

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bola basket diciptakan pada tahun 1891 oleh seorang guru olahraga di negara Amerika Serikat, James Naismith (Jadhav & Bhatt, 2021). Olahraga ini memiliki induk organisasi yang bertanggung jawab atas pelaksanaan dan pengembangannya. Organisasi internasional bisa disebut FIBA (*Federation Internationale de Basket*), yang didirikan pada 18 Juni 1932 di Jenewa, Swiss, dengan anggota pendiri dari beberapa negara seperti Argentina, Yunani, Italia, Latvia, Portugal, Cekoslowakia, Rumania, dan Swiss (Harliawan & Hasyim, 2024). Sementara itu, di Indonesia olahraga bola basket di bawah naungan Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia (PERBASI) yang merupakan organisasi resmi bola basket di tanah air (Saichudin & Munawar, 2019). Bola basket di Indonesia termasuk salah satu di antara olahraga yang paling digemari. Berbagai pertandingan bola basket mendukung olahraga ini di tingkat provinsi, nasional, dan dunia. Meski Indonesia memiliki banyak peminat, prestasi basket Indonesia di kancah Asia cenderung rendah (Wahyu dkk., 2023).

Data dari FIBA *Word Basketball Sport Organization*, Indonesia berada di peringkat 28 dari 30 negara dan memiliki presentasi kemenangan sebesar 27,64%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa prestasi basket di Indonesia masih rendah dan belum mampu bersaing dengan negara-negara di level Asia (Wahyu dkk., 2023). Permainan bola basket merupakan jenis olahraga yang menyehatkan, karena saat bermain dan menggiring bola, hampir seluruh anggota tubuh seperti tangan dan kaki terlibat dalam gerakan aktif yang dapat menunjang peningkatan kebugaran jasmani (Amra & Fdiel, 2023). Bola basket dikenal dengan gerakan cepat dan kuat ke berbagai arah, serta melibatkan deselerasi dan perubahan arah mendadak, diiringi dengan lompatan dan teknik yang kompleks dalam mengendalikan bola. Dalam setiap fase permainan, atlet menjalankan berbagai teknik dan taktik yang sangat dipengaruhi oleh kemampuan fisik seperti kecepatan, kelincahan, kekuatan, dan daya (Steff dkk., 2024). Kebugaran fisik yang berhubungan dengan keterampilan motorik terdiri dari tujuh komponen yaitu: kecepatan, kelincahan, reaksi cepat, daya tahan, keseimbangan, ketepatan, dan koordinasi (Sriratih & Muzaffar, 2022).

Untuk mencapai performa optimal dalam permainan bola basket, seorang atlet memerlukan kondisi fisik yang prima, meliputi daya tahan, kardiovaskular, kekuatan, daya ledak otot, kecepatan, kelincahan, dan serta fleksibilitas (Candra, 2020). Dalam permainan bola basket, fokus utama menekankan pada *shooting* dan *rebound*, yang memerlukan kekuatan ledak otot tungkai untuk menghasilkan lompatan yang optimal sehingga dapat mencetak poin. Dalam bola basket, daya ledak terlihat dalam berbagai gerakan intensif, seperti variasi lompatan, akselerasi awal, perubahan arah secara mendadak, deselerasi, hingga kemampuan untuk berhenti tiba-tiba dan melakukan operan. Pemahaman tentang daya ledak pada pemain bola basket dari

berbagai kelompok usia terkait langsung dengan respon latihan yang mereka alami. Pengetahuan ini sangat penting bagi pelatih dalam memilih metode latihan yang tepat serta merancang proses dan program latihan yang terstruktur dan sesuai dengan karakteristik fisik dan daya ledak pemain. Inilah alasan pentingnya memberikan perhatian yang memadai pada pengembangan daya ledak secara optimal pada proses latihan jangka panjang (Putri dkk., 2020). Daya ledak otot sangat penting dalam suatu permainan bola basket dan termasuk kedalam salah satu kondisi fisik (Gusnelia dkk., 2022). Daya ledak ialah suatu kemampuan sebuah otot melakukan fisik dengan durasi yang singkat (Oktavianus dkk., 2023) .

Kelincahan merupakan salah satu komponen fisik yang menjadi aspek pendukung keberhasilan peningkatan performa pada pemain dan pada pemain basket membutuhkan kelincahan yang baik untuk kebutuhan cabang olahraga (Junaidi & Sutisyana, 2024). Tingkat kelincahan seseorang dapat terlihat dari kemampuannya untuk melakukan perubahan arah secara mendadak dengan tepat mempertahankan stabilitas tubuh (Kristalianto, 2020). Kelincahan merujuk pada kemampuan tubuh untuk bergerak cepat dengan perubahan kecepatan atau arah sebagai respons terhadap rangsangan dan hal ini sangat penting dalam berbagai cabang olahraga (Horníková & Zemková, 2022). Di beberapa jenis olahraga, terdapat strategi dan taktik yang perlu diterapkan, sedangkan dalam aktivitas fisik, hal ini biasanya tidak dibutuhkan. Salah satu teknik *shooting* yang penting untuk dikuasai dalam permainan bola basket yaitu *lay-up shoot* (Amra & Fdiel, 2023). Selain kekuatan tungkai, kelincahan juga diperlukan untuk menghasilkan gerakan *lay-up shoot* yang optimal. Rangkaian gerakan *lay-up shoot* dimulai dengan beberapa langkah, dilanjutkan dengan lompatan, diikuti gerakan melayang, dan diakhiri dengan pendaratan, sehingga kelincahan menjadi faktor dibutuhkan untuk menghindari pemain lawan yang melakukan penjagaan (Wahyu dkk., 2023).

Pada pemain bola basket latihan yang bisa di berikan seperti latihan *plyometric* untuk memaksimalkan kemampuan lompat dan daya ledak otot pada pemain (Arisetiawan dkk., 2020). Selain latihan *plyometric*, latihan yang bisa di berikan yaitu latihan *ladder drill* yang merupakan latihan untuk kelincahan. Latihan *ladder drill* adalah salah satu latihan yang dapat dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang dinamankan tangga ketangkasan yang dapat meningkatkan kelincahan, dengan cara melompat, berlari, melocat dengan berbagai gerakan dari latihan tersebut (Febrian, 2021). Adapun latihan *circuit training* sering digunakan dalam basket untuk meningkatkan daya ledak otot lengan dan tungkai (Putri dkk., 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kelincahan pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin”. Adapun pertanyaan peneliti yang dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Mengetahui distribusi daya ledak otot tungkai pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin?
2. Mengetahui distribusi kelincahan pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin?
3. Mengetahui hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kelincahan pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk diketahuinya hubungan daya ledak otot tungkai dengan kelincahan pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahuinya distribusi daya ledak otot tungkai pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
2. Diketahuinya distribusi kelincahan pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
3. Diketahuinya hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kelincahan pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

1. Penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya dalam bidang olahraga, kebugaran, dan fisiologi latihan terkait dengan hubungan daya ledak otot tungkai dengan kelincahan pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
2. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi para pembaca terkait hubungan daya ledak otot tungkai dengan kelincahan pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam pengembangan program latihan yang lebih efektif dan terstruktur bagi atlet bola basket yang berfokus pada peningkatan daya ledak otot tungkai dan kelincahan, sehingga mampu meningkatkan performa atlet di lapangan.

1.4.2 Manfaat Aplikatif

1. Penelitian ini memberikan pengalaman berharga bagi peneliti dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan di bidang kesehatan, berdasarkan teori dan praktik yang diperoleh selama masa perkuliahan.
2. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pengembangan analisis dan bahan acuan terkait dengan daya ledak otot tungkai dengan kelincahan pada anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
3. Penelitian ini diharapkan menjadi masukan dan informasi bagi anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin tentang pengolahan daya ledak otot tungkai dengan kelincahan.

1.5 Teori

Permainan bola basket merupakan salah satu cabang olahraga bola besar yang melibatkan dua tim, masing-masing beranggotakan lima orang pertim. Kedua tim saling bersaing untuk mencetak skor dengan cara memasukkan bola ke dalam ring basket pada ring lawan, sambil berupaya menghalangi tim lawan agar tidak berhasil memasukkan poin ke lawan (Iqbal dkk., 2023). Permainan bola basket juga membutuhkan pemikiran yang kreatif untuk membentuk tim yang kompak dan kuat. Oleh karena itu, setiap anggota basket dalam bermain harus memiliki sikap sportif dan baik dalam bertanding mau pun bermain, sehingga menumbuhkan rasa kesatuan, keadilan dalam bermain, menghindari ego pribadi dan sikap egois (Putri dkk., 2020).

Permainan bola basket adalah permainan yang simpel, mudah untuk dipelajari, dan dapat dikuasai sepenuhnya. Namun, permainan ini juga memerlukan latihan yang baik dan disiplin untuk membangun kerja sama tim yang baik. Gerakan teknik dasar dalam bola basket merupakan fondasi utama untuk mencapai keterampilan bermain yang baik. Keterampilan bermain bola basket akan tercapai apabila teknik gerakan yang dilakukan efektif dan efisien (Harliawan & Hasyim, 2024). Olahraga bola basket adalah cabang olahraga yang memiliki manfaat bagi kesehatan karena ketika seseorang bermain bola basket melibatkan seluruh anggota tubuhnya baik kaki dan tangan sehingga dapat meningkatkan kesegaran jasman (Amra & Fdiel, 2023). Seperti halnya olahraga lainnya, bola basket memiliki teknik-teknik dasar yang perlu dikuasai oleh para peminat bola basket. Teknik dalam permainan bola basket yaitu *throwing*, *catching*, *dribbling*, *pivot*, *lay-up shoot*, dan *rebounding* (Haïdara dkk., 2023).

Secara umum permainan bola basket berfokus pada *shooting* dan *rebound* yang memerlukan daya ledak otot tungkai agar mampu melakukan lompatan yang baik untuk mencetak point (Putri dkk., 2020). Saat melompat, diperlukan daya ledak otot agar gerakan dapat dilakukan dengan cepat dan efektif. Permainan bola basket pada saat melakukan latihan dengan menggunakan metode latihan *circuit training* untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Pada cabang bola basket *power* menjadi faktor utama untuk meningkatkan *power* otot tungkai yang sangat diperlukan, sebagai contoh saat melakukan *three point shoot*. Dimana latihan *circuit training* memiliki pengaruh yang besar terhadap daya ledak otot tungkai dikarenakan mempunyai pengaruh terhadap performa seorang pemain bola basket (Iqbal dkk., 2023). Berbagai jenis latihan dalam *circuit training* yang di terapkan antara lain yaitu *squat jump*, *push up*, *squat thrust*, *pull up*, *split jump*, dan *plank* (Putri dkk., 2020).

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan secara efisien dalam waktu singkat, menghasilkan gerakan cepat yang mampu memberikan dorongan maksimal pada tubuh atau objek guna mencapai hasil yang diinginkan (Putri dkk., 2020). Daya ledak otot merupakan kemampuan tubuh untuk bereaksi dengan cepat terhadap gerakan yang mendadak (Wahyu dkk., 2023). Berbagai jenis olahraga menuntut kemampuan daya ledak agar aktivitas fisik dapat dilakukan secara maksimal. Cabang olahraga seperti bola basket, tinju, senam, dan bulutangkis memerlukan tingkat daya ledak yang tinggi untuk mendukung pelaksanaan gerakan-gerakan penting dalam permainan (Wahyu dkk., 2023). Pada permainan bola basket cedera yang sering terjadi pada bagian ekstremitas bawah, seperti *sprain ankle* dan *pattellofemoral* (Tanidi dkk., 2023). Adapun cedera lain yaitu *anterior cruciate ligament* (ACL). Kondisi dimana putusnya ACL menyebabkan fungsi lutut terganggu sehingga tidak dapat bekerja secara optimal (Bila dkk., 2023).

Kelincahan adalah kemampuan individu untuk mengubah arah serta posisi tubuh secara cepat dan akurat saat bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan maupun kesadaran akan posisi tubuhnya saat melakukan perpindahan (Ramadhani, 2023). Panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai secara bersamaan berkontribusi terhadap kemampuan untuk melakukan perubahan arah. Namun, daya ledak otot tungkai memberikan pengaruh yang lebih dominan dibandingkan panjang tungkai. Semakin tinggi daya ledak otot tungkai, semakin cepat individu mampu melakukan perubahan arah gerak (Ivan, Aziz, dan Irawati, 2025). Kemampuan sendi untuk bergerak ke berbagai arah dengan jangkauan gerak (*range of motion*) yang luas, sesuai dengan fungsi masing-masing sendi yang digerakkan (Anto & Afrizal, 2020).

Daya ledak otot salah satu komponen fisik yang penting bagi pemain bola basket. Adapun daya ledak otot tungkai memiliki peran penting dalam olahraga karena mencakup gerakan-gerakan eksplosif seperti melempar, berlari, dan melompat (Wahyu dkk., 2023). Daya ledak adalah suatu kemampuan otot yang dimana melakukan aktivitas fisik dengan cepat atau spontan. Faktor-faktor yang mempengaruhi daya ledak otot mencakup kekuatan dan kecepatan. *Circuit training*

merupakan salah satu metode latihan yang secara intensif melibatkan otot tungkai. Dua unsur utama yang penting dalam fungsi otot tungkai adalah kekuatan dan kecepatan yang berperan dalam menghasilkan tenaga secara optimal. Dengan demikian, semakin tinggi tingkat tenaga dan kecepatan otot tungkai, maka semakin besar pula daya ledak yang dihasilkan. Selain itu, kecepatan otot tungkai yang diperoleh melalui latihan turut berkontribusi terhadap peningkatan kelincahan saat melakukan berbagai gerakan (Putri dkk., 2020). Daya ledak otot tungkai dapat di nilai menggunakan *vertical jump* dengan validitas 0,78 dan reliabilitas 0,93 untuk mengukur daya ledak otot (Jayanto dkk., 2015).

Kelincahan didefinisikan sebagai kemampuan tubuh bergerak dalam jangka waktu tertentu dengan perubahan arah, disertai percepatan atau perlambatan respons fisik secara cepat. Dalam bola basket, kelincahan menjadi keterampilan motorik, terutama pada manuver menyerang dan bertahan yang melibatkan gerakan beragam dan multi-arah (Steff, 2024). Kelincahan memberikan kemampuan bagi pemain untuk menghindari hadangan lawan dengan cepat dan efisien demi mencetak poin ke ring lawan. Kemampuan ini ditandai dengan kecepatan dalam bergerak disertai perubahan arah secara mendadak, yang merupakan ciri khas dari kelincahan. Seorang pemain bola basket yang memiliki kelincahan tinggi serta kekuatan daya ledak otot tungkai yang baik akan lebih mampu melakukan teknik *lay-up shoot* yang maksimal (Fadiel dkk., 2023). Metode yang digunakan pada kelincahan yaitu *Illinois test* dan sudah teruji validitas 0,95 dan realibitas 0,78 (Junaidi & Sutisyana, 2024).

Aktivitas fisik dengan tingkat gerakan yang tinggi, seperti gerakan yang menentukan kecepatan dan perubahan posisi tubuh yang memerlukan kelincahan yang optimal. Beberapa aspek yang memengaruhi tingkat kelincahan seseorang antara lain adalah komponen biomotor, tipe tubuh, jenis kelamin serta kondisi kelelahan fisik. Dalam olahraga bola basket, kelincahan berperan penting dalam menunjang kualitas fisik dan performa pemain secara keseluruhan (Nafisah & Hariyanto, 2024). Kelincahan yang optimal diperkuat dengan daya tahan tubuh yang pria, dikarenakan dapat mengurangi risiko kelelahan. Sementara itu, kelelahan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelincahan seseorang (Syafi'ie & Wartanto, 2022). Dalam pengukuran indeks massa tubuh dibutuhkan perhitungan tinggi dan berat badan, sehingga menghasilkan hasil indeks massa tubuh yang menjadi faktor dari kelincahan (Prasetyo & Rudiana, 2020). Sejalan dengan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa dari hasil penelitian menghasilkan bahwa indeks massa tubuh (IMT) bisa mempengaruhi kelincahan (Handayani dkk., 2022).

Tabel 1. *Systematic Review*

No.	Jurnal	Latar Belakang	Metode			Hasil	Kesimpulan	Pemikiran Peneliti
			Sampel	Variable	Alat ukur			
1.	Hubungan Antara Kekuatan dan Kecepatan Lutut Isokinetik, Kelincahan dan Kekuatan Eksplosif Pada Pemain Sepak Bola Elit (Kabacinski dkk., 2022).	Keterbatasan utama penelitian ini adalah hanya satu sesi pengujian diawal periode persiapan. Hasilnya mungkin akan sedikit berbeda jika pengujian diulang setelah beberapa periode pelatihan, misalnya, 6 – 8 minggu. jumlah pemain yang diuji terbatas,	Sampel pada penelitian ini sebanyak 21 pemain sepak bola elit.	1. Kekuatan kecepatan lutut isokinetik, dan 2. Kelincahan pada kekuatan eksplosif.	1. <i>30 m sprint test (standing start)</i> , 2. <i>T-Test of agility, dan</i> 3. <i>Vertikal jump.</i>	Uji korelasi <i>product</i> momen, penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan antara kedua variabel tersebut, dengan nilai signifikansi sebesar 0,021 dan koefisien korelasi sebesar 0,710. Hasil ini menegaskan bahwa peningkatan	Kesimpulan tentang penyebab pasti kurangnya hubungan antara kekuatan tungkai isokinetik dan tes lari cepat dan kelincahan dalam penelitian ini.	Dalam kesimpulannya, penelitian ini menyoroti pentingnya melihat kinerja olahraga sebagai hasil dari interaksi kompleks antara berbagai faktor, dan tidak hanya berfokus pada satu variabel seperti kekuatan otot.

		hasilnya bisa jadi tidak dapat diandalkan.				daya ledak otot tungkai secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan kecepatan Mae Geri pada karateka yang diteliti.		
2.	Pengaruh Latihan <i>Plyometric</i> Terhadap Kecepatan, Kelincahan, dan Kelincahan Performa Kekuatan Eksplosif Pada Atlet Elit (Huang,	Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini. Pertama, ketika peserta melakukan gerakan CMJ pada pelat gaya, kaki mereka harus lurus saat	Sampel pada penelitian sebanyak 15 pemain atlet elit.	1. Latihan <i>plyometric</i> , 2. Kecepatan, kelincahan, dan 3. Kelincahan performa.	1. <i>20 m sprint dan</i> 2. <i>T-shaped run.</i>	Ditemukan bahwa, setelah peserta menjalani program pelatihan pliometrik, indeks massa tubuh dan persentase lemak tubuh berkurang secara signifikan,	Kesimpulan-nya adalah bahwa program latihan <i>plyometric</i> dapat meningkatkan volume otot pada tungkai bawah dan tungkai, meningkatkan laju	Dengan demikian, peneliti menyimpulkan bahwa program latihan <i>plyometric</i> dapat menjadi komponen penting dalam program pelatihan

	Huang, & Wu., 2023).	mendarat seketika; jika tidak, durasi lintasan mungkin telah ditaksir terlalu tinggi. Pada saat melompat, kecepatan jongkok, sudut lutut dan sendi pergelangan kaki, dan kekuatan lengan yang menyerang semuanya mempengaruhi lompatan tinggi.				massa otot rangka meningkat secara signifikan, dan skor pasca tes untuk kecepatan dan kelincahan meningkat secara signifikan.	pengembangan gaya, dan memperpendek waktu lompatan, sehingga meningkatkan kekuatan eksplosif.	atlet basket untuk mencapai hasil yang optimal.
--	----------------------	--	--	--	--	---	---	---

3.	Efektivitas Latihan <i>Plyometric</i> terhadap Kecepatan dan Kelincahan pada Anak Usia Dini Pemain Bola Basket (Blantas, 2021).	Penelitian ini menemui beberapa keterbatasan. Awalnya, ukuran sampel bisa lebih besar untuk mengikutsertakan atlet lain, tetapi itu tidak memungkinkan. Ukuran sampel yang lebih besar akan memberikan integritas dan keandalan yang lebih besar pada hasil, untuk mendiagnosis efektivitas protokol <i>plyometric</i>	Sampel pada penelitian ini sebanyak 20 pemain basket profesional muda elit dengan usia 6–8 tahun.	1. Efektivitas latihan <i>plyometric</i> , 2. Kecepatan, dan 3. Kelincahan.	1. <i>Squat and jump</i> , 2. <i>Stepping and jumping on a 45 cm BOX (one foot separately on each leg)</i> , 3. <i>Jumping with both feet on a 60 cm BOX</i> , 4. <i>Jumping 60 cm obstacle</i> , 5. <i>Speed tests at 5 m, 10 m, 20 m, as well as an</i> , dan 6. <i>Agility test</i>	Setelah penerapan protokol, atlet kelompok A (kelompok eksperimen) meningkat secara signifikan secara statistik baik dalam kecepatan pada tiga jarak yang diperiksa (5 – 10 – 20 m) maupun dalam kelincahan Tes Kelincahan <i>Illinois</i> dalam kaitannya dengan atlet kelompok B	Penelitian ini menunjukkan bahwa latihan <i>plyometric</i> (PT) yang berlangsung selama empat (4) minggu, dengan tiga (3) sesi per - minggu, selama musim kompetisi dapat membawa peningkatan yang signifikan dalam kecepatan dan kelincahan pada atlet profesional muda dibandingkan dengan	Peneliti memiliki keyakinan yang kuat bahwa latihan <i>plyometric</i> memiliki potensi besar untuk meningkatkan kinerja atlet basket. Penelitian ini memberikan bukti empiris yang mendukung penelitian ini.
----	---	--	---	---	---	--	--	--

		durasi pendek yang digunakan dengan lebih baik dan lebih jelas. Kedua, durasi protokol <i>plyometric</i> pendek (4 minggu) . Ketiga, karena waktu pemrosesan yang terbatas, penelitian ini tidak melakukan uji lompatan dan perubahan arah yang terbukti secara signifikan memengaruhi oleh <i>Plyometric Training</i> (PT).			(<i>Illinois test</i>).	(kelompok kontrol).	pelatihan basket tradisional.	
--	--	---	--	--	---------------------------	---------------------	-------------------------------	--

4.	Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan <i>Lay-Up Shoot</i> (Wahyu dkk., 2023).	Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini. Pertama-tama, ukuran sampelnya relatif kecil. Kedua, penelitian ini tidak mengontrol faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan <i>lay-up shoot</i> , seperti fleksibilitas, koordinasi tangan mata, dan kepercayaan diri terhadap keterampilan.	Sampel pada penelitian ini sebanyak 43 siswa klub basket SMA Negeri 8 Denpasar.	1. Daya ledak otot tungkai dan 2. Kemampuan <i>lay-up shoot</i>.	1. <i>Vertical jump test</i> dan 2. <i>Lay-up shoot</i> sebanyak 10 kali.	Temuan penelitian mengindikasikan adanya keterkaitan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan melakukan <i>lay-up shoot</i> pada siswa. Mayoritas siswa menunjukkan kekuatan otot tungkai yang lebih dari rata-rata serta kemampuan <i>lay-up shoot</i> yang baik. Semakin baik daya ledak otot kaki, semakin baik pula	Penelitian ini menemukan adanya hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan <i>lay-up shoot</i> siswa klub basket SMA Negeri 8 Denpasar.	Studi ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai berbagai faktor yang mempengaruhi keterampilan <i>lay-up shoot</i> pada pemain bola basket, sehingga dapat dijadikan landasan dalam merancang program latihan yang lebih efisien.
----	--	--	---	---	--	--	---	--

						kemampuan menembak <i>lay-up</i> , yang menunjukkan bahwa daya ledak otot kaki berkorelasi positif dengan kemampuan menembak <i>lay-up</i> .		
5.	Pengaruh Kelincahan dan Latihan Eksentrik terhadap Prestasi Atletik Pemain Basket – Uji Coba Terkendali Acak (Thomas	Keterbatasan penelitian ini, Penelitian ini memiliki ukuran sampel yang kecil. Manfaat jangka panjang dari intervensi ini	Sampel pada penelitian ini sebanyak 36 peserta pemain bola basket.	1. Kelincahan, latihan eksentrik, dan 2. Peningkatan Teknik Bermain.	1. <i>T-test agility</i> , 2. Tes lari cepat 30 meter, dan 3. Tes lompat vertikal.	Kelompok A menunjukkan peningkatan yang lebih besar pada skor lompat vertikal, <i>T-test</i> kelincahan, dan lari cepat 30 meter. Artinya, gabungan latihan kelincahan	Penelitian menyimpulkan bahwa efek gabungan latihan kelincahan dan latihan hamstring eksentrik pada pemain basket tingkat perguruan tinggi akan	Peneliti menyimpulkan bahwa kombinasi latihan kelincahan dan latihan eksentrik memberikan dampak yang lebih signifikan dalam meningkat-

	MPT dkk., 2023).	belum ditentukan.				dan latihan hamstring eksentrik memiliki perbedaan statistik yang lebih besar dengan nilai $p < 0,001$.	meningkatkan performa atletik.	kan kinerja atletik pemain basket dibandingkan dengan hanya melakukan latihan konvensional. Hal ini terlihat dari peningkatan yang lebih besar pada parameter-parameter seperti lompat vertikal, kecepatan lari, dan kelincahan pada kelompok yang menjalani program
--	------------------	-------------------	--	--	--	--	--------------------------------	--

								latihan kombinasi.
6.	Hubungan Antara Penghitung Kaki Tunggal yang Berhubungan dengan Gaya dan Waktu Variabel Lompatan Gerakan, Kelincahan, dan Lari Linier dalam Pemain Basket Pria Muda yang Kompetitif (Pamuk dkk., 2023).	Studi ini memiliki keterbatasan. Pertama, meskipun CMJ tungkai tunggal lebih disukai sebagai refleksi kekuatan tungkai bawah dalam studi kami Kedua, kami tidak mengukur kekuatan otot tungkai bawah (yaitu, aktivitas elektromiografi) atlet selama uji CMJ tungkai tunggal karena	Sampel pada penelitian ini sebanyak 35 pemain basket pria muda.	1. Penghitungan kaki tunggal 2. Gaya, 3. Waktu variabel lompatan gerakan, kelincahan, dan lari.	1. <i>Single-leg CMJ test</i>, 2. <i>T-drill agility test</i>, dan 3. <i>20-meter sprint test</i>.	Korelasi negatif sedang hingga besar yang signifikan diamati antara variabel CMJ satu tungkai, lari cepat 20 m, dan kelincahan <i>T-drill</i> , kecuali untuk gaya rata-rata untuk ukuran tungkai dominan dan non dominan ($r = 0,384$ hingga $0,705$). Daya rata-rata dan gaya rata-rata berkorelasi dengan	Kesimpulan temuan penelitian menunjukkan bahwa pemain bola basket muda dengan hasil lompatan satu tungkai yang lebih besar kemungkinan besar memiliki performa lari cepat dan kelincahan yang lebih baik.	Dalam kesimpulannya, peneliti menyarankan bahwa kemampuan lompat tunggal merupakan indikator yang baik untuk kinerja atletik secara keseluruhan pada pemain basket muda. Dengan meningkatkan kekuatan otot tungkai melalui

		gerakan eksplosif dapat dikaitkan dengan kekuatan otot. Ketiga, atlet dalam studi ini semuanya adalah pemain basket muda, dan dengan demikian hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasikan ke atlet dari berbagai cabang olahraga dan tingkat kompetitif.				karakteristik fisik atlet untuk kedua tungkai ($r = 0,389$ hingga $0,843$)		latihan unilateral, atlet dapat meningkatkan performa mereka dalam berbagai aspek permainan.
7.	Dampak Latihan <i>Plyometric</i> Terhadap	Menunjukkan tidak adanya perbedaan	Sampel pada penelitian ini	1. Dampak latihan <i>plyometric</i> ,	1. Tes kelincahan "T",	Hasilnya secara konsisten menunjukkan	Penelitian ini menawarkan wawasan berharga	Dalam kesimpulannya, peneliti menyarankan-

	Kelincahan, Lari Cepat dan Kinerja Fungsional Lompatan Vertikal Pada Pemain Basket Tingkat Junior (Anversh dkk.,2024).	signifikan dalam tes lompat vertikal antara kelompok latihan dan kelompok kontrol yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan studi, termasuk ukuran sampel yang kecil, yaitu 10 peserta (5 subjek dalam setiap kelompok) dan durasi latihan yang singkat.	sebanyak 64 pemain basket tingkat junior asia.	2. Kelincahan, lari cepat, dan 3. Kinerja fungsional lompat vertikal.	2. Tes lari cepat linier 30 meter, dan 3. Tes lompatan <i>sargent</i>.	kinerja PTG yang unggul dalam kelincahan, kecepatan lari cepat, dan tinggi lompatan dibandingkan RAG. Temuan ini memberikan wawasan berharga dalam mengoptimalkan kinerja atletik pemain basket junior melalui program pelatihan <i>plyometric</i> yang terstruktur dengan baik.	tentang efektivitas program latihan <i>plyometric</i> delapan minggu untuk meningkatkan kelincahan, performa lari cepat, dan kekuatan kaki eksplosif pada pemain bola basket junior. Hal ini menunjukkan bahwa program <i>plyometric</i> yang terstruktur dengan baik dapat meningkatkan parameter performa fisik	kan bahwa latihan <i>plyometric</i> merupakan alat yang efektif untuk meningkatkan kinerja atletik pada pemain basket junior. Dengan meningkatkan daya ledak otot, latihan <i>plyometric</i> dapat membantu pemain menjadi lebih cepat, lebih lincah, dan lebih kuat.
--	---	---	---	--	---	---	--	--

							utama secara signifikan.	
8.	Meningkatkan Kelincahan dan Kelincahan Reaktif Pada Pemain Basket U14 dan U16 dengan Menerapkan Teknologi <i>Fitlight</i> dalam Olahraga Proses Pelatihan (Shalom dkk., 2023).	Keterbatasan penelitian ini hanya mengikutsertakan kelompok anak laki-laki membatasi penelitian hanya pada analisis uji kelincahan, tanpa mengikutsertakan komponen koordinasi lainnya; jumlah subjek relatif kecil; penerapan program pelatihan	Sampel pada penelitian ini sebanyak 70 atlet basket pria U14 dan U16.	1. Kelincahan, 2. kelincahan reaktif, dan 3. Teknologi <i>fitlight</i> dalam olahraga proses pelatihan.	1. Tes kelincahan T, 2. Tes kelincahan T dengan bola, 3. Tes kelincahan T reaktif, 4. Tes kelincahan T reaktif dengan bola, 5. Tes kelincahan <i>Illinois</i> , dan	Hasil penelitian ini menunjukkan kemajuan yang signifikan secara statistik antara pengujian awal dan akhir untuk kelompok eksperimen, $p < 0,05$. Nilai Cohen dari kelompok eksperimen berada di atas 0,8, yang menunjukkan ukuran efek yang besar; untuk	Hasil yang relevan dari penelitian ini menunjukkan bahwa dalam semua tes kelincahan dan kelincahan reaktif, kelompok eksperimen U14 dan U16 mencatat kemajuan yang lebih unggul dan signifikan secara statistik dibandingkan dengan kelompok	Dalam kesimpulannya, peneliti menyarankan bahwa latihan <i>plyometric</i> merupakan alat yang efektif untuk meningkatkan kinerja atletik pada pemain basket junior. Dengan meningkatkan daya ledak otot, latihan <i>plyometric</i> dapat membantu

		hanya selama 18 minggu; sampel perempuan tidak diikutsertakan dalam penelitian ini; kelincahan tidak diuji dalam kondisi kompetitif, dalam pertandingan resmi.			6. Tes kelincahan <i>Illinois</i> dengan bola.	kelompok kontrol, ukuran ini kecil dan sedang.	kontrol U14 dan U16.	pemain menjadi lebih cepat, lebih lincah, dan lebih kuat.
9.	Tes Lompat Spesifik Unik Untuk Mengukur Daya Ledak Pemain Basket Validitas	Keterbatasan penelitian ini adalah pertama, peserta hanya mencakup pemain basket pria dari tim liga pemuda	Sampel pada penelitian ini sebanyak 22 pemain basket pria, usia	1. Tes spesifik dan 2. Daya ledak pemain basket.	1. <i>5/10-Meter Sprint Speed Test</i> , 2. <i>BP Test and</i> 3. <i>CMJ Tests</i> .	Selain itu, korelasi kuat terlihat antara uji baru dan uji standar, dengan korelasi tinggi untuk daya ledak	Sebagai kesimpulan, uji lapangan unik untuk pemain basket ini dapat membantu pelatih dalam	Penelitian ini berhasil mengembangkan dan memvalidasi sebuah uji lapangan inovatif

	dan Keandalan (Shalom., 2023).	elit di Israel. Selain itu, akan menarik untuk meneliti tes baru untuk lompatan menggunakan kedua kaki, seperti penetrasi ke keranjang, serta menilai tes pada pemain basket non profesional yang belum dilatih untuk mengembangkan koordinasi dan kontrol yang diperlukan.	16–18 tahun, dan tim liga pemuda elit israel.			horizontal ($0,5 < r < 0,7$), korelasi sangat tinggi untuk daya ledak vertikal ($0,7 < r < 0,9$), dan korelasi hampir sempurna untuk keduanya ($r > 0,9$).	mengembangkan dan menerapkan program latihan dan rencana permainan yang optimal, untuk pemain secara individu, dan untuk tim secara keseluruhan. Karena uji ini mengukur setiap kaki secara terpisah, uji ini juga dapat menjadi alat penilaian setelah cedera pemain.	yang dirancang khusus untuk mengukur daya ledak tungkai bawah pada pemain basket. Uji ini mensimulasikan gerakan-gerakan yang sering dilakukan dalam permainan basket, seperti penetrasi dan <i>lay up</i> , sehingga dinilai lebih relevan dengan tuntutan
--	--------------------------------	---	---	--	--	--	--	---

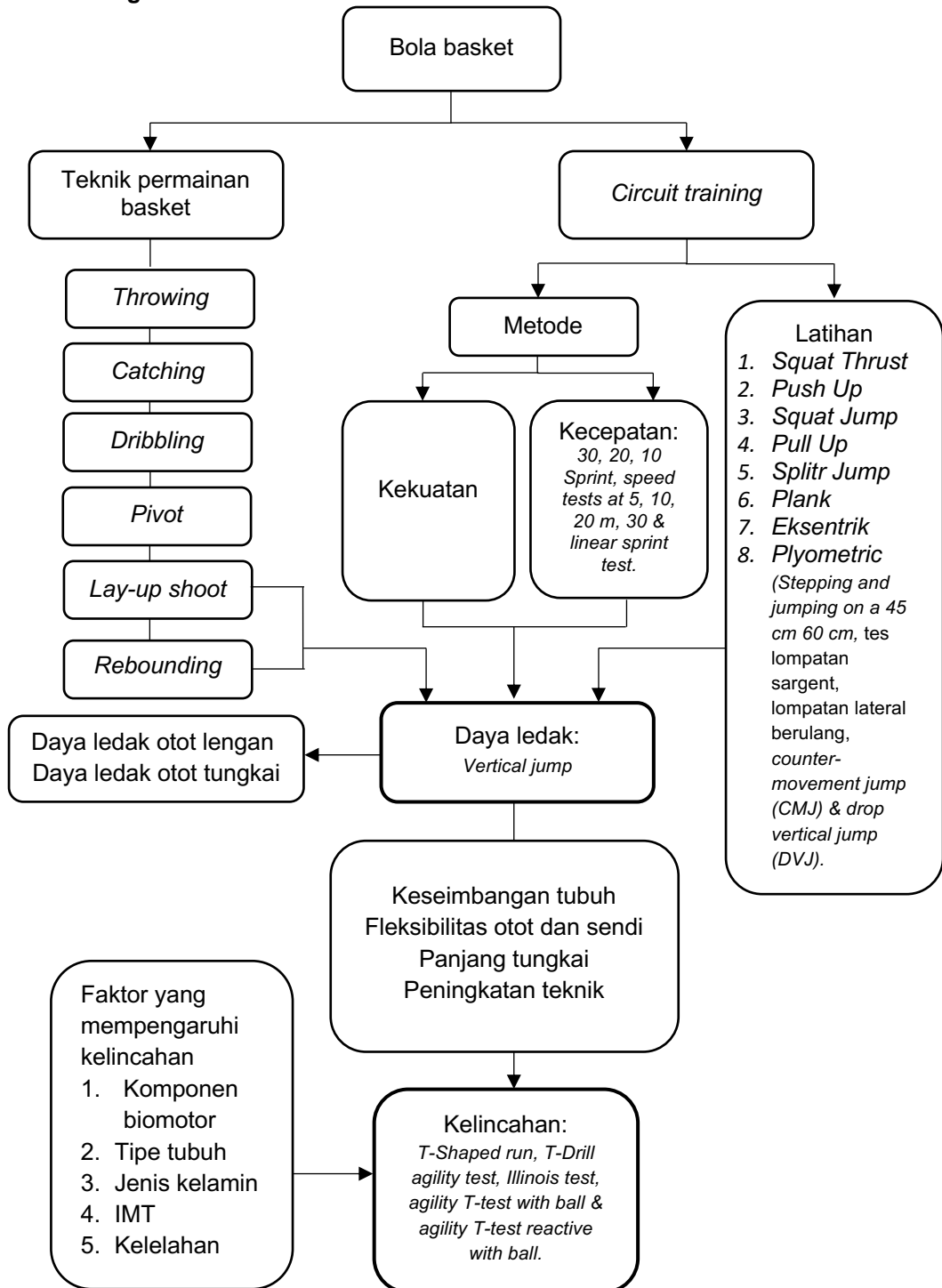
								olahraga ini.
10.	Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Daya Terhadap Performa <i>Tes-T Agility</i> Modifikasi Pada Remaja Laki-laki Pemain Bola Basket (Horníková & Zemková, 2022b).	Keterbatasan penelitian kami termasuk perekrutan pemain basket remaja putra tingkat negara bagian dan nasional.	Sampel pada penelitian ini sebanyak 17 sampel pada remaja laki-laki. Pemain bola basket.	1. Faktor-faktor yang berkaitan dengan daya dan 2. Performa <i>tes-t agility</i> modifikasi.	1. Tarikan paha tengah isometrik, 2. Lari cepat 10 m, 3. Lompat tanding-an, 4. Lompat vertikal 1 langkah, 5. Lompat jauh sambil berdiri, dan 6. Lompat-an lateral berulang.	Hubungan antara performa selama MAT dan tes lainnya diukur, dan performa di setiap tes dibandingkan antara pemain yang lebih cepat (persentil ke 50) dan yang lebih lambat (persentil ke 50) di MAT. MAT menunjukkan korelasi besar ($p, 0,05$) dengan jarak lompat jauh	MAT melengkapi uji terkait daya lain yang digunakan dalam bola basket dan menekankan atribut terkait daya khusus bola basket dalam berbagai bidang gerakan. Data ini dapat menginformasikan pendekatan pelatihan dan pengujian untuk mengoptimalkan kinerja	Penelitian memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman kita tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dalam MAT. Dengan mengidentifikasi daya ledak bawah tubuh dan kekuatan otot paha tengah sebagai

						sambil berdiri ($r = 20,67$, $R^2 = 45\%$), gaya puncak relatif lompat tandingan ($r = 20,63$, $R^2 = 39\%$), gaya puncak relatif tarikan paha tengah isometrik ($r = 20,55$, $R^2 = 30\%$), dan waktu lari cepat 10 m ($r = 0,53$, $R^2 = 28\%$).	perubahan arah dalam bola basket.	determinan utama, penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan program latihan yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan perubahan arah pada pemain basket.
11.	Pengaruh Penambahan Bola Pada Tes Lompat Vertikal Jatuh	Keterbatasan ukuran sampel yang terbatas, kombinasi kedua jenis kelamin	Sampel dalam penelitian ini sebanyak 12	1. Penambahan bola pada tes <i>vertical jump</i> dan 2. Variabilitas performa dan	1. <i>Counter movement jump (CMJ)</i> , 2. <i>Drop vertical</i>	Kondisi RB melaporkan MV yang lebih tinggi dibandingkan dengan RNB (ukuran efek	Pengenalan kendala khusus olahraga seperti bola di DVJ tidak memengaruhi	Pemikiran peneliti dalam studi ini berfokus pada pemahaman performa

	Terhadap Variabilitas Performa dan Pergerakan Pemain Basket (González-Millán dkk., 2024).	dalam sampel, dan tidak adanya pemain profesional.	pemain basket.	pergerakan pada basket.	<i>jump (DVJ),</i> 3. <i>Squat jump (SJ), dan</i> 4. <i>Abalakov jump (AJ).</i>	= 0,79; p = 0,016). Demikian pula, LNB menunjukkan MV yang lebih besar dibandingkan dengan RNB (ukuran efek = -0,62; p = 0,042). Penyertaan bola dalam DVJ meningkatkan MV dalam kondisi bilateral dan di kaki kanan, tetapi tidak dalam kondisi unilateral dengan kaki kiri. Asimetri antara kaki (kanan vs kiri) dalam nilai	parameter performa seperti tinggi lompatan, RSI, atau CT. Namun, hal itu meningkatkan MV, terutama saat menggunakan kaki kanan. Penambahan bola selama DVJ mengurangi asimetri dalam nilai entropi.	dan variabilitas gerakan (<i>movement variability</i>, MV) dalam lompatan vertikal bilateral dan unilateral (<i>drop vertical jump</i>, DVJ) di bawah berbagai kondisi yang melibatkan penggabungan atau pengecualian bola. Peneliti ingin mengetahui bagaimana keberadaan bola mempengaruhi parameter
--	---	--	----------------	-------------------------	--	---	--	---

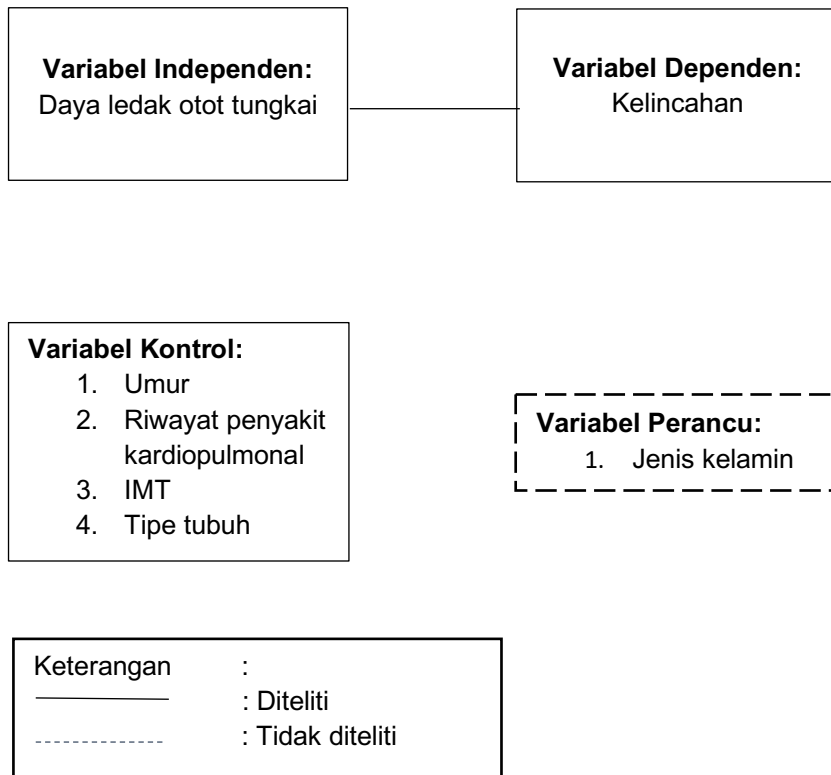
						MV dalam kondisi <i>no ball</i> lebih tinggi (15%) dibandingkan dengan kondisi <i>ball</i> (5%).		performa seperti tinggi lompatan, waktu kontak, dan indeks kekuatan reaktif, serta nilai MV yang diukur menggunakan entropi sampel.
--	--	--	--	--	--	--	--	---

1.6 Kerangka Teori



Gambar 1 Kerangka Teori

1.7 Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep

1.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan dan kerangka konsep yang telah dikembangkan, maka dapat diajukan hipotesis yaitu “Adanya hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kelincahan pada anggota UKM Bola Basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin”.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* dan metode *purposive sampling*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kelincahan pada anggota UKM Bola Basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada anggota bola basket di Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang berlokasi di kampus utama Universitas Hasanuddin tepatnya di Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Tamalanre, Kota Makassar, Sulawesi Selatan dan penelitian ini dilaksanakan pada 27 Februari 2025. Adapun titik lokasi fasilitas kesehatan terdekat dari tempat penelitian yaitu:

1. Rumah Sakit Universitas Hasanuddin tepatnya di Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Tamalanre, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.
2. Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Wahidin Sudirohusodo tepatnya Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 11 Tamalanrea Jaya, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

2.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah 50 anggota bola basket di UKM Bola Basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

2.3.2 Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu kriteria dimana subjek penelitian mewakili sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel. Adapun untuk menentukan sampel adalah menggunakan rumus *slovin* sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (d)^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = Presisi (*margin of error* dalam menentukan proporsi 15% (0,15), 2% (0,02) dan 12% (0,12)).

Berdasarkan rumus tersebut, maka besarnya penarikan jumlah sampel penelitian yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + N (d)^2}$$

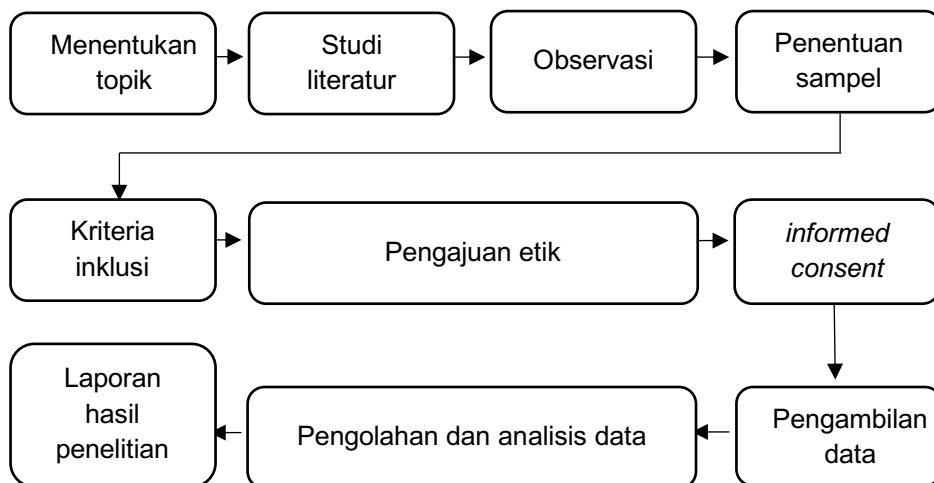
$$n = \frac{50}{1 + 50 (0,05)^2}$$

$$n = 45$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus *slovin* tersebut, sampel minimal dalam penelitian ini sebesar 45 orang pemain bola basket. Adapun kriteria yang ditetapkan mencakup kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, yaitu:

- a. Kriteria inklusi
 - 1) Anggota UKM bola basket Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang berusia 18 – 22 tahun.
 - 2) Bersedia mengikuti penelitian yang disetujui dengan menandatangani *informed consent*.
 - 3) Subjek dalam keadaan sehat.
- b. Kriteria Eksklusi
 - 1) Subjek memiliki riwayat penyakit kardiopulmonal.
 - 2) Subjek mengalami cedera pada *extremitas inferior*.
 - 3) Subjek dengan IMT obesitas.
 - 4) Subjek memiliki tipe tubuh *endomorph*y
- c. Kriteria *Drop Out*
 - 1) Anggota yang tidak menyelesaikan prosedur penelitian.

3.4 Alur Penelitian



Gambar 3 Alur Penelitian

2.5 Variabel Penelitian

2.5.1 Identifikasi Variabel

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel independen dan variabel dependen.

- a. Variabel independen : Daya ledak otot tungkai
- b. Variabel dependen : Kelincahan

2.5.2 Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala
1.	Daya Ledak Otot Tungkai	Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot untuk secara tepat mengarahkan kekuatan dalam waktu singkat, memberikan momentum optimal pada tubuh atau objek dalam gerakan eksplosif yang menyeluruh untuk mencapai tujuan yang diinginkan.	<i>Vertikal Jump</i>	1. Baik sekali (Pria : >70 Wanita : >60) 2. Sangat baik (Pria : 61 – 70 Wanita : 51 – 60) 3. Bagus (Pria : 51 – 60 Wanita : 41 – 50) 4. Rata-rata (Pria : 41 – 50 Wanita 31 – 40) 5. Dibawah rata-rata (Pria : 31 – 40 Wanita : 21 – 30) 6. Buruk (Pria : 21 – 30 Wanita : 11 – 20) 7. Sangat buruk (Pria : <21 Wanita <11) ((Anak, A, N, P et al., 2023).	Ordinal

2.	Kelincahan	Kelincahan merupakan salah satu kemampuan mengubah arah dan posisi tubuh secara cepat dan tepat dalam satu saat ketika badan sedang bergerak tanpa mengalami kehilangan keseimbangan atau kesadaran.	<i>Illinois Agility Test</i>	1. Sangat baik (Pria: <15,2 Wanita:<17,0) 2. Baik (Pria :15,2-16,1 Wanita : 17,0 – 17,9) 3. Rata-rata (Pria: 16,2 – 18,1 Wanita:18,0 – 21,7) 4. Cukup.)Pria: 18,2 – 18,3 Wanita: 21,8 – 23,0) 5. Buruk (Pria: >18,3 Wanita: >23,0) (Hudain dkk., 2023).	Ordinal
3.	Indeks Massa Tubuh	Indeks massa tubuh merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengetahui rasio antara berat badan dengan tinggi badan seseorang.	<i>BMI (Body. Mass Indeks calculator)</i>	1. Kurus <18,5 kg/cm 2. Normal 18,5 – 25,89 kg/cm 3. <i>Overweight</i> 25,90 – 26,99 kg/cm 4. Obesitas > 27 kg/cm (Allsabab dkk., 2023).	Ordinal
4.	Tipe tubuh	Tipe tubuh adalah klasifikasi bentuk dan karakteristik fisik tubuh seseorang yang dipengaruhi	<i>Carter somatotype rating form</i>	1. <i>Endomorphy</i> (pendek gemuk) 2. <i>Mesomorphy</i> (postur ideal) 3. <i>Ectomorphy</i> (tinggi kurus) (Saputro, 2023).	Ordinal

oleh faktor
genetik,
distribusi
lemak, massa
otot, dan
struktur
kerangka
(tinggi badan,
berat badan,
otot, dan
lemak).

2.6 Prosedur Penelitian

2.6.1 Persiapan Alat dan Bahan

- a. Formulir data diri,
- b. Alat tulis,
- c. *Stopwatch*,
- d. Meteran,
- e. Peluit,
- f. *Cone*,
- g. Timbangan berat badan, dan
- h. *Microtoise*.

2.6.2 Pra Pengukuran

1. Responden mengisi *informed consent* sebagai tanda kesediaan responden.
2. Siapkan tempat yang luas dan rata.
3. Responden mengisi form identitas diri.
4. Respon mengukur tinggi badan dan berat badan.
5. Sebelum melakukan tes, responden diberikan waktu 10 menit;
 - a. Peregangan otot-otot tungkai selama 4 menit.
 - b. *Jogging* selama 6 menit.

2.6.3 Tahap Pengukuran

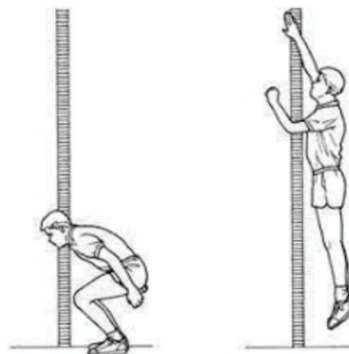
a. Pengukuran IMT



Gambar 4 Pengukuran IMT

Sumber: (Saputro, 2023)

1. Tekan saklar daya untuk menyalakan monitor karada.
 2. Masukkan. Data diri responden mulai dari usia, jenis kelamin, dan tinggi badan yang dilihat dari formulir identitas respon yang telah diisi.
 3. Instruksikan kepada responden untuk naik keatas *platform* pengukuran dan letakkan kaki diatas elektroda kaki dengan berta badan yang terdistribusi secara merata dengan mengangkat kedua tangan 90° sejajar dengan bahu. Ingatkan responden untuk tetap diam dan jangan bergerak sampai pengukuran selesai.
 4. Ketika pengukuran telah selesai catat hasil yang tampil pada layar monitor.
- b. Pengukuran daya ledak otot tungkai

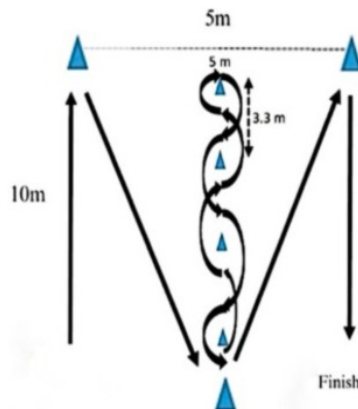


Gambar 5 Pengukuran Daya Ledak

Sumber: (Yusrin dkk., 2024)

1. Instruksikan kepada responden untuk berdiri di samping tembok datar dengan kedua kaki rapat, telapak kaki menempel penuh di lantai, dan ujung jari tengah tangan diberi *double tipe*.
2. Setelah itu, responden melompat setinggi mungkin dengan meletakkan tangannya pada tembok dan dilakukan sebanyak tiga kali.

3. Posisi awal ketika meloncat: telapak kaki tetap menempel di lantai, lutut ditekuk, dan tangan lurus agak di belakang badan.
 4. Mengukur selisih antara tinggi tembok dan tinggi lompatan.
 5. Mencatat hasil lompatan responden.
 6. Responden diberikan istirahat selama 1 – 2 Menit.
- c. Pengukuran Kelincahan.



Gambar 6 *Illinois Agility Test*

Sumber: (Deliceoğlu, 2024)

1. Responden bersiap dengan gerakan *squat thrust* di samping garis start.
2. Setelah diberi aba-aba, secepatnya bangun dan berlalu mengikuti arah yang telah ditentukan hingga menuju garis *finish*.
3. Jika responden tidak melakukan sesuai dengan instruksi, tes harus diulang dengan diberikan waktu istirahat terlebih dahulu.
4. Setiap responden melakukan tes dua kali.
5. Mencatat nilai terbaik dari kedua tes yang telah dilakukan.

2.7 Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh merupakan data primer hasil dari pengukuran daya ledak otot tungkai menggunakan *Vertical Jump test* dan kelincahan menggunakan *Illinois*. Selanjutnya dilakukan analisis menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui frekuensi distribusi dari setiap variabel. Sedangkan analisis bivariat diolah menggunakan uji *Spearman* melalui program computer *Statistical Product and Service (SPSS) 24*.

2.8 Masalah Etik

2.8.1 Persetujuan (*Informed Consent*)

Penelitian ini memberikan lembar persetujuan kepada responden. Apabila responden bersedia maka harus menandatangani lembar persetujuan tersebut dan sebagai bukti atas kesediaan seseorang menjadi responden.

2.8.2 Tanpa Nama (*Anonymity*)

Demi menjaga keberhasilan dari identitas responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden, tetapi hanya memberikan kode tersebut pada setiap responden.

2.8.3 Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan informasi yang diberikan oleh responden dijamin oleh peneliti. Data yang dilaporkan merupakan data dari beberapa kelompok yang dapat menunjang hasil penelitian.

2.8.4 Izin Etik (*Ethical Clearance*)

Pada penelitian ini, responden akan dilindungi dari semua proses penelitian dengan menerapkan kode etik penelitian yang menghormati individu, bermanfaat, dan berkeadilan sesuai dengan rekomendasi persetujuan etik dari komisi etik penelitian di Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, dengan nomor kode etik 135/UN4.18.3/TP.01.02/2025.