

---

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA POST OP ACLR : CASE REPORT****Oleh****Farra Choirunisa<sup>1</sup>, Wahyuni<sup>2</sup>, Halim Mardianto<sup>3</sup>****<sup>1-2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia****<sup>3</sup> RSUD KRMT Wongsonegoro, Semarang****Email: <sup>1</sup>[j130225095@student.ums.ac.id](mailto:j130225095@student.ums.ac.id), <sup>2</sup>[wahyuni@ums.id](mailto:wahyuni@ums.id),****<sup>3</sup>[halimmardianto43@gmail.com](mailto:halimmardianto43@gmail.com)**

---

**Article History:***Received: 11-04-2023**Revised: 15-05-2023**Accepted: 17-06-2023***Keywords:***Exercise, Post op. ACLR fase**4, Numeric Rating Scale**(NRS); dan**Spygmomanometer*

**Abstract: Latar Belakang:** Cedera bisa terjadi pada bagian tubuh mana pun, termasuk knee joint. Pada knee joint, beberapa ligamen berfungsi untuk menstabilkan pergerakan lutut, salah satunya yaitu anterior cruciate ligament (ACL). Cedera ACL dapat terjadi akibat cedera lutut yang tiba-tiba ke segala arah yang mengakibatkan robeknya ligamen sebagian atau seluruhnya. Selain itu, Trauma juga dapat menyebabkan robeknya ligamen anterior, terutama trauma langsung pada lutut akibat gaya lateral. Apabila ACL mengalami robek total dianjurkan untuk melakukan Anterior Cruciate Ligament Reconstruction (ACLR). Fase rehabilitasi ACLR ada beberapa fase yaitu Fase Pra-operasi, Fase 1, Fase 2, Fase 3, Fase 4, dan Fase 5. **Tujuan:** Mengetahui efektifitas exercise dalam penanganan kasus rehabilitasi post op. ACLR fase 4. **Metode:** Penelitian yang dilaksanakan di RSUD KRMT Wongsonegoro yang dilakukan pada bulan Januari 2023. **Hasil dan Pembahasan:** Alat ukur evaluasi yang digunakan dalam pengambilan data tersebut yaitu: Numeric Rating Scale (NRS); dan Spygmomanometer. Setelah diberikan intervensi fisioterapi berupa exercise selama 6 kali pertemuan. Dapat menurunkan tingkat nyeri dan meningkatkan kekuatan otot fleksor knee dan ekstensor knee responden. **Kesimpulan:** Pemberian intervensi Fisioterapi selama 6 kali pertemuan menunjukkan hasil akhir berupa penurunan nyeri, dan peningkatan kekuatan otot.

---

**PENDAHULUAN**

Cedera dapat terjadi pada bagian tubuh mana pun, termasuk sendi lutut. Pada sendi lutut, beberapa ligamen berfungsi untuk menstabilkan pergerakan lutut, yaitu anterior

*cruciate ligament (ACL), posterior cruciate ligament (PCL), medial cruciate ligament (MCL), dan posterior cruciate ligament (LCL).* ACL merupakan salah satu ligamen penting pada lutut yang menghubungkan femur dengan tibia (Awan dkk., 2021). Salah satu ligamen yang sering mengalami cedera pada sendi lutut adalah ACL, cedera dapat bersifat langsung maupun tidak langsung (Wijayasurya & Setiadi, 2021). Menurut Imam dalam Syafaat dan Rosyida, (2020), cedera ligamen anterior dapat terjadi akibat cedera lutut yang tiba-tiba ke segala arah yang mengakibatkan robeknya ligamen sebagian atau seluruhnya. Trauma juga dapat menyebabkan robeknya ligamen anterior, terutama trauma langsung pada lutut akibat gaya lateral (Syafaat & Rosyida, 2020)

Insiden cedera ACL di beberapa negara Eropa sekitar 29-32 kasus per 100.000 orang (Singh, 2018). Menurut studi epidemiologi cedera ACL yang dirawat dengan pembedahan di Singapura, prevalensi cedera ACL berdasarkan ras adalah 60,5% Tionghoa, 23% Melayu, 8,4% Gelar India, dan 8,11% dari ras lain (Sayampanathan et al., 2017). Studi terbaru yang membahas prevalensi cedera ligamen anterior di Indonesia oleh (Dhuhairi et al., 2021) menunjukkan bahwa cedera lutut di Indonesia. Ini adalah penyakit tertinggi kedua setelah nyeri punggung, dengan angka 48 per 1000 pasien dengan cedera ligamen *anterior* sebesar 9%.

Apabila ACL mengalami robek total dianjurkan untuk melakukan *Anterior Cruciate Ligament Reconstruction (ACLR)*. Fase rehabilitasi ACLR ada beberapa fase yaitu Fase Pra-operasi, Fase 1, Fase 2, Fase 3, Fase 4, dan Fase 5. Pada penelitian ini responden sudah memasuki rehabilitasi fase 4 sehingga dalam memberikan penanganan berupa latihan *strength, balance, landing, dan agility* yang secara progresif, dari terbatas menjadi tidak terbatas, dan siap kembali untuk kompetisi (Cooper & Hughes, 2018). Adapun modalitas Fisioterapi yang dapat diberikan pada kasus rehabilitasi ACLR yaitu: *Exercise*.

*Exercise* atau Latihan yang dilakukan secara progresif pada rehabilitasi fase 4 berupa *strength, balance, landing, dan agility*. Leg curl beban 13,5 kg, Leg press beban 40kg, Hamstring curl beban 30 kg, *Jogging, Lunges*, Berdiri di bosu dan lempar bola, dan Gerakan lari *zig-zag* pada *cone*. Sehingga peneltian ini yaitu bertujuan untuk mengetahui apakah *exercise* efektif digunakan dalam penanganan kasus rehabilitasi ACLR fase 4.

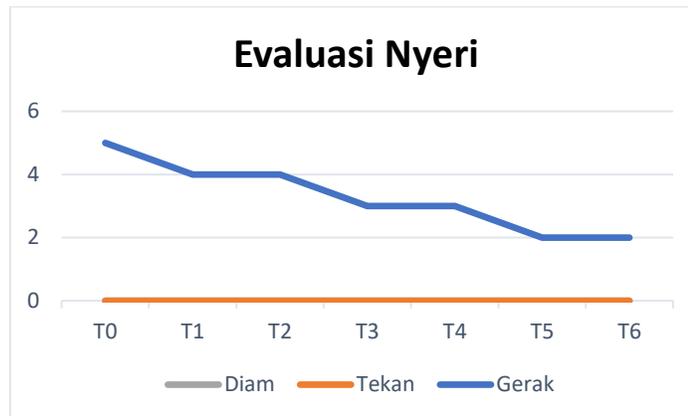
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan seorang pasien *Post Op. ACLR* dari RSUD KRMT Wongsonegoro yang dilakukan pada bulan Januari 2023. Adapun alat ukur yang di gunakan dalam proses pengambilan data tersebut yaitu: utuk melakukan pengukuran tingkat nyeri dengan menggunakan NRS (*Numeric Rating Scale*), dan untuk mengevaluasi kekuatan otot memakai *Sphygmomanometer*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

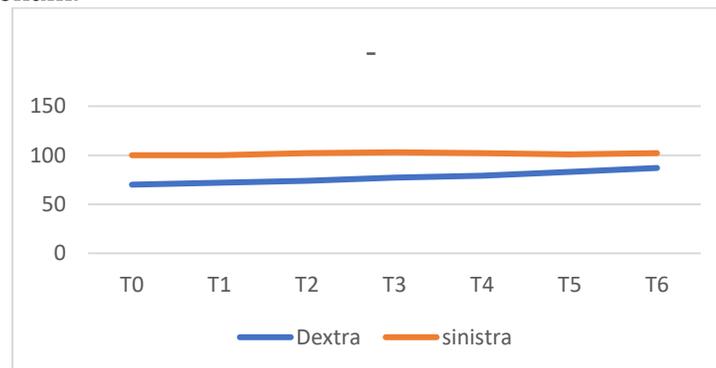
### Hasil

Hasil penelitian pada kasus post op ACLR fase 4 dengan intervensi *exercise* selama 6 kali pertemuan, seperti dibawah.



**Grafik 1** Evaluasi nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale*

**Keterangan** T0 : pra-intervensi dan T1-T6 : pasca-intervensi dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam.



**Grafik 2** Kekuatan otot *knee* dengan gerakan Fleksi

**Keterangan** T0 : pra-intervensi dan T1-T6 : pasca-intervensi dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam.



**Grafik 3** Kekuatan otot *knee* dengan gerakan Ekstensi

**Keterangan** T0 : pra-intervensi dan T1-T6 : pasca-intervensi dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam.

### Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah intervensi fisioterapi berupa *exercise* efektif dalam penatalaksanaan kasus rehabilitasi ACLR fase 4. Intervensi ini diberikan kepada pasien selama 4 minggu perawatan di Rumah Sakit KRMT Wongsonegoro pada Januari 2023. Pada setiap pertemuan dengan pasien, yaitu 6 pertemuan, dilakukan

intervensi fisioterapi. Di setiap pertemuan diberikan exercise berupa *Leg curl* beban 13,5 kg, *Leg press* beban 40kg, *Hamstring curl* beban 30 kg, *Jogging*, *Lunges*, Berdiri di bosu dan lempar bola, dan Gerakan lari *zig-zag* pada cone, dengan masing – masing selama 10 menit; PFGS mulai diberikan kepada pasien mulai dari pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-6. Untuk mengetahui tingkat efektivitas dari keseluruhan intervensi yang telah diberikan, maka dibutuhkan alat ukur untuk melihat tingkat perbandingan dari setiap pertemuan, dan data tersebut dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi. Alat ukur yang digunakan dalam pengambilan data tersebut yaitu: *Numeric Rating Scale* (NRS); dan *Sphygmomanometer*.

*Numerical Rating Scale* (NRS) adalah ukuran nyeri dengan skor mulai dari 0 (tidak ada nyeri) hingga 10 (nyeri tak tertahankan) (Vitani, 2019). Pada penelitian ini penilaian nyeri dilakukan sebelum (T0) dan setelah prosedur Fisioterapi (T1-T6). Pasien diminta untuk memberikan satu nomor yang menggambarkan jumlah rasa sakit yang mereka rasakan seperti pada saat diam, gerak, dan tekan. Di bawah ini, Grafik 1 menunjukkan grafik pengukuran nyeri pra-intervensi (T0) dan pasca-intervensi dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam (T1-T6).

Setelah memeriksa data pengukuran nyeri seperti pada grafik 1, ditentukan bahwa pasien tidak mengeluhkan nyeri diam (saat istirahat) dan nyeri tekan dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam. Namun untuk nyeri motorik sebelum dilakukan intervensi skornya adalah 5, dan setelah dilakukan intervensi turun menjadi 2. Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi fisioterapi dapat memberikan pereda nyeri pada pasien dalam beberapa kali perawatan. Namun pada pertemuan ketiga nyeri pasien tidak berkurang bahkan dengan nyeri gerak (4). Hal ini terjadi karena setelah melakukan terapi di pertemuan kedua, pasien melakukan aktivitas yang berat seperti melakukan latihan yang menggunakan beban yang terlalu berat. Sehingga, hal tersebut memicu terjadi nyeri kembali meningkat. Hal ini terjadi karena pasien melakukan aktivitas berat setelah terapi pada pertemuan kedua, seperti jalan kaki. Latihan yang menggunakan terlalu banyak beban. Ini lagi mengintensifkan rasa sakit. Pada kunjungan keempat, tercatat nyeri berkurang, dengan gerakan seperti jogging, nyeri berkurang dari 4 menjadi 3, hal ini menunjukkan bahwa prosedur tersebut mampu mengurangi nyeri. dialami oleh pasien. Namun pada kunjungan kelima, nyeri rentang gerak pasien tidak berkurang, hal ini dikarenakan pasien jarang berolahraga di rumah.

*Sphygmomanometer* adalah alat untuk mengukur tekanan darah. Selain itu, *Sphygmomanometer* juga dapat digunakan sebagai alat ukur kekuatan otot. Menurut penelitian Triani et al., (2016) Pada penelitian tersebut *Sphygmomanometer* dimodifikasi sebagai fungsinya untuk mengukur dan mengevaluasi kekuatan otot dengan menggunakan uji *reliability analysis*  $r= 0,75$ . Sehingga pada penelitian ini dilakukan pengukuran dengan cara meletakkan *Sphygmomanometer* pada bawah *knee*, kemudian menginstruksikan pasien untuk melakukan gerakan fleksi *knee* dengan cara menjepit dari alat tersebut. Sedangkan untuk ekstensi *knee* diletakkan di depan *knee*, posisi *prone lying* dengan menekan dari alat tersebut. Berikut grafik hasil pengukuran kekuatan otot tangan dari pre (T0) dan post intervensi pada pertemuan pertama hingga pertemuan ke-6 (T1-T6).

Dari grafik 2 dan 3 dapat dilihat bahwa, pada setiap pertemuan di beri latihan penguatan sehingga kekuatan oto mengalami peningkatan. Di mana pada saat melakukan gerakan fleksi *knee dextra* terjadi peningkatan dari 70 mmHg menjadi 87 mmHg; Gerakan

ekstensi *knee dextra* terjadi peningkatan dari 40 mmHg menjadi 60 mmHg; Gerakan fleksi *knee sinistra* terjadi peningkatan dari 100 mmHg menjadi 102 mmHg; Dan pada gerakan ekstensi *knee sinistra* terjadi peningkatan dari 70 mmHg menjadi 72 mmHg. Melihat peningkatan yang terus terjadi di tiap pertemuan walaupun terkadang mengalami penurunan yang tidak signifikan, hal ini membuktikan *exercise strength*, dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien ACLR fase 4. Namun, keterbatasan pengambilan data dengan *Sphygmomanometer* yaitu, penempatan alat pada setiap gerakan. Sehingga, untuk mendapatkan hasil yang valid dalam penelitian ini, orang yang sama yang melakukan pengukuran selama 6 kali pertemuan. Ini berarti penempatan *Sphygmomanometer* sama untuk setiap sesi seperti pada pengukuran pertama.

Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian *exercise* dari fisioterapi berupa *Leg curl* dengan beban 13,5 kg, *Leg press* dengan beban 40kg, Hamstring curl dengan beban 30 kg, *Jogging*, *Lunges*, Berdiri di bosu dan lempar bola, dan Gerakan lari zig-zag pada cone mampu efektif digunakan dalam penanganan kasus ACLR fase 4. Dimana modalitas Fisioterapi tersebut dapat menurunkan tingkat nyeri dan meningkatkan kekuatan otot fleksor *knee* dan ekstensor *knee*.

## KESIMPULAN

Pemberian intervensi Fisioterapi berupa *exercise* pada pasien dengan inisial An. F selama 6 kali pertemuan menunjukkan hasil akhir berupa penurunan nyeri, dan peningkatan kekuatan otot.

Peneliti menyarankan pada penelitian selanjutnya untuk memperhatikan pemeriksaan fungsional perlu dilakukan lebih detail dan merinci. Hal ini bertujuan agar hasil yang diperoleh lebih akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cooper, R., & Hughes, M. (2018). ACL Melbourne Rehabilitation Guidelines 2.0. In *Premax*.
- [2] Dhuhairi, M. S., Zakaria, A., Israwan, W., & Hargiani, F. X. (2021). Pengaruh Pemberian Cryotherapy terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Post-op ACL di Rumah Sakit Al-Irsyad Surabaya Mukhammad. *2-Trik: Tunas-Tunas Riset Kesehatan*, 11(4). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33846/2trik11406>
- [3] Singh, N. (2018). International Epidemiology of Anterior Cruciate Ligament Injuries. *Orthopedic Research Online Journal*, 1(5), 3–5. <https://doi.org/10.31031/oproj.2018.01.000525>
- [4] Syafaat, F. A., & Rosyida, E. (2020). Upaya Pemulihan Pasien Pasca Rekonstruksi Anterior Cruciate Ligament (ACL) Dengan Latihan Beban. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 8(1), 67–72.
- [5] Triani, E., Sugijanto, & Wismanto. (2016). Perbedaan Efektivitas Antara Core Stability Exercise Dan Gluteus Activation Exercise Terhadap Disabilitas. *Jurnal Fisioterapi*, 16(1), 13–18.
- [6] Wijayasurya, S., & Setiadi, T. H. (2021). CEDERA LIGAMEN KRUSIATUM ANTERIOR. *Jurnal Muara Medika Dan Psikologi Klinis*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24912/jmmpk.v1i1.12091>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN