

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Renang merupakan olahraga yang melibatkan gerak tubuh dalam air. Menurut Roeswan dan Soekarno (dalam Khobir, 2016,p.99) “renang merupakan suatu olahraga yang dilakukan di air, dengan menggerakkan anggota badan atau mengapung di air, dan seluruh anggota bergerak dengan bebas”. Menurut (Studi *Internasional Medical University Malaysia* 2015,p.12) Konsep dasar renang melibatkan teknik pernapasan, gerakan tangan, kaki dan posisi tubuh yang tepat untuk menghasilkan gerakan yang efisien dan cepat dalam air. Memahami dan menguasai konsep-konsep dasar merupakan langkah penting dalam meningkatkan keterampilan dan kinerja dalam renang. Latihan yang konsisten dengan fokus pada teknik akan membantu dalam pengembangan kemampuan renang yang lebih baik (Havriluk, 2025,p.45).

Salah satu gaya renang yang cukup sulit dipelajari adalah gaya kupu-kupu, karena membutuhkan tenaga, koordinasi gerak, serta fleksibilitas tubuh yang baik dan teknik yang baik (Esti *et al.*, 2023,p.45). Untuk mencapai kecepatan renang yang optimal, seorang atlet harus memiliki kondisi fisik yang menunjang seluruh fase gerakan renang gaya kupu-kupu, terutama pada fase *pull*, *push*, *recovery*, dan *dolphin kick*. Sejumlah faktor fisik diketahui berperan dalam keberhasilan renang gaya kupu-kupu, seperti *power* otot tungkai, *power* otot lengan, fleksibilitas punggung, koordinasi gerak, kekuatan otot inti, serta teknik pernapasan.

Gaya kupu-kupu memiliki ciri khas, yaitu gaya kupu-kupu atau gaya lumba-lumba adalah salah satu gaya berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air. kedua tangan bergerak bersamaan ditekan ke bawah dan di gerakkan ke arah luar sebelum diayunkan ke depan, sementara kedua belah kaki secara bersamaan menendang ke bawah dan ke atas seperti gerakan sirip ekor ikan atau lumba-lumba, udara dihembuskan dari mulut dan hidung sebelum kepala muncul dari air, dan udara dihirup lewat mulut ketika kepala berada diluar (Tambunan, 2020,p.5).

Menurut (Nilhakim, 2020,p.32) “renang gaya kupu-kupu (*butterfly*) diperlukan dukungan dari unsur kondisi fisik seperti daya ledak *power* otot lengan, *power* otot tungkai, fleksibilitas, kelincahan, pemulihan yang cepat, serta koordinasi otot-otot tubuh. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian (Tambunan 2020,p.45) menyebutkan bahwa gaya kupu-kupu menuntut kekuatan otot tangan, otot kaki, serta fleksibilitas punggung yang baik untuk mendukung irama gerakan dan efisiensi tenaga saat berenang. (Tambunan 2020,p.47) juga menegaskan bahwa kelemahan pada salah satu komponen fisik tersebut dapat mengganggu kelancaran teknik dan ritme pernapasan perenang. Penelitian oleh (Fitriani & Hidayat 2021,p.88) juga menunjukkan hasil serupa, di mana ditemukan bahwa kekuatan otot lengan dan tungkai memiliki pengaruh signifikan terhadap kecepatan renang gaya kupu-kupu pada atlet usia remaja.

Berdasarkan kajian sebelumnya, tiga komponen kondisi fisik yang dianggap memiliki peranan paling dominan terhadap kecepatan renang gaya kupu-kupu adalah *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung. Dalam teknik renang gaya kupu-kupu, gerakan tungkai memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan gaya renang lainnya. Pada gaya ini, tendangan *dolphin kick* menghasilkan dorongan kuat yang berasal dari kombinasi kontraksi otot pinggul dan tungkai secara eksplosif. Menurut Strzala (2017,p.112), *power* otot tungkai memiliki peran signifikan dalam memproduksi gaya dorong yang menentukan kecepatan renang gaya kupu-kupu.

Penelitian oleh (Yuliani 2020,p.41) menunjukkan bahwa latihan yang tidak disesuaikan dengan kebutuhan fisik atlet cenderung tidak memberikan perkembangan yang signifikan. Sementara itu, penelitian (Siregar & Pranata 2021,p.56) menyebutkan bahwa kekuatan otot kaki, kelenturan tubuh, dan koordinasi gerakan sangat menentukan keberhasilan dalam menguasai gaya kupu-kupu. Oleh karena itu, penting bagi pelatih untuk mengetahui faktor mana yang paling memengaruhi kemampuan perenang, agar latihan bisa dirancang sesuai kebutuhan dan kemampuan masing-masing individu.

Menurut (Noveminaila, Soegiyanto, & Rahayu 2020,p.63) Kondisi fisik yang menunjang kinerja dalam renang gaya kupu-kupu meliputi beberapa

komponen yang dapat diukur yaitu, untuk melatih dan mengukur *power* otot tungkai, *power* otot lengan, Fleksibilitas punggung dan kemampuan renang gaya kupu-kupu.

Secara teori, gaya kupu-kupu membutuhkan dorongan kuat dari tungkai melalui dolphin kick untuk mempertahankan kecepatan (Bompa, 2015,p.214). Selain itu, sekitar 70–80% tenaga propulsi berasal dari tarikan lengan sehingga *power* otot lengan sangat menentukan kecepatan renang (Maglischo, 2011,p.356). Fleksibilitas punggung juga penting untuk mendukung gerakan gelombang tubuh (*body undulation*) yang membuat gerakan lebih efisien dan mengurangi hambatan air (Harsono, 2017,p.98). Selain itu, penelitian kinematika gerakan *undulatory underwater swimming* menunjukkan bahwa amplitudo dan frekuensi tendangan tungkai berhubungan langsung dengan efisiensi dan kecepatan renang (*Kinematic Analysis of the Underwater Undulatory Swimming Cycle*, 2023,p.8).

Galunggung Aquatic Club merupakan salah satu perkumpulan atlet renang yang ada di kota tasikmalaya dan memiliki Atlet kelas lanjutan dan prestasi. *Galunggung Aquatic Club* termasuk perkumpulan atlet renang yang berkembang dan menghasilkan atlet yang berprestasi dalam setiap perlombaan di Kota Tasikmalaya maupun di luar kota tasik. *Galunggung Aquatic Club* meraih juara antar club sejawat barat & nasional, antar pelajar sejawat barat & nasional, juara umum 4 yaitu di kejuaraan *West Java Swimming Series 2024*, Juga salah satu atlet *Galunggung Aquatic Club* yang mengikuti pelatihan nasional, atlet tersebut mewakili Indonesia dalam ajang *ASEAN Schools Games* pada tahun 2021 di Singapura dan pada tahun 2023 di Brunei. Maka dari itu penulis memilih sampel untuk penelitian di *Galunggung Aquatic Club*.

Hasil pengamatan dan hasil wawancara pelatih *Galunggung Aquatic Club* bahwasannya atlet-atlet yang berprestasi mempunyai kondisi fisik yang baik untuk menunjang kinerja dalam renang sehingga banyak atlet yang meraih prestasi. Khususnya pada atlet KU II dan KU III yang sudah sering mengikuti perlombaan renang gaya kupu-kupu. Dari sebagian besar atlet yang menjuarai perlombaan yaitu atlet yang memiliki kondisi fisik yang baik tendangan tungkai, tarikan lengan dan fleksibilitas punggung yang begitu kuat dan cepat. Sehingga dapat menghasilkan

prestasi atau catatan waktu yang maksimal dalam renang gaya kupu-kupu nomor perlombaan 50 meter.

Galunggung Aquatic Club merupakan klub renang berprestasi di Tasikmalaya yang berhasil meraih gelar juara di tingkat Jawa Barat hingga Nasional. Pelatih mengatakan bahwa atlet yang sering juara, khususnya pada nomor gaya kupu-kupu 50 meter, adalah atlet yang memiliki kondisi fisik dominan berupa *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung. Oleh karena itu, *power* otot tungkai menjadi salah satu aspek utama yang harus dianalisis, untuk mengetahui seberapa besar kontribusinya terhadap performa renang gaya kupu-kupu, khususnya pada atlet *Galunggung Aquatic Club*.

Selain tungkai, *power* otot lengan juga menjadi aspek dominan dalam renang gaya kupu-kupu. Tarikan dan dorongan lengan berfungsi sebagai sumber penghasil gaya dorong utama di dalam air. Menurut Morais *et al.* (2021,p.6), *power* otot lengan memiliki kontribusi terbesar dalam menghasilkan gaya propulsif pada *fase pull* dan *push* gaya kupu-kupu. Temuan tersebut diperkuat oleh Hořub *et al.* (2025,p.14) yang menyatakan bahwa kemampuan *power* otot lengan secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan kecepatan *sprint* renang gaya kupu-kupu. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji seberapa besar kontribusi *power* otot lengan dalam mendukung hasil renang gaya kupu-kupu pada atlet *Galunggung Aquatic Club*.

Fleksibilitas punggung juga merupakan faktor penting dalam renang gaya kupu-kupu karena gerakan tubuh yang menyerupai gelombang sangat bergantung pada kelenturan tulang belakang dan otot punggung. Menurut Dedlovskaya *et al.* (2020), fleksibilitas punggung berperan dalam meningkatkan amplitudo gerakan *wave-like* sehingga efisiensi renang dapat meningkat. Selain itu, Huang *et al.* (2022,p.9) menegaskan bahwa fleksibilitas punggung yang baik mampu mengurangi hambatan gerak selama fase undulasi di dalam air, sehingga perenang dapat mempertahankan kecepatan secara optimal. Maka dari itu, penting untuk mengetahui seberapa besar kontribusi fleksibilitas punggung terhadap keberhasilan renang gaya kupu-kupu, khususnya bagi atlet *Galunggung Aquatic Club*.

Mengetahui seberapa besar kontribusi *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung sangat penting karena ketiga komponen tersebut tidak selalu memberikan pengaruh yang sama terhadap performa renang gaya kupu-kupu. Dengan mengetahui faktor mana yang paling dominan, pelatih dapat menyusun program latihan yang lebih efektif dan efisien serta fokus pada komponen fisik yang benar-benar dibutuhkan atlet. Selain itu, hasil penelitian ini dapat membantu mengatasi kelemahan atlet secara tepat, meningkatkan hasil renang, serta menjadi dasar pelaksanaan pelatihan berbasis bukti (*evidence-based training*). Di samping itu, masih minimnya penelitian yang mengkaji kontribusi ketiga komponen tersebut secara bersamaan pada atlet renang gaya kupu-kupu, khususnya di *Galunggung Aquatic Club*, menjadikan penelitian ini penting dilakukan sebagai bahan referensi ilmiah maupun pengembangan pembinaan olahraga renang di masa mendatang.

Melihat fenomena tersebut, penulis tertarik untuk menganalisis lebih dalam kontribusi kondisi fisik terhadap kemampuan renang gaya kupu-kupu. Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji para komponen fisik, seperti *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas punggung. Namun hasil penelitian masih menunjukkan perbedaan penekanan. Tambunan (2020,p.47) menegaskan bahwa kekuatan otot tangan dan kaki lebih dominan, sedangkan Fitriani dan Hidayat (2021,p.62) menemukan bahwa fleksibilitas punggung berkontribusi lebih besar pada evektifitas gerakan *dolphin kick*. Perbedaan ini menimbulkan pertanyaan mengenai komponen fisik mana yang sesungguhnya paling dominan dalam mendukung performa renang gaya kupu-kupu.

Selain itu, penelitian yang menguji kontribusi ketiga komponen fisik tersebut secara serentak (*simultan*) terhadap kemampuan renang gaya kupu-kupu masih terbatas, terlebih pada atlet daerah yang aktif berprestasi, seperti anggota *Galunggung Aquatic Club* Tasikmalaya. Padahal pemahaman tentang faktor dominan akan sangat membantu pelatih dalam merancang program latihan yang lebih terarah dan sesuai kebutuhan atlet.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat beberapa permasalahan penelitian yang dapat diidentifikasi. Pertama, belum adanya kejelasan mengenai komponen

kondisi fisik yang paling dominan dalam menunjang hasil renang gaya kupu-kupu. Kedua, masih terbatasnya penelitian yang secara simultan menganalisis kontribusi ketiga komponen fisik, yaitu *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung terhadap performa renang gaya kupu-kupu. Ketiga, kurangnya data dan hasil penelitian yang bisa digunakan pelatih dan atlet sebagai panduan untuk menyusun program latihan yang lebih tepat sasaran dan sesuai kebutuhan fisik atlet renang gaya kupu-kupu.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis memilih judul peneliti yaitu “Kontribusi *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas punggung terhadap hasil renang gaya kupu-kupu pada anggota *Galunggung Aquatic Club*” Kota Tasikmalaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat kontribusi *power* otot tungkai terhadap hasil renang gaya kupu-kupu pada anggota *Galunggung Aquatic Club* Kota Tasikmalaya?
2. Apakah terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil renang gaya kupukupu pada anggota *Galunggung Aquatic Club* Kota Tasikmalaya?
3. Apakah terdapat kontribusi fleksibilitas punggung terhadap hasil renang gaya kupu-kupu pada anggota *Galunggung Aquatic Club* Kota Tasikmalaya?
4. Apakah *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung secara simultan berkontribusi terhadap hasil renang gaya kupu-kupu pada anggota *Galunggung Aquatic Club* Kota Tasikmalaya?

1.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut penuls menjelaskan maksud istilah-istilah tersebut.

1. *Power* otot tungkai menurut Romadi *et al.* (2024) adalah kemampuan otot-otot kaki untuk menghasilkan dorongan kuat secara cepat, terutama saat melakukan

tolakan di awal gerakan renang gaya kupu-kupu. Variabel ini diukur menggunakan tes *standing broad jump* dengan hasil berupa jarak lompatan ke depan dalam satuan meter.

2. *Power* otot lengan Menurut Romadi *et al.* (2024) kemampuan otot lengan untuk menghasilkan kekuatan maksimal saat menarik air dalam gerakan renang. Variabel ini diukur menggunakan tes *forward overhead medicine ball put*, yaitu melempar bola dari posisi duduk, dan hasilnya diukur dalam meter.
3. Fleksibilitas punggung menurut Yusuf, Wiradihardja & Hermawan. (2022) tingkat kelenturan otot dan sendi bagian punggung yang mendukung gerakan tubuh menyerupai gelombang (*dolphin movement*) saat berenang gaya kupu-kupu. Variabel ini diukur menggunakan tes *bridge-up*, dan hasilnya dicatat dalam satuan sentimeter.
4. Hasil menurut Noveminaila, Soegiyanto, dan Rahayu (2020), hasil renang gaya kupu-kupu merupakan capaian waktu yang diperoleh seorang perenang dalam menempuh jarak 50 meter gaya kupu-kupu. Pengukuran dilakukan dengan mencatat waktu tempuh menggunakan stopwatch, dan hasilnya dinyatakan dalam satuan detik.
5. Kontribusi dalam renang gaya kupu-kupu menurut Sugiyono (2017) adalah seberapa besar pengaruh atau peran kekuatan otot kaki, kekuatan otot tangan, dan kelenturan punggung terhadap hasil renang, seperti kecepatan atau waktu. Pengaruh ini biasanya diukur dengan angka persen atau nilai hubungan antar data.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas punggung terhadap hasil renang gaya kupu-kupu, baik secara parsial maupun simultan. Hasilnya diharapkan dapat menjadi acuan bagi pelatih dan atlet dalam menyusun program latihan yang lebih efektif sesuai kebutuhan fisik perenang.

1. Untuk mengetahui kontribusi *power* otot tungkai terhadap hasil renang gaya kupu-kupu pada anggota *Galunggung Aquatic Club*.

2. Untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil renang gaya kupu-kupu pada anggota *Galunggung Aquatic Club*.
3. Untuk mengetahui kontribusi fleksibilitas punggung terhadap hasil renang gaya kupu-kupu pada anggota *Galunggung Aquatic Club*.
4. Untuk mengetahui *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung sebagai komponen fisik yang paling dominan dalam memengaruhi kemampuan renang gaya kupu-kupu, sehingga dapat dijadikan dasar pengembangan program latihan fisik yang lebih efektif.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang olahraga, khususnya dalam cabang olahraga renang. Hasil penelitian dapat memperkuat teori-teori yang berkaitan dengan pentingnya komponen fisik, terutama *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung, dalam menunjang performa renang gaya kupu-kupu. Secara umum, *power* merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan gaya atau tenaga dalam waktu singkat, yang sangat berperan dalam gerakan eksplosif seperti dorongan tungkai dan tarikan lengan pada renang.

Selain memperkuat teori, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi pengembangan strategi latihan dan program pembinaan atlet. Informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk memahami cara meningkatkan kondisi fisik secara terarah: *power* otot tungkai dapat dikembangkan melalui latihan *dolphin kick*, *squat*, *standing broad jump* dan latihan *plyometric*, *power* otot lengan dapat ditingkatkan melalui latihan *pull-up*, *push-up*, *resistance band*, *forward overhead medicine ball put*, dan latihan tarikan di air, sedangkan fleksibilitas punggung dapat ditingkatkan melalui peregangan dinamis, mobilitas tulang belakang, *bridge-up* dan latihan *backbend*. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperluas wawasan teoritis mengenai peran komponen fisik dalam renang, tetapi juga menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya yang fokus pada analisis faktor fisik dan peningkatan performa atlet renang.

2. Manfaat Praktis

a. Pelatih Renang

Bagi pelatih renang, penelitian ini bermanfaat sebagai acuan dalam menyusun program latihan yang lebih terfokus pada pengembangan *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung untuk meningkatkan performa renang gaya kupu-kupu. Pelatih dapat menggunakan hasil penelitian untuk melakukan evaluasi kondisi fisik atlet melalui tes awal (*pre-test*), memantau perkembangan latihan secara berkala, dan melakukan tes akhir (*post-test*) untuk menilai efektivitas latihan.

Selain itu, penelitian ini membantu pelatih dalam melakukan koreksi teknik dan strategi latihan sesuai kebutuhan individu atlet, sehingga program latihan menjadi lebih efektif, terarah, dan berbasis bukti. Dengan demikian, pelatih dapat mengoptimalkan performa atlet secara maksimal, menyesuaikan latihan dengan kemampuan fisik, dan mempersiapkan atlet secara lebih tepat untuk perlombaan maupun pembinaan jangka panjang.

b. Atlet

Untuk atlet, penelitian ini bermanfaat untuk lebih memahami komponen fisik yang perlu ditingkatkan agar dapat mencapai hasil optimal dalam renang gaya kupu-kupu, yaitu *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung. Atlet dapat menggunakan informasi ini untuk melatih *power* otot tungkai melalui latihan tendangan *dolphin kick*, *squat*, *standing broad jump* dan *plyometric* untuk meningkatkan dorongan kaki.

Power otot lengan dapat ditingkatkan melalui latihan *pull-up*, *push-up*, *resistance band*, *forward overhead medicine ball put*, dan latihan tarikan di air. Sedangkan fleksibilitas punggung dapat dikembangkan melalui peregangan dinamis, *backbend*, *bridge-up* dan latihan mobilitas tulang belakang. Dengan memahami dan melatih ketiga komponen fisik secara terarah, atlet dapat meningkatkan efisiensi gerakan, kecepatan renang, serta kemampuan mempertahankan ritme dan teknik pada gaya kupu-kupu.

c. Klub Renang (*Galunggung Aquatic Club*)

Bagi *Galunggung Aquatic Club*, penelitian ini bermanfaat sebagai evaluasi terhadap kondisi fisik seluruh anggota sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan prestasi atlet secara menyeluruh. Hasil penelitian dapat menjadi acuan untuk menyusun jadwal latihan yang lebih terstruktur, termasuk penentuan sesi latihan khusus untuk meningkatkan *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung. Klub juga dapat memfasilitasi sarana dan prasarana yang mendukung latihan, seperti alat bantu renang, *resistance band*, papan tendangan, serta area peregangan dan kekuatan otot. Selain itu, penelitian ini membantu klub dalam menetapkan jadwal tes awal, monitoring berkala, dan tes akhir, sehingga perkembangan kondisi fisik atlet dapat dipantau secara sistematis.

Dalam struktur organisasi klub, ketua bertugas mengawasi keseluruhan program latihan dan memastikan setiap anggota mengikuti jadwal yang telah ditentukan, sedangkan sekretaris bertugas mencatat hasil evaluasi, mendokumentasikan perkembangan latihan, serta mengatur administrasi tes dan kegiatan klub. Anggota klub bertugas mengikuti program latihan, melakukan evaluasi diri, dan melaporkan kemajuan kepada pelatih maupun pengurus klub. Dengan adanya penelitian ini, klub dapat meningkatkan kualitas pembinaan atlet secara menyeluruh, menjadikan latihan lebih efektif, serta memaksimalkan prestasi atlet pada berbagai kejuaraan.