

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

##### **2.1.1 Konsep Latihan**

Kunci utama dalam mencapai pengembangan keterampilan, baik dalam olahraga maupun pendidikan yaitu dengan cara latihan. Latihan mencakup berbagai aktivitas yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan, memperbaiki performa, dan mencapai tujuan. Menurut pendapat Arifin (2018, p.23) “latihan merupakan cara untuk mendapatkan hasil secara maksimal yang dilakukan secara berulang-ulang”. Kemudian menurut Atiq et al. (2022, p.28) “Latihan merupakan kegiatan yang dilakukan secara sistematis, dilakukan secara berulang-ulang dan jumlah bebannya kian hari kian bertambah”. Sejalan dengan pendapat keduanya, latihan merupakan proses sistematis yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu, kemudian dilakukan secara berulang-ulang dan beban nya terus bertambah. Sistematis maksudnya dilakukan secara beraturan, berencana, dan berkesinambungan dari level yang mudah ke level yang lebih sulit. Berulang-ulang maksudnya dilakukan terus-menerus secara berkelanjutan sehingga dapat membantu atlet untuk menguasai gerakan dan teknik yang benar agar menjadi otomatisasi. Latihan perlu dilakukan penambahan beban secara berkala, tetapi tidak boleh dilakukan setiap kali melakukan latihan, karena harus disesuaikan dengan prinsip-prinsip latihan.

Latihan mencakup pemahaman tentang tujuan yang ingin dicapai, metode yang ideal untuk mencapainya, dan evaluasi berkelanjutan untuk melihat kemajuan dan area yang perlu diperbaiki. Tujuan latihan harus spesifik, terukur, dan relevan agar atlet dapat berusaha dan bersungguh-sungguh dalam mencapainya. Dalam metode latihan mencakup beberapa aspek mulai dari kombinasi teknik, kekuatan, dan kecepatan. Aspek terpenting dalam latihan adalah konsistensi. Untuk mencapai hasil yang maksimal, latihan tidak bisa dilakukan hanya sekali atau dua kali, dibutuhkan konsistensi agar latihan dapat dilakukan secara teratur dan berkelanjutan. Selain itu juga dibutuhkan evaluasi dalam latihan, dengan mengevaluasi latihan, atlet dapat mengetahui apa saja yang telah berhasil dilakukan dan apa saja yang perlu ditingkatkan.

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan kemampuan dan prestasi atlet adalah penerapan prinsip-prinsip latihan dalam pelaksanaan program latihan dan mempertimbangkan prinsip tersebut diharapkan latihan yang dilakukan dapat meningkatkan dengan cepat. Menurut Harsono (2015, p.51) prinsip-prinsip latihan meliputi prinsip beban lebih (*Overload principle*), spesialisasi individualisasi, intensitas latihan, kualitas latihan, variasi dalam latihan, intensitas latihan, prinsip pemulihan.

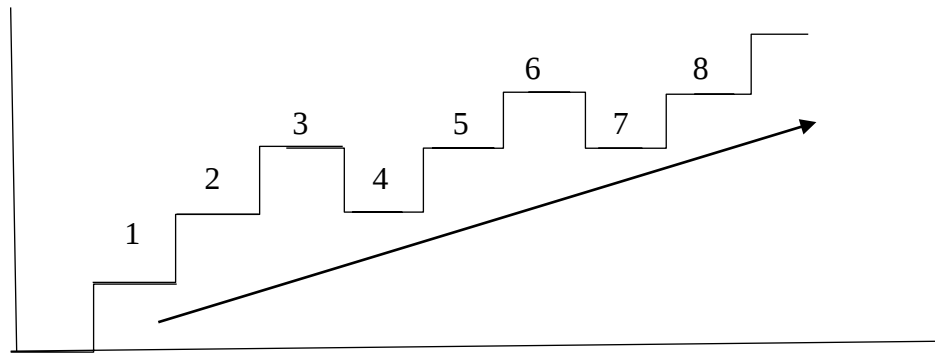
## **2.1.2 Prinsip Latihan**

### **2.1.2.1 Prinsip Beban Lebih (*Overload Principle*)**

Prinsip beban lebih adalah prinsip dasar yang harus dipahami oleh seorang pelatih. Penerapan prinsip ini berlaku dalam melatih berbagai aspek, termasuk fisik, teknik, taktik, dan mental. Harsono (2015, p.51) menjelaskan bahwa “Prinsip overload ini adalah prinsip latihan yang paling mendasar akan tetapi paling penting, oleh karena tanpa penerapan prinsip ini dalam latihan, tidak mungkin prestasi atlet akan meningkat”. Penambahan beban awal dengan latihan beban yang sangat berat dapat menyebabkan atlet mengalami kesulitan, karena tubuh belum mampu menyesuaikan diri dengan beban latihan tersebut. Oleh karena itu, jika latihan dilakukan secara terus-menerus dan berulang dengan beban yang berat, tubuh akan beradaptasi dan beban tersebut akan terasa lebih ringan seiring waktu. Dengan demikian, prestasi atlet akan meningkat, dan mereka akan mampu untuk meningkatkan beban latihan lebih lanjut.

Penerapan beban latihan dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti meningkatkan frekuensi latihan, durasi latihan, jumlah sesi latihan, variasi jenis latihan, serta jumlah ulangan dalam satu jenis latihan. Untuk menerapkan prinsip over load menggunakan metode sistem tangga yang didesain oleh Bompa (1994) yang dikemukakan oleh Harsono (2015, p.54) menjelaskan tentang ilustrasi grafis sebagai berikut.

Setiap garis vertikal menunjukkan perubahan (penambahan) beban, sedangkan setiap garis horizontal adalah fase adaptasi terhadap beban yang baru. Beban latihan pada 3 tangga (atau *cycle*) pertama ditingkatkan secara bertahap, pada *cycle* ke 4 beban diturunkan (*unloading phase*), yang maksudnya adalah untuk memberi kesempatan kepada organisme tubuh untuk melakukan regenerasi. Maksud regenerasi adalah agar atlet dapat mengumpulkan tenaga atau mengakumulasi cadangan-cadangan fisiologis dan psikologis untuk persiapan beban latihan yang lebih berat lagi di tangga-tangga berikutnya



**Gambar 2. 1 Sistem Tangga Overload**

Sumber: Harsono

Oleh karena itu, prinsip beban latihan yang diberikan kepada atlet harus cukup berat dan menantang, tetapi tetap realistis dan sesuai dengan kemampuan atlet. Latihan tersebut juga harus dilakukan secara berulang dengan intensitas tinggi. Selama beban kerja yang diterima masih dalam batas kemampuan manusia untuk mengatasinya dan tidak terlalu berat sehingga menyebabkan kelelahan berlebihan, proses perkembangan fisik dan mental masih dapat berlangsung tanpa merugikan atlet.

Prinsip beban bertambah yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu dengan cara menambah lama waktu atau dengan menambah set pengulangan bentuk latihan.

#### **2.1.2.2 Kualitas Latihan**

Menurut Harsono (2015, p.75) mengemukakan bahwa “setiap latihan haruslah berisi drill-dril yang bermanfaat dan yang jelas arah serta tujuan latihan” yang dikuatkan oleh pendapat Harsono (2015, p.76) menjelaskan sebagai berikut:

Latihan yang bermutu adalah (a) apabila latihan dan drill-dril yang diberikan memang benar-benar bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan atlet, (b) apabila koreksi-koreksi yang konstruktif sering diberikan, (c) apabila pengawasan dilakukan oleh pelatih sampai ke detail-detail gerakan, (d) apabila prinsip-prinsip *overload* diterapkan, baik fisik, teknik, taktik, maupun mental atlet

Latihan yang meskipun kurang intensif tetapi berkualitas sering kali lebih bermanfaat dalam menentukan kualitas pelatihan, berdasarkan hasil penelitian dan fasilitas, dibandingkan dengan latihan yang intensif namun tidak berkualitas. Oleh karena itu, semua faktor yang dapat mendukung kualitas latihan harus dimanfaatkan secara efektif dan terus ditingkatkan.

Penerapan kualitas latihan dalam penelitian ini yaitu berupa drill *kicking*, teknik pernapasan untuk mengoptimalkan kecepatan serta pengawasan pada saat proses pelaksanaan renang gaya bebas, yang dimana atlet harus memperhatikan teknik renang

gaya bebas dengan baik meskipun yang harus dicapai yaitu waktu tempuh yang secepat mungkin.

#### **2.1.2.3 Variasi Latihan**

Latihan yang dilakukan dengan benar biasanya memerlukan banyak waktu dan tenaga dari atlet, yang dapat menyebabkan kebosanan. Ratusan jam kerja diperlukan untuk secara bertahap meningkatkan dan mengulang setiap jenis latihan, serta untuk terus meningkatkan prestasi mereka. Harsono (2015, p.78) mengemukakan pendapatnya bahwa “untuk mencegah kebosanan berlatih ini, pelatih harus kreatif dan pandai mencari dan menerapkan variasi-variasi dalam latihan”. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika latihan semacam itu sering kali menyebabkan rasa bosan pada atlet, terutama bagi mereka yang berlatih di cabang olahraga di mana daya tahan merupakan faktor dominan, serta dalam hal variasi teknik dalam renang. Variasi latihan yang diterapkan harus sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang dan dilaksanakan dengan cerdas untuk menjaga kesehatan fisik dan mental atlet. Oleh karena itu, atlet memerlukan variasi dalam latihan, sehingga pelatih harus menciptakan variasi tersebut dalam program latihan.

Berdasarkan hal tersebut, prinsip variasi latihan diterapkan dalam penelitian ini meliputi drill kicking, pulling dan sprint.

#### **2.1.2.4 Intensitas Latihan**

Intensitas latihan mengacu pada kuantitas latihan atau jumlah beban yang dilakukan dalam setiap waktu latihan, intensitas latihan yang diberikan dapat digambarkan dalam berbagai macam bentuk latihan yang diberikan. Bentuk latihan yang dapat dijadikan sebagai indikator intensitas latihan yaitu durasi latihan, berat beban latihan, jarak atau repetisi, dan pencapaian denyut nadi. Menurut Bafirman (2013, p.41) “intensitas latihan adalah berat ringannya beban latihan yang menjadi pertimbangan berikutnya setelah memperhatikan tipe latihan yang tepat. Intensitas latihan merupakan salah satu pedoman dalam penerapan prinsip beban berlebih. Parameter intensitas latihan yang sering digunakan salah satunya adalah denyut jantung”. Intensitas latihan yang digambarkan dengan indikator denyut nadi yang diberikan oleh setiap pelatih terhadap atletnya dapat dikategorikan ke dalam beberapa bagian, dapat di lihat dari tabel tersebut.

**Tabel 2. 1 Skala Intensitas Latihan**  
**Sumber : Harsono (2015, p.69)**

| <b>NO</b> | <b>Presentase dari Prestasi Maksimal Atlet</b> | <b>Intesitas</b>     |
|-----------|------------------------------------------------|----------------------|
| 1         | 30-50%                                         | <i>Low</i>           |
| 2         | 50-70%                                         | <i>Intermediate</i>  |
| 3         | 70-80%                                         | <i>Medium</i>        |
| 4         | 80-90%                                         | <i>Sub maximal</i>   |
| 5         | 90-100%                                        | <i>Maximal</i>       |
| 6         | 100-105%                                       | <i>Super Maximal</i> |

Prinsip intensitas latihan yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu presentase 70-80% dicapai. Pada penelitian ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Harsono (2015, p.209) bahwa “Latihan bagi anak-anak sebaiknya jangan sampai mereka merasa tertekan, atau dirasakannya terlalu berat (stressful). karena itu jangan berikan mereka latihan dengan intensitas yang tinggi, cukup hanya sampai medium saja”. Maka dari itu penulis menggunakan takaran intensitas yang sesuai untuk anak usia dini.

#### **2.1.2.5 Prinsip Pulih Asal**

Saat merancang program latihan yang menyeluruh, penting untuk menyertakan waktu pemulihan yang memadai. Jika waktu pemulihan ini diabaikan, atlet dapat mengalami kelelahan yang berlebihan, yang akan berdampak signifikan pada penurunan performa mereka. Jika pelatih memaksakan memberi latihan yang sangat berat pada program latihan untuk beberapa waktu yang berurutan tanpa memberi kesempatan istirahat, maka kemungkinan terjadinya kelelahan hebat (overtraining) atau terjadinya cedera. Program latihan sebaiknya disusun berselang-seling antara latihan berat dan latihan ringan.

Pendapat Rushall dan Pyke dalam Fauzi (2019, p.37) mengemukakan bahwa faktor paling penting yang mempengaruhi status kesehatan atlet adalah “pemilihan rangsangan beban bertambah dengan waktu pulih asal yang cukup diantara setiap melakukan latihan. Setelah rangsangan latihan berhenti, tubuh berusaha pulih asal untuk mengembalikan sumber energi yang telah berkurang dan memperbaiki kerusakan fisik yang telah terjadi selama melakukan kegiatan latihan”.

Berdasarkan penjelasan tersebut bahwa prinsip pulih asal sangat berperan penting terhadap pencapaian tujuan latihan, penerapan prinsip pulih asal dalam penelitian ini melakukan pendinginan dengan berenang rileks, berenang dengan gaya bebas dan jarak yang ditempuh tidak terlalu panjang, sehingga untuk latihan selanjutnya atlet sudah benar-benar pulih asal.

### **2.1.3 Komponen Kondisi Fisik Renang**

Dalam program latihan atlet, kondisi fisik atlet memegang peranan yang sangat penting dalam program latihan atlet. Program latihan kondisi fisik harus dirancang dengan baik dan sistematis, serta difokuskan untuk meningkatkan kebugaran tubuh dan fungsi sistem tubuh. Dengan demikian, atlet dapat mencapai performa yang lebih optimal.

Menurut Harsono (2018, p.3) menjelaskan tentang kondisi fisik sebagai berikut:

- 1) Akan ada penambahan dalam jumlah kapiler yang membantu (surve) serabut otot sehingga memperbaiki aliran darah.
- 2) Akan ada peningkatan dalam unsur daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot, kelentukan sendi, stamina, kecepatan, dan lain-lain.
- 3) Akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan.
- 4) Akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan.
- 5) Akan ada respons yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respons demikian diperlukan.

Adapun komponen kondisi fisik secara umum, menurut Harsono (2018, p.7) yaitu “daya tahan (*endurance*), stamina, kelentukan, power, daya tahan otot, kecepatan, keseimbangan, dan koordinasi”. Dalam penelitian ini kondisi fisik yang mendukung pada latihan adalah daya tahan, kekuatan, kelentukan, power, keseimbangan, koordinasi dan kecepatan. Untuk lebih jelasnya sebagai berikut:

#### **2.1.3.1 Daya Tahan (*Endurance*)**

Daya tahan (*endurance*) adalah kemampuan tubuh untuk menjalankan aktivitas secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang relatif lama. Menurut Harsono (2018, p.11) mengatakan bahwa “Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja atau berlatih dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan atau latihan tersebut”. Dengan hal ini daya tahan mengacu pada kondisi fisik seseorang untuk melakukan latihan dalam waktu yang panjang tanpa mengalami kelelahan yang signifikan setelah menyelesaikan aktivitas tersebut.

### 2.1.3.2 Kekuatan

Kekuatan adalah salah satu komponen penting yang berperan dalam meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Menurut Harsono (2018, p.61) menjelaskan bahwa “Kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan”. Sedangkan menurut Badriah dalam Kusnadi, Nanang & Rd. Herdi Hartadji (2020, p.33) menjelaskan bahwa “kekuatan otot adalah kemampuan kontraksi secara maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot”. Karena itu, kekuatan berperan sebagai sumber energi penggerak dalam setiap aktivitas fisik, serta membantu meningkatkan stabilitas pada sendi-sendi tubuh.

### 2.1.3.3 Kelentukan

Kelenturan adalah kemampuan anggota tubuh untuk melakukan gerakan pada berbagai sendi dengan rentang gerak yang maksimal. Menurut Harsono (2018, p.35) mengatakan bahwa “Kelenturan adalah kemampuan untuk bergerak dalam ruang gerak sendi”. Jadi faktor utama yang membantu menentukan fleksibilitas adalah elastis otot, ligamen, dan tendon. Oleh sebab itu pentingnya untuk melatih kelenturan bagi atlet, karena hal itu bahwa atlet yang fleksibel kecuali kurang injury-prone (tidak mudah kena cedera) dapat mempunyai peluang yang lebih besar menciptakan prestasi.

### 2.1.3.4 Power

*Power* (daya ledak) merupakan salah satu komponen yang mendukung pelaksanaan aktivitas olahraga seseorang. Menurut Harsono (2018, p.99) “*Power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat”. Karena itu, latihan *power* dalam *weight training* tidak hanya perlu berfokus pada beban, tetapi juga harus memperhatikan kecepatan saat mengangkat, mendorong, atau menarik beban. Daya ledak otot merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif, serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya.

### 2.1.3.5 Keseimbangan

Keseimbangan merupakan kemampuan untuk menjaga stabilitas tubuh dalam berbagai kondisi atau posisi. Hal ini sejalan dengan pendapat Badriah dalam Kusnadi Nanang (2020, p.54) “keseimbangan ialah kemampuan mempertahankan sikap tubuh yang tepat pada saat melakukan gerakan”. Keseimbangan terdiri dari 2 macam yaitu keseimbangan statis adalah kemampuan seseorang pada saat tidak bergerak atau berdiri

tegak, sedangkan keseimbangan dinamis adalah keseimbangan pada saat melakukan gerakan. Oleh karena itu, seseorang perlu melatih keseimbangannya agar dapat dengan mudah mengontrol dan menjaga posisi tubuh saat melakukan gerakan dalam berbagai situasi. Selain itu, keseimbangan juga memiliki kaitan erat dengan koordinasi.

#### **2.1.3.6 Koordinasi**

Koordinasi adalah kemampuan biomotorik yang sangat kompleks dan memiliki hubungan yang erat dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, serta kelenturan. Menurut Harsono (2018, p.161) mengungkapkan bahwa “koordinasi adalah kemampuan untuk memadukan berbagai macam gerakan ke dalam satu atau lebih pola gerak khusus”. Hal ini sejalan dengan pendapat Badriah dalam Kusnadi Nanang (2020, p.52) mengatakan bahwa koordinasi “kemampuan tubuh untuk melakukan berbagai macam gerakan dalam satu pola gerakan secara sistematis dan kontinu”. Koordinasi sangat penting bagi seseorang dalam keadaan atau situasi yang berbeda jika koordinasi kurang baik maka dalam kejadian apapun tidak akan bisa dihindari dan akan menghilangkan keseimbangan tubuhnya. Oleh karena itu, kualitas koordinasi seseorang dapat dilihat dari kemampuannya untuk melakukan gerakan dengan lancar, akurat, dan efisien.

#### **2.1.3.7 Kecepatan**

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan berulang dalam waktu yang sangat singkat dan dengan tempo yang cepat. Menurut Harsono (2018, p.145) mengatakan bahwa, “kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sangat cepat”. Sedangkan menurut Badriah (2011, p.37) “kecepatan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan secara berturut-turut dalam waktu yang singkat”. Kecepatan secara konsep dasar yaitu perbandingan antara waktu dan jarak, sehingga berkaitan dengan waktu reaksi, frekuensi gerak per unit waktu, dan kecepatan gerak.

Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengubah arah atau melakukan gerakan, baik yang serupa maupun berbeda, secepat mungkin. Menurut Lankor dalam Lekso (2013, p.3) mengungkapkan bahwa, “Kecepatan adalah kemampuan untuk berpindah tempat atau bergerak pada seluruh tubuh atau bagian dalam waktu yang singkat”. Kecepatan dapat diartikan sebagai laju pergerakan yang dapat diterapkan pada

seluruh bagian tubuh. Kecepatan gerak dipengaruhi oleh berbagai faktor fisik yang mendukung gerakan cepat, serta oleh gerakan refleks yang berasal dari sistem saraf.

Dalam dunia olahraga, terdapat komponen kondisi fisik yang sangat penting, di mana kecepatan menjadi faktor kunci yang menentukan laju renang untuk menciptakan daya dorong. Gerakan kecepatan dilakukan dengan melawan berbagai jenis tahanan, seperti berat peralatan, air, dan berat badan. Namun, pengaruh kekuatan juga sangat berpengaruh dalam menentukan kecepatan tersebut.

#### **2.1.4 Renang**

Olahraga renang adalah salah satu aktivitas fisik yang bermanfaat untuk kesehatan dan menyenangkan, yang dilakukan di dalam air. Kegiatan renang ini dapat dilakukan oleh siapa saja, tanpa memandang usia atau jenis kelamin. Menurut pendapat Rithaudin dalam Dan Sumaryanti, (2016, p.5) “Renang merupakan sebuah aktivitas dengan menggunakan media air. Media tersebut dapat berupa kolam renang, ataupun tempat sejenis yang mempunyai karakteristik sama yaitu dapat digunakan sebagai tempat untuk melakukan berbagai bentuk aktivitas fisik”. Olahraga renang ini sudah dapat di kenalkan pada anak usia dini, hal ini sejalan dengan pendapat Firdaus dalam Nenden (2009, p.2) “olahraga renang sangat dianjurkan kepada anak-anak, olahraga renang ini dapat membantu dalam mengembangkan fisik dan motorik anak”. Oleh karena itu, olahraga renang memiliki berbagai manfaat, salah satunya adalah untuk membentuk otot, karena saat berenang hampir semua otot tubuh bergerak.

Renang menurut pendapat Susanto, Teguh (2016, p.152) “olahraga yang melombakan kecepatan atlet dalam berenang, perenang yang memenangkan lomba renang adalah perenang yang menyelesaikan jarak lintasan tercepat”. Kemudian menurut pendapat Rahmani, Mikanda (2017, p.6) mengemukakan bahwa “olahraga renang merupakan salah satu olahraga air yang menyenangkan dan murah biayanya, serta menyehatkan tubuh”.

Berdasarkan pendapat tersebut, penulis menyimpulkan bahwa olahraga renang adalah cabang olahraga yang mengutamakan kecepatan dalam perlombaan, dengan tujuan menyelesaikan jarak lintasan dalam waktu tercepat.

##### **2.1.4.1 Macam-macam Gaya Renang**

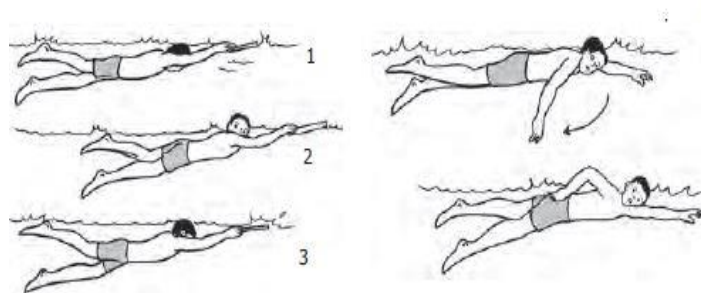
Renang memiliki berbagai gaya yang masing-masing memiliki teknik unik dan manfaat tersendiri. Ummah (2019, p.2) mengungkapkan ada empat macam gaya renang

yang dilombakan, yaitu: 1) gaya dada (*breakstroke*) 2) gaya bebas (*freestyle*) 3) gaya punggung (*backstroke*) 4) gaya kupu-kupu (*butterfly stroke*).

#### 2.1.4.2 Renang Gaya Bebas

Renang gaya bebas merupakan salah satu renang yang paling populer dan dikenal cepat, dalam gaya ini perenang bergerak maju dengan mengandalkan gerakan tangan dan kaki yang efisien serta posisi tubuh yang *streamline* di air. Gaya bebas memungkinkan kebebasan dalam teknik gerakan, namun umumnya dilakukan dengan menggunakan teknik di mana perenang mengayunkan lengan secara bergantian ke depan, sambil menendang kaki dalam gerakan ritmis dan teratur. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2021, p.173):

“Gaya bebas (bahasa Inggris: *free style*) adalah renang dengan posisi tubuh berada dengan dada menghadap ke permukaan air. Kedua lengan bergerak maju secara bergantian dengan gerakan mengayuh, sementara kaki melakukan tendangan naik turun secara bergantian. Selama berenang, wajah menghadap ke bawah, mengarah ke permukaan air. Pernapasan dilakukan ketika salah satu lengan keluar dari air, saat tubuh sedikit memiring dan kepala diputar ke samping. Perenang dapat memilih untuk memutar kepala ke kanan atau ke kiri saat mengambil napas. Gaya bebas dikenal sebagai salah satu gaya renang yang memungkinkan perenang bergerak lebih cepat di dalam air dibandingkan dengan gaya renang lainnya”.



**Gambar 2. 2 Renang Gaya Bebas**

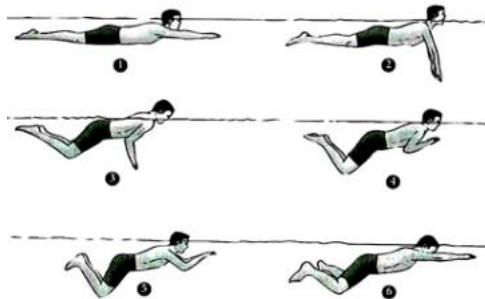
Sumber: <https://olahragapedia.com/teknik-renang-gaya-bebas>

#### 2.1.4.3 Renang Gaya Dada

Gaya dada dikenal dengan gerakan yang santai dan berirama, sehingga memungkinkan perenang untuk mempertahankan kecepatan dengan energi yang lebih efisien. Menurut Ummah (2019, p.20) Renang gaya dada atau seringkali gaya katak ialah salah satu gaya renang yang tidak membutuhkan tenaga ekstra untuk melaju. Pendapat

tersebut dikuatkan oleh Kelana (2023, p.22) renang gaya dada dari awal melakukan tarikan tangan pertama setelah start dan setiap pembalikan, badan harus tetap telungkup (dada menghadap air), sehingga dapat disimpulkan bahwa pada renang gaya dada salah satu teknik renang yang tidak memerlukan tenaga yang berlebihan untuk bergerak maju.

Gaya ini menggunakan gerakan yang lebih lambat dan berirama, memungkinkan perenang untuk bergerak dengan efisien tanpa terlalu banyak mengeluarkan energi. Karena posisi tubuh yang stabil dan gerakan kaki serta tangan yang bersamaan, gaya ini terasa lebih santai dibandingkan dengan gaya renang lainnya, sehingga cocok bagi mereka yang ingin berenang dengan tempo lebih tenang. Teknik gaya dada terletak pada dorongan kaki yang kencang dan tarikan tangan yang tepat secara konsisten. Dalam perkembangannya, gaya dada telah mengalami banyak perubahan teknik pada gerakan tungkai dan gerakan lengan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan koordinasi gerakan yang efektif dan lebih cepat.



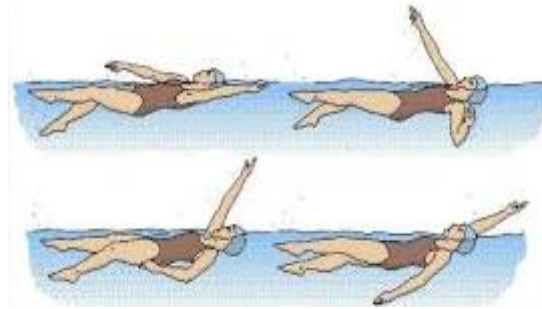
**Gambar 2. 3 Renang Gaya Dada**

Sumber: <https://pengajar.co.id/wp-content/DaDA.jpg>

#### **2.1.4.4 Renang Gaya Punggung**

Renang dalam gaya punggung, juga dikenal sebagai backstroke, memiliki gaya unik tersendiri, karena dapat melakukan pengambilan nafas tanpa mengangkat kepala. Ini karena perenang berada dalam posisi terlentang dengan kepala menghadap ke atas. Berbeda dengan gerakan renang gaya kupu-kupu atau butterflystroke, renang gaya punggung ini sama seperti gerakan gaya bebas, hanya kedua tangan dan kaki digerakkan secara bersama-sama. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2021, p.235) “Pada gaya punggung, gerakan lengan dan kaki mirip dengan gaya bebas, namun tubuh berada dalam posisi telentang di atas permukaan air. Kedua lengan bergerak secara bergantian menuju pinggang seperti gerakan mendayung. Karena mulut dan hidung berada di luar air,

perenang lebih mudah untuk menghirup dan menghembuskan napas melalui mulut atau hidung”.

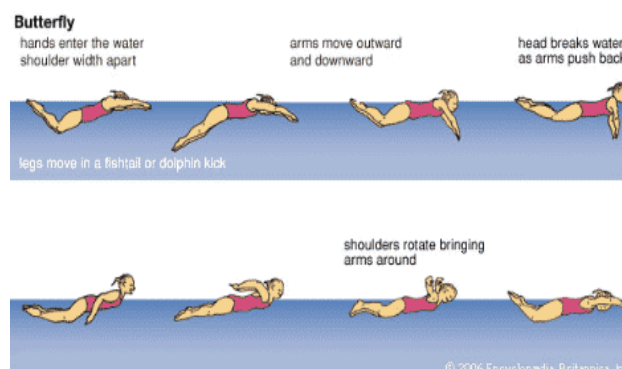


**Gambar 2. 4 Renang Gaya Punggung**

Sumber: <https://pengajar.co.id/wp-content/DaDA.jpg>

#### 2.1.4.5 Renang Gaya Kupu-kupu

Gaya kupu-kupu atau disebut dengan *butterfly stroke* merupakan gaya yang unik, Gaya ini melibatkan gerakan simetris dari lengan dan kaki, dengan tubuh bergerak seperti gelombang melalui air. Gaya kupu-kupu dikenal karena keindahan dan kekuatannya, namun juga memerlukan koordinasi dan kekuatan yang tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2021, p.179) “gaya kupu-kupu membutuhkan kekuatan besar dari perenang, gaya ini dapat berenang lebih cepat dibandingkan dengan perenang gaya bebas, kecepatan gaya kupu-kupu berasal dari ayunan serentak kedua lengan”. Salah satu ciri khas dari renang gaya kupu-kupu adalah pola gerakan gelombang dari tubuh. Seluruh tubuh bergerak dalam bentuk gelombang dari kepala hingga kaki, mengikuti gerakan lengan dan kaki untuk menciptakan ritme yang dinamis. Gerakan ini membantu perenang menjaga kecepatan dan kelancaran di dalam air.



**Gambar 2. 5 Renang Gaya Kupu-kupu**

Sumber: <https://pengajar.co.id/wp-content/DaDA.jpg>

#### 2.1.4.6 Nomor Perlombaan Renang

Perlombaan renang terdiri dari nomor-nomor perlombaan menurut jarak tempuh, jenis kelamin, dan empat gaya renang (gaya bebas, gaya kupu-kupu, gaya punggung, dan gaya dada). Adapun nomor-nomor renang putra dan putri yang diperlombakan dalam olimpiade sesuai dengan peraturan perlombaan FINA (*Federation International de Nation Amateur*) menurut Chelvia Ch. Meizar sebagai berikut:

- 1) Gaya bebas: 50 m, 100 m, 200 m, 400 m, 800 m (putri), 1500 m (putra)
- 2) Gaya kupu-kupu: 100 m, 200 m
- 3) Gaya punggung: 100 m, 200 m
- 4) Gaya dada: 100 m, 200 m
- 5) Gaya ganti perorangan: 200 m dan 400 m
- 6) Gaya ganti estafet : 4 x 100 m
- 7) Gaya bebas estafet: 4 x 100 m, 4 x 200 m
- 8) Marathon 10 Km

#### 2.1.5 Renang Gaya Bebas

Menurut FX. Sugiyanto (1987, p.6) dalam jurnal (Basyirudin, M. 2016), renang gaya bebas (*crawl stroke*) merupakan gaya renang alamiah. Gerakan tangan mendayung dilakukan secara bergantian, gerakan tungkai dilakukan secara bergantian ke atas dan ke bawah (seperti sedang berjalan). Dengan teknik dan strategi yang benar, renang gaya bebas dapat mencapai laju tertinggi dibandingkan gaya lain dalam perlombaan. Seorang perenang perlu menguasai teknik dasar renang seperti meluncur, apungan, ayunan tangan dan tungkai, pernapasan, dan koordinasi gerak untuk mencapai tingkat prestasi maksimal.

Menurut Tri Tunggal Setiawan (2004, p.8-14) dalam jurnal (Siregar, N., Richardo, R., & Pambudi, B. D., 2020), renang gaya bebas terdiri dari beberapa unsur gerakan, yaitu posisi tubuh, gerakan tangan dan tungkai, gerakan pernapasan, dan gerakan koordinasi. Sementara itu, menurut Soekarno (1985: 19) dalam jurnal (Siregar, N., Richardo, R., & Pambudi, B. D., 2020), teknik dalam gaya bebas antara lain posisi tubuh, gerakan tungkai, gerakan tangan, serta pernapasan dan pengangkatan kepala. Sehingga dapat disimpulkan bahwa komponen yang ada pada renang gaya bebas terbagi menjadi beberapa yaitu: posisi tubuh, gerakan tungkai, gerakan tangan,

pernafasan dan pengangkatan kepala. Agar lebih jelas penulis akan memaparkan berenang gaya bebas sebagai berikut.

#### **2.1.5.1 Sikap Tubuh Renang Gaya Bebas**

Sama seperti gaya lain dalam renang, posisi tubuh dalam gaya bebas harus diatur secara horizontal atau *streamline*, serta memungkinkan tangan dan tungkai menimbulkan dorongan.

#### **2.1.5.2 Gerakan Tungkai Renang Gaya Bebas**

Banyak perenang menganggap gerakan tungkai sebagai satu-satunya sumber dorongan. Gerakan tungkai dalam renang gaya bebas memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan tubuh, meningkatkan efisiensi renang, serta memberikan dorongan tambahan ke depan.

Beberapa macam sepakan (*beats*) dalam gaya *crawl* antara lain:

- 2 sepakan (*2 beats stroke*): 2 kali gerakan tangan dan 2 kali gerakan tungkai
- 4 sepakan (*4 beats stroke*): 2 kali gerakan tangan dan 4 kali gerakan tungkai
- 6 sepakan (*6 beats stroke*): 2 kali gerakan tangan dan 6 kali gerakan tungkai
- 8 sepakan (*8 beats stroke*): 2 kali gerakan tangan dan 8 kali gerakan tungkai

Dalam gaya *crawl*, Jika gerakan tungkai tidak dilatih dengan baik, tungkai dapat menjadi cepat lelah dan tidak berfungsi secara efektif, sehingga dapat menyebabkan posisi tungkai dan pinggul turun terlalu rendah, serta meningkatkan pergerakan menyamping yang berujung pada peningkatan tahanan. Gerakan tungkai yang tidak efisien menunjukkan bahwa kerja tungkai kurang optimal dan dapat menambah hambatan.

Perenang sering kali menggerakkan tungkai terlalu tinggi dan keras, dengan lutut yang ditekuk terlalu lebar dan gerakan bagian atas tungkai yang minim. Sedangkan Teknik Gerakan kaki gaya bebas yang benar Menurut Harsono dalam Pipit Muliyah, et al (2020, p.41):

Tendangan kaki gaya bebas sering disebut sebagai tendangan mengipas ngipas, dimana kaki bergerak secara bergantian dari atas ke bawah. Gerakan ini dimulai dari pangkal paha dan berlanjut hingga ujung jari kaki. Pada awal gerakan kaki gaya bebas, kedua kaki diulurkan sejauh 15cm di bawah permukaan air. Teknik gerakan kaki gaya bebas dimulai dari sendi panggul dan berakhir dengan gerakan kibasan. Tungkai kanan dan kiri bergerak secara bergantian ke atas dan ke bawah, dengan gerakan tungkai yang tidak terlalu tinggi, cukup sampai ke permukaan air. Gerakan tungkai ke bawah dilakukam dengan kekuatan, terutama pada

pergelangan tungkai. Melakukan gerakan tungkai yang lebih tepat sesuai dengan teknik akan memberikan dorongan maju yang efektif.



**Gambar 2. 6 Gerakan Kaki Gaya Bebas**

Sumber: (*swim-teach.com*)

#### 2.1.5.3 Gerakan Tangan Renang Gaya Bebas

Gaya bebas terdiri dari tiga fase, yaitu menarik (pull), mendorong (push), dan pemulihan atau istirahat (recovery). Gerakan menarik dimulai setelah telapak tangan dimasukkan ke dalam air di depan kepala hingga tangan mencapai posisi vertikal. Selanjutnya, telapak tangan didorong lurus ke belakang. Setelah itu, tahap pemulihan (recovery) dilakukan dengan mengangkat siku dan lengan bawah dari air, sambil menggeser jari dan tangan bawah secara santai menuju wajah dekat tubuh di luar air. Jari kemudian dimasukkan ke dalam air di samping wajah setelah siku melewati kepala. Siku harus bisa melewati lubang yang dimasuki jari-jari Soekarno (1985) dalam jurnal Siregar et al., (2020, p.26). Pada gaya crawl, pukulan tangan lebih banyak memengaruhi gerakan maju seorang perenang daripada pukulan kaki. Oleh karena itu, kesalahan dalam teknik gerakan renang sangat berpengaruh terhadap gerakan maju perenang FX. Sugiyanto (1986, p.7).



**Gambar 2. 7 Gerakan Lengan Gaya Bebas**

Sumber: (*swim-teach.com*)

#### 2.1.5.4 Pengambilan Nafas Renang Gaya Bebas

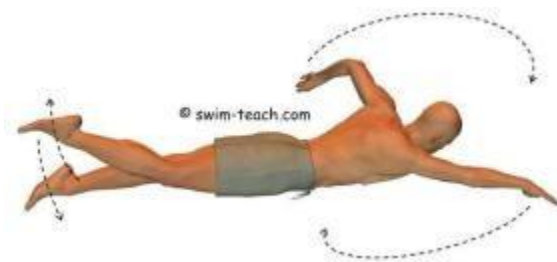
Pemutaran kepala dilakukan berdasarkan sumbu panjang tubuh (ke kiri atau kanan, tergantung pada individu) hingga seluruh atau sebagian mulut keluar dari air, yang merupakan cara untuk mengambil napas. Kepala sebaiknya sedikit ditekuk ke belakang leher sehingga terbentuk gelombang kantong yang menciptakan lekukan di dalam air di sisi kepala. Perenang dapat dengan mudah bernapas di dalam air jika menemukan posisi yang tepat untuk kepalanya, tanpa perlu mengangkat kepala terlalu tinggi atau melakukan

putaran yang berlebihan. Menurut Soekarno (1985) dalam jurnal Siregar et al., (2020, p.37) mengemukakan bahwa Perenang harus menarik mulut ke arah sisi bernapas dengan otot mukanya. Selain itu, Soekarno (1985) dalam jurnal Siregar et al., (2020, p.38) juga menyebutkan bahwa setelah tarikan tangan selesai, gerakan mengambil napas dimulai dengan memutar kepala. Sebelum pemulihan renang dimulai, perenang harus kembali ke dalam air setelah mengambil napas.

#### 2.1.5.5 Koordinasi Gerakan Renang Gaya Bebas

Gerakan kaki pada gaya bebas dilakukan secara terus-menerus, gerakan cambukan ke atas dan ke bawah dengan irama yang tetap rileks. Kemudian tangan melakukan tarikan dimulai dari *entry*, *pull*, dan *push* selama melakukan gerakan tangan nafas dikeluarkan boleh dari mulut atau hidung. Setelah tarikan tangan selesai berada disamping paha, pengambilan nafas melalui mulut keluar dari permukaan air dengan membuka mulut lebar-lebar. Pada saat tangan akan melakukan gerakan *entry*, kepala segera memasukan lagi ke dalam air.

Gerakan koordinasi dikatakan baik, apabila antara gerakan kaki, tangan, dan pengambilan nafas terjadi secara sinkronisasi dalam irama yang tetap dan rileks sehingga menghasilkan daya laju.



**Gambar 2. 8 Koordinasi Gerakan Renang Gaya Bebas**

Sumber: (swim-teach.com)

#### 2.1.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecepatan Renang Gaya Bebas

Faktor yang mempengaruhi kecepatan renang gaya bebas adalah semakin cepat mengayuh tangan dan kaki dengan teknik yang benar, maka semakin cepat perenang tersebut sampai pada garis finish”. Selaras dengan itu Farokie, Hariyanto, & Hariyoko dalam Evenetus et al., (2019, p.447) dalam melakukan renang gaya bebas, untuk menimbulkan dorongan dan memperkecil tahanan diperlukan teknik renang yang baik, daya dorong yang dimiliki perenang merupakan hasil kayuhan lengan dan cambukan

kaki, sedangkan untuk memperkecil tahanan air posisi tubuh perenang harus sejajar dengan permukaan air.

Menurut Roepajadi dalam Al Asy-ari (2013, p.6) menyatakan:

Ada dua hal yang dapat mempengaruhi kecepatan seorang perenang pada saat dia berenang yakni hambatan dan dorongan. Sehingga pada dasarnya agar seorang perenang itu dapat berenang dengan cepat, harus melakukan salah satu dari hal-hal berikut: 1) mengurangi atau memperkecil hambatan, 2) memperbesar dorongan atau 3) menggunakan suatu kombinasi dari keduanya.

Dorongan adalah daya (*force*) yang menyebabkan perenang dapat bergerak maju. Hal itu disebabkan oleh gerakan tangan dan kaki yang dilakukan perenang yang berhasil mendorong air ke belakang. Roepajadi dalam Al Asy-ari (2013, p.6) mengatakan bahwa hal ini sesuai dengan hukum Newton yang menyatakan bahwa *setiap aksi akan mengakibatkan reaksi yang sama besar dan berlawanan arahnya*.

### **2.1.7 Prinsip Mekanika dalam Renang**

Penting bagi pelatih untuk memahami prinsip-prinsip mekanika ini, karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap efisiensi gerakan tubuh di dalam air. Menurut Spanton & Joesidawati, (2024) beberapa faktor mekanika dalam renang meliputi daya apung, dorongan, tahanan (*resistance*), dan keseimbangan.

#### **2.1.7.1 Daya Apung**

Menurut Counsilman (1968: 22) (Kurniawan, 2010, p.11) dalam jurnal (Aulia, M. R., 2020) “perenang yang ringan memiliki lebih sedikit daya apung daripada perenang yang lebih berat sehingga akan mengapung lebih tinggi dan menghadapi hambatan lebih sedikit”. Bentuk tubuh, pertumbuhan otot, ukuran tulang, distribusi berat, kapasitas paru-paru, jumlah jaringan lemak adipose relatif, dan lain sebagainya pada perenang memiliki perbedaan antara satu sama lain. Dengan demikian, daya apung seseorang dipengaruhi oleh berat, bentuk, dan udara dalam paru-paru tubuh seseorang. Orang yang memiliki tubuh kurus akan memiliki berat tubuh yang ringan sehingga daya apungnya akan lebih tinggi.

#### **2.1.7.2 Dorongan**

Menurut Counsilman (1968) (Kurniawan, 2010, p. 13) dalam jurnal (Aulia, M. R., 2020), “dorongan merupakan kekuatan yang mendorong perenang maju dengan

tangan dan terkadang tungkainya. Kekuatan ini berasal dari tekanan akibat gerakan mendorong ke belakang tangan dan kaki”.

Dorongan merupakan bagian penting dari kecepatan renang gaya bebas, yang menentukan kecepatan, dan sangat terkait dengan komponen cambukkan kaki dan kekuatan kayuhan. Dalam gaya bebas untuk mendorong tubuh maju, gerakan dorongan yang teratur lebih baik dan efektif digunakan. Ini menyebabkan gaya bebas lebih cepat daripada gaya kupu-kupu atau dada Soekarno (1985) dalam jurnal Siregar et al., (2020, p.7).

#### **2.1.7.3 Keseimbangan**

Menurut Harsono (2018, p. 164) dalam jurnal (Aulia, M. R., 2020), keseimbangan adalah "kemampuan untuk mempertahankan sistem neuromuscular (sistem saraf-otot) dalam kondisi statis atau mengontrolnya".

#### **2.1.7.4 Tahanan (Resistance)**

Menurut Soejoko (1992) (Kurniawan, 2010) dalam jurnal (Aulia, M. R., 2020), Tahanan merupakan salah satu dari dua kekuatan yang memengaruhi laju perenang, dan cenderung melakukan gerakan menahan. Tahanan atau hambatan merupakan kekuatan yang memiliki kecenderungan untuk menahan, yang disebabkan air yang harus dibawa atau didesak.

#### **2.1.8 Analisis Gerak Biomekanika Gaya Bebas**

Biomekanika ialah ilmu pengetahuan yang menerapkan hukum-hukum mekanika terhadap struktur hidup, terutama sistem lokomotor dari tubuh. Menurut Ardiyanto and Widiyanto (2019) dalam Ummah (2019, p.4) biomekanika olahraga adalah hal yang berurusan dengan pengaruh daya hukum alam terhadap tubuh manusia selama aktivitas fisik berlangsung. Oleh karena itu biomekanika merupakan ilmu yang mempelajari tubuh manusia dan pengaruhnya terhadap gerakan, berdasarkan prinsip-prinsip mekanika serta menganalisis berbagai jenis gerakan. Oleh karena itu dalam konteks ini, analisis gerakan pada renang gaya bebas dimulai dari posisi awal hingga mencapai posisi saat pelaksanaan renang gaya bebas.

##### **2.1.8.1 Sikap Awal Renang Gaya Bebas**

Saat memulai, posisi tubuh dalam keadaan membungkuk dengan pandangan mengarah ke depan atau ke arah air. Kaki diletakkan di atas balok start, dengan sedikit menekuk salah satu kaki, yaitu kaki kanan di depan dan kaki kiri di belakang. Posisi ini

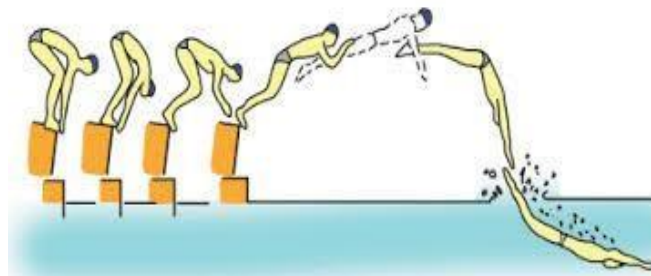
memberikan dua kali lipat kekuatan saat mendorong ke depan. Tangan diletakkan di ujung balok start, lurus ke bawah, dengan punggung tangan menghadap ke depan. Oleh karena itu ketika melakukan start dengan salah satu kaki di depan dan kaki di belakang agar dapat memperhatikan titik berat badan pada tumpuan kaki dan saat badan membungkuk maka titik berat badan akan bergeser ke depan sehingga tetapi tetap pada tumpuan kaki, maka seorang perenang harus bisa menjaga keseimbangan tubuhnya supaya tidak terjatuh lebih dulu ke air atau ke kolam. Secara biomekanika gerak sikap awal terletak pada Hukum Keseimbangan I dan Hukum Newton I.

#### **2.1.8.2 Sikap Pelaksanaan Renang Gaya Bebas**

Dengan cara ini, pelaksanaan start dimulai dengan tolakan dari kaki belakang, kemudian momentum tolakan dipindahkan ke kaki depan untuk mendorong tubuh ke depan. Saat melayang, posisi lengan harus lurus ke depan, dan pinggul diangkat dengan kepala menunduk hingga berada di bawah kedua lengan untuk memasuki permukaan air, diikuti dengan luncuran di dalam air. Setelah itu, barulah dilakukan gaya bebas dengan posisi tubuh sejajar dengan permukaan air atau dalam posisi *streamline*, dengan pandangan mengarah ke bawah. Lengan harus lurus ke depan agar posisi tetap stabil dan tidak oleng. Awalan kayuhan lengan dilakukan dengan menekan tangan ke permukaan air untuk menghasilkan gerakan yang efisien, yaitu gerakan *pull-push*, yang melibatkan sapuan ke bawah dan dorongan ke belakang secara lurus. Ketika lengan ditarik ke atas dan siku ditekuk, ini memungkinkan pengambilan napas dengan salah satu lengan tetap lurus dan kepala menoleh ke samping kiri atau kanan, sehingga tubuh dapat didorong ke depan. Pada saat pengambilan napas, posisi tubuh tetap seimbang karena berada di permukaan air. Selanjutnya, gerakan kaki harus tetap berada di permukaan air untuk menghindari tekanan yang berlebihan. Gerakan tungkai dilakukan dengan naik turun secara bergantian antara kiri dan kanan. Pada gerakan kaki, porosnya berada di pangkal paha dengan lutut sedikit ditekuk, yang juga akan menghasilkan luncuran yang lebih besar. Sehingga gaya bebas memiliki gerakan yang efisien karena adanya koordinasi yang baik dan gerakan yang proporsional, serta otomatisasi dalam gerakan tersebut. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya, penerapan prinsip biomekanika gerak sangat penting, yang mencakup Hukum Keseimbangan IV dan Hukum Newton III.

### 2.1.8.3 Sikap Akhir Renang Gaya Bebas

Tahap relaksasi (*recovery*) terjadi ketika lengan ditarik dan didorong ke belakang secara bergantian, dengan tujuan untuk melakukan gerakan masuk dan mengembalikan tangan ke posisi depan. Hal ini mirip dengan sikap awal, yang berhubungan dengan Hukum Keseimbangan I dan Hukum Newton I, karena gerakan tersebut akan kembali ke posisi semula.

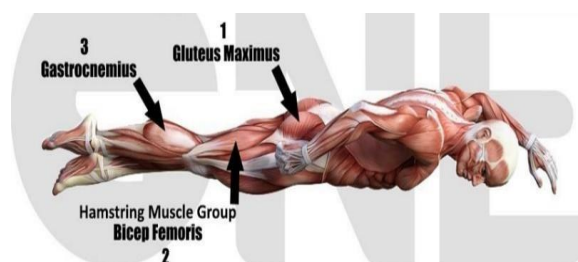


**Gambar 2. 9 Start Renang**

Sumber: Arhesa (2020)

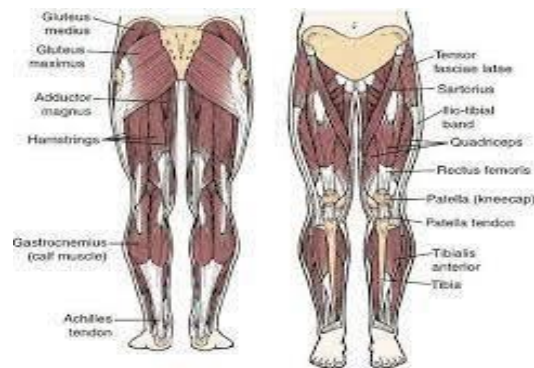
Pada gaya bebas memerlukan kekuatan otot yang besar yaitu pada kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai namun otot yang berkontraksi pada saat melakukan kaki gaya bebas pada otot tungkai adalah sebagai berikut:

- 1) Otot ekstensor utama dari pinggul/ membentuk bokong (*M. Gluteus Maximus*)
- 2) Otot paha (*M. Femoralis*)
- 3) Sekelompok otot besar bagian paha belakang (*M. Hamstring*)
  - *M. Biceps Femoris*
  - *M. Semitendinosus*
  - *M. Semimembranosus*
- 4) Otot lambung dan tungkai samping (*M. Gastrocnemius*)
- 5) Otot tulang betis (*M. Tibialis anterior*)
- 6) Dan sendi pergelangan kaki (*Art. Talocruralis*) yang berfungsi untuk melakukan gerakan dorongan atau cambukan pada saat berenang.



**Gambar 2. 10 Kontraksi otot gaya bebas**

Sumber: Stewart (2019)



**Gambar 2. 11 Otot tungkai**

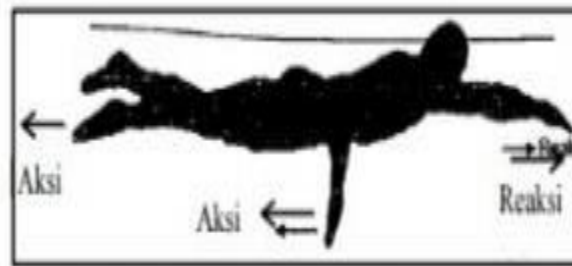
Sumber: Loews (2016)

Dalam gaya bebas, terdapat Hukum Kesetimbangan I yang berlaku pada posisi awal, yang berbunyi “Badan selalu dalam keadaan setimbang selama proyeksi dari titik berat badan tersebut jatuh dalam bidang tumpuannya”. Sehingga saat melakukan start, posisi tubuh dalam keadaan berdiri dengan titik berat berada pada kaki. Ketika tubuh dibungkukkan, tumpuan berat badan akan bergeser ke depan, tetapi titik berat tetap berada pada kaki karena lutut sedikit ditekuk, sehingga perlu menjaga keseimbangan tubuh. Serta Hukum Newton I yang berbunyi “Bila suatu benda/badan bebas dari segala pengaruh, maka benda/badan tersebut tidak akan berubah keadaannya”, jadi pada saat melakukan start posisi badan dalam keadaan berdiri (diam) atau membungkuk (menjadi gerak) maka hal ini tidak akan terjadi adanya perubahan meskipun ada pengaruh dari luar karena bisa mempertahankan keadaanya.

Sedangkan pada sikap pelaksanaan terdapat Hukum Kesetimbangan IV yang berbunyi “Stabilitas berbanding lurus dengan jarak horizontal dari titik berat badan terhadap sisi bidang tumpuan kea rah mana benda/badan bergerak”, dengan bunyi tersebut dapat diartikan bahwa ketika seseorang berenang dalam posisi *streamline* atau horizontal dan melakukan gerakan gaya bebas, posisi tubuh akan tetap stabil. Meskipun ada pengaruh dari luar, kesetimbangan tubuh tidak akan terganggu. Prinsip yang digunakan dalam teknik setiap gaya adalah hukum Newton III yaitu hukum aksi reaksi, dalam hukum ini menyatakan bahwa setiap aksi akan menimbulkan reaksi yang besarnya sama dengan besar aksi dan berlawanan arah dengan aksi. Pada renang gaya bebas tendangan tungkai dan dayungan lengan (aksi) akan mengakibatkan badan

perenang maju ke depan (reaksi), sehingga makin kuat tendangan tungkai makin kuat atau besar pula pergerakan laju perenang.

Sikap akhir, seperti halnya sikap awal, melibatkan Hukum Kesetimbangan I dan Hukum Newton I. Namun, perbedaannya terletak pada saat melakukan renang gaya bebas, di mana tarikan lengan dan cambukan kaki diperlukan agar tubuh tetap dalam keadaan seimbang (stabil). Gerakan lengan atau putaran lengan juga sesuai dengan bunyi Hukum Newton I, yang dikenal sebagai Hukum Inertia atau Hukum Kekekalan. Dengan demikian, keadaan tubuh tidak akan berubah meskipun ada pengaruh dari luar, karena tubuh dapat mempertahankan gerakannya.



**Gambar 2. 12 Aksi Reaksi dalam Gaya Bebas**

Sumber: Indik (2018)

### **2.1.9 Alat Bantu Renang**

Alat bantu memiliki peran yang sangat penting dalam proses latihan, karena dapat digunakan untuk variasi latihan dan memberikan hasil yang optimal ketika digunakan dengan benar sesuai kebutuhan. Penggunaan alat bantu dalam latihan harus dikuasai dengan baik oleh pelatih. Dengan alat bantu, pelatih dapat memperbaiki keterampilan serta komponen kondisi fisik sesuai dengan kebutuhan atlet, sehingga dapat menciptakan gerakan yang efektif dan efisien.

Alat bantu merupakan alat-alat yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Alat bantu ini lebih sering disebut alat peraga karena berfungsi untuk membantu dan mempraktekan sesuatu dalam proses pendidikan pengajaran atau latihan. Menurut Alnendra (2016, p.115) menjelaskan bahwa “alat bantu pembelajaran atau disebut juga media pembelajaran adalah sebagai sarana dan fasilitas, baik perangkat keras maupun lunak untuk menunjang optimalisasi kegiatan pembelajaran yang dapat digunakan pendidik untuk memperlancar, mengefektifkan dan mengefisienkan upaya pencapaian tujuan pendidikan”. Dari penjelasan tersebut, dapat

disimpulkan bahwa renang membutuhkan peran alat bantu dalam proses latihannya. Hal ini diperkuat oleh pendapat Solihin dan Sariningsih dalam jurnal Aulia (2020, p.27) bahwa “renang memiliki tingkat penguasaan gerak relative tinggi dan kompleks sehingga guru atau pelatih dengan cermat memaksimalkan penggunaan media dalam proses pembelajaran maupun latihan renang”.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa alat bantu merupakan bagian dari konsep media itu sendiri. Media memiliki berbagai bentuk yang tidak terbatas, dan segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan atau informasi dapat dianggap sebagai media. Dalam konteks ini, pemanfaatan media sebagai alat bantu untuk mendukung proses latihan renang gaya bebas sangat penting, karena media yang digunakan berperan signifikan dalam meningkatkan kecepatan renang gaya bebas.

#### **2.1.10 Fungsi Alat Bantu Renang**

Menurut Solihin dan Sriningsih (2016, p. 36) dalam jurnal (Aulia, M. R. 2020), "Renang memiliki tingkat penguasaan gerak relatif tinggi dan kompleks sehingga guru atau pelatih dengan cermat memaksimalkan penggunaan media dalam proses pembelajaran maupun pelatihan renang". Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa alat bantu termasuk dalam kategori media. Setiap bentuk yang dapat menyampaikan informasi atau pesan dianggap sebagai media, dan jenis media itu sendiri tidak terbatas. Dalam konteks ini, media berfungsi sebagai alat bantu dalam latihan renang gaya bebas, dan penggunaannya sangat penting untuk meningkatkan kecepatan renang gaya bebas.

Dalam proses latihan, setiap penggunaan media memiliki tujuan dan fungsi yang spesifik. Dalam konteks ini, media berperan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan instruktur terhadap atlet yang dilatih. Selama latihan renang alat bantu berfungsi sebagai berikut:

- Mempermudah proses latihan
- Meningkatkan kualitas hasil latihan
- Memotivasi dan membuat proses latihan lebih menarik
- Mendorong perenang untuk melakukan gerakan yang diinstruksikan
- Memberikan pengalaman gerak

Dengan demikian, terdapat banyak manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan alat bantu, yang dapat mengoptimalkan proses latihan dan membantu mencapai tujuan yang diinginkan dari latihan tersebut.

#### 2.1.10.1 Macam-macam Alat Bantu Renang

Hasil latihan yang optimal dapat dicapai dengan memanfaatkan alat bantu dalam proses latihan. Alat bantu juga membuat latihan menjadi lebih efektif dan lebih mudah dilaksanakan. Dengan menggunakan alat bantu, pelatih dapat mengembangkan variasi program latihan yang lebih efektif dan lebih mudah dilakukan. Macam-macam alat renang yang digunakan untuk meningkatkan teknik renang di antaranya:

##### 1) Papan Pelampung (*Swiming Bouard*)

Teori Corleet dalam jurnal (Permana, 2016) dalam jurnal (Abduh, M. R. 2021) menyatakan bahwa *swiming bouard* dapat mengurangi berat badan dan membuat gerakan tangan atau tungkai lebih ringan sehingga pembelajaran renang menjadi lebih efektif dan efisien.



**Gambar 2. 13 Papan pelampung**

Sumber: Solihin dan Sriningsih (2016, p.40)

##### 2) Pelampung Penarik (*Pull Bouy*)

*Pull bouy* adalah alat untuk latihan renang mirip dengan alat bantu apung. Ukurannya lebih kecil daripada papan luncur (*kick 23 board*). *Pull buoy* berfungsi melatih gerakan tangan dengan cara dijepit di antara paha. Para atlet menggunakannya untuk melatih frekuensi kayuhan dan kekuatan tangan mereka.



**Gambar 2. 14 Papan Jepit atau *Pull boy***

Sumber: Solihin dan Sriningsih (2016, p.40)

### 3) Kaki Katak (*Swimming Fins*)

*Swimming fins* adalah alat renang yang berfungsi untuk membantu gerakan kaki agar laju renang lebih efektif dan efisien di dalam air. Alat ini terinspirasi dari sirip bagian belakang ikan



**Gambar 2. 15 Kaki Katak atau Fins**

Sumber: Solihin dan Sriningsih (2016, p.38)

### 4) Swimming Hand Paddle

Menurut Febrianto (2019) dalam jurnal (Aulia, M. R. 2020), *hand paddle* merupakan alat bantu renang yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan tangan dengan memberikan tahanan yang membuat kayuhan tangan terasa berat saat berenang. *Hand paddle* adalah piringan plastik dengan tali elastis dan memiliki lubang, dan digunakan pada telapak tangan dengan mengaitkan tali elastis tersebut pada punggung tangan.



**Gambar 2. 16 Hand Paddle**

Sumber : [www.kirkscubagear.com](http://www.kirkscubagear.com)

### 5) Katrol Karet

Katrol karet adalah alat yang digunakan untuk melatih dan meningkatkan kekuatan otot tangan serta tungkai. Fungsinya sejalan dengan karakteristik katrol yang dirancang untuk menarik dan mengulur beban. Dalam proses latihan, katrol ini berperan untuk meningkatkan efisiensi latihan.



**Gambar 2. 17 Katrol darat**

Sumber : shopee.id.co

#### **2.1.11 Alat Bantu *Fins***

Alat bantu *Fins* atau kaki katak adalah salah satu alat bantu yang umum digunakan dalam latihan renang. Alat ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi gerakan kaki dengan memberikan daya dorong yang lebih besar di dalam air. *Fins* biasanya terbuat dari bahan karet atau silikon yang fleksibel dan tersedia dalam berbagai bentuk serta ukuran, sesuai dengan kebutuhan dan tingkat kemampuan perenang. Menurut Bayu Dwi Febrianto (2019) dalam Yudhistira Anantha Octavianno, (2025, p.2) “untuk mencapai kecepatan kaki gaya bebas diperlukan gerakan kaki yang tepat, untuk melatih kecepatan gerakan kaki, digunakan alat yang disebut *fins swimming*” berdasarkan penjelasan tersebut untuk mencapai kecepatan kaki yang optimal dalam gaya bebas, diperlukan teknik gerakan kaki yang tepat. Gerakan kaki dalam renang gaya bebas harus dilakukan secara ritmis, cepat, dan efisien agar dapat memberikan dorongan maksimal tanpa menghambat keseimbangan tubuh di dalam air. Salah satu cara untuk melatih kecepatan gerakan kaki adalah dengan menggunakan alat bantu yang disebut *fins swimming* atau kaki katak.

##### **2.1.11.1 Fins**

*Fins* atau kaki katak adalah salah satu alat bantu yang umum digunakan dalam latihan renang. Alat ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi gerakan kaki dengan memberikan daya dorong yang lebih besar di dalam air. *Fins swimming* dirancang untuk menambah daya dorong pada setiap tendangan kaki, sehingga membantu perenang mengembangkan kekuatan otot tungkai, meningkatkan fleksibilitas pergelangan kaki, dan memperbaiki teknik tendangan. Dengan penggunaan yang teratur, alat ini dapat meningkatkan kecepatan dan efisiensi gerakan kaki dalam renang gaya bebas, sehingga perenang mampu berenang lebih cepat dan lebih efektif di dalam air. Hal ini diperkuat oleh pendapat Yudhistira Anantha Octavianno (2025, p.44) bahwa “*Fins* atau kaki katak merupakan alat yang diciptakan memberi kekuatan pada kaki dan menambah daya

kayuh”. Maka kaki yang menggunakan *fins* mengakibatkan kayuhan kaki jadi berat karena belum terbiasa menggunakan alat bantu tersebut, secara tidak langsung hal ini akan melatih kekuatan otot tungkai dan daya tahan perenang. Hal ini sejalan dengan pendapat Febrianto (2019, p.24) :

Penggunaan *fins swimming* juga berkaitan dengan perbaikan kebugaran jasmaninya (kondisi fisiknya). Kaki yang menggunakan *fins swimming* akan mengakibatkan kayuhan kaki menjadi berat. dalam gerakan kayuhan ini akan menggunakan otot-otot tungkai yang besar. Secara tidak langsung hal ini akan melatih kekuatan dan daya tahan perenangnya. Dengan menggunakan otot-otot besar dalam tungkai, kamu akan mendapatkan manfaat yang bagus dalam sistem kardiovaskular membakar banyak kalori dan meningkatkan tingkat kebugaran jasmaninya.

Perenang dari berbagai tingkat yang menggunakan *fins* saat berlatih dapat meningkatkan mekanika gerakan renang dan fokus pada teknik yang belum dikuasai. Namun, penting untuk menggunakan *fins* dengan stabil agar dapat menghasilkan daya dorong yang optimal. Dengan demikian, penggunaan *fins* dalam latihan akan melatih pergelangan kaki untuk bergerak lebih alami, dan seiring waktu, pergelangan kaki yang terbiasa menggunakan *fins* akan menjadi lebih lentur. Selain itu, *fins* juga dapat mengurangi beban pada bagian atas tubuh karena memberikan dorongan yang signifikan. sehingga saat berlatih renang dengan *fins*, ketegangan atau kejutan pada otot bahu dapat diminimalkan.

#### **2.1.11.2 Macam-macam *fins***

Saat memilih *fins*, penting untuk mempertimbangkan faktor kenyamanan, ukuran, dan kekuatannya. *Fins* ini terbuat dari bahan karet, bahan fiberglass, dan bahan serat karbon. Penggunaan *fins* kebanyakan dari bahan karet, karena ukuran yang tidak terlalu panjang, mudah dikendalikan dan nyaman dipakai karena tidak keras. Adapun jenis-jenis *fins* dan bahan yang digunakan yaitu:

##### **1) *Open heel* (tumit terbuka)**



**Gambar 2. 18 *Fins* tumit terbuka**

Sumber: Sabilanam (2015)

## 1) Full foot style / foot pocket (kaki tertutup)

**Gambar 2. 19 Fins kaki tertutup**

Sumber: Sabilanam (2015)

2) Fins bahan *full* Karet**Gambar 2. 20 Fins bahan *Full* Karet**

Sumber: Sabilanam (2015)

Pada penelitian ini menggunakan alat bantu *fins* bahan *full* karet disesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada di lapangan. Memilih ukuran *fins* ini memang tidak mudah apalagi kita berada di benua Asia yang memiliki perhitungan ukuran yang berbeda dengan Negara pembuat *fins* ini yaitu Eropa, UK dan Amerika. Untuk lebih jelasnya lihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2. 2 Daftar Ukuran Fins**

| USA  |      | EUROPE | UK   |      | SIZE              |
|------|------|--------|------|------|-------------------|
| MAN  | LADY |        | MAN  | LADY |                   |
|      | 4,5  | 34     |      | 2,5  | XS-S              |
|      | 5    | 35     |      | 3    |                   |
|      | 5,5  | 35,5   |      | 3,5  |                   |
| 4    | 6    | 36     | 3,5  | 4    |                   |
| 4,5  | 6,5  | 36,5   | 4    | 4,5  |                   |
| 5    | 7    | 37     | 4,5  | 5    |                   |
|      | 7,5  | 37,5   |      | 5,5  |                   |
| 5,5  | 8    | 38     | 5    | 6    | REGULAR<br>MEDIUM |
|      | 8,5  | 38,5   |      | 6,5  |                   |
| 6    | 9    | 39     | 5,5  | 7    |                   |
| 6,5  | 9,5  | 39,5   | 6    |      |                   |
| 7    | 10   | 40     | 6,5  | 7,5  |                   |
| 7,5  | 10,5 | 41     | 7    | 8    |                   |
| 8    | 11   | 41,5   | 7,5  | 8,5  |                   |
| 8,5  | 11,5 | 42     | 8    | 9    | L-XL              |
|      | 12   | 42,5   |      | 9,5  |                   |
| 9    |      | 43     | 8,5  | 10   |                   |
| 9,5  |      | 43,5   | 9    |      |                   |
| 10   |      | 44     | 9,5  |      |                   |
| 10,5 |      | 44,5   | 10   |      |                   |
| 11   |      | 45     | 10,5 |      |                   |
| 11,5 |      | 46     | 11   |      |                   |
| 12   |      | 46,5   | 11,5 |      |                   |
| 12,5 |      | 47     | 12   |      |                   |

Cara Penggunaan alat bantu fins ini diberikan kepada perenang yang harus dipakai pada kaki seperti memakai sepatu namun yang membedakan jika menggunakan fins full foot style pada ujung fins dibalik supaya mudah untuk memasukan kaki pada fins dan tinggal ditarik untuk menutupi tumit, serta digunakan dengan cara ayunan kaki perlahan namun kuat dan santai. Untuk lebih jelasnya lihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 2. 21 Penggunaan Alat Bantu *fins***

Sumber: Chelvia Ch. M (2013, p.48)

#### **2.1.11.3 Manfaat *Fins***

Alat bantu fins atau berenang dengan menggunakan kaki katak (fins) adalah salah satu metode latihan yang sangat bermanfaat bagi perenang gaya bebas. Penggunaan fins dapat membantu meningkatkan teknik, kekuatan, dan efisiensi dalam berenang, sehingga menjadi alat latihan yang banyak digunakan oleh perenang dari berbagai level, baik pemula maupun profesional. Berikut beberapa manfaat alat bantu fins:

- Membantu gerakan kaki di dalam air. Hal ini karena *Fins* adalah alat renang yang berfungsi untuk membantu gerakan kaki agar laju renang lebih efektif dan efisien di dalam air. Arief Sulaiman dan Harda Dedali (2021) dalam jurnal Nur et al., n.d. (2021, p.2)
- Meningkatkan kecepatan renang. Hal ini karena pergelangan kaki dipaksa bergerak dalam ruang gerak yang lebih luas sehingga terjadi peningkatan kelenturan pergelangan kaki yang akan mempercepat laju kedepan melewati air. Febrianto (2019, p.24)
- Melatih kekuatan dan daya tahan otot tungkai. Hal ini karena kaki yang menggunakan *fins swimming* akan mengakibatkan kayuhan kaki menjadi berat, sehingga dalam gerakan kayuhan ini akan menggunakan otot-otot tungkai yang besar dan akan mendapatkan manfaat yang bagus dalam sistem kardiovaskular membakar banyak kalori dan meningkatkan tingkat kebugaran jasmaninya. Febrianto (2019, p.24)

- Memperbaiki teknik dan posisi tubuh. Hal ini untuk perenang yang memiliki kayuhan kaki yang lemah, tungkai kaki biasanya terangkat ke atas sehingga laju renang tidak bisa cepat, maka dengan alat bantu *fins* ini kaki mereka akan selalu terjaga didalam air dan membantu tubuh pada posisi rata-rata air (*streamlined position*). Febrianto (2019, p.23)
- Transfer dalam pembelajaran gerak. Transfer dalam pembelajaran gerak ini menurut Sugianto (2008:11.27) mengungkapkan: "...sebagai pengaruh latihan keterampilan sebelumnya terhadap belajar suatu keterampilan baru". Sehingga ketika para atlet tidak menggunakan *fins swimming* dalam berenang akan tetapi para atlet tersebut akan tetap melakukan dan merasakan gerakan yang sama ketika memakai *fins swimming*. Febrianto (2019, p.24)

Dari paparan yang telah disampaikan di atas, serta pendapat-pendapat para ahli penulis bisa mengambil asumsi bahwa latihan menggunakan *fins swimming* akan memberikan pengaruh yang positif terhadap kecepatan renang gaya bebas pada atlet renang Alpa *Swimming Club* Ciamis.

#### **2.1.11.4 Fins dapat Meningkatkan Kecepatan**

Penggunaan alat bantu fins dalam latihan renang dapat meningkatkan kecepatan renang secara mekanis, fisiologis, dan psikologis. Secara mekanis, fins memberikan permukaan dorong yang lebih luas, sehingga memungkinkan perenang menghasilkan daya dorong yang lebih besar dalam air. Menurut Maglischo (2003), penggunaan fins memperbesar gaya dorong kaki karena luas permukaan yang lebih besar dibandingkan tanpa menggunakan fins, yang pada akhirnya meningkatkan kecepatan renang. Selain itu, fins membantu perenang mempertahankan posisi tubuh yang lebih streamline, sehingga hambatan air dapat diminimalisir.

Secara fisiologis, latihan menggunakan fins dapat meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot tungkai. Hal ini karena penggunaan fins memberikan beban tambahan saat menendang, sehingga melatih otot kaki untuk bekerja lebih keras. Menurut Costill et al. (1992), latihan dengan fins secara teratur dapat meningkatkan kekuatan otot, efisiensi gerakan, dan kapasitas aerobik, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan kecepatan renang. Fins juga memfasilitasi pelatihan teknik dengan intensitas lebih tinggi tanpa menyebabkan kelelahan berlebihan, karena gerakan menjadi lebih efisien.

Dari sisi psikologis, penggunaan fins memberikan sensasi kecepatan yang lebih tinggi, yang dapat meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri perenang, khususnya anak-anak atau perenang pemula. Menurut Counsilman & Counsilman (1994), latihan yang memberikan hasil nyata dalam kecepatan dapat mempercepat pembelajaran teknik dan meningkatkan semangat berlatih. Dengan merasakan langsung peningkatan kecepatan, perenang menjadi lebih termotivasi untuk memperbaiki teknik dan mempertahankan posisi tubuh yang benar.

Dengan demikian, penggunaan fins dalam program latihan tidak hanya memberikan efek langsung terhadap peningkatan kecepatan renang, tetapi juga membantu perenang mengembangkan aspek teknik, kekuatan, dan motivasi secara bersamaan.

#### **2.1.11.5 Implementasi Latihan Alat Bantu *Fins* terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas**

Pengimplementasian latihan alat bantu fins terhadap peningkatan kecepatan renang gaya bebas dapat dilakukan dengan 3 fase yaitu sebagai berikut:

- 1) Fase awal dalam implementasi latihan fins dapat dilakukan dengan cara pemanasan statis, dinamis dan Renang gaya bebas 200 meter tanpa fins serta latihan drill (kicking dan pulling, masing-masing 2 x 50 meter). Hal ini untuk mempersiapkan tubuh dan mengurangi risiko cedera.
- 2) Fase inti, dalam fase inti atlet melakukan latihan dari alat bantu fins yang terdiri dari beberapa gerakan yaitu:
  - Latihan kaki bebas menggunakan fins. Latihan kaki bebas (freestyle kick) dengan menggunakan fins merupakan metode latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai, fleksibilitas pergelangan kaki, serta efisiensi gerakan kaki dalam renang. Fins membantu menciptakan dorongan yang lebih besar di air sehingga memungkinkan perenang untuk merasakan kecepatan lebih tinggi dan memperbaiki teknik kicking. Menurut Maglischo (2003), penggunaan fins dalam latihan kicking dapat memperkuat otot-otot utama seperti quadriceps, hamstring, gluteus, dan otot betis, yang semuanya berperan penting dalam fase dorongan saat renang gaya bebas. Selain itu, fins memaksa perenang untuk menjaga posisi tubuh yang baik (streamline), sehingga juga membantu dalam pelatihan teknik.

- Latihan Sprint Menggunakan Fins. Sprint menggunakan fins adalah bentuk latihan intensitas tinggi yang biasanya dilakukan dalam jarak pendek (25m–50m). Latihan ini berfokus pada peningkatan kecepatan dan kapasitas anaerobik perenang. Dengan bantuan fins, perenang mampu bergerak lebih cepat dan merasakan sensasi renang pada kecepatan maksimal, yang penting untuk adaptasi neuromuskular. Latihan ini cocok untuk fase peningkatan kecepatan dan eksplosivitas. Menurut Prins & Murata (2008), penggunaan fins dalam latihan sprint dapat meningkatkan kekuatan spesifik air (water-specific strength) serta membantu perenang beradaptasi dengan kecepatan balapan (race pace).
- Latihan Gaya Bebas Menggunakan Fins. Melatih gaya bebas secara utuh dengan fins merupakan strategi yang digunakan untuk memperbaiki koordinasi antara gerakan tangan, kaki, dan pernapasan. Fins membantu meningkatkan kecepatan renang dan memberikan umpan balik langsung terhadap teknik yang kurang efisien. Dalam pendekatan teknik, fins juga digunakan untuk meningkatkan kesadaran tubuh (body awareness) dan membantu perenang mempertahankan posisi streamline lebih lama.

Latihan alat bantu fins dalam penelitian ini dilakukan 3 kali dalam seminggu tergantung tingkat kebugaran individu. Penting untuk memberikan waktu pemulihan yang cukup antara sesi latihan agar tubuh dapat pulih dan terhindar dari overtraining.

- 3) Setelah fase inti dilakukan, atlet melanjutkan ke fase akhir yaitu fase pendinginan atau pelepasan. Pada fase ini melakukan Swimm down 200m tanpa fins hal ini bertujuan agar atlet terhindar dari cedera setelah melakukan latihan menggunakan alat bantu fins.

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

Hasil yang relevan yaitu suatu penelitian yang terdahulu hampir sama dengan penelitian yang akan dilakukan. Hasil penelitian yang relevan digunakan untuk mendukung dan memperkuat teori yang sudah ada. Manfaat dari penelitian yang relevan yaitu sebagai acuan agar penelitian yang sedang dilakukan menjadi lebih jelas.

Penelitian yang disusun oleh Guli Septi Ariski (2022) dengan judul “pengaruh latihan alat bantu hand paddle terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada perenang pemula klub pusri”. Hasil yang dilakukan oleh Guli Septi Ariski membuktikan

bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan menggunakan alat bantu hand paddle terhadap kecepatan renang gaya bebas dengan menggunakan metode eksperimen dengan desain “one group pretest-posstest design”. Persamaan variabel dari penelitian ini yaitu kecepatan renang gaya bebas dan perbedaannya yaitu penggunaan alat bantu hand paddle sedangkan penulis melakukan penggunaan alat bantu fins.

Penelitian yang disusun oleh Bayu Dwi Febrianto dengan judul “pengaruh Hand Paddle dan Fins terhadap kecepatan renang gaya bebas pada atlet renang club tirta bima Majalengka. Dengan hasil penelitian hasil rata-rata kecepatan renang 50 meter sebelum latihan menggunakan Hand Paddle dan fins sebesar 2,06 menit sedangkan rata-rata hasil kecepatan renang 50 meter setelah melakukan latihan menggunakan Hand Paddle dan Fins sebesar 1,20 menit, maka dari hasil pengujian pre-test dan post-test adanya perbedaan yang signifikan dari latihan menggunakan Hand Paddle dan Fins terhadap kecepatan renang 50 meter gaya bebas. Persamaan variabel dari penelitian ini yaitu kecepatan renang gaya bebas dan perbedaannya yaitu pada penggunaan alat bantu, penulis hanya melakukan penggunaan alat bantu fins saja.

Penelitian yang disusun oleh Agung Apriyadi dengan judul “Pengaruh Latihan Resistance Band dan Fins terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas (Studi Eksperimen Terhadap Atlet Renang Jaws Swimming Club, Kabupaten Bandung)”. Dalam penelitian ini Agung Apriyadi menggunakan metode penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah desain Quasy-Experiment. Teknik yang digunakan disini adalah teknik The None Equivalent, Pretest-Posttest Design. Hasil uji regresi menggunakan resistance band memberikan kontribusi sebesar 13,6%. Selanjutnya dari uji regresi penggunaan fins memberikan kontribusi sebesar 4,9%. Persamaan variabel dari penelitian ini yaitu kecepatan renang 50 meter gaya bebas dan perbedaannya yaitu penggunaan alat bantu Resistance Band dan Fins, sedangkan penulis melakukan penggunaan alat bantu fins saja.

Penelitian yang disusun oleh Ismail Marzuki & Nurdin dengan judul “Pengaruh Latihan One Arm Drill Menggunakan Alat Bantu Fins dan Paddle terhadap Kecepatan Renang Gaya 50 Meter Gaya Bebas di Klub Wira Bahkti Mataram”. Berdasarkan

penelitian tersebut penelitian ini menunjukkan bahwa latihan one arm drill dengan fins dan paddle memberikan peningkatan signifikan pada kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Persamaan variabel dari penelitian ini yaitu penggunaan alat bantu fins terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter dan perbedaannya yaitu penulis hanya menggunakan alat bantu fins tanpa paddle.

Selain itu penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Meiliana Dwi Puspita (2017) dengan judul: “Perbedaan Pengaruh Latihan One Arm Drill Tidak Menggunakan Fins dan Paddle Dengan Menggunakan Fins dan Paddle Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Kupu-Kupu KU IV & V di Klub Dash Yogyakarta”. Hasil yang dilakukan oleh Meiliani Dwi Puspita membuktikan bahwa terdapat pengaruh penggunaan paddle dan fins terhadap kecepatan 50 meter gaya kupu-kupu KU IV& V di klub Dash Yogyakarta. Kesamaan variabel dalam penelitian ini adalah penggunaan alat bantu fins. Penelitian tersebut akan dijadikan pertimbangan karena dalam penggunaan alat bantu paddle dan fins pada renang gaya kupu-kupu terbukti memberikan pengaruh yang signifikan. Sehingga, perbedaan pada penelitian ini penulis meneliti menggunakan alat bantu fins saja terhadap kecepatan renang gaya bebas

### **2.3 Kerangka Konseptual**

Kerangka konseptual merupakan suatu konsep, ide, atau teori yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel dalam suatu penelitian. Menurut Anita Latifah (2023, p.78) dalam buku metodologi penelitian kesehatan mengungkapkan bahwa “kerangka konseptual adalah kerangka berpikir yang mempunyai fungsi untuk menjelaskan alur pemikiran yang terhubung antara konsep satu dengan konsep yang lain, dengan tujuan untuk memberikan suatu ilustrasi atau gambaran berupa asumsi yang terkait dengan variabel-variabel yang akan diteliti”. Dengan hal ini dalam kerangka konseptual bisa dijelaskan secara terurai yang berkaitan dengan kajian-kajian teori dengan masalah yang akan diteliti oleh peneliti.

Mengenai permasalahan di lapangan pada atlet renang kategori anak usia dini di Alpa Swimming Club yaitu terdapat kesalahan teknik gerakan kaki gaya bebas sehingga mengakibatkan kurang atau lemahnya performa pada dorongan kaki pada renang gaya bebas. Oleh karena itu, atlet tidak mampu mempertahankan kecepatannya atau tidak konsisten pada saat melakukan gerakan renang gaya bebas. Menurut Spanton &

Joesidawati (2024, p.41) menyatakan bahwa “Gerakan tungkai dalam gaya crawl adalah sumber utama dorongan maju. Bahkan, kebanyakan perenang menganggap bahwa itu adalah sumber tunggal dorongan maju”. Mengenai hal tersebut, maka dalam penelitian ini latihan menggunakan alat bantu fins dipilih sebagai salah satu alat bantu untuk meningkatkan performa dorongan kaki.

Menurut Meiliana (2017, p.30) mengatakan bahwa “fins atau kaki katak mempunyai sirip yang lebar dibagian ujung kaki, fins dapat membantu kemampuan kaki dan suatu perangkat penggerak di perairan dengan cepat saat berenang serta dapat meningkatkan intensitas latihan”. Sedangkan menurut Chelvia Ch. Meizar (2013, p.44) “Fins atau kaki katak merupakan alat yang diciptakan memberi kekuatan pada kaki dan menambah daya kayuh”. Maka kaki yang menggunakan fins mengakibatkan kayuhan kaki jadi berat karena belum terbiasa menggunakan alat bantu tersebut, secara tidak langsung hal ini akan melatih kekuatan otot tungkai dan daya tahan perenang, hal ini sejalan dengan pendapat Febrianto (2019, p.24) “Penggunaan fins swimming akan mengakibatkan kayuhan kaki menjadi berat, dalam gerakan kayuhan ini akan menggunakan otot-otot tungkai yang besar. Secara tidak langsung hal ini akan melatih kekuatan dan daya tahan perenangnya”. Dengan demikian alat bantu fins dapat menambah kekuatan otot dan kayuhan atau dorongan kaki yang akan menghasilkan kecepatan laju renang sehingga dengan penggunaan alat tersebut dapat mempermudah atlet dalam proses latihan renang gaya bebas.

Anak usia dini menurut NAEYC (National Association for The Education of Young Children) usia dini itu adalah usia yang berada pada umur 0-8 tahun. Dari sisi psikologis, penggunaan fins memberikan sensasi kecepatan yang lebih tinggi, yang dapat meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri perenang, khususnya anak-anak atau perenang pemula. Menurut Counsilman & Counsilman (1994), latihan yang memberikan hasil nyata dalam kecepatan dapat mempercepat pembelajaran teknik dan meningkatkan semangat berlatih. Dengan merasakan langsung peningkatan kecepatan, perenang menjadi lebih termotivasi untuk memperbaiki teknik dan mempertahankan posisi tubuh yang benar. Pada penelitian ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Harsono (2015,

p.209) bahwa “Latihan bagi anak-anak sebaiknya jangan sampai mereka merasa tertekan, atau dirasakannya terlalu berat (stressful). karena itu jangan berikan mereka latihan

dengan intensitas yang tinggi, cukup hanya sampai medium saja”. Maka dari itu penulis menggunakan takaran intensitas yang sesuai untuk anak usia dini.

Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bayu Dwi Febrianto yang berjudul pengaruh Hand Paddle dan Fins terhadap kecepatan renang gaya bebas pada atlet renang club tirta bima Majalengka. Dengan hasil penelitian hasil rata-rata kecepatan renang 50 meter sebelum latihan menggunakan Hand Paddle dan fins sebesar 2,06 menit sedangkan rata-rata hasil kecepatan renang 50 meter setelah melakukan latihan menggunakan Hand Paddle dan Fins sebesar 1,20 menit, maka dari hasil pengujian pre-test dan post-test adanya perbedaan yang signifikan dari latihan menggunakan Hand Paddle dan Fins terhadap kecepatan renang 50 meter gaya bebas. Persamaan variabel dari penelitian ini yaitu kecepatan renang gaya bebas sedangkan perbedaannya pada penggunaan alat bantu, penulis hanya melakukan penggunaan alat bantu fins saja.

Berdasarkan paparan diatas, sesuai dengan permasalahan penulis mengambil latihan menggunakan alat bantu fins karena dapat membantu dan menambah kekuatan otot sehingga perenang melakukan proses latihan akan lebih tefokus pada salah satu item atau terfokus pada kaki serta akan menghasilkan dan meningkatnya kecepatan.

## 2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konseptual tersebut, selanjutnya disusun hipotesis. Menurut Sugiyono (2017, p.63) mengatakan bahwa :

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada teori fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Berdasarkan kutipan diatas, maka dalam penelitian ini peneliti merumuskan atau mengajukan hipotesis penelitian bahwa terdapat pengaruh latihan menggunakan alat bantu *fins* terhadap kecepatan renang gaya bebas pada perenang lanjutan Alpa *Swimming Club* Kabupaten Ciamis.