

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan suatu bentuk aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dengan tujuan tertentu dan memiliki aturan- aturan seperti adanya aturan waktu, pengulangan gerakan, target denyut nadi dan lain- lain. Olahraga bukanlah suatu hal yang asing lagi bagi manusia, mengingat begitu banyak manfaat yang bisa didapatkan dari berolahraga. Undang- undang Nomor 3 Tahun 2003 tentang keolahragaan nasional menyebutkan bahwa tujuan keolahragaan nasional adalah untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa.

Salah satu olahraga yang cukup digemari oleh masyarakat Indonesia adalah berenang. Dilihat dari data Skala Survei Indonesia (SSI), olahraga renang termasuk ke dalam lima besar jenis olahraga yang paling disukai oleh masyarakat Indonesia. Menurut Budiningsih, renang adalah salah satu olahraga yang dilakukan dengan menggerakkan badan di air, seperti penggunaan tangan dan kaki sehingga tubuh terapung di permukaan air (Kadek, 2019). Pendapat lain dari David Haller mengatakan bahwa olahraga renang merupakan keterampilan gerak yang dilakukan di air dengan tujuan untuk bersenang- senang, mengisi waktu luang, dan mendapatkan prestasi. Renang juga dapat didefinisikan sebagai bentuk aktivitas yang mengombinasikan berbagai aktivitas akuatik menjadi bentuk gaya. Hal ini sesuai dengan pendapat Supriyanto dalam Kurniasari 2010:1 yang menyatakan renang merupakan aktivitas yang dilakukan di air dengan beragam bentuk dan gaya yang sudah lama dikenal dan banyak memberikan manfaat kepada manusia (Kahono, 2019). Kombinasi gerakan kaki dan tangan pada olahraga renang menjadikannya dapat dikelompokkan ke dalam gaya- gaya renang. Beberapa gaya renang yang paling populer adalah gaya bebas (*crawl*), gaya punggung, gaya dada (katak), dan gaya kupu- kupu (*dolphin*).

Gaya dada juga sering dikenal dan disebut sebagai gaya katak karena gerakannya yang menyerupai gerakan katak pada saat berenang. Menurut Persatuan Renang Seluruh Indonesia, gaya dada merupakan suatu gaya renang yang dimulai sejak dayungan lengan pertama sesudah *start* dan sesudah pembalikan badan harus dalam keadaan telungkup dan kedua bahu segaris dengan air. Gaya dada sering dianggap sebagai gaya yang sangat menantang karena aksi gerakan pendorong lengan dan kaki yang terputus-putus dan membutuhkan sinkronisasi waktu yang kompleks. Selama gaya dada, siklus gerakan terdiri dari pukulan lengan dan tendangan kaki yang dilakukan secara berurutan. Gerakan yang mempengaruhi gaya ini adalah percepatan gerakan tangan pada saat meluncur, namun tendangan yang merupakan gerakan kaki adalah pendorong yang berperan lebih dominan pada renang gaya dada.

Menurut peraturan federasi renang Internasional, *Fédération Internationale de Nation* (FINA) *Hand Book* (2009-2013. SW 7.2) renang gaya dada berawal dari gerakan tarikan tangan pertama setelah *start*, setiap pembalikan badan harus tetap dalam posisi telungkup (dada menghadap air) dengan sesekali berputar menjadi telentang (punggung menghadap air) walaupun tidak dibolehkan. Sepanjang lomba siklus satu tarikan tangan dan satu tendangan kaki harus dilakukan berulang-ulang dengan sebagian kepala perenang memecah arus air. Kedua kaki berputar keluar selagi melakukan tendangan untuk mendapatkan daya dorong. Pada setiap pembalikan dan saat *finish*, kedua tangan memberikan sentuhan secara bersamaan baik di dalam maupun di permukaan air. Posisi kepala boleh tenggelam setelah tarikan tangan terakhir saat hendak menyentuh dinding. Teknik gerakan tangan harus bersamaan dan berada dalam bidang horizontal, tanpa melakukan gerakan bergantian. Tangan di dorong dari depan dada ke depan secara bersamaan, di atas, di dalam dan melampaui permukaan air. Posisi siku berada di bawah permukaan air, kecuali pada stroke terakhir sebelum pembalikan, selama pembalikan dan stroke terakhir dalam *finish*.

Selama melakukan renang gaya dada, gerakan lengan dan gerakan kaki tidak dilakukan secara bersama-sama, namun juga tidak dilakukan secara bergantian. Gerakan dilakukan secara beriringan antara gerakan lengan dan gerakan kaki. Koordinasi dari gerakan lengan dan gerakan kaki adalah sebagai berikut: sikap meluncur dimana posisi lengan dan kaki dalam keadaan lurus, lalu mulai dengan dayungan lengan, sampai kira-kira pada pertengahan dayungan, *recovery* kaki dimulai. Saat kaki melakukan tendangan, maka lengan berada dalam fase *recovery*. Kemudian lengan dan kaki kembali berada pada keadaan lurus untuk melakukan luncuran.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa koordinasi gerakan lengan dan gerakan kaki pada gaya dada adalah sebagai berikut: *pull start, just before legs recovery* (dayungan lengan sesaat sebelum *recovery* kaki dimulai) dan *legs kick start, arms strat recovery* (tendangan kaki dimulai, demikian juga *recovery* lengan dimulai) (Faradise Lekso, 2013).

Untuk dapat memenangkan perlombaan renang, atlet harus menjadi yang pertama menggapai garis *finish*. Maka dari itu, kecepatan renang menjadi penentu kemenangan dari olahraga ini. Menurut Imanudin (2014, hlm. 88), “kecepatan pada olahraga renang yaitu kecepatan maksimal yang siklis atau kecepatan yang gerakannya diulang-ulang, sama bentuk kecepatannya seperti kecepatan pada olahraga lari (*sprint*)” (Ramadhan & Badruzaman, 2016). Jelasnya, kecepatan renang adalah kemampuan perenang melakukan gerakannya untuk menempuh suatu jarak dalam kurun waktu sesingkat mungkin. Untuk menghitung kecepatan renang, diperlukan perhitungan matematis dengan rumus $v = s/t$ dengan $v = velocity$ atau kecepatan, $s = space$ atau jarak yang dapat diukur dengan menggunakan meteran, atau dalam penelitian ini jarak tempuh sejauh 50m, dan $t = time$ atau waktu tempuh yang umumnya diukur dengan menggunakan *stopwatch*.

Untuk dapat mencapai prestasi dalam olahraga renang, seorang atlet harus memiliki empat aspek pokok yang meliputi: fisik, teknik, taktik, dan mental yang dapat dikembangkan melalui latihan teratur berdasarkan prinsip latihan yang tepat. Faktor yang mempengaruhi kecepatan renang secara garis besar dibagi menjadi 2, yaitu: faktor eksogen yang meliputi faktor lingkungan tempat berlatih, lingkungan sosial, lingkungan tempat tinggal, dan faktor lain diluar individu; dan faktor endogen yang merupakan atribut atau ciri- ciri yang melekat pada aspek fisik dan psikis atlet, seperti faktor anatomi (berat badan, tinggi badan, panjang lengan, panjang tungkai, komposisi tubuh), faktor fisiologi (kemampuan kardiovaskuler, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, daya tahan, kekuatan, daya ledak otot, fleksibilitas), faktor biomekanika (kecepatan gerak, frekuensi kayuhan), faktor psikologis, dan faktor teknik dan latihan.

Maglischo (1993) menyatakan bahwa tungkai lebih berperan dominan dari gerakan lengan dalam gaya dada. Menurutnya, 60 persen gerakan pada renang gaya dada adalah gerakan tungkai. Ini berarti 60% dari tenaga dihasilkan oleh tungkai dan 40% oleh lengan. Tungkai adalah anggota gerak bagian bawah pada tubuh manusia yang terdiri dari tungkai dan pinggul (Maulidin et al., 2019). Tungkai manusia terbagi menjadi dua, yaitu tungkai atas dan tungkai bawah. Tungkai memiliki peranan yang

penting bagi manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari, seperti berjalan, berlari, menendang bola, berenang, dll; di mana tungkai merupakan gabungan dari berbagai tulang yang menjadi kesatuan dan digerakkan oleh otot.

Pada tungkai atas terdapat otot-otot besar yang berperan sebagai penggerak aktif, seperti otot *hamstring* dan *quadriceps*. Sedangkan pada tungkai bawah, terdapat otot besar yang dikenal dengan otot *gastrocnemius*. Otot-otot yang melekat pada tungkai memiliki kemampuan untuk menghasilkan *power* atau daya ledak. Daya ledak otot merupakan salah satu unsur dominan yang sangat dibutuhkan pada hampir seluruh cabang olahraga, termasuk renang. Pengertian dari daya ledak itu sendiri adalah kemampuan yang memungkinkan otot atau kelompok otot menghasilkan gerakan yang eksplosif, sedangkan daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan gerakan eksplosif, dimana tungkai dapat bergerak dengan kekuatan dan kecepatan yang maksimal sehingga dapat menghasilkan dorongan tubuh ke depan dengan cepat saat berenang.

Setiap atlet renang kemungkinan memiliki daya ledak otot tungkai yang berbeda-beda. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengukuran untuk dapat menilainya. Pengukuran daya ledak otot tungkai dapat dilakukan dengan *standing broad jump test*. Gerakan dari *standing broad jump test* dapat memperlihatkan peningkatan daya ledak otot tungkai sebagai penggerak utama. Ketika melompat, massa berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya dengan suatu percepatan tertentu sehingga otot akan memaksimalkan usaha / kerja otot tungkai.

Pemeriksaan ini dilakukan dengan membuat garis *start* sebagai awalan, kemudian posisi peserta tes berdiri di belakang garis dengan kaki terbuka, lutut ditekuk sekitar 45° dan kedua lengan diluruskan kebelakang. Selanjutnya, peserta diinstruksikan untuk melompat sejauh mungkin dengan mengayunkan kedua lengannya dan mendarat dengan kedua kaki. Hasil lompatan diukur dari tepi luar garis *start* hingga tempat mendarat. Nilai diambil dari jarak terjauh hasil lompatan sebanyak 3 kali kesempatan.

Performance enhancement atau peningkatan performa adalah salah satu dari empat kompetensi fisioterapi olahraga Indonesia, dan daya ledak otot merupakan salah satu komponen performa yang dapat ditingkatkan. Peran daya ledak otot tungkai terhadap peningkatan kecepatan telah dibuktikan melalui beberapa penelitian, seperti pada skripsi Bayu Mustaqim pada tahun 2020 menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan berlari pada pemain sepak

bola. Pada tahun 2016, Darmawansyah melalui skripsinya juga menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas pada atlet renang Garuda Laut dan Paotere Makassar. Penelitian-penelitian tersebut menjadi dasar bahwa daya ledak otot menjadi salah satu komponen penting terhadap peningkatan kecepatan, dan daya ledak otot dapat ditingkatkan dengan bantuan fisioterapis untuk mendukung peningkatan prestasi olahraga, terutama olahraga yang menjadikan kecepatan sebagai tolak ukur kemenangan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan memaparkannya dalam skripsi dengan judul “Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kecepatan Renang Atlet *Sprint* Gaya Dada 50m”.

B. Identifikasi Masalah

Renang *sprint* nomor 50 meter gaya dada adalah salah satu olahraga prestasi yang diperlombakan di Indonesia bahkan sampai mancanegara. Untuk dapat memenangkan pertandingan ini, atlet berkompetisi menjadi yang tercepat mencapai garis *finish*. Kecepatan dalam melakukan teknik renang gaya dada selain ditentukan oleh penguasaan teknik dasar yang baik dan benar juga ditentukan oleh komponen kondisi fisik yang menunjang yaitu indeks massa tubuh (IMT), *body composition* (komposisi tubuh), panjang lengan, panjang tungkai, dan kekuatan otot.

Otot tungkai menjadi perhatian khusus diantara otot-otot lain karena pada renang gaya dada 60% dari tenaga dihasilkan oleh tungkai dan 40% oleh lengan. Besarnya peran tungkai membuat daya ledak otot tungkai menjadi komponen yang penting dalam peningkatan kecepatan. Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan gerakan eksplosif. Daya ledak otot tungkai dapat diukur dengan pemeriksaan *standing broad jump test*.

Pada olahraga renang, khususnya renang *sprint* gaya dada 50m, kecepatan menjadi penentu kemenangan. Kecepatan renang adalah kemampuan perenang melakukan gerakannya untuk menempuh suatu jarak dalam kurun waktu sesingkat mungkin. Untuk menghitung kecepatan renang, diperlukan perhitungan matematis dengan rumus $v = s/t$ dengan $v = velocity$ atau kecepatan, $s = space$ atau jarak, pada hal ini sejauh 50m, dan $t = time$ atau waktu tempuh yang umumnya diukur dengan menggunakan *stopwatch*.

Dengan daya ledak otot tungkai yang kuat, tungkai dapat bergerak dengan kekuatan dan kecepatan yang maksimal sehingga dapat menghasilkan dorongan tubuh ke depan dengan cepat saat berenang dan jarak 50m dapat ditempuh dengan durasi yang relatif singkat. Mengingat tungkai merupakan penggerak utama dalam renang dan daya ledak otot tungkai merupakan unsur dominan yang berperan dalam kecepatan renang, peneliti dalam penelitian ini ingin mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang atlet *sprint* gaya dada 50m.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merumuskan masalah yang akan diteliti, yaitu: apakah ada hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang atlet *sprint* gaya dada 50m?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang atlet *sprint* gaya dada 50m

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran daya ledak otot tungkai atlet renang *sprint* gaya dada 50m
- b. Untuk mengetahui gambaran kecepatan renang atlet *sprint* gaya dada 50m

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

- a. Menambah wawasan mengenai seluk- beluk olahraga renang khususnya renang *sprint* gaya dada pada jarak 50m
- b. Menambah pengetahuan mengenai anatomi, fisiologi, dan biomekanika gerakan renang khususnya pada renang *sprint* gaya dada 50m
- c. Meningkatkan kemahiran pengukuran terutama pengukuran daya ledak otot tungkai pada atlet renang *sprint* gaya dada 50m
- d. Membuktikan ada atau tidaknya hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang *sprint* gaya dada 50m

2. Manfaat bagi fisioterapi

- a. Memberikan bukti empiris dari teori kecepatan renang dan peranan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang sehingga dapat menjadi dasar pengetahuan bagi atlet dan tim khususnya fisioterapi untuk ditingkatkan demi pencapaian prestasi
- b. Menjadi dasar penelitian dan pengembangan ilmu fisioterapi di masa yang akan datang

3. Bagi institusi pendidikan

Memberikan informasi mengenai hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan renang atlet *sprint* gaya dada 50m sehingga dapat menjadi referensi di kemudian hari