan prinsip mengaktivasi dan mengkontraksikan otot menyebabkan peningkatan kekuatan otot anggota gerak bawah di sekitar area cedera yang sebelumnya tidak aktif atau melemah pasca rekonstruksi khususnya pada kelompok otot *quadriceps* yang menyebabkan ketidakstabilan fungsional dan perubahan fisiologis seperti hilangnya umpan balik dari mekanoreseptor ACL, atrofi serat otot dan defisit aktivasi nerve. Latihan *strengthening* mengaktifkan kerja otot dan memperlancar metabolisme sehingga dapat memperlancar aliran darah dengan membawa nutrisi ke seluruh tubuh. Tentunya hal ini termasuk ke otot sehingga beregenerasi dengan sempurna. Terpenuhi kebutuhan energi pada otot mampu meningkatkan kekuatan otot di sekitar sendi lutut. Hal ini dapat melatih kelompok otot *quadriceps* dan otot di sekitar sendi lutut yang mengalami kelemahan paska rekonstruksi ACL (Faxon *et al.*, 2018).

Muscle (quadriceps, hamstring, dan vastus medialis oblique) setting exercise yang bersifat isometric adalah suatu jenis latihan kontraksi pada otot tanpa adanya perubahan panjang otot serta tidak diikuti oleh adanya perubahan gerakan sendi. Latihan jenis isometrik ini sering disebut statik kontraksi yaitu kontraksi otot dimana sendi dalam keadaan statik (Pratama, 2021). Pelatihan resistensi untuk pasien pasca operasi ACL meningkatkan kekuatan otot lebih dari 50-75% dari studi cohort yang ditinjau, mengidentifikasi peningkatan kekuatan pembentukan kapasitas otot sebagai manfaat untuk pasien. Latihan ini merupakan metode yang valid untuk meningkatkan kemampuan otot (Adegoke *et al.*, 2019).

Banyaknya pasien yang mengalami keluhan nyeri pada area sekitar lutut serta penurunan kekuatan otot quadriceps dan *hamstring* pasca operasi ACL, untuk mengatasi keluhan tersebut perlu dilakukan latihan berupa penguatan otot. Hal ini dilakukan sebagai metode untuk meningkatkan kekuatan otot yang bertujuan untuk memudahkan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Namun akibat kurangnya pengetahuan oleh tenaga medis khususnya Fisioterapi mengenai gerakan apa saja yang dapat dilakukan dalam mengatasi penurunan kekuatan otot pasca operasi ACL maka perlu adanya Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) sebagai dasar dalam pemberian terapi.

Menindaklanjuti uraian di atas maka penulis tertarik untuk membuat *booklet* yang berjudul “Terapi **Latihan Pada Pasien Post Operasi Rekontruksi Anterior Cruciate Ligament (ACL) Dalam Meningkatkan Kekuatan Muscles Quadriceps dan Hamstring**”. Penulis berharap dengan adanya *booklet* ini dapat membantu teman-teman tenaga medis khususnya Fisioterapi dan pasien dalam pasca operasi ACL dengan menggunakan terapi latihan.