

## Gambaran Karakteristik Pasien Pasca Rekonstruksi *Anterior Cruciate Ligament* Tahun 2021-2023

### An Overview of Patient Characteristics After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in 2021-2023

\*Zein Mauludil Adhim, Yery Mustari

Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

Email Korespondensi: [zmadhim@gmail.com](mailto:zmadhim@gmail.com)

Kirim: 22 Jul 2024

Review: 5 Sep 2024

Disetujui: 27 Sep 2024

Publikasi Online: 1 Okt 2024

#### ABSTRAK

**Latar Belakang.** Sendi lutut merupakan salah satu sendi yang paling sering mengalami cedera. Kejadian yang sering dan mengenai hampir setengah dari cedera lutut adalah *Anterior Cruciate Ligament* (ACL). **Tujuan.** Untuk mengetahui Karakteristik Pasien pasca rekonstruksi ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Physiocenter Sorowako, dan Physiocenter Wawondula tahun 2021-2023. **Metode.** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan desain penelitian Cross sectional study melalui analisa data sekunder dari Rekam Medik Pasien di Klinik Physiocenter Makassar, Physiocenter Sorowako, dan Physiocenter Wawondula. **Hasil.** Usia pasien terbanyak adalah dewasa (26-45 tahun) yaitu 57.7%. Pasien didominasi laki-laki sebanyak 86.6%. Karyawan swasta merupakan profesi pasien terbanyak (44.3%). Mayoritas pasien merupakan pasien cedera pertama sebanyak 78.4%. Mekanisme trauma terbanyak adalah mekanisme non-kontak (67.0%). Mayoritas terjadi pada sisi lutut kanan sebanyak 56.7%. Dorongan berkunjung pasien didominasi arahan dokter sebanyak 71.1%. Jenis graft yang paling banyak digunakan pada proses rekonstruksi adalah HT autograft (62.9%). Penggunaan jumlah bundle terbanyak adalah single bundle sebanyak 68.0%. Jumlah komorbid pada pasien terbanyak adalah cedera meniskus sebanyak 53.6%. Sumber biaya terbanyak yang digunakan pasien adalah asuransi (51.5%). **Kesimpulan.** Pasien didominasi oleh kelompok usia dewasa, jenis kelamin laki-laki, profesi Karyawan swasta, cedera pertama dengan mekanisme non-kontak, serta mayoritas terjadi pada lutut kanan. Dorongan berkunjung terbanyak adalah arahan dokter. Mayoritas pasien menggunakan HT autograft, serta single bundle. Kebanyakan pasien memiliki komorbid meniskus, dengan sumber biaya asuransi.

**Kata kunci :** Cedera ACL; Rekonstruksi ACL; Cedera Lutut; Cedera Muskuloskeletal; Cedera olahraga

#### ABSTRACT

**Background.** The knee joint is one of the most commonly injured joints. The most commonly occurring and affecting almost half of knee injuries is the Anterior Cruciate Ligament (ACL). **Objective.** To determine the Characteristics of Patients after ACL reconstruction who visited Physiocenter Makassar, Physiocenter Sorowako, and Physiocenter Wawondula in 2021-2023. **Methods.** This study is a descriptive quantitative study with a cross sectional study design through secondary data analysis of patient medical records at the Physiocenter Makassar, Physiocenter Sorowako, and Physiocenter Wawondula. **Results.** The age of most patients is adult (26-45 years) which is 57.7%, dominated by men as 86.6%. most common profession was private employees (44.3%). The majority of patients were first injury patients (78.4%), non-contact mechanism (67.0%), on the right knee side (56.7%). The visit was predominantly doctor-directed (71.1%). The most graft type was HT autograft (62.9%), and single bundle (68.0%). The highest number of comorbidities in patients was meniscus injury (53.6%). Insurance is the most cost source (51.5%). **Conclusion.** Most patients is adult, predominantly by male, the majority work as private employees. Most patients were the first injury with a non-contact mechanism, on the right knee side. The visit was predominantly doctor-directed. The most used graft was HT autograft with single bundle. The highest number of comorbidities was meniscus injury. The most cost source was insurance.

**Keyword :** ACL Injury; ACL Reconstruction; Knee Injury; Musculoskeletal Injury; Sport Injury

#### PENDAHULUAN

Lutut merupakan salah satu sendi yang cukup kompleks (1). Pada sendi lutut terdapat beberapa ligamen yang berfungsi untuk mengontrol serta menahan gerakan lutut yaitu *anterior cruciate ligament* (ACL), *posterior cruciate ligament* (PCL), *medial collateral ligament* (MCL), dan *lateral collateral ligament* (LCL) (2). Sendi lutut merupakan salah satu sendi yang paling sering

mengalami cedera terutama saat berolahraga. Hal ini dikarenakan banyaknya olahraga yang menaruh beban berlebih pada lutut (1).

Cedera pada sendi lutut dapat terjadi akibat benturan saat terjatuh, adanya kontak fisik, gerakan penghentian dan perubahan arah mendadak baik ke arah depan, kebelakang atau pun berputar yang dilakukan secara berlebihan sehingga terjadi robekan pada ligament (2). Pada kasus cedera lutut, umumnya ligamen yang terkena cedera dapat berjumlah lebih dari satu, namun kejadian yang sering dan mengenai hampir setengah dari cedera lutut pada olahraga adalah *Anterior Cruciate Ligament* (ACL) (1). Angka kejadian cedera lutut di Indonesia merupakan yang tertinggi kedua setelah nyeri punggung, dengan prevalensi sebesar 48 per 1000 pasien dengan persentase 9% diantaranya adalah cedera ACL (3). *Anterior Cruciate Ligament* (ACL) merupakan ligamen pada lutut yang berfungsi sebagai stabilisasi lutut dalam mencegah pergerakan tulang tibia bergeser ke arah depan dan mengontrol gerakan pada saat rotasi lutut (4).

Penanganan cedera ACL dapat dilakukan dengan prosedur konservatif dan rekonstruktif. Pada cedera ACL konservatif dapat dilakukan ketika robekan ACL masih tergolong grade II dan tidak menimbulkan gejala ketidakstabilan. Kasus robekan di atas 50% dengan adanya keluhan ketidakstabilan maka dapat dilakukan tindakan rekonstruksi (5). Dalam melakukan rekonstruksi ACL, kecenderungan dorongan dari pasien untuk melakukan pembedahan sesegera mungkin tergolong rendah. Salah satu penyebabnya adalah karena sebagian besar pasien berasal dari kelompok berpenghasilan rendah sehingga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterlambatan operasi dan dapat menyebabkan prognosis yang lebih buruk serta rehabilitasi yang lebih lama (6).

Klinik Physiocenter Makassar, Physiocenter Sorowako, dan Physiocenter Wawondula merupakan klinik praktek Fisioterapi yang mengatasi masalah gerak dan fungsi gerak akibat cedera olahraga, gangguan pada tulang, otot, saraf serta sendi. Klinik ini juga menjadi klinik rujukan dalam rehabilitasi pasca rekonstruksi ACL. Berdasarkan data sekunder dari Klinik Physiocenter Makassar, Physiocenter Sorowako, dan Physiocenter Wawondula didapatkan pasien post-op rekonstruksi ACL selama 3 tahun terakhir sebanyak 97 pasien.

Tingginya insidensi ACL khususnya pasien rekonstruktif, dengan informasi mengenai karakteristik pasien rekonstruksi ACL yang telah didokumentasikan namun masih diperlukan analisis lebih lanjut, membuat penulis tertarik melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik pasien pasca rekonstruksi ACL di klinik Physiocenter Makassar, Physiocenter Sorowako, dan Physiocenter Wawondula dalam 3 tahun terakhir, khususnya berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, mekanisme trauma, cedera pertama/berulang, sisi lutut, dorongan berkunjung, jenis graft, jumlah bundle, komorbid, serta sumber biaya. Penelitian ini diharapkan dapat membuka wawasan baru bagi peneliti khususnya mengenai cedera ACL serta dapat menjadi referensi tambahan bagi para tenaga kesehatan terutama fisioterapis khususnya tenaga fisioterapis di Klinik Physiocenter Makassar, Physiocenter Sorowako, dan Physiocenter Wawondula.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif dan menggunakan desain penelitian *Cross sectional study* yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana karakteristik pasien pasca rekonstruksi ACL di Klinik Physiocenter Makassar, Physiocenter Sorowako, dan Physiocenter Wawondula pada rentang tahun 2021-2023. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa data sekunder dari Rekam Medik Pasien di Klinik Physiocenter Makassar, Physiocenter Sorowako, dan Physiocenter Wawondula. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling dengan jumlah sampel sebanyak 97 pasien. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 13-20 Maret 2024. Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan rekomendasi persetujuan etik dari Komite Etik Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin No. 690/UN4.18.3/TP.01.02/2024.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1 Distribusi Pasien Berdasarkan Usia**

Kelompok Usia	Frekuensi	Persentase
Anak-anak (6-11)	1	1.0 %
Remaja (12-25)	32	32.9 %
Dewasa (26-45)	56	57.7%
Lansia (>45)	8	8.3%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat usia pasien *post-op* ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 terbanyak adalah pada kelompok usia dewasa (57.7%), sedangkan kelompok dengan frekuensi paling sedikit adalah kelompok usia anak-anak (1.0%). Rata-rata usia pasien adalah 30.84 tahun, dengan usia termuda adalah 10 tahun, dan pasien tertua berusia 54 tahun.

Penelitian ini mendapatkan bahwa cedera ACL sering terjadi pada usia produktif yang mana pada usia ini memiliki tingkat aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan usia tua, baik dalam melakukan pekerjaan sehari-hari, hingga dalam melakukan hobi, sehingga memiliki resiko cedera ACL yang lebih tinggi. Pemikiran ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Filbay pada tahun 2019 yang menyebutkan bahwa cedera lutut cenderung dialami oleh usia muda hingga produktif yang disebabkan kurangnya kewaspadaan saat melakukan aktivitas serta kecenderungan melakukan olahraga yang menantang. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah Bali dimana disebutkan bahwa cedera paling sering didapatkan pada usia muda dan usia produktif (7). Penelitian lain juga menyebutkan pasien dengan rentang usia 16-35 tahun merupakan usia paling sering mengalami cedera (8). Namun data ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mlv dkk yang menyebutkan kejadian cedera ACL dengan angka tertinggi terjadi pada kelompok umur 20-24 tahun (9).

**Tabel 2 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	84	86.6%
Perempuan	13	13.4%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan jenis kelamin pasien *post-op* ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 terbanyak adalah laki-laki (86.6%) sedangkan jenis kelamin perempuan (13.4%).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa insidensi cedera ACL secara umum paling sering terjadi pada laki-laki Hal ini dapat terjadi karena tingginya tingkat partisipasi yang dilakukan baik dalam olahraga maupun aktivitas sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kardi yang menyebutkan bahwa cedera pada lutut paling sering dialami oleh laki-laki karena memiliki tingkat partisipasi aktivitas berat yang lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan (7). Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2017 yang menyebutkan angka kejadian cedera lutut pada laki-laki dan perempuan memiliki perbandingan hingga 63:35 (10). Juga pada penelitian oleh Salem dkk, mendapatkan pasien ACL pada laki-laki berjumlah 437 dari total 687 kasus (8). Akan tetapi ada penelitian lain yang menyebutkan bahwa perempuan memiliki resiko yang lebih rentan mengalami cedera lutut khususnya ACL terutama pada populasi atlet, namun terdapat pertimbangan seperti jenis olahraga yang dilakukan, dan bidang olahraga (11).

**Tabel 3 Distribusi Pasien Berdasarkan Pekerjaan**

Kelompok Usia	Frekuensi	Percentase
PNS/Guru/Pegawai BUMN	13	13.4%
Karyawan Swasta	43	44.3%
TNI/POLRI	9	9.3%
Pelajar/Mahasiswa	16	16.5%
Tenaga Kesehatan	4	4.1%
Wiraswasta/Berkebun/Petani	8	8.2%
Atlet	4	4.1%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Tabel 3 menunjukkan distribusi pekerjaan pasien post-op ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 terbanyak adalah karyawan swasta (44.3%) sedangkan pekerjaan paling sedikit adalah tenaga kesehatan dan atlet (4.1%).

Hal ini terjadi kemungkinan berkaitan dengan mayoritas pekerja swasta merupakan usia produktif sehingga memiliki resiko cedera acl yang lebih tinggi. Hal ini juga dapat disebabkan oleh aktivitas pekerja swasta khususnya pekerja lapangan yang memiliki beban kerja dan aktivitas dengan beban berat yang memberikan beban berlebih kepada tungkai. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bing Yu, yang menyebutkan bahwa pembebanan berlebihan pada ACL akan menyebabkan ACL mengalami momen yang hebat sehingga akan menyebabkan terjadinya robekan atau cedera ACL. Bing Yu juga menambahkan pemahaman mengenai mekanisme pemberian beban berlebih pada tungkai saat melakukan aktivitas perlu diperhatikan untuk menghindari cedera ACL terjadi (12). Beberapa pasien juga mengalami cedera ACL yang disebabkan oleh kecelakaan, baik kecelakaan saat kerja maupun kecelakaan lalu lintas.

**Tabel 4 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Cedera**

Jenis Cedera	Frekuensi	Percentase
Cedera Pertama	76	78.4%
Cedera Berulang	21	21.6%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Tabel 4 menggambarkan jenis cedera pasien *post-op* ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 terbanyak adalah cedera pertama (78.4%) sedangkan cedera berulang (21.6%).

Jenis cedera terbanyak yang didapatkan pada penelitian ini adalah cedera pertama. Dimana didominasi oleh kelompok usia dewasa dengan presentase 48.5%, jenis kelamin pada jenis cedera ini mayoritas adalah laki-laki yaitu sebanyak 68.0%, serta dengan jenis pekerjaan terbanyak adalah karyawan swasta yaitu sebanyak 44.3%. Hal ini kemungkinan dapat terjadi karena mayoritas pasien yang berkunjung merupakan pasien dengan profesi non-atlet sehingga tidak beresiko mengalami cedera berulang yang disebabkan oleh adanya gerakan atau benturan yang dapat menyebabkan ACL kembali robek seperti pada pasien ACL dengan profesi sebagai atlet. Data ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Kardi dkk yang menemukan pasien ACL terbanyak adalah dengan jenis cedera berulang yaitu sebanyak 75.0% (7).

**Tabel 5 Distribusi Pasien Berdasarkan Mekanisme Trauma**

Mekanisme Trauma	Frekuensi	Percentase
Kontak	32	33.0%
Non-kontak	65	67.0%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan mekanisme trauma pasien post-op ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 terbanyak adalah mekanisme non-kontak (67.0%) sedangkan mekanisme kontak (33.0%).

Pada penelitian ini didapatkan pasien dengan mekanisme trauma terbanyak adalah mekanisme non-kontak. Hasil ini sejalan dengan kebanyakan penelitian yang menyebutkan bahwa distribusi pasien ACL terbanyak adalah mekanisme trauma non-kontak. Seperti yang disebutkan oleh Kardi dkk bahwa mekanisme non-kontak memiliki jumlah paling banyak dibandingkan mekanisme kontak pada cedera ACL dengan presentase hingga 56.3% . juga disebutkan oleh Salem dkk bahwa cedera non-kontak terjadi pada 518 pasien dari total 687 kasus (8). Cedera non-kontak dapat terjadi dikarenakan adanya gerakan berhenti mendadak, ataupun perubahan arah secara tiba-tiba, dimana hal ini seringkali terjadi saat berolahraga. Pada kegiatan non-olahraga, cedera ACL non-kontak dapat terjadi saat melakukan aktivitas sehari-hari seperti terpeleset dan salah tumpuan.

**Tabel 6 Distribusi Pasien Berdasarkan Sisi Lutut**

Sisi Lutut	Frekuensi	Percentase
Kanan	55	56.7%
Kiri	42	43.3%
Bilateral	0	0.0%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan sisi lutut pasien *post-op* ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 terbanyak adalah sisi kanan (56.7%) sedangkan sisi kiri (43.3%). Serta tidak ditemukan pasien dengan cedera bilateral (0.0%).

Berdasarkan data rekam medik, pasien dengan cedera ACL terbanyak terjadi pada sisi lutut sebelah kanan. Hal ini dapat disebabkan oleh tungkai kanan menjadi penyangga tubuh dominan oleh sebagian besar orang, juga menjadi sisi tungkai terkuat yang paling sering digunakan dalam beraktivitas baik dalam sehari-hari maupun dalam berolahraga. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Swedia pada tahun 2019 yang menyebutkan bahwa cedera paling sering terjadi pada tungkai sisi dominan yaitu sisi kanan karena cenderung lebih sering digunakan sebagai kaki penyangga tubuh serta sebagai kaki penendang saat berolahraga dengan presentase 65% dari 117 pasien (13). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa cedera cenderung terjadi pada sisi kanan atau kaki dominan dimana lebih aktif dan lebih sering digunakan untuk beraktivitas serta menahan pergerakan khususnya dalam berolahraga termasuk olahraga bela diri (14). Namun terdapat penelitian yang menyebutkan bahwa cedera ACL lebih sering terjadi pada lutut sisi kiri sebagai sisi non dominan, dikarenakan faktor kekuatan otot yang lebih rendah dibandingkan dengan sisi dominan (7).

**Tabel 7 Distribusi Pasien Berdasarkan Dorongan Berkunjung**

Dorongan Berkunjung	Frekuensi	Percentase
Kemauan Pribadi	23	23.7%
Arahan Dokter	69	71.1%
Arahan Keluarga/Kerabat	5	5.2%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Berdasarkan Tabel 7 didapatkan pasien *post-op* ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 berdasarkan dorongan berkunjung terbanyak adalah atas arahan dokter (71.1%) sedangkan frekuensi paling sedikit yaitu atas arahan keluarga/kerabat (5.2%).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa dorongan berkunjung terbanyak adalah atas arahan dokter. Data ini membuktikan bahwa kesadaran untuk rehabilitasi atas kemauan pribadi masih tergolong rendah dibandingkan dengan atas arahan dokter. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai penanganan saat terjadi cedera. Juga dapat diakibatkan oleh minimnya kesadaran masyarakat untuk melakukan penanganan yang tepat. Hal ini dapat berdampak pada semangat untuk pasien mengikuti sesi fisioterapi yang tergolong kurang jika kemauan mendapatkan penanganan bukan dari pasien itu sendiri, sehingga dapat meningkatkan resiko cedera berulang. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Law dkk yang menyebutkan bahwa pasien yang tidak mengikuti sesi penanganan fisioterapi hingga sesi akhir beresiko mengalami cedera berulang lebih tinggi dibandingkan mengikuti sesi hingga akhir (15).

**Tabel 8 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Graft**

Jenis Graft	Frekuensi	Percentase
Hamstring Tendon Autograft	61	62.9%
Quadricep Tendon Autograft	0	0.0%
Bone-to-bone Autograft	2	2.1%
Peroneus Longus Tendon Autograft	21	21.6%
Allograft	1	1.0%
Synthetic Graft	0	0.0%
Tidak Terdata	12	12.4%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Berdasarkan Tabel 8 didapatkan pasien *post-op* ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 berdasarkan jenis *graft* yang digunakan terbanyak adalah *hamstring tendon autograft* (62.9%) sedangkan jenis *graft* dengan frekuensi paling sedikit yaitu *allograft* (1.0%). Serta tidak ditemukan pasien yang menggunakan *quadricep tendon autograft* dan *synthetic graft* (0.0%).

Jenis *graft* yang didapatkan paling banyak pada proses rekonstruksi adalah *hamstring tendon autograft* dengan presentase 62.9% diikuti oleh *peroneus longus tendon autograft* dengan presentase 21.6%. Hal ini sejalan dengan penelitian Costa dkk yang menyebutkan jenis *graft* yang umumnya digunakan dalam rekonstruksi ACL adalah *hamstring tendon (semitendinosus atau gracilis)* (16). Pemilihan *hamstring tendon autograft* juga tidak terlepas dari beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa jenis *graft* ini menunjukkan tingkat kegagalan yang lebih rendah dibandingkan jenis *graft* yang lain (17). Terdapat studi biomekanik yang menyimpulkan bahwa

penggunaan hamstring tendon autograft juga memiliki sifat biomekanik yang lebih baik terutama dari segi tingkat kekakuan yang rendah dibandingkan jenis graft yang lain (18). Serta memiliki hasil klinis yang baik (19). Terdapat beberapa studi yang menyebutkan bahwa jenis *graft hamstring tendon* dan *peroneus tendon* merupakan opsi terbaik sehingga paling sering digunakan dalam rekonstruksi ACL. Shi dkk menyebutkan bahwa keamanan dan efektifitas dari *peroneus longus tendon graft* terbukti aman meskipun digunakan pada pasien yang memiliki cedera lutut lain secara bersamaan (komorbid) (20).

**Tabel 9 Distribusi Pasien Berdasarkan Jumlah Bundle**

Jumlah Bundle	Frekuensi	Persentase
Single Bundle	66	68.0%
Double Bundle	19	19.6%
Tidak Terdata	12	12.4%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Berdasarkan Tabel 9 didapatkan pasien *post-op* ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 berdasarkan jumlah *bundle* yang digunakan paling banyak adalah *single bundle* (68.0%) sedangkan penggunaan *double bundle* (19.6%).

Pada penelitian ini didapatkan hasil penggunaan jumlah *bundle* saat rekonstruksi ACL terbanyak adalah *single bundle*. hal ini dapat terjadi karena perbedaan signifikan antara *single bundle* dan *double bundle* dari segi biaya, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat resiko cedera kembali yang akan terjadi pada pasien. Hal ini sejalan dengan tokcer dalam penelitiannya yang menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam tingkat re-ruptur antara penggunaan *single bundle* dan *double bundle* saat rekonstruksi ACL (21).

**Tabel 10 Distribusi Pasien Berdasarkan Komorbid**

Jenis Graft	Frekuensi	Persentase
Meniskus	52	53.6%
PCL	3	3.1%
MCL/LCL	1	1.0%
Kartilago Artikularis	0	0.0%
OA	2	2.1%
Meniskus dan OA	8	8.2%
PCL dan OA	1	1.0%
Tanpa Komorbid	30	30.9%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Berdasarkan Tabel 10 didapatkan pasien *post-op* ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 berdasarkan komorbid yang diderita terbanyak adalah *Meniscus* (53.6%) sedangkan komorbid dengan frekuensi paling sedikit yaitu cedera pada ligamen kolateral yakni MCL (1.0%) dan PCL disertai OA (1.0%). Serta tidak ditemukan pasien yang mengalami cedera kartilago artikularis (0.0%).

Pada penelitian ini didapatkan jumlah komorbid pada pasien terbanyak adalah cedera meniskus. hal ini sejalan dengan penelitian lain yang mendapatkan cedera meniskus sebagai komorbid terbanyak yaitu 397 pasien dari total 687 pasien ACL (8). Juga sejalan dengan penelitian

oleh kardi dkk yang mendapatkan komorbid ACL terbanyak adalah cedera meniskus yaitu sebanyak 37.5% (7). Pada penelitian ini juga didapatkan bahwa pasien dengan cedera meniskus sebagai komorbid, didominasi oleh kelompok usia remaja dengan presentase 32.0%. dan mayoritas pasien dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 47.4%. hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kalawar dkk yang menyebutkan bahwa kelompok pasien dengan jenis kelamin pria khususnya dengan usia di bawah 30 tahun serta riwayat cedera kontak memiliki resiko tinggi mengalami cedera meniskus (22).

**Tabel 11 Distribusi Pasien Berdasarkan Sumber Biaya**

Jenis Graft	Frekuensi	Persentase
Pribadi	47	48.5%
Asuransi	50	51.5%

Sumber: Data Rekam Medik Klinik Physiocenter 2021-2023

Berdasarkan Tabel 11 didapatkan pasien *post-op* ACL yang berkunjung ke Klinik Physiocenter Makassar, Sorowako, dan Wawondula pada tahun 2021-2023 berdasarkan sumber biaya yang digunakan adalah asuransi (62.9%) sedangkan pasien yang menggunakan biaya pribadi (48.5%).

Sumber biaya terbanyak yang digunakan pasien adalah asuransi. Hal ini dapat disebabkan karena mayoritas pasien tergolong dalam kelompok dewasa dan pekerjaan sebagai karyawan swasta sehingga sebagian besar pasien mendapatkan asuransi dari perusahaan untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Dimana kelompok usia dewasa mendominasi jumlah pasien yang menggunakan asuransi sebagai sumber biaya dengan presentase 37.1% yang juga didominasi oleh pasien dengan pekerjaan sebagai karyawan swasta yaitu sebanyak 40.2%, dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 45.4% dari total pasien. Persoalan biaya juga sangat berpengaruh dengan kemauan pasien untuk melakukan pelayanan kesehatan khususnya fisioterapi. Sejalan dengan Pittalis dkk yang menyebutkan bahwa kecenderungan dorongan dari pasien untuk melakukan penanganan ACL sesegera mungkin tergolong rendah, salah satu penyebabnya adalah karena sebagian besar pasien berasal dari kelompok berpenghasilan rendah sehingga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterlambatan operasi dan dapat menyebabkan prognosis yang lebih buruk serta rehabilitasi yang lebih lama (6). Sehingga hal ini yang kemungkinan menjadi penyebab pasien yang memilih melakukan pelayanan fisioterapi dan mengikuti sesi hingga akhir mayoritas merupakan pasien yang mendapatkan asuransi sebagai sumber biaya dibanding menggunakan biaya pribadi.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan terkait gambaran karakteristik pasien pasca rekonstruksi *anterior cruciate ligament* di Klinik Physiocenter tahun 2021-2023, dapat ditarik kesimpulan bahwa usia pasien yang paling sering ditemukan adalah pada kelompok usia dewasa (26-45 tahun), dengan kelompok yang paling sedikit adalah anak-anak (6-15 tahun). Pasien didominasi jenis kelamin laki-laki. Karyawan swasta merupakan jenis profesi pasien yang paling sering ditemukan. Mayoritas pasien merupakan pasien rekonstruksi ACL jenis cedera pertama dengan mekanisme trauma terbanyak yang dialami pasien adalah mekanisme kontak dan cedera kebanyakan terjadi pada sisi lutut sebelah kanan. Dorongan berkunjung pasien paling banyak adalah atas arahan dokter. Jenis graft yang paling banyak digunakan pada proses rekonstruksi adalah hamstring tendon autograft dan peroneus longus tendon autograft dengan penggunaan jumlah bundle terbanyak adalah single bundle. Komorbid pada pasien terbanyak adalah cedera meniskus. Sumber biaya terbanyak yang digunakan pasien adalah asuransi. Diperlukan analisis lebih lanjut mengenai faktor-faktor penyebab risiko terjadinya cedera ACL, serta penelitian sejenis dengan jumlah sampel yang lebih banyak untuk mendapatkan gambaran dengan validitas yang lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Wijayasurya S, Setiadi TH. Cedera Ligamen Krusiatum Anterior. J Muara Med dan Psikol Klin. 2021;1(1):98.
2. Syafaat F. Upaya Pemulihan Pasien Pasca Rekonstruksi Anterior Cruciate Ligament (ACL) Dengan Latihan Beban. J Kesehat Olahraga. 2019;8(1):67–72.
3. Dhuhairi MS, Israwan W, Zakaria A, Hargiani FX. Pengaruh Pemberian Cryotherapy terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Post-op ACL di Rumah Sakit Al-Irsyad Surabaya. TRIK Tunas-Tunas Ris Kesehat. 2021;11(November):219–22.
4. Filbay SR, Grindem H. Evidence-based recommendations for the management of anterior cruciate ligament (ACL) rupture. Best Pract Res Clin Rheumatol [Internet]. 2019;33(1):33–47. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.01.018>
5. Indriastuti I, Pristianto A. Program Fisioterapi pada Kondisi Pasca Rekonstruksi Anterior Cruciate Ligament (ACL) Fase I: A Case Report. Physio J. 2022;1(2):1–9.
6. Pittalis C, Brugha R, Gajewski J. Surgical referral systems in low- And middle-income countries: A review of the evidence. PLoS One [Internet]. 2019;14(9):1–16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0223328>
7. Kardi R. Profil pasien ruptur ligamentum krusiatum anterior yang dilakukan tindakan operasi di rsup sanglah tahun 2018 – 2019. 2020;9(5).
8. Salem HS, Shi WJ, Tucker BS, Dodson CC, Ciccotti MG, Freedman KB, et al. Contact Versus Noncontact Anterior Cruciate Ligament Injuries: Is Mechanism of Injury Predictive of Concomitant Knee Pathology? Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg [Internet]. 2018;34(1):200–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2017.07.039>
9. Mlv SK, Mahmood A, Vatsya P, Garika SS, Mittal R, Nagar M. Demographic characteristics of patients who underwent anterior cruciate ligament reconstruction at a tertiary care hospital in India. World J Clin Cases. 2023;11(15):3464–70.
10. Moatshe G, Dornan GJ, Løken S, Ludvigsen TC, Laprade RF, Engebretsen L. Demographics and injuries associated with knee dislocation: A prospective review of 303 patients. Orthop J Sport Med. 2017;5(5):1–5.
11. Tranaeus U, Götesson E, Werner S. Injury Profile in Swedish Elite Floorball: A Prospective Cohort Study of 12 Teams. Sports Health. 2016;8(3):224–9.
12. Yu B, Garrett WE. Mechanisms of non-contact ACL injuries. Br J Sports Med. 2007;41(SUPPL. 1).
13. Fältström A, Kvist J, Gauffin H, Hägglund M. Female Soccer Players With Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Have a Higher Risk of New Knee Injuries and Quit Soccer to a Higher Degree Than Knee-Healthy Controls. Am J Sports Med. 2019;47(1):31–40.
14. Lundblad M, Hägglund M, Thomeé C, Senorski EH, Ekstrand J, Karlsson J, et al. Epidemiological Data on LCL and PCL Injuries Over 17 Seasons in Men's Professional Soccer: The UEFA Elite Club Injury Study. Open Access J Sport Med. 2020;11:105–12.
15. Law MA, Ko YA, Miller AL, Lauterbach KN, Hendley CL, Johnson JE, et al. Age, rehabilitation and surgery characteristics are re-injury risk factors for adolescents following anterior cruciate ligament reconstruction. Phys Ther Sport. 2021;49:196–203.
16. Costa LA, Foni NO, Antonioli E, De Carvalho RT, Paião ID, Lenza M, et al. Analysis of 500 anterior cruciate ligament reconstructions from a private institutional register. PLoS One. 2018;13(1):1–15.
17. Ciccotti MC, Sechrist E, Tjoumakaris F, Ciccotti MG, Freedman KB. Anatomic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction via Independent Tunnel Drilling: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials Comparing Patellar Tendon and Hamstring Autografts. Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg [Internet]. 2017;33(5):1062-1071.e5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2017.01.033>

- 
18. Dai W, Leng X, Wang J, Cheng J, Hu X, Ao Y. Quadriceps Tendon Autograft Versus Bone–Patellar Tendon–Bone and Hamstring Tendon Autografts for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Sports Med.* 2022;50(12):3425–39.
  19. Nukuto K, Hoshino Y, Kataoka K, Kuroda R. Current development in surgical techniques, graft selection and additional procedures for anterior cruciate ligament injury: a path towards anatomic restoration and improved clinical outcomes—a narrative review. *Ann Jt.* 2023;8(October 2022).
  20. Shi FD, Hess DE, Zuo JZ, Liu SJ, Wang XC, Zhang Y, et al. Peroneus Longus Tendon Autograft is a Safe and Effective Alternative for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *J Knee Surg.* 2019;32(8):804–11.
  21. Toker B, Erden T, Dikmen G, Özden VE, Firatlı G, Taşer Ö. Clinical outcomes of single-bundle versus double-bundle ACL reconstruction in adolescent elite athletes: A retrospective comparative study. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2022;56(1):20–5.
  22. Kalawar RPS, Pokharel B, Chaudhary P, Rijal R. The Associated Meniscal Tears and Associated Risk Factors in Concomitant Acl Injuries of The Knee: A Retrospective Analysis. *Birat J Heal Sci.* 2020;5(11):981–5.

© 2024 Zein Mauludil Adhim dibawah Lisensi [Creative Commons Attribution 4.0 Internasional License](#)