

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang terstruktur, terencana, dan berulang, bertujuan untuk meningkatkan atau memelihara kebugaran jasmani, kesehatan, serta keterampilan fisik, yang melibatkan mekanisme fisiologis kompleks termasuk peningkatan kapasitas kardiovaskular, adaptasi neuromuskular, dan optimasi sistem energi (*aerobik-anaerobik*). Dalam konteks akademis, olahraga dipahami sebagai disiplin ilmu terapan yang mengintegrasikan prinsip-prinsip biomekanik, fisiologi latihan, dan psikologi performa, dengan manifestasi berupa aktivitas kompetitif maupun rekreasional yang diatur oleh standar teknis tertentu, sekaligus berfungsi sebagai media pengembangan potensi manusia secara holistik melalui mekanisme *exercise-induced neuroplasticity* dan peningkatan health-related fitness components (kekuatan, daya tahan, fleksibilitas, komposisi tubuh, dan kebugaran kardiorespirasi).

Olahraga bagi atlet disabilitas intelektual ringan telah mengalami perkembangan pesat sebagai sebuah gerakan inklusif yang revolusioner, di mana aktivitas fisik yang dirancang khusus ini tidak sekadar berfungsi sebagai sarana latihan jasmani, tetapi telah bertransformasi menjadi media pemberdayaan yang menyeluruh. Dengan pendekatan yang holistik dan berbasis kebutuhan individu, berbagai cabang olahraga seperti atletik, renang, bola basket, dan bocce khususnya atletik telah diadaptasi secara kreatif untuk mengakomodasi karakteristik unik para atlet dengan hambatan kognitif, termasuk Down syndrome dan autisme, sehingga

Memungkinkan mereka tidak hanya untuk meningkatkan kebugaran fisik dan koordinasi motorik, tetapi juga untuk mengasah kemampuan kognitif, mengelola emosi, serta membangun keterampilan sosial yang esensial. Perkembangan terkini menunjukkan bahwa pembinaan atlet disabilitas intelektual ringankini telah menjadi lebih terstruktur dan profesional, didukung oleh sistem pelatihan yang inovatif dengan metode khusus seperti pendekatan visual dan teknik pengulangan, serta didorong oleh kesadaran global akan hak-hak penyandang disabilitas yang dijamin dalam UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD). Dalam konteks ini, olahraga telah menjadi jembatan menuju kesetaraan, di mana atlet disabilitas intelektual ringan tidak hanya diberi kesempatan untuk berpartisipasi, tetapi juga untuk bersaing setara dan meraih prestasi.

Kecepatan lari merupakan salah satu komponen kebugaran jasmani yang mendasar dan memiliki peran krusial dalam berbagai cabang olahraga, terutama dalam disiplin atletik. Pada atlet, kemampuan untuk mencapai kecepatan maksimal dalam waktu singkat dan mempertahankannya menjadi faktor penentu utama dalam meraih prestasi, khususnya pada nomor lari jarak pendek seperti 60 meter. Pencapaian kecepatan optimal tersebut melibatkan mekanisme fisiologis yang kompleks, termasuk koordinasi antara sistem saraf pusat dan sistem muskuloskeletal, serta efisiensi biomekanik dalam setiap fase gerakan. Hulfian et al. (2024).

Kekuatan otot tungkai merupakan kapasitas neuromuskular yang dimiliki oleh kelompok otot ekstremitas bawah - meliputi quadriceps femoris, hamstring, triceps surae (*gastrocnemius dan soleus*), serta gluteus maximus untuk

menghasilkan gaya kontraktil maksimal dalam mengatasi *resistensi eksternal*, yang diwujudkan melalui mekanisme fisiologis kompleks berupa rekrutmen optimal unit motorik, frekuensi stimulasi saraf yang tinggi, serta sinkronisasi kerja otot agonis dan antagonis. Kapabilitas ini secara fundamental dipengaruhi oleh faktor struktural seperti hipertrofi serat otot (khususnya tipe yang bersifat *fast-twitch*), luas penampang fisiologis otot (*physiological cross-sectional area*), dan efisiensi sistem energi fosfagen, serta faktor neurologis berupa kemampuan sistem saraf pusat dalam memobilisasi serat otot secara simultan melalui proses aktivasi volunter maksimal. Secara biomekanik, manifestasi kekuatan otot tungkai tercermin dalam kemampuan menghasilkan gaya reaksi tanah (*ground reaction force*) yang besar, torsi artikular optimal pada sendi lutut dan pinggul, serta stabilitas kinetik rantai gerak bawah selama aktivitas *weight-bearing* maupun gerakan eksplosif, menjadikannya parameter krusial dalam berbagai konteks kinerja fisik mulai dari aktivitas dasar hingga performa atletik elite.

Fleksibilitas didefinisikan sebagai kemampuan sendi untuk bergerak dalam rentang gerak maksimal tanpa menimbulkan nyeri. Tingkat fleksibilitas yang memadai pada sendi-sendi kunci seperti pinggul, lutut, dan pergelangan kaki memungkinkan amplitudo gerak yang lebih luas, mengurangi hambatan internal, serta berpotensi meningkatkan panjang langkah (*stride length*) dan frekuensi langkah (*stride frequency*). Sebaliknya, fleksibilitas yang terbatas dapat menyebabkan gerakan menjadi kaku, meningkatkan risiko cedera otot atau sendi, serta menurunkan efisiensi mekanik selama berlari.

Atlet disabilitas intelektual ringan memiliki hambatan intelektual yang memengaruhi kemampuan kognitif dan keterampilan motorik mereka. Dalam cabang olahraga atletik, khususnya lari, kecepatan merupakan aspek yang sangat penting. Lari cepat 60 meter merupakan salah satu cabang atletik yang menuntut kombinasi optimal antara kecepatan maksimal, kekuatan eksplosif, dan koordinasi neuromuskular dalam durasi yang sangat singkat. Bagi atlet disabilitas intelektual ringan, pencapaian performa puncak dalam cabang ini tidak hanya bergantung pada penguasaan teknik dasar lari semata, melainkan juga pada kapasitas fisik yang mencakup kekuatan otot tungkai dan tingkat fleksibilitas yang memadai. Kekuatan otot tungkai, khususnya pada kelompok otot quadriceps, hamstring, dan gastrocnemius-soleus, memegang peranan krusial dalam menghasilkan daya ledak (explosive power) yang menentukan kualitas fase start dan kemampuan akselerasi. Di sisi lain, fleksibilitas yang optimal memfasilitasi rentang gerak (range of motion) yang lebih luas, sehingga memungkinkan panjang langkah (stride length) yang lebih maksimal dan efisiensi biomekanik yang lebih baik selama fase lari.

Namun, dinamika tersebut mungkin tidak sepenuhnya berlaku pada populasi atlet penyandang disabilitas intelektual ringan. Atlet dengan disabilitas intelektual ringan sering kali menunjukkan karakteristik perkembangan motorik dan fisik yang berbeda dibandingkan dengan atlet tanpa disabilitas. Beberapa penelitian mengindikasikan bahwa mereka mungkin memiliki variasi dalam komposisi tubuh, kontrol neuromuskular, serta pola aktivasi otot yang kurang efisien. Selain itu, keterbatasan kognitif dapat memengaruhi pemahaman mereka terhadap instruksi teknis atau kemampuan untuk mengoptimalkan mekanik lari,

yang pada akhirnya berimplikasi pada performa kecepatan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan khusus untuk menganalisis sejauh mana kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas berkontribusi terhadap lari cepat 60 meter pada atlet disabilitas intelektual ringan ini.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada atlet disabilitas intelektual ringan di klub Jakarta Disabilitas Atletik (n=35), diperoleh data bahwa sebanyak 27 atlet (77,14%) berpartisipasi dalam nomor lari cepat (sprint), sementara 8 atlet (22,86%) mengikuti nomor-nomor lapangan seperti tolak peluru, lempar cakram, dan lompat jauh. Temuan ini menunjukkan dominasi yang signifikan pada cabang lari cepat dibandingkan dengan nomor teknik, menurut wawancara yang dilakukan kepada pelatih dimana atlet disabilitas intelektual ringan ini sebagian besar dari atlet disabilitas intelektual ringan ini atlet masih terlihat kaku saat berlari dengan langkah yang pendek dan kurang maksimal sehingga menguatkan pentingnya penelitian ini untuk menganalisis faktor-faktor fisiologis yang mendukung performa lari 60 meter, khususnya kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas, pada populasi atlet disabilitas intelektual ringan. Data observasi ini juga memberikan gambaran awal terutama dalam meningkatkan performa lari cepat dengan mempertimbangkan karakteristik unik atlet disabilitas intelektual ringan.

Nuraini Fauziah dan Juli Candra, berjudul "Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai Dan Fleksibilitas Terhadap Kemampuan Tendangan Mawashi-Geri Atlet Karate Dojo Senayan Jakarta", dilaksanakan di GOR Benhil Tanah Abang, Jakarta Pusat, serta Dojo Senayan Jakarta, antara 10 Desember 2023 hingga 14 Januari 2024, dan dipublikasikan pada November 2024. Hasil studi ini menunjukkan

adanya hubungan kuat dan signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan mawashi-geri (koefisien korelasi 0,561), serta hubungan yang kuat antara fleksibilitas dengan kemampuan tendangan mawashi-geri (koefisien korelasi 0,538). 1. Terdapat pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap tendangan mawashigeri dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,01 < 0,05$, dengan kata lain semakin baik kekuatan otot tungkai memiliki kecenderungan dapat meningkatkan kemampuan mawashi geri. 2. Terdapat pengaruh fleksibilitas terhadap tendangan mawashi-geri dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,014 < 0,05$, dengan kata lain semakin baik fleksibilitas memiliki kecenderungan dapat meningkatkan kemampuan mawashi geri.

Andiyanto, yang berjudul "pengaruh daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan percaya diri terhadap kemampuan smash atlet bola voli", diterbitkan pada Volume 6, Nomor 1 Tahun 20231. Penelitian ini dilaksanakan di Klub Surya Bakti Padang, dengan pengambilan data di lapangan bola voli Gor Haji Agus Salim Padang pada Juli-Agustus 2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh langsung daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan smash sebesar 35,40% (Sig=0,045), pengaruh langsung daya ledak otot lengan sebesar 62,41% (Sig=0,002), dan pengaruh langsung percaya diri sebesar 84,82% (Sig=0,009). Selain itu, terdapat pengaruh tidak langsung daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan smash melalui percaya diri sebesar 65,76%, serta daya ledak otot lengan melalui percaya diri sebesar 24,22%. Secara simultan, daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, dan percaya diri memengaruhi kemampuan smash dengan nilai R-squared sebesar 0,794 atau 79,4% (Sig=0,000).

Raffly Henjilito berjudul "pengaruh daya ledak otot tungkai, kecepatan reaksi dan motivasi terhadap kecepatan lari jarak pendek 100 meter pada atlet ppls provinsi riau". Penelitian ini dilakukan pada atlet atletik PPLP Pekanbaru Provinsi Riau , dengan pengambilan data di Stadion Atletik Kaharuddin Nasution Rumbai Pekanbaru. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari jarak pendek 100 meter (0,659) , kecepatan reaksi terhadap kecepatan lari jarak pendek 100 meter (0,621) , dan motivasi terhadap kecepatan lari jarak pendek 100 meter (0,764). Selain itu, terdapat pengaruh positif daya ledak otot tungkai terhadap motivasi (0,625) , dan kecepatan reaksi terhadap motivasi (0,782). Pengaruh tidak langsung juga ditemukan, yaitu daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter melalui motivasi (0,915) dan kecepatan reaksi terhadap kecepatan lari 100 meter melalui motivasi (0,960).

Sukandi, berjudul "pengaruh latihan kecepatan metode langsung dan tidak langsung terhadap peningkatan kecepatan lari 60 meter pada atlet lari jarak pendek di klub habang atletik kabupaten bangka selatan" 1, merupakan tugas akhir skripsi yang diajukan pada tahun 2020 2 di Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini berlokasi di Klub Habang Atletik Kabupaten Bangka Selatan. Namun, bagian hasil penelitian, termasuk nilai R-squared, tidak tersedia dalam cuplikan dokumen yang diberikan. (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan kecepatan metode langsung terhadap peningkatan kecepatan lari 60 m pada atlet lari jarak pendek di Klub Habang Atletik Kabupaten Bangka Selatan, dengan nilai t hitung $4,568 > t$ tabel $2,571$, dan nilai signifikansi $0,006 < 0,05$. (2) Ada pengaruh yang signifikan latihan

kecepatan metode tidak langsung terhadap peningkatan kecepatan lari 60 m pada atlet lari jarak pendek di Klub Habang Atletik Kabupaten Bangka Selatan, dengan nilai t hitung $6,002 > t$ tabel $2,571$, dan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$. (3) Tidak ada perbedaan signifikan antara latihan kecepatan metode langsung dan tidak langsung terhadap peningkatan kecepatan lari 60 m pada atlet lari jarak pendek di Klub Habang Atletik Kabupaten Bangka Selatan, dengan nilai t hitung $1,941 < t$ tabel $= 2,074$ dan sig, $0,081 > 0,05$.

Ardiansyah Nur, Alief Lam Akhmady, dan Abu Bakar, berjudul "pengaruh latihan interval sprint dan acceleration sprint terhadap kecepatan lari sprint 200 meter", diterbitkan pada April 2022 dalam Volume 2, Nomor 1. Penelitian ini dilaksanakan dengan subjek mahasiswa PJKR Universitas Muhammadiyah Luwuk Banggai. Menggunakan metode deskriptif dengan rancangan eksperimen, penelitian ini melibatkan 16 mahasiswa sebagai subjek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat signifikan dari latihan interval sprint terhadap kecepatan lari sprint 200 meter, serta pengaruh yang sangat signifikan dari latihan acceleration sprint terhadap kecepatan lari sprint 200 meter. Namun, nilai R-squared tidak secara eksplisit disebutkan dalam dokumen ini. Pengujian hipotesis dianalisis dengan menggunakan uji-t dan analisis varians pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan bantuan aplikasi SPSS versi 21 for windows. Hasil temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Hasil uji-t data tes awal dan tes akhir kelompok latihan interval sprint, dapat diperoleh nilai sig. adalah $0,012 < \alpha$ $0,05$, berarti ada pengaruh yang signifikan dari tes awal ke tes akhir kelompok latihan interval sprint, 2) Hasil uji-t data tes awal dan tes akhir kelompok latihan

accelerationl sprint, dapat diperoleh nilai sig. adalah $0,026 < \alpha 0,05$, berarti ada pengaruh yang signifikan dari tes awal ke tes akhir kelompok latihan acceleration sprint. Sehingga dapat disimpulkan bahwa: 1) Ada pengaruh yang sangat signifikan interval sprint terhadap kecepatan lari sprint 200 meter dan 2) Ada pengaruh yang sangat signifikan acceleration sprint terhadap kecepatan lari sprint 200 meter.

Penelitian sebelumnya telah menyelidiki pengaruh kekuatan otot dan postur terhadap kinerja fisik dalam berbagai cabang olahraga, termasuk sepak bola (Putra et al., 2021), bolavoli (Andiyanto, 2024), dan karate (Fauziah & Candra, 2024). Namun hingga saat ini, belum ada penelitian yang secara khusus menganalisis pengaruh kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas antara kedua variabel tersebut pada lari cepat 60 meter pada atlet penyandang disabilitas intelektual ringan. Sebagian besar penelitian cenderung menggunakan metode eksperimen atau korelasi dengan sampel yang tidak termasuk individu dengan disabilitas (contohnya, Amir dkk., 2021 pada pemain sepak bola dan Irawan dkk., 2022 pada siswa SMP). Oleh karena itu, temuan yang dihasilkan dari penelitian tersebut tidak dapat digeneralisasikan ke populasi ketidak mampuan intelektual yang memiliki ciri fisiologis dan psikomotorik yang unik.

Pendekatan kuantitatif asosiatif yang bertujuan untuk memetakan kondisi aktual kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap lari cepat 60 meter pada atlet disabilitas intelektual ringan kelompok ini belum pernah dilakukan. Padahal, data tersebut sangat penting sebagai dasar untuk pengembangan program latihan yang inklusif. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi celah dalam literatur yang ada melalui tiga aspek utama: (1) fokus pada populasi spesifik atlet penyandang

disabilitas intelektual ringan, (2) eksplorasi kombinasi variabel kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas dalam konteks lari cepat 60 meter, dan (3) penerapan metode kuantitatif untuk menyediakan data dasar yang komprehensif. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman dan pengembangan program latihan yang lebih efektif bagi atlet penyandang disabilitas intelektual ringan.

Mengingat urgensi pengembangan prestasi atletik bagi penyandang disabilitas intelektual ringan serta kompleksitas faktor-faktor yang memengaruhi performa mereka, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam pengaruh kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap lari cepat 60 meter pada atlet disabilitas intelektual ringan. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah yang relevan bagi penyusunan program latihan yang lebih terarah dan berbasis kebutuhan individual, sehingga dapat mendukung peningkatan kapasitas atletik kelompok ini secara lebih inklusif dan optimal. Dengan demikian, diharapkan atlet disabilitas intelektual ringan dapat mencapai potensi maksimal mereka dalam kompetisi olahraga, sekaligus memperoleh manfaat kesehatan.

Keterbaruan dalam penelitian ini adalah untuk meneliti kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap lari cepat 60 meter pada atlet disabilitas intelektual ringan yang dilihat dari faktor kekuatan otot tungkai dan Fleksibilitas terhadap lari cepat 60 meter pada atlet disabilitas yang belum pernah diteliti sebelumnya.

Berdasarkan pemikiran tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti tentang Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai dan Fleksibilitas Terhadap Hasil Lari 60 Meter Pada Atlet Disabilitas intelektual ringan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka permasalahan dalam penelitian ini dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Dominasi partisipasi atlet disabilitas intelektual ringan dalam lari cepat (77,14%), sementara performa mereka masih terhambat oleh kekakuan gerak, langkah pendek, dan kurangnya efisiensi biomekanik. Hal ini menunjukkan perlunya analisis mendalam terhadap faktor fisiologis yang mendukung lari cepat 60 meter, khususnya kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas, yang belum pernah diteliti secara spesifik pada populasi ini.
2. Kurangnya penelitian terdahulu yang mengkaji Pengaruh kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas dengan lari cepat 60 meter pada atlet disabilitas intelektual ringan. Studi-studi sebelumnya (seperti pada karate, voli, atau atletik non-disabilitas) tidak dapat digeneralisasi karena perbedaan karakteristik fisiologis dan psikomotorik atlet disabilitas intelektual ringan.
3. Belum adanya data kuantitatif asosiatif yang memetakan kontribusi kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap performa lari 60 meter pada kelompok ini, sehingga program latihan yang ada belum berbasis bukti (evidence-based) dan cenderung tidak inklusif.
4. Kebutuhan program latihan spesifik untuk mengatasi masalah kekakuan gerak dan langkah pendek, yang selama ini hanya mengadopsi metode latihan untuk atlet

non-disabilitas tanpa mempertimbangkan keterbatasan unik atlet disabilitas intelektual ringan.

C. Pembatasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini tidak terlalu meluas, maka penelitian ini hanya berfokus membahas masalah tentang kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap lari cepat 60 meter pada atlet disabilitas intelektual ringan tanpa meneliti faktor lain yang berpengaruh sehingga diperlakukan batasan masalah dalam penelitian ini. Adapun variabel bebas yaitu kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas dan variabel terikat lari cepat 60 meter.

D. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap lari cepat pada atlet disabilitas intelektual ringan?
2. Apakah terdapat pengaruh langsung fleksibilitas terhadap lari cepat pada atlet disabilitas intelektual ringan?

Intelligentia - Dignitas

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini dan berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan, maka penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan jawaban untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kekuatan otot tungkai dan Fleksibilitas terhadap lari cepat 60 meter pada atlet disabilitas intelektual ringan.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu dibidang keolahragaan khususnya olahraga atletik mengenai pengaruh kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap lari cepat 60 meter pada atlet disabilitas intelektual ringan.
3. Menjadi pedoman untuk atlet, pelatih dan guru dalam membuat program atau pembelajaran yang lebih variatif dan kreatif agar tidak membosankan.
4. Sebagai bahan penelitian selanjutnya yang dapat diterapkan pada cabang olahraga lain.

Intelligentia - Dignitas