

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Renang merupakan salah satu cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan teknik, kekuatan, kecepatan, dan koordinasi tubuh yang baik. Dalam aktivitas berenang, terutama pada nomor *sprint* seperti gaya kupu-kupu 50 meter, efisiensi teknik sangat menentukan hasil akhir. Untuk menghasilkan performa optimal, perenang harus memahami dan menguasai prinsip-prinsip dasar biomekanika dalam renang.

Berdasarkan prinsip mekanika gerak dalam renang, terdapat dua prinsip penting dalam renang, yaitu prinsip dorongan (propulsi) dan prinsip hambatan (resistensi). Prinsip dorongan merupakan gaya yang mendorong tubuh perenang maju ke depan, yang ditimbulkan oleh gerakan lengan dan kaki. Sementara itu, prinsip hambatan adalah gaya yang menghambat gerakan perenang di dalam air, biasanya terjadi akibat posisi tubuh yang tidak *streamline* atau teknik yang kurang efisien. Prinsip-prinsip biomekanika lainnya juga penting dalam gerak renang mencakup daya apung dan gravitasi, inersia dan momentum, tuas dan rantai kinetik, kecepatan dan percepatan, kontinuitas momentum (Richards, 2004)

Selama proses observasi yang dilakukan di Pyramid *Swimming Club* Jakarta, masih ditemukan berbagai kesalahan teknik yang bertentangan dengan prinsip-prinsip biomekanika tersebut. Permasalahan pertama yang sering dijumpai adalah gerakan tarikan lengan (*pulling*) yang mengarah kesamping, khususnya pada renang gaya bebas. Gerakan ini bertolak belakang dengan hukum Newton III karena

menghasilkan reaksi menyamping, bukan dorongan ke arah depan, sehingga efisiensi gerak menurun.

Permasalahan kedua adalah posisi siku yang turun ke bawah pada saat memulai tarikan, yang menyebabkan berkurangnya kemampuan untuk menghasilkan gaya dorong yang optimal (Richards, 2004). Permasalahan berikutnya adalah posisi jari yang terlalu terbuka saat melakukan tarikan, yang menyebabkan penurunan daya dorong. Secara mekanika cairan, jari yang sedikit terbuka dapat meningkatkan tarikan, namun bila terlalu lebar justru menimbulkan turbulensi air yang merugikan. Posisi telapak tangan yang ideal saat menarik adalah datar dan stabil (Vilas-Boas et al., 2015).

Tidak hanya kesalahan pada lengan, posisi tubuh yang kurang *streamline* juga berkontribusi terhadap meningkatnya hambatan saat berenang. Tubuh yang tidak sejajar permukaan air akan menciptakan turbulensi di bagian belakang tubuh (ekor), yang meningkatkan *drag* dan mengurangi efektivitas gaya dorong (Richards, 2004). Di samping itu, pada renang gaya kupu-kupu, masih ditemukan fase sculling yang tidak berkesinambungan pada saat menarik, sehingga tubuh perenang mempercepat dan memperlambat gerakan secara tidak konsisten. Akibatnya, energi terbuang untuk mengatasi inersia, bukan digunakan sepenuhnya untuk melawan hambatan air (Richards, 2004).

Permasalahan kondisi fisik, selain teknik, turut memberikan dampak terhadap performa perenang. Yang pertama adalah daya tahan kecepatan yang rendah menyebabkan kecepatan perenang menurun signifikan menjelang akhir lomba. Reaksi yang lambat saat *start* juga berpengaruh terhadap catatan waktu, karena

perenang tertinggal dari lawannya sejak awal. Daya ledak otot tungkai yang kurang mengakibatkan perenang tidak mampu melakukan lompatan *eksplosif* saat *start*, dan hanya menjatuhkan diri ke dalam air.

Pengamatan berikutnya menunjukkan adanya perenang dengan tubuh yang kurang stabil saat berenang. Karena kualitas otot *core* atau otot inti yang kurang baik, kualitas otot inti (*core muscle*) juga berperan penting dalam menjaga stabilitas tubuh di dalam air, terutama saat perenang mulai kelelahan. Otot inti berfungsi sebagai penghubung antara gerakan lengan dan kaki, serta menjaga postur tubuh tetap seimbang (Hekmati, 2020), kekuatan otot *core* sangat vital dalam menunjang teknik renang dan mengurangi risiko penurunan performa.

Selain itu, aspek *power endurance* otot lengan juga menjadi perhatian khusus pada gaya kupu-kupu. Beberapa perenang melewati fase *release* atau pelepasan saat melakukan dorongan (*push*) dikarenakan kualitas dorongan sudah mulai menurun, sehingga menciptakan resistensi yang tinggi saat masuk ke fase *recovery* (Richards, 2004), yang pada akhirnya memperlambat kecepatan renang.

Salah satu masalah fisik yang sering dihadapi perenang *sprint* adalah kurangnya kemampuan kecepatan, yaitu kemampuan melakukan gerakan secara cepat dan efisien dalam waktu singkat. Hal ini menjadi krusial dalam nomor 50 meter gaya kupu-kupu, karena kecepatan sangat menentukan pencapaian waktu tempuh optimal. Berdasarkan evaluasi lomba, beberapa atlet Pyramid *Swimming Club* belum mencapai *limit B*, yang mengindikasikan kurangnya efektivitas program latihan dalam mengembangkan kecepatan. Salah satu penyebabnya diduga disebabkan minimnya penggunaan metode latihan resistensi air seperti parasut dan

drag suit, yang dapat meningkatkan kekuatan *eksplosif* dan efisiensi teknik.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan performa renang adalah dengan latihan menggunakan alat bantu resistif, seperti parasut renang dan *drag suit*. Parasut renang bekerja dengan menambahkan tahanan melalui alat yang ditarik di belakang tubuh, sehingga cocok untuk melatih kekuatan *eksplosif* dan akselerasi. Sedangkan *drag suit* adalah pakaian renang khusus yang memberikan tahanan merata selama latihan, dan lebih efektif dalam meningkatkan daya tahan otot dan efisiensi teknik.

Beberapa studi menunjukkan bahwa latihan menggunakan alat resistif dapat meningkatkan kecepatan renang dan efisiensi gerakan dalam waktu relatif singkat (Dragunas et al., 2012). Namun, belum ada banyak penelitian yang secara langsung membandingkan efektivitas antara parasut dan *drag suit* dalam meningkatkan performa renang, khususnya pada nomor 50 meter gaya kupu-kupu.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan penelitian untuk mengetahui metode latihan mana yang lebih efektif dalam meningkatkan kecepatan renang gaya kupu-kupu pada jarak 50 meter. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan metode latihan renang serta menjadi acuan bagi pelatih dan atlet dalam memilih strategi latihan yang tepat guna mendukung peningkatan prestasi

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, beberapa masalah yang dapat diidentifikasi adalah.

1. Tarikan lengan menyamping mengurangi dorongan ke depan.
2. Siku turun saat menarik menurunkan gaya dorong.
3. Jari terlalu terbuka menyebabkan turbulensi.
4. Tubuh tidak streamline meningkatkan hambatan air.
5. Sculling tidak berkesinambungan membuang energi.
6. Daya tahan kecepatan rendah di akhir lomba.
7. Start lambat membuat tertinggal sejak awal.
8. Daya ledak otot tungkai rendah, start tidak eksplosif.
9. Otot inti lemah, tubuh tidak stabil saat berenang.
10. *Power endurance* lengan menurun, fase push tidak maksimal.
11. Kecepatan sprint belum optimal di nomor 50 meter.
12. Latihan belum efektif tingkatan kekuatan dan teknik.
13. Perlu riset efektivitas parasut dan *drag suit*.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan pada beberapa identifikasi masalah yang telah diuraikan dan tidak memungkinkan untuk diteliti semua, maka perlu dilakukan pembatasan masalah penelitian, adapun batasan masalah yang diberikan adalah sebagai berikut :
Permasalahan di batasi pada komponen biomotor kecepatan, metode latihan yang biasa di gunakan menggunakan parasut dan *drag suit*.

D. Perumusan Masalah.

1. Apakah terdapat perbedaan hasil kecepatan renang 50 meter gaya kupu-kupu setelah diberikan latihan parasut Pada atlet *Pyramid Swimming Club* Jakarta?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil kecepatan renang 50 meter gaya kupu-kupu setelah diberikan latihan *drag suit* Pada atlet *Pyramid Swimming Club* Jakarta?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil kecepatan renang 50 meter gaya kupu-kupu, antara latihan parasut dan *drag suit* Pada atlet *Pyramid Swimming Club* Jakarta?

E. Kegunaan Hasil Penelitian.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya sebagai berikut:

1. Kegunaan secara Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keilmuan tentang metode latihan menggunakan parasut dan *drag suit* pada materi latihan kecepatan khususnya di cabang olahraga renang.
 - b. Hasil pengamatan ini dapat menambah wawasan dalam mengembangkan bentuk-bentuk latihan bagi para pelatih.
 - c. Hasil pengamatan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan cabang olahraga renang untuk masyarakat umum
2. Kegunaan Secara Praktis
 - a. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa cara pengembangan baru yang dapat digunakan untuk menunjang tercapainya

penampilan yang baik serta memberikan gambaran terkait hal-hal apa saja yang dapat berdampak terhadap pencapaian performa atlet yang dapat berdampak terhadap hasil pertandingan atlet.

- b. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa arahan yang dapat bermanfaat untuk pelatih dalam melakukan pengembangan atlet baik dari sisi latihan, target serta peningkatan kinerja fisik pada pencapaian penampilan puncak atlet tersebut.
- c. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran kepada orang umum terkait seberapa pengaruh komponen fisik terhadap kinerja atlet, serta pentingnya pengembangan inovasi latihan untuk membangun kualitas fisik atlet menjadi lebih baik

