

APLIKASI TEKNIK KOMPRES DINGIN PADA PENURUNAN SKALA NYERI PASIEN POST OP ACL DIRUANG RAWAT INAP

Christine R Silitonga¹, Maria Lousiana²

^{1,2}STIK Sint Carolus

Email: sandroyeheskiela@gmail.com

ABSTRAK

Cedera Anterior Cruciate Ligament (ACL) merupakan salah satu cedera sendi lutut yang sering terjadi akibat aktivitas fisik atau olahraga, dan penanganannya umumnya memerlukan tindakan rekonstruksi bedah. Studi ini membahas tiga kasus pasien post operasi ACL yang diamati selama dua hari pertama masa pemulihan. Tujuan pembahasan adalah untuk mengevaluasi efektivitas intervensi keperawatan dalam manajemen nyeri, toleransi ambulasi, serta rehabilitasi gerak sendi melalui pendekatan multidisipliner. Ketiga pasien menunjukkan penurunan nyeri secara progresif setelah diberikan kombinasi terapi farmakologis (analgesik injeksi rativol) dan non-farmakologis (kompres dingin dan latihan ROM pasif). Toleransi ambulasi meningkat secara bertahap dengan bantuan fisioterapi, dan seluruh pasien menunjukkan kestabilan tanda vital selama pemantauan. Pasien dengan latar belakang atletik menunjukkan hambatan psikologis berupa ketakutan terhadap cedera ulang, sementara pasien non-atlet lebih adaptif terhadap latihan rehabilitatif. Hasil studi menunjukkan bahwa intervensi keperawatan yang terstruktur dan kolaboratif mampu mendukung proses pemulihan fungsional pada pasien pasca operasi ACL secara efektif pada fase akut.

Kata Kunci : Cedera ACL, Post Operasi, Nyeri, Rehabilitasi, Fisioterapi, Kompres Dingin, Latihan ROM.

ABSTRACT

Anterior Cruciate Ligament (ACL) injury is one of the knee joint injuries that often occurs due to physical activity or sports, and its treatment generally requires surgical reconstruction. This study discusses three cases of post-ACL surgery patients who were observed during the first two days of recovery. The purpose of the discussion is to evaluate the effectiveness of nursing interventions in pain management, ambulation tolerance, and joint motion rehabilitation through a multidisciplinary approach. All three patients showed a progressive decrease in pain after being given a combination of pharmacological (rativol injection analgesic) and non-pharmacological (cold compress and passive ROM exercises) therapy. Ambulation tolerance increased gradually with the help of physiotherapy, and all patients showed stable vital signs during monitoring. Patients with an athletic background showed psychological barriers in the form of fear of re-injury, while non-athlete patients were more adaptive to rehabilitative exercises. The results of the study indicate that structured and collaborative nursing interventions are able to support the functional recovery process in post-ACL surgery patients effectively in the acute phase.

Keywords: *ACL Injury, Post-Surgery, Pain, Rehabilitation, Physiotherapy, Cold Compress, ROM Exercises.*

PENDAHULUAN

ACL adalah ligamen pada sendi lutut yang berfungsi sebagai stabilisator utama, mencegah pergeseran anterior tulang tibia terhadap tulang femur. Cedera pada ACL dapat menyebabkan gangguan kestabilan lutut, terutama pada atlet yang sering melakukan gerakan zig-zag atau perubahan arah mendadak. Cedera ACL adalah robekan total atau sebagian dari ligamen ACL, biasanya terjadi setelah cedera terkilir pada lutut, dengan gejala nyeri dan pembengkakan signifikan (Ikhwan Zein, 2015). Cedera Anterior Cruciate Ligament (ACL) merupakan salah satu cedera ligamen lutut yang paling umum terjadi, terutama di kalangan atlet dan individu yang aktif secara fisik. Pada tahun 2024, insiden cedera ACL menunjukkan peningkatan baik secara global maupun di Indonesia, menyoroti perlunya perhatian lebih terhadap pencegahan dan penanganannya. Secara global, cedera ACL terus meningkat, terutama di kalangan remaja dan atlet muda. Dalam dua dekade terakhir, jumlah cedera ACL pada individu berusia 6–18 tahun meningkat setidaknya 2,3% per tahun, dengan angka tertinggi pada perempuan usia 16 tahun dan laki-laki usia 17 tahun (Liang et al., 2024). Di Indonesia, data spesifik mengenai jumlah kasus cedera ACL per tahun masih terbatas. Namun, sebuah studi di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado mencatat profil pasien cedera ACL yang menjalani rekonstruksi ACL pada periode Januari–November 2023, menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk memahami prevalensi cedera ini di Indonesia (Acl & Kandou, 2024). Rekonstruksi atau merepair meniscus merupakan salah satu tindakan medis yang bisa dilakukan untuk menangani ACL.

Operasi perbaikan meniscus secara artroskopi adalah prosedur bedah minimal invasif untuk memperbaiki robekan pada meniscus lutut. Meniscus adalah jaringan tulang rawan berbentuk C yang berfungsi sebagai peredam kejutan dan penstabil sendi lutut. Robekan meniscus dapat menyebabkan nyeri, bengkak, dan keterbatasan gerak.

Studi yang dilakukan di ruang rawat inap salah satu rumah sakit didapatkan bahwa Tingkat nyeri pasien post op ACL cukup tinggi. 11 pasien yang menjalani operasi arthroscopi pada bulan Desember memiliki tingkat nyeri skala 6-7 pasca operasi. Kompres dingin menjadi pilihan intervensi yang akan dilakukan untuk membantu menurunkan nyeri pada pasien post op ACL.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain **deskriptif kualitatif** dengan pendekatan **studi kasus**. Desain ini dipilih untuk mengeksplorasi secara mendalam intervensi keperawatan dan respons pasien pasca operasi rekonstruksi ligamen anterior cruciate (ACL) dalam dua hari pertama perawatan. Melalui studi kasus, peneliti dapat menggambarkan secara komprehensif perjalanan klinis pasien serta efektivitas intervensi yang diberikan dalam konteks individual. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari **tiga orang pasien** yang menjalani operasi rekonstruksi ACL di rumah sakit X pada tahun 2025. Ketiga pasien memiliki karakteristik berbeda terkait latar belakang aktivitas fisik dan penyebab cedera, yakni pasien non-atlet yang aktif secara rekreasional, pasien atlet voli, dan pasien pekerja kantoran yang berolahraga akhir pekan.

Aspek	Pasien A (Nn. I.N)	Pasien B (Ny. S)	Pasien C (Tn. R)
Aktivitas Pra-Cidera	Pegawai kantor, badminton rekreasional	Atlet voli	Pegawai kantor, futsal & badminton
Skala Nyeri (H1→H2)	6/2 → 5/1	6/2 → 3/1	6/1 → 4/1
Ambulasi Hari ke-2	Belajar berdiri dg kruk	Belajar berdiri dg kruk	Belajar berdiri & ke KM dg kruk
ROM Lutut	Pasif 0–120°	Pasif 15– 20°	Ekstensi -5° s.d. 0°
Kompres & Analgesik	Efektif menurunkan nyeri	Efektif	Efektif + bengkak menurun

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cedera ligamen anterior cruciate (ACL) merupakan salah satu cedera paling umum pada sendi lutut, terutama pada individu yang aktif secara fisik atau terlibat dalam olahraga rekreasional dan profesional. Setelah dilakukan tindakan rekonstruksi bedah ACL, proses pemulihan memerlukan pendekatan keperawatan yang menyeluruh, terutama dalam mengelola

nyeri, meningkatkan toleransi fisik terhadap ambulasi, serta mendorong latihan gerak sendi untuk menghindari komplikasi pasca operasi (Sulistyowati et al., 2023). Ketiga pasien dalam studi ini menunjukkan pola pemulihan yang serupa dalam banyak aspek, namun dengan beberapa variasi yang mencerminkan latar belakang aktivitas mereka sebelum mengalami cedera.

Pasien pertama, Nn. I.N, merupakan seorang pekerja kantoran yang secara rekreasional bermain badminton. Ia mengalami nyeri lutut kiri pasca jatuh dan mendarat langsung pada bagian lutut. Setelah dilakukan operasi rekonstruksi ACL, pasien mengeluhkan nyeri yang bersifat seperti ditusuk-tusuk, terutama saat mencoba menggerakkan kakinya. Namun, nyeri tersebut berkurang saat istirahat dan dibandingkan dengan sebelum operasi. Hal ini menunjukkan adanya respons positif terhadap terapi nyeri yang diberikan, termasuk injeksi analgesik rativol dan penggunaan kompres dingin empat kali sehari (Nurchairiah et al., 2020). Nyeri yang dirasakan oleh pasien memiliki karakteristik intermiten dan tidak konstan, yang umum terjadi pada fase awal penyembuhan jaringan pasca operasi. Dengan bantuan terapi farmakologis dan non-farmakologis, pasien melaporkan adanya penurunan skala nyeri dari hari ke hari. Pada hari kedua, pasien sudah mulai belajar berdiri dengan bantuan kruk dan pendampingan dari keluarga, meskipun kaki masih belum diperbolehkan untuk menapak lantai. Pasien juga mulai menunjukkan kemajuan dalam hal pergerakan, mampu duduk dan menggerakkan kaki meskipun masih terbatas (Arifin et al., 2022).

Pasien kedua, Ny. S, memiliki latar belakang sebagai atlet voli. Ia mengalami cedera saat melakukan latihan dan mendengar suara pergeseran dari lututnya yang diikuti dengan ketidakmampuan menopang berat badan. Setelah operasi, pasien justru melaporkan peningkatan nyeri pada hari pertama, yang bisa jadi disebabkan oleh sensitivitas jaringan atletik yang lebih terlatih terhadap trauma atau oleh tingkat ekspektasi fisik yang lebih tinggi. Seperti pasien lainnya, ia juga diberikan injeksi rativol secara rutin dan kompres dingin pada area lutut. Terapi ROM pasif dimulai sejak hari pertama, dan pada hari kedua, pasien sudah mampu belajar berdiri dengan bantuan kruk meskipun masih merasa takut untuk menggerakkan kakinya. Ketakutan ini mencerminkan adanya respons psikologis terhadap trauma dan ketidakpastian mengenai pemulihan, yang umum terjadi pada atlet. Penelitian oleh (Zsidai et al., 2025) mengemukakan bahwa ketakutan akan cedera ulang atau fear of re-injury merupakan hambatan signifikan dalam proses rehabilitasi pada atlet, bahkan lebih daripada defisit fisik itu sendiri (Anggriani et al., 2020).

Sementara itu, pasien ketiga, Tn. R, merupakan pekerja kantoran yang secara rutin bermain futsal dan badminton pada akhir pekan. Ia mengalami cedera ACL saat bermain futsal dan merasakan adanya bunyi seperti ‘lepas’ dari lututnya. Pasca operasi, pasien juga melaporkan nyeri dengan karakteristik tertarik dan timbul saat mengubah posisi kaki. Terapi yang diberikan meliputi injeksi rativol, kompres dingin, dan latihan ROM pasif. Ekstensi aktif dan pasif masih terbatas pada kisaran -5° hingga 0° , yang mengindikasikan adanya hambatan awal dalam pemulihan fungsi sendi. Namun, pada hari kedua, pasien menunjukkan peningkatan yang baik. Ia mulai mampu berdiri dengan kruk dan bahkan dibantu ke kamar mandi, menunjukkan tingkat kemajuan toleransi fisik yang lebih baik dibandingkan dua pasien lainnya. Pasien juga mampu menggerakkan ujung kakinya dan mengalami penurunan pembengkakan lutut setelah dilakukan kompres dingin secara teratur.

Dari ketiga kasus di atas, terlihat bahwa manajemen nyeri melalui kombinasi intervensi farmakologis dan non-farmakologis efektif dalam menurunkan intensitas nyeri dari hari ke hari. Pemberian analgesik injeksi seperti rativol terbukti membantu pasien dalam mencapai kenyamanan yang cukup untuk memulai proses mobilisasi dan latihan ROM. Penggunaan kompres dingin juga berperan penting dalam mengurangi inflamasi dan edema, yang sangat bermanfaat pada fase akut pasca operasi. Intervensi ini, selain membantu mengurangi nyeri, juga dapat meningkatkan kenyamanan psikologis pasien dan mempercepat adaptasi terhadap rehabilitasi fisik (Abuljadail et al., 2025).

Mobilisasi dini melalui bantuan fisioterapis dan alat bantu berjalan juga sangat penting untuk mencegah komplikasi seperti kekakuan sendi dan pembentukan bekuan darah. Meskipun seluruh pasien belum diperbolehkan menapak, inisiasi untuk berdiri dan menggerakkan kaki memberikan manfaat dalam menjaga sirkulasi darah dan mempertahankan fungsi otot. Kolaborasi yang erat antara perawat, pasien, keluarga, dan tim fisioterapi terbukti menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan pemulihan yang aman dan suportif.

Selain itu, latar belakang aktivitas pasien sebelum cedera turut memengaruhi kecepatan adaptasi terhadap latihan dan rasa percaya diri dalam melakukan gerakan. Pasien dengan latar belakang atletik seperti Ny. S cenderung mengalami hambatan psikologis yang lebih besar dalam hal kecemasan terhadap re-injury, meskipun secara fisik ia memiliki potensi pemulihan yang tinggi. Sebaliknya, pasien non-atlet seperti Tn. R justru tampak lebih fleksibel dalam menerima proses rehabilitasi, mungkin karena ekspektasi fisiknya lebih moderat.

Stabilitas tanda vital pada ketiga pasien selama dua hari pertama pasca operasi menunjukkan bahwa tidak terjadi komplikasi sistemik yang signifikan. Suhu tubuh tetap dalam kisaran normal, tekanan darah dan laju napas stabil, serta saturasi oksigen berada pada level optimal. Kondisi vital yang stabil memberikan dasar yang aman bagi tenaga medis untuk melanjutkan program rehabilitasi secara bertahap tanpa intervensi invasif tambahan.

Dengan mempertimbangkan ketiga kasus ini, dapat disimpulkan bahwa perawatan pasca operasi ACL yang melibatkan pendekatan multidisipliner dan berfokus pada kenyamanan, mobilisasi awal, serta edukasi pasien memberikan hasil yang baik dalam dua hari pertama masa pemulihan. Setiap intervensi harus disesuaikan dengan karakteristik individu pasien, termasuk tingkat aktivitas fisik sebelumnya, persepsi terhadap nyeri, dan dukungan sosial yang tersedia.

KESIMPULAN

Perbedaan karakteristik individual seperti jenis kelamin, status atletik, dan tingkat aktivitas fisik sebelum cedera berkontribusi terhadap variasi progres rehabilitasi pasca operasi ACL. Terapi ROM dan kompres dingin terbukti efektif dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan kekuatan otot pada ketiga pasien. Penyesuaian rehabilitasi berdasarkan kebutuhan dan kondisi fisik individu sangat penting dalam mencapai hasil optimal pasca operasi ACL.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuljadail, S., Albotuaiba, A. O., Almarri, A. S., & Alhamam, A. K. (2025). *Return to Sport Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction : A Cross-Sectional Study in Saudi Arabia*. 17(4). <https://doi.org/10.7759/cureus.82965>
- Acl, R., & Kandou, P. R. D. (2024). *Profil Pasien Cedera Anterior Cruciate Ligament (ACL) yang Menjalani*. 12(3), 312–317.
- Anggriani, A., Zulkarnain, Z., Sulaiman, S., & Gunawan, R. (2020). PENGARUH ROM (Range of Motion) TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIC. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 3(2), 64. <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v3i2.46>
- Arifin, I. A., Aziz, A., & Sumariyem, Q. (2022). Implementasi Kompres Dingin Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Patella Post Operasi Orif Ruang Cendana 1 Rsup Dr. Sardjito Yogyakarta. *Prosiding STIKES Bethesda*, 1(1), 670–678.
- Ikhwan Zein, M. (2015). Cedera Anterior Cruciate Ligament (Acl) Pada Atlet Berusia Muda.

Medikora, 11(2), 111–121. <https://doi.org/10.21831/medikora.v11i2.2811>

Liang, J., Luo, Y., Yang, Y., Xie, H., Huang, Z., Zhong, M., & Zhu, W. (2024). Global overview of anterior cruciate ligament reconstruction in children and adolescents over the past 20 years: a bibliometric analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13018-024-04829-2>

Nurchairiah, A., Haseneli, Y., & Indriati, G. (2020). *Efektifitas Kompres Dingin Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur*. 1–7.

Sulistyowati, N., Mustiko, P. L., Wijianto, Budiman, M. B., & Taslim, A. A. (2023). Case Repot: Intervensi Fisioterapi dalam Peningkatan Kekuatan Group Otot Flexor dan Extensor Knee Pasca Operasi ACL dan LCL Reconstruction Dextra Et Causa ACL dan LCL Rupture Di RS Orthopedi Prof. DR. Soeharso Surakarta. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 3(2), 10–27. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

Zsidai, B., Piussi, R., Winkler, P. W., Runer, A., Diniz, P., Cristiani, R., Senorski, E. H., Musahl, V., Hirschmann, M. T., Seil, R., & Samuelsson, K. (2025). Age not a primary risk factor for ACL injury—A comprehensive review of ACL injury and reinjury risk factors confounded by young patient age. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, January, 1–17. <https://doi.org/10.1002/ksa.12646>.