

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini sering kali setiap akhir pekan dijumpai masyarakat melakukan berbagai aktivitas olahraga. Mulai dari anak-anak, remaja, mahasiswa, sampai dewasa bahkan lanjut usia. Olahraga tersebut bisa dilakukan di lapangan, di pinggir jalan atau di halaman parkir yang luas. Aktivitas olahraga sering dilakukan oleh hampir setiap orang meskipun dengan jenis olahraga yang berbeda-beda. Setiap orang berbeda aktivitas olahraganya berdasarkan motivasi atau sesuai dengan kesenangannya masing-masing. Dalam satu keluarga saja pasti ada yang berbeda jenis olahraga yang dilakukannya. Itu semua tergantung dari tujuan kebugaran, motivasi berolahraganya atau sesuai dengan kesenangannya. Aktivitas olahraga yang berbeda-beda menyebabkan munculnya cabang-cabang olahraga baru yang populer di masyarakat. Walaupun berbeda-beda tujuan aktivitas olahraga pada dasarnya mempunyai tujuan yang sama yaitu mencapai tujuan kebugaran jasmani yang memadai. Banyak orang yang mulai menyukai olahraga dengan berbagai alasan dan motivasi, ada yang mengatakan untuk menjaga kesehatan dan meningkatkan kebugaran, mengembangkan hobi, ingin menjadi atlet, bahkan ada yang mengatakan bahwa olahraga adalah gaya hidup yang sedang *trend* saat ini jadi rugi jika tidak ambil bagian. Khususnya dalam cabang olahraga bela diri tidak jauh berbeda dengan olahraga lainnya, dimana setiap orang memiliki berbagai alasan sebagai motivasi dalam mempelajarinya. Ingin menjadi pengawal atau *bodyguard*, hingga motivasi ingin menjadi atlet. Tak heran jika banyak orang dari berbagai kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang tua, ingin belajar dan memperdalam bela diri (Lamusu, Lamusu, & Haryanto, 2023).

Provinsi Sulawesi Selatan menjadi lumbung atlet nasional Indonesia terutama cabang olahraga bela diri. Setiap pelaksanaan *Sea Games* ada puluhan atlet yang berasal dari Provinsi Sulawesi Selatan yang mengikuti program pelatnas. Berdasarkan fakta dari PON ke PON Provinsi Sulawesi Selatan mengalami peningkatan perolehan medali dalam setiap *event* Nasional tersebut terutama cabang olahraga bela diri yang merupakan olahraga andalan Provinsi Sulawesi Selatan (Muslim, Nawir, & Jalal, 2020). Saat ini bela diri karate berkembang begitu pesat termasuk di Makassar yang ditandai dengan banyaknya perguruan karate yang ada dan banyak yang mengikutinya baik dari kalangan baik laki-laki maupun perempuan, salah satunya yaitu dojo Gojukai Bukit Baruga Antang. Karate sendiri adalah olahraga bela diri yang sangat bermanfaat bagi seseorang karena melibatkan gerakan aktif, seperti tangan dan kaki, yang dapat meningkatkan kebugaran fisik. Olahraga bela diri ini dirancang untuk mengembangkan kemampuan seseorang dalam melindungi dirinya sendiri. Menariknya, karate tidak membedakan usia, jenis kelamin, atau ras. Siapa pun dapat berpartisipasi dalam olahraga ini tanpa ada syarat khusus (Nurhayati, Sonjaya, & Permadi, 2023). Olahraga bela diri, dalam hal ini karate yang melibatkan kontak fisik ketika bertanding sangat memerlukan kondisi fisik yang optimal untuk mencapai prestasi karena pertandingan biasanya berlangsung dalam durasi waktu yang cukup panjang dan melelahkan. Beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi seorang atlet antara lain fisik, teknik, taktik dan psikis. Jika komponen-komponen ini dapat dipersiapkan, dilatih dan dikembangkan

melalui program latihan yang teratur, sistematis dan berkesinambungan, maka dapat diprediksi atlet akan dapat mencapai prestasi maksimal. Kondisi fisik yang dimaksud dalam penelitian ini parameternya antara lain kelincahan dan keseimbangan.

Olahraga karate memerlukan kondisi fisik yang kompleks antara lain: kekuatan otot tungkai, kekuatan lengan dan tungkai, kecepatan pukulan dan tendangan, kelincahan, kelentukan, keseimbangan dan koordinasi mata dan tangan bukan hanya teknik dan taktik serta mental semata. Keterpaduan dari berbagai unsur kondisi fisik dan psikis ini menjadi modal utama bagi setiap atlet karate dalam mengikuti berbagai pertandingan untuk menjadi juara, sehingga perlu menjadi perhatian yang serius bagi pelatih untuk terus mengembangkan dan meningkatkan kondisi tersebut dengan berbagai bentuk dan metode latihan (Ihsan & Fadlih, 2022). Meningkatkan kondisi fisik yang baik merupakan salah satu penunjang dalam usaha meningkatkan seni gerakan atlet karate saat bertanding. Kondisi fisik yang baik jika dijaga dan terus ditingkatkan maka akan terjadi peningkatan kinerja fisik yang berpengaruh pada prestasi atlet karate. Kelincahan menjadi komponen yang sangat penting dalam kondisi fisik, karena kelincahan dapat melatih kemampuan tubuh untuk mengubah arah secara cepat dan tanpa adanya kendala atau terjadinya keseimbangan. Dalam melakukan sebuah gerakan seperti saat menggunakan tendangan mawasi (tendangan dari samping) atau saat menggunakan *counter* untuk menghentikan lawan pada saat menyerang, seluruh gerakan tersebut sangat membutuhkan kelincahan agar bisa memperoleh poin (Nawawi, Andiana, & Ratna, 2023).

Seorang karateka dituntut untuk melakukan aktivitas fisik dengan mobilisasi yang tinggi ketika latihan maupun di pertandingan. Aktivitas fisik dengan mobilisasi yang tinggi perlu didukung dengan keseimbangan postural dan kelincahan yang baik, serta bentuk kaki yang normal untuk dapat melakukan aktivitas tersebut dengan maksimal. Arkus longitudinal medial adalah salah satu arkus yang berfungsi untuk meningkatkan kecepatan dan kelincahan selama berjalan serta memberikan stabilisasi dan fleksibilitas (Maharani, Wibawa, & Adiputra, 2020). Kelainan pada arkus dapat mempengaruhi postur tubuh dan distribusi beban, sehingga berpotensi mengganggu keseimbangan dan kelincahan. Selain itu, banyak teknik dalam karate yang membutuhkan kekuatan pada kaki dan pergelangan kaki, sehingga bisa mempengaruhi kemampuan melakukan teknik-teknik tersebut. Dalam konteks penelitian ini, fisioterapi berperan dalam melakukan evaluasi fungsional untuk mengidentifikasi ketidakseimbangan biomekanik yang berkaitan dengan bentuk arkus kaki. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, fisioterapis dapat merancang intervensi berbasis bukti yang bertujuan meningkatkan propriosepsi, mencegah cedera muskuloskeletal, dan mengoptimalkan fungsi gerak. Seluruh intervensi dilakukan dengan memperhatikan keselamatan, persetujuan pasien, serta standar etika dan prosedur yang berlaku, dan keberhasilannya dievaluasi menggunakan indikator yang terukur dan disepakati secara profesional (Bisa dkk., 2020).

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti terhadap beberapa karateka di Gojukai Bukit Baruga Antang, didapatkan beberapa diantaranya memiliki kaki datar atau *flat foot*. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan adanya perbedaan kelincahan antara *normal foot* dan *flat foot* pada anak usia 10 – 12 tahun dimana kelincahan pada anak dengan *normal foot* lebih baik, dibandingkan pada *flat foot* (Maharani, Wibawa, & Adiputra, 2020). Namun, temuan ini tidak sejalan dengan hasil

penelitian lain yang mengatakan bahwa tidak ada korelasi signifikan antara *flat foot* dan kaki normal dengan kelincahan (Kennedy dkk., 2023).

Penelitian mengenai hubungan kondisi arkus dan keseimbangan juga pernah dilakukan sebelumnya. Salah satunya menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara *flat foot* dengan keseimbangan dinamis, dimana semakin tinggi *grade flat foot* maka semakin rendah tingkat keseimbangan dinamis anak (Nugroho & Nurulita, 2019). Sebaliknya, penelitian lain menemukan bahwa tidak ada hubungan antara kejadian *flat foot* dan keseimbangan dinamis pada pelajar SMA (Setyaningrahayu, Rahmanto, & Multazam, 2021). Hingga saat ini penelitian yang meneliti hubungan antara arkus longitudinal medial dengan keseimbangan dan kelincahan terutama pada karateka masih terbatas. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan Arkus Longitudinal Medial dengan Kelincahan Karateka Gojukai Bukit Baruga Antang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat hubungan antara kondisi arkus longitudinal medial dan keseimbangan statis pada karateka Gojukai Bukit Baruga Antang?
2. Apakah terdapat hubungan antara kondisi arkus longitudinal medial dan keseimbangan dinamis pada karateka Gojukai Bukit Baruga Antang?
3. Apakah terdapat hubungan antara kondisi arkus longitudinal medial dan kelincahan pada karateka Gojukai Bukit Baruga Antang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan arkus longitudinal medial dengan keseimbangan dan kelincahan karateka Gojukai Bukit Baruga Antang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketuinya hubungan arkus longitudinal medial dan keseimbangan statis karateka Gojukai Bukit Baruga Antang.
2. Diketuinya hubungan arkus longitudinal medial dan keseimbangan dinamis karateka Gojukai Bukit Baruga Antang.
3. Diketuinya hubungan arkus longitudinal medial terhadap kelincahan karateka Gojukai Bukit Baruga Antang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bidang Akademik

1. Diharapkan melalui penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai keterkaitan antara kondisi arkus longitudinal medial dengan keseimbangan dan kelincahan pada karateka.
2. Diharapkan melalui penelitian ini dapat menjadi bahan kajian, acuan, bahan perbandingan, ataupun rujukan bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti masalah yang sama dengan lebih mendalam.

1.4.2 Manfaat Bidang Aplikatif

1. Diharapkan melalui penelitian ini dapat menjadi sebuah pengalaman berharga bagi peneliti dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan pada bidang kesehatan berdasarkan teori dan praktik yang diperoleh pada saat perkuliahan.
2. Diharapkan melalui penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informatif dan masukan untuk meningkatkan pengetahuan karateka Gojukai Bukit Baruga Antang.
3. Diharapkan melalui penelitian ini dapat dijadikan untuk pengembangan analisis fisioterapi terkait hubungan antara arkus longitudinal medial dengan keseimbangan dan kelincahan pada karateka.

1.5 Teori

Kaki memainkan peran penting saat berolahraga seperti berjalan, berlari, dan melompat, karena kaki sebagai dasar tubuh dan menopang berat badan. Lengkungan kaki (arkus) sebagai salah satu bagian penting dari kaki berperan penting sebagai pengungkit untuk memajukan tubuh saat berjalan atau berlari (Setyaningrahyu, Rahmanto, & Multazam, 2021). Lengkungan kaki juga menambahkan elastisitas dan fleksibilitas, membantu kaki dalam menyerap kejutan (*absorb shock*), mengatur keseimbangan, berdiri, berjalan, berlari, dan melompat (Erol dkk., 2015). Masa kritis untuk pembentukan arkus pada anak-anak adalah usia 6 tahun dan berkembang secara menyeluruh pada usia 12 atau 13 tahun (Sativani & Pahlawi, 2020). Hal ini sesuai dengan teori bahwa arkus akan mulai berkembang pesat pada usia 6 – 13 tahun. *Flat foot* dianggap sebagai fase transisi fisiologis dalam perkembangan anak, yang prevalensinya berkurang seiring dengan bertambahnya usia (Fritz & Mauch, 2013).

Secara umum, bentuk arkus pedis setiap individu tidak sama, dimana bentuk arkus pedis dapat dibagi menjadi bentuk normal dan tidak normal. Kaki yang normal memiliki struktur anatomis dengan ligamen yang kuat dan tinggi memberikan stabilitas postural yang baik. Bentuk arkus pedis normal memiliki cekungan di bagian sebelah dalam. Keadaan ini memberikan kekuatan yang lebih dalam menahan berat beban badan secara memegas dan melakukan gerakan. Sementara arkus pedis tidak normal memiliki lengkung kaki kolaps dan seluruh atau sebagian permukaan kaki kontak dengan tanah. Arkus pedis tidak normal disebut dengan *flat foot* (kaki rata) dan *cavus foot* atau *high foot* (lengkung tinggi) (Ismi & Pasaribu, 2023). Tipe arkus pedis *flat foot* umumnya cenderung *over pronation* sedangkan pada *cavus foot* cenderung *over supination* (Hillstrom dkk., 2013).

Kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan akan menurun jika mengalami deformitas kaki. Deformitas kaki dapat memengaruhi stabilitas dan fleksibilitas, sehingga berdampak pada penurunan fungsi kaki (Barbee dkk., 2020). Deformitas menjadi *flat foot* terjadi ketika arkus longitudinal medial turun karena lengkung tersebut terlalu rileks hingga tidak dapat dipertahankan lagi, menyebabkan kaki menjadi *over pronation* sehingga terjadi eversi *heel* dan beban tubuh bergeser ke dalam yang memberikan tekanan pada arkus. Ketika arkus turun atau bahkan hilang sepenuhnya, kemampuan *absorb* akan berkurang dan keseimbangan tubuh hilang, sehingga stabilitas berkurang saat berjalan atau berlari (Kim & Kim, 2016). Pada *flat foot*, karena arkus longitudinal medial turun, maka lengkung tersebut akan terlihat rata, terjadi eversi *calcaneal*, *forefoot valgus*, dan *hypermobile midfoot*. Perubahan postur ini menyebabkan *head of*

talus berpindah ke medial dan posterior dari *navicular* sehingga ligamen dan tendon otot *tibialis posterior* meregang (Fathi & Ningsih, 2019). Tendon *tibialis posterior* merupakan *dynamic stabilizer* utama arkus medial kaki. Gerakan *plantar fleksi* dan inversi melibatkan kontraksi tendon *tibialis posterior*, lengkungan kaki menjadi meningkat sementara sendi *midtarsal* terkunci dan *hindfoot* kaku. Dengan demikian, selama berjalan otot *gastrocnemius* bekerja lebih berat. Jika tendon *tibialis posterior* tidak bekerja dalam urutan, ligamen kaki lain dan kapsul sendi akan semakin lemah dan *flat foot* akan terus berkembang (Erol dkk., 2015). Terdapat perbedaan signifikan pada pola kinematika antara penderita *flat foot* dan yang normal. *Flat foot* ditandai dengan penurunan kemampuan *dorsofleksi* pada pergelangan kaki dan penurunan ekstensi pada lutut dan pinggul yang dapat memengaruhi fungsi biomekanik keseluruhan selama berjalan. Perubahan tersebut akan mempengaruhi gaya berjalan maupun keseimbangan yang dapat meningkatkan risiko cedera. Pada penderita *flat foot*, terjadi keterbatasan dalam mobilitas karena penyerapan benturan pada kaki lebih sedikit dan kurang efisien pada saat berjalan (Kodithuwakku Arachchige dkk., 2019).

Pada *cavus foot* terjadi peningkatan arkus longitudinal medial yang terlalu tinggi dan ada pemendekan jaringan lunak yang menopang lengkungan longitudinal, seperti *plantar fascia* dan otot *tibialis posterior*. Otot kaki intrinsik, serta *tibialis anterior* dan posterior, dapat bersifat hipertoniik dan mempertahankan posisi lengkungan yang terdistorsi. *Plantar fascia* berada dalam posisi yang diperpendek menyebabkan peningkatan *tensile load* pada titik perlekatannya, terutama pada *calcaneus anterior* (Lowe & Chaitow, 2009). Kelemahan otot *peroneus longus* juga menyebabkan tidak adanya lawan dari tarikan supinasi sehingga menyebabkan *over supination*. Perubahan ini menyebabkan kondisi *cavus foot* tidak dapat mendistribusikan berat tubuh secara merata di sepanjang *metatarsal head* dan sisi lateral kaki, menurunkan input plantar sensoris dan secara signifikan tekanan pada kaki lebih besar daripada postur kaki yang lainnya (Fathi & Ningsih, 2019).

Salah satu cara mengukur arkus kaki, yaitu dengan melihat sidik tapak kaki (*footprint*), dilakukan menggunakan media air (*wet test*) dengan cara membasahi kaki dengan air biasa ataupun ditambah menggunakan pewarna atau tinta, kemudian menapakkan kaki pada selembar kertas sehingga sidik tapak kakinya tercetak. Dalam menentukan *flat foot*, ada beberapa indeks yang dapat dijadikan parameter, yaitu: *Chippaux Smirax Index* (CSI) dan *Clarke's Angle* (CA). Adapun *intra-rater reliability* untuk *Clarke Index* sangat baik, menunjukkan *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) 0,99; 95% CI dari 0,97 – 0,99 (Hegazy dkk., 2021). Penelitian lain menunjukkan bahwa CA memiliki nilai 0,93 dan spesifitasnya sebesar 90,7% yang berarti CA memiliki reliabilitas yang baik dalam mendiagnosis *flat foot* (Pita-Fernández dkk., 2015).

Atlet bela diri melakukan gerakan yang cepat dan kuat, sehingga tubuh harus bisa dikendalikan dengan baik agar tidak melakukan kesalahan gerak. Salah satu komponen yang harus dioptimalkan adalah kekuatan dan keseimbangan dinamis dari seorang atlet bela diri. Atlet yang mempunyai kekuatan yang baik dapat melakukan gerakan lebih baik karena bisa mengontrol setiap gerakan yang dilakukan dan dapat terhindar dari risiko terjadinya cedera (Muladi & Kushartanti, 2019). Dalam olahraga bela diri karate, untuk mencapai prestasi optimal terdapat empat elemen dasar yang mendukung yaitu kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental. Pada kondisi fisik, hal yang sangat diperlukan adalah

kecepatan reaksi, kelincahan, koordinasi, kekuatan, daya tahan, serta didukung oleh komponen keseimbangan, kelentukan, dan ketepatan. Jika seorang atlet karate memiliki faktor-faktor tersebut, ia akan lebih mudah melakukan gerakan, terutama dalam kategori kumite yang dimana karateka saling bertarung dengan mengaplikasikan teknik-teknik yang mereka miliki (Amelia dkk., 2022).

Kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah secara cepat tanpa menimbulkan gangguan pada keseimbangan. Seseorang dikatakan memiliki kelincahan jika ia dapat bergerak secara cepat sekaligus dapat mengubah arah secara cepat pula tanpa terganggu keseimbangannya. Beberapa orang dapat bergerak secara cepat tetapi mereka tidak dapat melakukan perubahan arah gerakannya secara cepat, yang demikian tidak dapat dikatakan bahwa orang tersebut lincah. Kelincahan dipengaruhi beberapa faktor seperti tipe tubuh, usia, jenis kelamin, berat badan, dan kelelahan (Yusuf & Zainuddin, 2020). Salah satu alat untuk mengukur kelincahan yaitu *T-test agility*. Penelitian pada atlet karate menunjukkan bahwa *T-test agility* ini memiliki reliabilitas yang tinggi dengan perbedaan waktu rata-rata sebesar 0,46 detik antara laki-laki dan perempuan. Perbedaan nilai simpangan baku antara laki-laki dan perempuan lebih kecil yaitu 0,09 detik. Simpangan baku yang kecil pada *T-test agility* menunjukkan bahwa hasilnya konsisten, sehingga dapat mendukung reliabilitas tes tersebut (Chindarkar, Sharma, & Kumar, 2021).

Keseimbangan merupakan komponen yang penting dalam kehidupan manusia. Tubuh manusia akan selalu berusaha mempertahankan posisinya agar tetap seimbang. Aktivitas ringan maupun berat membutuhkan fungsi keseimbangan tubuh yang baik. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sistem neuromuskular dalam kondisi statis atau mengontrol sistem neuromuskular tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien saat tubuh bergerak. Terdapat dua jenis keseimbangan yaitu keseimbangan statis (*static balance*) dan keseimbangan dinamis (*dynamic balance*). Dalam keseimbangan statis, ruang gerak tubuh sangat minimal seperti berdiri di atas dasar yang sempit atau balok keseimbangan sedangkan keseimbangan dinamis, yaitu kemampuan tubuh untuk bergerak dari satu titik ke titik yang lain dengan mempertahankan keseimbangan (ekuilibrium). Keseimbangan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain sistem visual, vestibuler, dan somatosensori. Keseimbangan juga dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, kekuatan otot, indeks massa tubuh, dan aktivitas fisik (Risangdiptya & Ambarwati, 2016).

Salah satu alat ukur untuk menilai keseimbangan dinamis, yaitu *Y Balance Test* (YBT). YBT merupakan modifikasi dari *Star Excursion Balance Test* (SEBT) yang terdiri dari delapan arah jangkauan, kemudian disederhanakan menjadi tiga arah, yaitu anterior, posteromedial, dan posterolateral (Picot dkk., 2021). Terdapat bukti tingkat A yang mendukung bahwa YBT memiliki *inter* dan *intra-rater reliability* yang sangat baik ketika digunakan pada orang dewasa yang sehat. Skor median QAREL untuk *inter-rater reliability* adalah 66,89% dengan rentang antara 55,56% sampai 75,00%. Untuk *intra-rater reliability*, skor median QAREL adalah 59,03% dengan rentang antara 33,33% hingga 66,67%. Nilai rata-rata ICC untuk *inter-rater reliability* adalah 0,88 (Rentang = 0,83-0,96), 0,87 (rentang = 0,80-1,00), dan 0,88 (rentang = 0,73-1,00) untuk arah anterior, posteromedial, dan posterolateral secara berurutan. Nilai rata-rata ICC untuk *intra-rater reliability* adalah 0,88 (Rentang = 0,84-0,93), 0,88 (Rentang = 0,85-0,94), dan

0,90 (Rentang = 0,68-0,94) untuk arah anterior, posteromedial, dan posterolateral (Powden, Dodds, & Gabriel, 2019). Untuk keseimbangan statis, salah satu cara mengukurnya yaitu dengan *standing stork balance test*. Tes ini memiliki reliabilitas yang baik sebesar 0,71 dan validitas yang memadai sebesar 0,67 sehingga tes ini dapat digunakan sebagai alat yang andal untuk mengukur keseimbangan statis (Tambe, 2015). Sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan reliabilitas yang baik dengan koefisien korelasi *test-retest* sebesar 0,87. Nilai 0,87 menunjukkan korelasi yang baik antara hasil tes pertama dan kedua, yang berarti hasil tes ini dapat diandalkan untuk digunakan sebagai alat ukur keseimbangan statis (Peterson, 2018).

Perlu diperhatikan pada saat pengukuran kelincahan dan keseimbangan, bahwa stabilitas *ankle* akan mempengaruhi performa atlet, jika hasil pencapaiannya semakin menurun yang berarti masa depan atlet semakin surut. Dalam penelitian sebelumnya menunjukkan nilai signifikansi pada uji hubungan antara stabilitas *ankle* terhadap kelincahan mendapatkan nilai signifikansi $p = 0,000$ sehingga berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara stabilitas *ankle* terhadap kelincahan. Pada hasil uji hubungan antara keseimbangan terhadap kelincahan mendapatkan nilai signifikansi $p = 0,001$ dimana nilai tersebut kurang dari 0,05, sehingga berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara keseimbangan terhadap kelincahan (Amarseto, Dyah, & Diyono, 2024). Selain itu, perlu diperhatikan apakah ada *knee injury*, karena sendi lutut berfungsi untuk memberikan stabilitas pada beban atau perannya sebagai penunjang beban (*weight bearing*). Selain itu, sendi lutut juga berfungsi dalam mobilitas pergerakan bersama dengan sendi panggul dan sendi pergelangan kaki (Wijayasurya & Setiadi, 2021). Cedera tulang belakang juga perlu diperhatikan, ketika tulang belakang kuat dan seimbang maka tubuh akan menyederhanakan gerakan tubuh agar bergerak dengan efektif dan efisien. Keseimbangan berasal dari inti yang kuat sama dengan keseimbangan yang baik (Azzahra, Purnamasari, & Mustaqim, 2024). Saraf tulang belakang akan mengontrol pergerakan otot, fungsi tubuh seperti bernapas dan berkemih, perasaan (sensasi), dan propriocepsi. Ketika mengalami cedera, maka kehidupan seseorang bisa berubah drastis karena cara tubuh bergerak, merasakan, dan berfungsi pada umumnya pun berubah sebab akan terjadi keterbatasan dalam beraktivitas (Alizadeh, Dyck, & Karimi, 2019).

Tabel 1. Systematic Review

No	Jurnal	Gap Penelitian	Metode			Hasil	Kesimpulan
			Sampel	Variabel	Alat Ukur		
1	Hubungan Arcus <i>Pedis</i> dengan Keseimbangan Statis Pada Anak Usia 9 – 12 Tahun di SDN Gonilan 02 (Kurniati & Naufal, 2024).	Sampel dalam penelitian ini bukan atlet.	Siswa berusia 9 – 12 tahun di SDN Gonilan 02 sebanyak 84 orang.	1. Arkus pedis, dan 2. Keseimbangan statis.	1. Cap kaki (<i>foot print</i>), dan 2. <i>Standing stork test</i> .	Dari <i>spearman rho test</i> arkus pedis dengan keseimbangan statis didapatkan nilai signifikan $p=0,017 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan yaitu adanya hubungan arkus pedis dengan keseimbangan statis. Kemudian untuk nilai $r=0,260$ yang artinya tingkat keeratan hubungannya yaitu lemah dan data sifatnya positif.	Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara arkus pedis dengan keseimbangan statis pada anak usia 9 – 12 tahun di SDN Gonilan 02 dan sifatnya positif, dimana arkus pedis mengalami peningkatan, maka pada keseimbangan statis mengalami peningkatan.
2	<i>Comparison of Agility Between The Flat foot and</i>	Salah satu keterbatasan penelitian ini	Atlet sebanyak 46 orang	1. Kelincahan, 2. <i>Flat foot</i> , dan 3. <i>Normal foot</i> .	1. <i>Medical record</i> , dan	Rata-rata kelincahan pada kelompok <i>flat foot</i>	Tidak ada korelasi signifikan antara <i>flat foot</i> dan kaki

	<i>Normal Foot in East Java Puslatda Athletes</i> (Kennedy dkk., 2023).	adalah keterbatasan peneliti dalam melakukan analisis berdasarkan jenis olahraga masing-masing subjek penelitian. Hal ini dikarenakan jumlah sampel olahraga yang kecil sehingga sulit untuk melakukan generalisasi data ke beberapa jenis olahraga.	(23 orang dengan kondisi <i>flat foot</i> , dan 23 orang dengan kondisi <i>normal foot</i>).		2. <i>T-drill test</i> .	adalah $11,23 \pm 0,19$ detik (9,62 detik – 12,74 detik), sedangkan pada kelompok kaki normal adalah $11,12 \pm 0,21$ detik (9,16 detik - 13,38 detik).	normal dengan kelincahan pada atlet menurut jenis olahraga.
3	Perbedaan Kelincahan Antara <i>Normal Foot</i> Dan <i>Flat Foot</i> Pada Anak Usia 10 – 12	Berbeda dari penelitian yang lain, pada penelitian ini terdapat perbedaan kelincahan	Anak laki-laki dengan usia 10 – 12 tahun sebanyak	1. Kelincahan, dan 2. <i>Flat foot</i> .	1. <i>Wet footprint test</i> , dan 2. <i>T-test</i> .	Uji hipotesis dengan <i>independent t-test</i> mendapatkan hasil $p=0,000$ ($p<0,05$) dengan nilai rerata kelincahan pada	Simpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan kelincahan antara <i>normal foot</i> dan <i>flat foot</i> pada anak usia 10 – 12

	(Maharani, Wibawa, & Adiputra, 2020).	antara <i>normal foot</i> dan <i>flat foot</i> .	42 orang (21 <i>normal foot</i> dan 21 <i>flat foot</i>).			kelompok <i>normal foot</i> sebesar 9,84 detik dan <i>flat foot</i> sebesar 11,41 detik.	tahun. Kelincahan pada anak dengan <i>normal foot</i> lebih baik, dibandingkan pada <i>flat foot</i> .
4.	<i>Effect of Flat Feet on Static and Dynamic Balance in Adults</i> (Soni, Joshi, & Kulkarni, 2021).	Pada studi ini bukan dilakukan pada atlet.	Sampel terdiri dari 40 orang (20 <i>normal foot</i> dan 20 <i>flat foot</i>).	1. <i>Normal foot</i> , 2. <i>Flat foot</i> , 3. Keseimbangan statis, dan 4. Keseimbangan dinamis.	1. <i>Wet footprint test</i> , 2. <i>Single leg stance</i> , dan 3. <i>Star excursion balance test</i> .	Hasil penelitian menunjukkan ada korelasi signifikan antara <i>single leg stance</i> dan <i>flat foot</i> ($p\text{-value} = <.01$). Terdapat juga korelasi signifikan antara jarak jangkauan pada beberapa arah dengan <i>flat foot</i> ($p\text{-value} <0,05$).	Studi ini menunjukkan bahwa keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis terpengaruh pada individu dengan <i>flat foot</i> .
5.	<i>The Correlation Between Flat Foot With Static and Dynamic Balance in Elementary School Children 4 Tonja Denpasar City</i> (Antara,	Pada studi ini bukan dilakukan pada atlet.	Siswa berusia 6 – 11 tahun sebanyak 101 sampel (58 sampel laki-laki, 43	1. <i>Flat foot</i> , 2. Keseimbangan dinamis, dan 3. Keseimbangan statis.	1. <i>Wet footprint test</i> , 2. <i>Balance beam test</i> , dan 3. <i>Standing stork test</i> .	Pada perhitungan analisis data <i>spearman's rho</i> diketahui nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000 untuk keseimbangan	Terdapat hubungan yang kuat, signifikan, dan searah antara <i>flat foot</i> dengan keseimbangan statis dan dinamis pada anak

	Adiputra, & Sugiritama, 2017).		sampel perempuan).			statis maupun dinamis, dimana berarti nilai signifikansi $< \alpha$. Selanjutnya, diketahui <i>correlation coefficient</i> (koefisien korelasi) sebesar 0,933 untuk keseimbangan statis, dan 0,828 untuk keseimbangan dinamis.	sekolah dasar negeri 4 Tonja kota Denpasar.
6.	Hubungan Kejadian <i>Flat Foot</i> Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Pelajar di SMAN 3 Malang (Setyaningrahayu, Rahmanto, & Multazam, 2021)	Pada studi ini bukan dilakukan pada atlet.	Sampel ini berusia 15 – 18 tahun sebanyak 26 pelajar di SMAN 3 Malang.	1. <i>Flat foot</i> , dan 2. Keseimbangan dinamis.	1. <i>Staheli arch indeks</i> , 2. <i>Chippaux smirak indeks</i> , dan 3. <i>Y balance test</i> .	Uji <i>spearman</i> digunakan untuk analisa data penelitian. Uji <i>spearman</i> menunjukkan hasil nilai <i>sig. 2 tailed</i> keseimbangan dinamis kaki kanan = 0,104 dan kaki kiri = 0,197 dengan	Tidak ada hubungan kejadian <i>flat foot</i> terhadap keseimbangan dinamis pada pelajar di SMAN 3 Malang.

						nilai α 0,05 yang bermakna H_0 diterima.	
7.	<i>Medial Longitudinal Arch</i> (MLA) Terhadap Kelincahan Atlet Basket di Denpasar (Paramitha Devi dkk., 2022).	Penelitian ini dilakukan pada atlet basket.	85 orang atlet basket anak usia 12 – 14 tahun di Denpasar.	1. <i>Medial longitudinal arch</i> , dan 2. Kelincahan.	1. <i>Wet footprint test</i> , dan 2. <i>T-test agility</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau Nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) dengan koefisien korelasi sebesar 0,502 dan memiliki nilai positif.	Terdapat hubungan yang sedang, signifikan, dan searah antara MLA dengan kelincahan pada atlet basket anak usia 12 – 14 tahun di Denpasar, yaitu semakin mendekati normal lengkung MLA, maka semakin baik tingkat kelincahan yang dimiliki.
8.	Hubungan Antara Postur <i>Flat Foot</i> Dengan Keseimbangan Statis Pada Anak Usia 12 Tahun (Latifah dkk., 2021).	Peneliti selanjutnya diharapkan dapat lebih mengontrol keefektifan saat pengukuran	Siswa SMP Islam Al-Abidin sebanyak 51 orang.	1. <i>Flat foot</i> , dan 2. Keseimbangan statis.	1. <i>Wet footprint test</i> , dan 2. <i>Standing stork test</i> .	Hasil uji korelasi <i>spearman</i> didapat $p = 0,000$ dan nilai korelasi $r = 0,716$.	Ada hubungan antara <i>flat foot</i> dengan keseimbangan statis pada anak usia 12 tahun.

		keseimbangan statis anak.					
9.	Hubungan Bentuk Cetakan Telapak Kaki Dengan Kelincahan Kaki Pesilat Ponpes Al-Asror (Aziz & Sahri, 2024).	Peneliti tidak dapat memeriksa faktor-faktor yang memengaruhi hasil dari tes pengukuran seperti halnya psikologis, fisiologi, kondisi tubuh, kesehatan dan lain-lain.	Pesilat Pondok Pesantren Al-Asror sebanyak 30 orang.	1. Arkus pedis, dan 2. Kelincahan.	1. <i>Wet footprint test</i> , dan 2. <i>Shuttle run test</i> .	Hasil uji statistik menunjukkan hasil <i>p value</i> sebesar 0,01 dengan nilai koefisien korelasi <i>pearson</i> 0,988. Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh hasil bentuk cetakan telapak kaki sebesar 0,113, kelincahan 0,129. Berdasarkan hasil uji linearitas diperoleh hasil 0,181. Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara bentuk cetakan telapak kaki dengan	Terdapat hubungan yang signifikan antara bentuk cetakan telapak kaki dengan kelincahan kaki pesilat Pondok Pesantren Al-Asror. Pada penelitian ini, bentuk cetakan telapak kaki pesilat Pondok Pesantren Al-Asror mayoritas normal. Bentuk telapak kaki yang normal merupakan bentuk terbaik untuk kelincahan pada silat.

						kelincuhan kaki pesilat.	
10	<i>The Relationship Between Flat Foot and Dynamic Balance in Basketball Players</i> (Chattalia, 2024).	Penelitian ini tidak membahas tentang variabel keseimbangan statis dan kelincuhan.	Siswa SMP di wilayah Denpasar yang berusia 13 – 15 tahun sebanyak 26 orang.	1. <i>Flat foot</i> , dan 2. Keseimbangan dinamis.	1. <i>Wet footprint test</i> , dan 2. <i>Y balance test</i> .	Nilai signifikan 0,045 dan 0,003 ($p\text{-values} < 0,05$), artinya H_0 ditolak atau ada hubungan antara kaki datar dan keseimbangan dinamis pada pemain bola basket SMP di Denpasar.	Temuan penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik, dibuktikan dengan $p\text{-values}$ 0,045 dan 0,003 ($p < 0,05$).
11	Hubungan Lengkung Telapak Kaki Dengan Kelincuhan (Sahri, Sugiarto, & Widianoro, 2017).	Pada studi ini bukan dilakukan pada atlet.	Siswa laki-laki di SDN Duren 1 sebanyak 42 orang.	1. Arkus pedis, dan 2. Kelincuhan.	1. <i>Footprint angle</i> , dan 2. Tes lari bolak-balik berjarak 10 meter.	Hasil penelitian menunjukkan sebesar 52,4% siswa memiliki lengkung telapak kaki datar (<i>flat foot</i>) dan 47,6% memiliki lengkung telapak kaki normal. Siswa dengan kelincuhan baik dan sedang masing-masing sebesar 33,3%.	Terdapat hubungan lengkung telapak kaki dengan kelincuhan.

						Hasil uji statistik menunjukkan nilai <i>p-value</i> sebesar 0,025 ($\alpha < 0.05$) dengan nilai koefisien korelasi <i>spearman</i> sebesar +0,345.	
12	<i>Comparison of Lower Extremities Physical Performance on Male Young Adult Athletes with Normal Foot and Flat Foot</i> (Kumala, Tinduh, & Poerwandari 2019).	Keterbatasan penelitian ini adalah jumlah subjek yang terbatas, cabang olahraga yang beragam, dan komponen daya tahan yang tidak dikaji dalam penelitian ini. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah partisipan yang lebih	Atlet pria dengan usia 14 – 17 tahun sebanyak 29 orang.	1. <i>Lower extremities physical performance</i> (kekuatan, keseimbangan statis, keseimbangan dinamis, kelincahan), 2. <i>Flat foot</i>, dan 3. <i>Normal foot</i>.	1. Tes kekuatan adalah <i>single-leg hop</i>, 2. Keseimbangan statis adalah <i>one leg test</i>, 3. Keseimbangan dinamis adalah <i>star excursion balance test</i>, dan	Hasil analisis statistik menunjukkan tidak ada perbedaan performa fisik ekstremitas bawah dalam hal kekuatan menggunakan <i>single-leg hop for distance</i> ($p > 0.05$), keseimbangan menggunakan <i>one leg test</i> dan <i>star excursion balance test</i> ($p > 0.05$) dan kelincahan menggunakan	Tidak terdapat perbedaan performa fisik ekstremitas bawah dalam hal kekuatan, keseimbangan dan kelincahan pada atlet pria usia 14 – 17 tahun dengan kaki normal dan <i>flat foot</i> .

		banyak dan cabang olahraga yang spesifik, serta meneliti komponen daya tahan.			4. Kelincahan adalah <i>hexagon hop test</i> .	<i>hexagon hop test</i> ($p>0,05$) pada atlet pria usia 14 – 17 tahun dengan kaki normal dan telapak kaki datar.	
13	Hubungan <i>Pes Planus</i> dan Keseimbangan Statis Pada Anak Sekolah Dasar (Yasmasitha & Sidarta, 2020).	Saran peneliti untuk penelitian berikutnya adalah menilai faktor-faktor lain yang juga dapat memengaruhi keseimbangan statis seorang anak.	Siswa SD berusia 7 – 11 tahun sebanyak 145 orang.	1. <i>Flat foot</i> , dan 2. Keseimbangan statis.	1. <i>Wet footprint test</i> , dan 2. <i>Standing stork test</i> .	Dari 145 responden, didapatkan 18 anak (12.4%) memiliki keseimbangan statis yang buruk dan 42 anak (29%) didiagnosis dengan <i>flat foot</i> . Terdapat 18 anak dengan keseimbangan statis yang buruk dengan 16 (88.9%) diantaranya memiliki <i>flat foot</i> . Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat	Terdapat hubungan signifikan antara <i>flat foot</i> dan keseimbangan statis.

						hubungan yang signifikan antara keseimbangan statis dengan <i>flat foot</i> pada anak sekolah dasar ($p=0.000$).	
14	Hubungan Antara <i>Pes Planus</i> dengan Keseimbangan Dinamis pada Murid MI Nurul Karim Colomadu (Nugroho & Nurulita, 2019).	Pada studi ini bukan dilakukan pada atlet.	Siswa MI Nurul Karim Colomadu yang mengalami <i>flat foot</i> sebanyak 40 orang.	1. <i>Flat foot</i> , dan 2. Keseimbangan dinamis.	1. Pemeriksaan tipe <i>flat foot</i> , dan 2. Tes keseimbangan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan keseimbangan dinamis. Nilai $r=0,27$ menunjukkan kekuatan korelasi lemah. Nilai $p=0,000$ menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara <i>flat foot</i> dengan keseimbangan	Ada hubungan yang bermakna antara <i>Flat foot</i> dengan keseimbangan dinamis pada murid MI Nurul Karim Colomadu. Semakin tinggi <i>grade flat foot</i> maka semakin rendah tingkat keseimbangan dinamis anak.

						dinamis. Nilai $r = -0,599$ menunjukkan kekuatan korelasi sedang.	
15	<i>Relationship Between Abnormalities the Arcus Form Static and Dynamic Balance Levels In Class 1 – 4 Students for Primary School Muhammadiyah Ambokembang Academic 2018/2019 in Pekalongan District (Putri, Sabita, & Nurseptiani, 2019).</i>	Penelitian ini tidak membahas tentang variabel kelincuhan dan bukan dilakukan pada atlet.	Siswa SD dari kelas 1 – 4 sebanyak 250 orang.	1. Arkus pedis 2. Keseimbangan statis, dan 3. Keseimbangan dinamis.	1. <i>Wet footprint test</i>, dan 2. <i>One foot stand test</i>, dan 3. <i>Balance beam</i>.	Dalam penelitian ini, terdapat hubungan antara deformitas arkus dengan keseimbangan dinamis ($p < 0,05$) dengan nilai ($p = 0,000$) dan keseimbangan statis dengan nilai ($p = 0,000$).	Rentang usia 7 – 9 tahun merupakan kategori yang paling banyak mengalami deformitas arkus disertai gangguan tingkat keseimbangan statis dan dinamis di Sekolah Dasar Muhammadiyah Ambokembang, Kabupaten Pekalongan, dengan persentase sebesar 80%. Rata-rata siswa dari total 40 responden yang mengalami deformitas arkus

							serta gangguan keseimbangan dinamis dan statis adalah laki-laki, dengan persentase total sebesar 52,5%. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara deformitas arkus dengan gangguan keseimbangan statis dan dinamis, di mana hasil uji korelasi menunjukkan nilai $p = 0,000 (<0,05)$.
16	<i>Comparison of Dynamic Balance Between Flat Feet and Normal Athletes</i> (Rauf dkk., 2022).	Dalam penelitian ini, proporsi wanita (16,7%) lebih rendah daripada pria (83,3%).	Sampel terdiri dari 58 atlet (29 subjek dengan kondisi <i>flat foot</i> dan 29 subjek dengan	1. <i>Flat foot</i>, 2. <i>Normal foot</i>, dan 3. Keseimbangan dinamis.	1. <i>Sit to stand navicular drop test</i>, dan 2. <i>Star excursion balance test</i>.	Skor SEBT dari arkus kaki normal (kanan: 75.50.2, kiri: 75.10.4) dan <i>flat foot</i> (kanan: 78.12.3, kiri: 79.93.2) dengan perbedaan ($p=0.001$). Skor perbedaan subjek	Pada penelitian ini didapatkan bahwa keseimbangan dinamis pada kondisi <i>flat foot</i> lebih buruk dibandingkan dengan kaki normal.

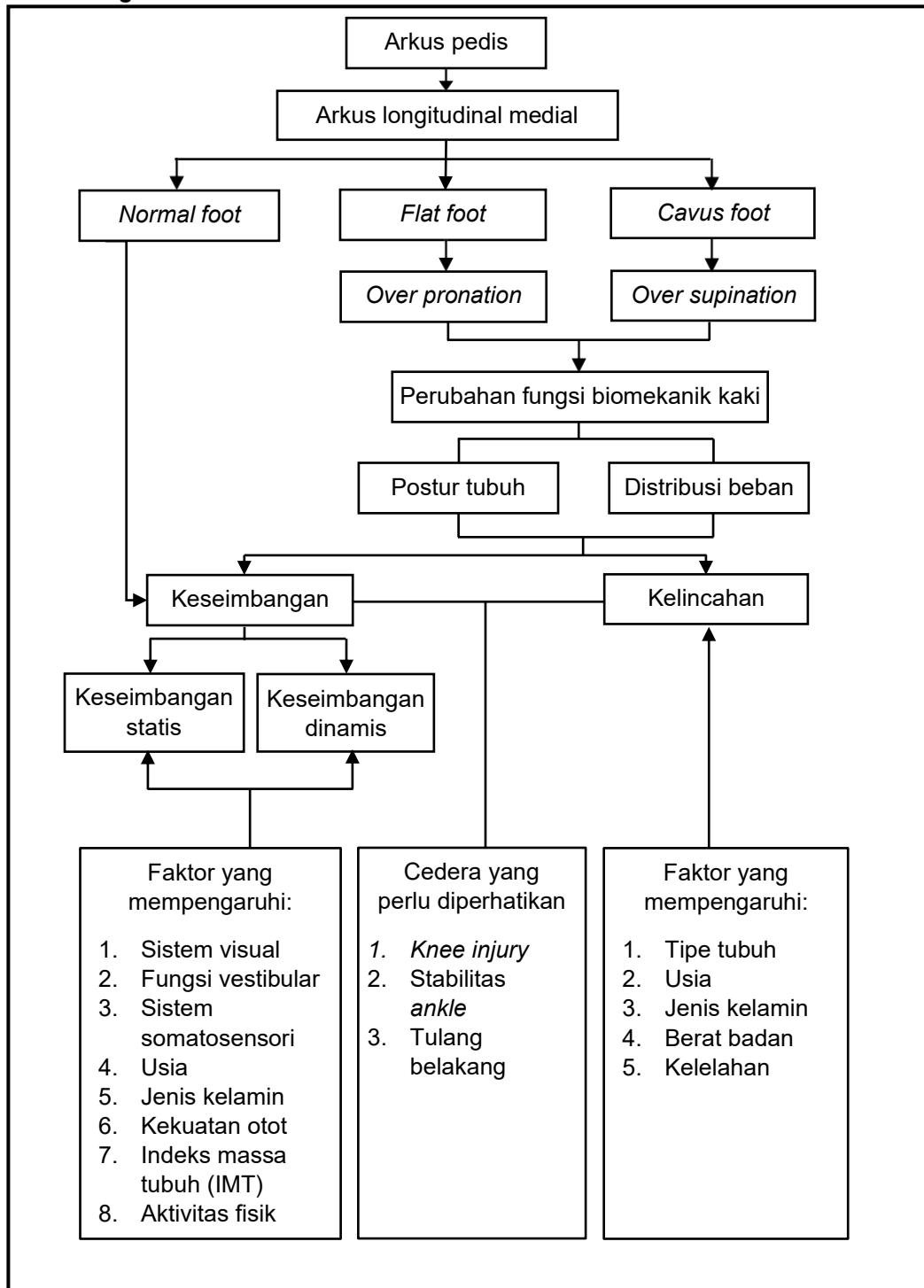
			kaki normal).			dengan <i>flat foot</i> (4.43.5) and normal (2.30.5) berbeda ($p=0.001$). Selain itu, jarak <i>lateral excursion</i> yang paling sedikit pada individu ini ($p<0.0001$).	
17	Kejadian <i>Flat Foot</i> Terhadap Keseimbangan Pada Atlet Bulu Tangkis Junior (Imam & Untung, 2022).	Jumlah responden yang disertakan dalam studi saat ini terbatas sehingga disarankan untuk menambah jumlah responden.	Sampel terdiri dari 28 atlet bulu tangkis dengan rentang usia 5 – 15 tahun.	1. <i>Flat foot</i> , dan 2. Keseimbangan.	1. <i>Wet footprint test</i> , dan 2. <i>Balance beam walking test</i> .	Kondisi <i>flat foot</i> pada atlet bulu tangkis PB Metla Raya sebesar 53,57% dan kondisi normal sebesar 46,43%. Kondisi keseimbangan atlet bulu tangkis PB Metla Raya sebagian besar termasuk kategori baik (28,6%). Uji korelasi menggunakan uji <i>somer's</i> diperoleh <i>p-value</i> : 0,000 ($<0,05$).	Terdapat hubungan kejadian <i>flat foot</i> terhadap keseimbangan pada atlet bulu tangkis junior.

18	<i>The Relationship of Flat Foot to Agility in Children Aged 7 – 10 Years</i> (Sidarta & Afyora, 2024).	Terdapat perbedaan hasil dari penelitian lainnya yang menyatakan bahwa tidak ada hasil yang signifikan antara kondisi <i>flat foot</i> dengan kelincahan.	Sampel terdiri dari 168 siswa SDN Tomang 1 Pagi dengan rentang usia 7 – 10 tahun.	1. <i>Flat foot</i> , dan 2. Kelincahan.	1. <i>Wet footprint test</i> , dan 2. <i>Shuttle run test</i> .	Data menunjukkan hubungan antara arkus pedis dan tingkat kelincahan anak usia 7 – 10 tahun. Terlihat bahwa persentase anak dengan <i>flat foot</i> yang berada di kategori kelincahan di bawah rata-rata lebih tinggi (79,6%) dibandingkan dengan anak yang memiliki kaki normal (79,6%). Setelah dilakukan analisis menggunakan uji <i>chi-square</i> dan memenuhi syarat, diperoleh nilai p yang signifikan ($p=0,000<0,05$).	Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) diterima, atau ada hubungan yang signifikan antara arkus pedis dan kelincahan anak usia 7 – 10 tahun.
----	---	---	---	---	--	---	--

19	<i>Flat Foot</i> Terhadap Kelincahan pada Anak Sekolah Dasar di Denpasar (Dewi dkk., 2024).	Kelemahan penelitian ini berupa kurang mempertimbangkan faktor lain, yakni faktor internal berupa aktivitas fisik serta faktor eksternal yaitu <i>footwear</i> , suhu dan kelembapan udara. Serta penggunaan teknik <i>total sampling</i> dalam penelitian menyebabkan variasi data menjadi tidak terdistribusi secara merata sehingga berkeungkinan menjadi salah	Siswa sekolah dasar di Denpasar dengan rentang usia 10 – 12 tahun sebanyak 90 orang.	1. <i>Flat foot</i> , dan 2. Kelincahan.	1. <i>Wet footprint test</i> , dan 2. <i>T-test Agility</i> .	Berdasarkan hasil penelitian dengan sampel sebanyak 90 orang dengan <i>kondisi flat foot</i> terklasifikasi menjadi <i>grade</i> 1, 2, dan 3. Sementara itu, pada variabel kelincahan dikategorikan menjadi dua, yaitu <i>average</i> dan <i>poor</i> . Setelah dilakukan analisis uji <i>chi square</i> diperoleh hasil nilai p 0,07 ($p>0,05$).	Tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara kelincahan dan <i>flat foot</i> pada anak sekolah dasar, terbukti dengan nilai p sebesar 0,07 ($p>0,05$).
----	---	--	--	---	--	---	--

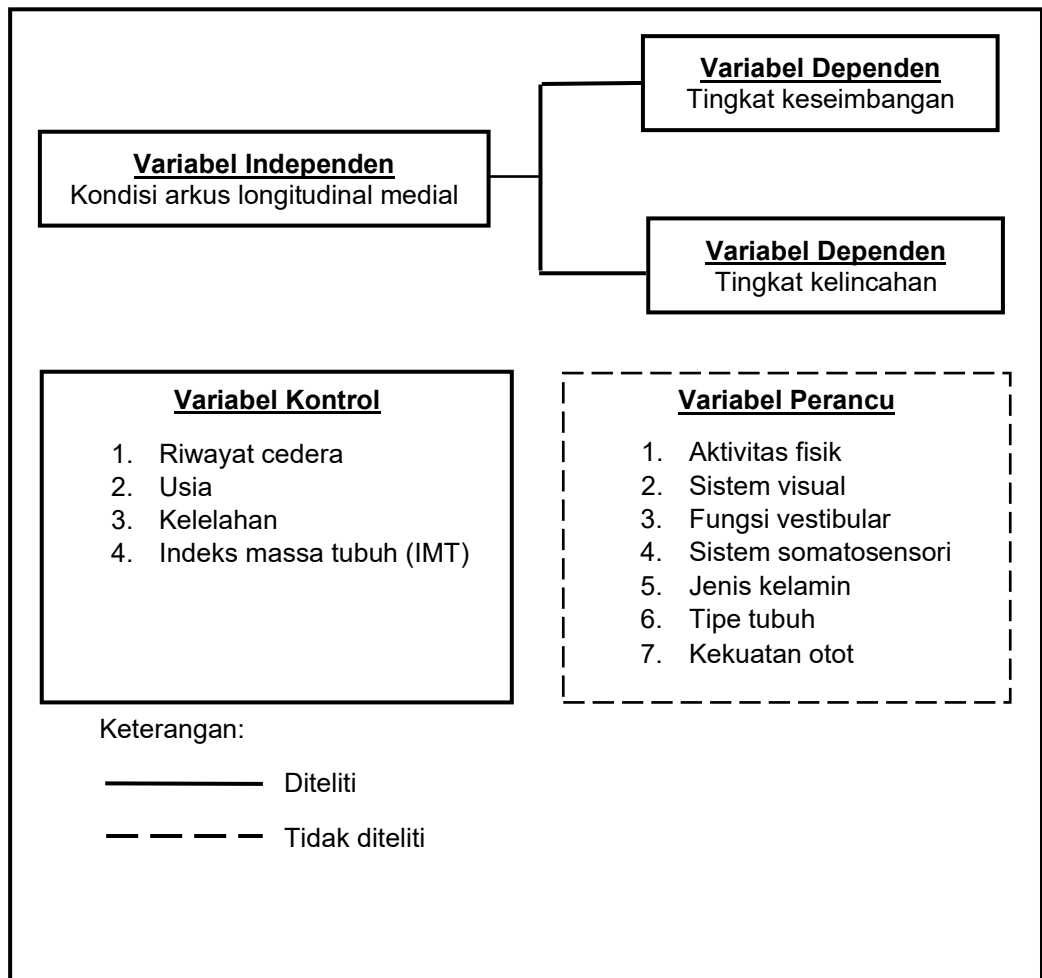
		satu faktor bias dalam penentu hasil dari penelitian.					
20	Beda Pengaruh Arkus Kaki Terhadap Keseimbangan Statis Anak Usia 9 – 12 Tahun di SD Negeri Mojolegi, Teras, Boyolali (Syafi'i, Pudjiastuti, & Prihantiko, 2016).	Penelitian ini tidak membahas tentang variabel keseimbangan dinamis dan kelincahan.	Sampel terdiri dari 30 responden dengan kondisi <i>flat foot</i> dan 30 responden <i>normal foot</i> usia 9 – 12 tahun di SDN Mojolegi.	1. <i>Normal foot</i>, 2. <i>Flat foot</i>, dan 3. Keseimbangan statis.	1. <i>Wet footprint test</i>, dan 2. <i>One legged stance test</i>.	Dari 60 subjek penelitian dengan 30 subjek dengan kondisi arkus kaki normal dan 30 anak untuk kondisi arkus kaki <i>flat foot</i> . Subjek laki-laki 28 siswa dan perempuan 32 siswa. Prevalensi siswa dengan kondisi arkus normal 77% dan kondisi arkus <i>flat foot</i> 23%.	Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi arkus normal dan kondisi arkus <i>flat foot</i> dalam mempertahankan posisi keseimbangan statis.

1.6 Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori
Sumber: (Data Primer, 2024)

1.7 Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep
Sumber: (Data Primer, 2024)

1.8 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep dan rumusan masalah yang dituliskan maka diajukan beberapa hipotesis yakni sebagai berikut:

1. Hipotesis I

H^0 : Tidak terdapat hubungan antara arkus longitudinal medial dan keseimbangan statis.

H^1 : Terdapat hubungan antara arkus longitudinal medial dan keseimbangan statis.

2. Hipotesis II

H^0 : Tidak terdapat hubungan antara arkus longitudinal medial dan keseimbangan dinamis.

H^1 : Terdapat hubungan antara arkus longitudinal medial dan keseimbangan dinamis.

3. Hipotesis III

H^0 : Tidak terdapat hubungan antara arkus longitudinal medial dan kelincahan.

H^1 : Terdapat hubungan antara arkus longitudinal medial dan kelincahan.