

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

##### **2.1.1 Konsep Renang**

Renang menurut (Tambunan, 2020) adalah olahraga yang melombakan kecepatan atlet renang dalam berenang. Gaya renang yang diperlombakan adalah gaya bebas, gaya kupu-kupu, gaya punggung, dan gaya dada. Perenang yang memenangkan lomba renang adalah perenang yang menyelesaikan jarak lintasan tercepat. Pemenang babak penyisihan maju ke babak semifinal, dan pemenang semifinal maju ke babak final. Bersama-sama dengan loncat indah, renang indah, renang perairan terbuka, dan polo air, peraturan perlombaan renang ditetapkan oleh badan dunia bernama Federasi Renang Internasional (FINA). Persatuan Renang Seluruh Indonesia (PRSI) adalah induk organisasi cabang olahraga renang di Indonesia.

Perlombaan renang dimulai di Eropa sekitar tahun 1800. Sebagian besar perenang berenang dengan memakai gaya dada. Pada 1873, John Arthur Trudgen memperkenalkan gaya trudgen di lomba-lomba renang setelah meniru renangnya gaya bebas suku Indian. Akibat ketidaksukaan orang Inggris terhadap gerakan renang yang memercikkan air ke sana ke mari, Trudgen mengganti gerakan kaki gaya bebas yang melecut ke atas dan ke bawah menjadi gerakan kaki gunting seperti renang gaya samping.

Renang menjadi salah satu cabang olahraga yang dilombakan sejak Olimpiade Athena 1896. Nomor renang putri dilombakan sejak Olimpiade Stockholm 1912. Pada 1902, Richard Cavill memperkenalkan renang gaya bebas. Federasi Renang Internasional dibentuk pada 1908. Gaya kupu-kupu pertama kali dikembangkan pada tahun 1930-an. Pada awalnya, gaya kupu-kupu merupakan variasi gaya dada sebelum dianggap gaya renang tersendiri pada tahun 1952.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa renang merupakan segala bentuk gerak dan perpindahan yang dilakukan di atas permukaan air, olahraga renang dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan juga bisa meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan anak-anak. Selain itu, olahraga renang merupakan olahraga prestasi yang didalamnya melombakan kecepatan saat berenangnya, kecepatan merupakan tolak ukur dalam perlombaan renang.

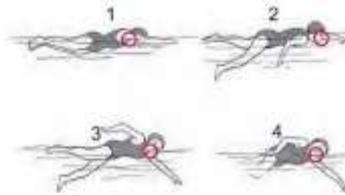
### **2.1.2 Macam-Macam Gaya dalam Renang**

Gaya dalam cabang olahraga renang menurut Solihin dan Sriningsih dalam jurnal (Aulia, 2020) menjelaskan “Gerakan kaki, gerakan tangan, pengambilan napas, dan koordinasi dari ketiga gerakan tersebut akan menghasilkan sebuah rangkaian gerak yang dinamakan gaya” (hlm.20). Dengan demikian gaya merupakan sebuah rangkaian gerak yang dilakukan dengan sistematis. Ada empat macam gaya renang diperlombakan baik perlombaan tingkat nasional maupun perlombaan tingkat internasional. Menurut Sumarsono dalam jurnal (Aulia, 2020) teknik gaya berenang yang diperlombakan ada 4 (empat) yakni, “Gaya bebas (*crawl* atau *freestyle*), gaya punggung (*breastroke*), gaya kupu-kupu (*butterfly stroke*), gaya dada (*breakstroke*)”.

#### 1) Gaya bebas

Menurut (Tambunan, 2020) menjelaskan:

“Gaya bebas adalah berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air. Kedua belah tangan secara bergantian digerakkan jauh ke depan dengan gerakan mengayuh, sementara kedua belah kaki secara bergantian dicambukkan naik turun ke atas dan ke bawah. Sewaktu berenang gaya bebas, posisi wajah menghadap ke permukaan air. Pernapasan dilakukan saat lengan digerakkan ke luar dari air, saat tubuh menjadi miring dan kepala berpaling ke samping. Sewaktu mengambil napas, perenang bisa memilih untuk menoleh ke kiri atau ke kanan. Dibandingkan gaya renang lainnya, gaya bebas merupakan gaya berenang yang bisa membuat tubuh melaju lebih cepat di air” (hlm.5).

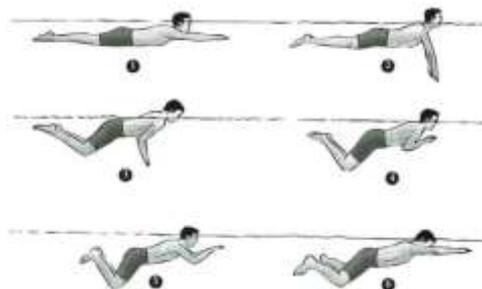


Gambar 2.1 Renang Gaya Bebas

*Sumber : olahraga.pedia.com*

## 2) Gaya Dada

Menurut (Tambunan, 2020) “Gaya dada merupakan gaya berenang paling populer untuk renang rekreasi. Posisi tubuh stabil dan kepala dapat berada di luar air dalam waktu yang lama” (hlm.5). Dengan demikian gaya dada atau gaya katak (gaya kodok) adalah berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air, namun berbeda dari gaya bebas, batang tubuh selalu dalam keadaan tetap. Kedua belah kaki menendang ke arah luar sementara kedua belah tangan diluruskan di depan. Kedua belah tangan dibuka ke samping seperti gerakan membelah air agar badan maju lebih cepat ke depan. Gerakan tubuh meniru gerakan katak sedang berenang sehingga disebut gaya katak. Pernapasan dilakukan ketika mulut berada di permukaan air, setelah satu kali gerakan tangan-kaki atau dua kali gerakan tangan-kaki. Dalam pelajaran berenang, perenang pemula belajar gaya dada atau gaya bebas. Di antara ketiga nomor renang resmi yang diatur Federasi Renang Internasional, perenang gaya dada adalah perenang yang paling lambat.

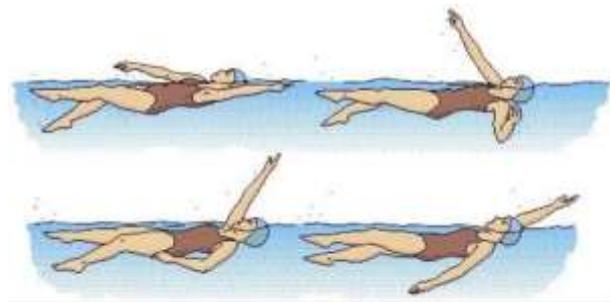


Gambar 2.2 Renang Gaya Dada

*Sumber : freedomsiana.id*

### 3) Gaya Punggung

Menurut (Ishak et al., 2020) “Renang gaya punggung ini salah satu teknik renang yang unik dibandingkan teknik renang gaya lainnya, uniknya renang gaya punggung yaitu berenang dengan posisi punggung menghadap ke permukaan air, gerakan tangan dan kaki hampir serupa dengan renang gaya bebas, tetapi dengan posisi tubuh terlentang di permukaan air (hlm.40)”. Berbeda dengan ketiga gaya renang lainnya yang posisi renangnya tengkurep di permukaan air. Pada olahraga tersebut tidak membutuhkan alat-alat khusus yang mendukung untuk melakukan teknik gerakannya. Karena pada umumnya yang dibutuhkan untuk melakukan olahraga renang hanya pakaian khusus renang yang lazim digunakan dalam pelaksanaan gerakannya.



Gambar 2.3. Renang Gaya Punggung

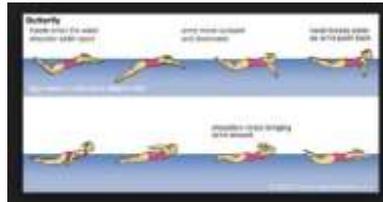
Sumber : kumparan.com

### 4) Gaya Kupu-kupu

Menurut (Tambunan, 2020) “Gaya kupu-kupu atau gaya lumba-lumba adalah salah satu gaya berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air. Kedua belah lengan secara bersamaan ditekan ke bawah dan digerakkan 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 kuat-kuat dari mulut dan hidung sebelum kepala muncul dari air, dan udara dihirup lewat mulut ketika kepala berada di luar” (hlm.5).

Dari keempat gaya tersebut tentunya memiliki tingkat kesulitan masing-masing. Gaya bebas disebut sebagai gaya tercepat dalam renang, karena hampir seluruh badan bergerak untuk maju kedepan.

Beda dengan gaya dada, pada saat pembambilan napas kaki lurus diam namun tidak dengan gaya bebas, ketika pengambilan napas pun kaki selalu bergerak. Gaya kupu-kupu gaya yang paling susah di antara keempat gaya renang lainnya karena tarikan air yang menggunakan tangan mengharuskan mempunyai power lebih dan hentakan kaki yang kuat supaya menciptakan gerakan yang stabil.



Gambar 2.4. Renang Gaya Kupu-Kupu

### 2.1.3 Gaya Kupu-kupu

Menurut(Arhesa, 2020) “Gaya kupu-kupu *Butterfly stroke* adalah nama lain untuk renang gaya kupu-kupu. Renang gaya kupu-kupu merupakan variasi dari gaya dada. Gaya kupu-kupu adalah gaya renang yang dilakukan dengankedua lengan secara bersamaan mengayuh bergerak ke depan. Pada gerakan renang gaya kupu-kupu, kedua tangan membentang kemudian mengepak untuk mengayuh maju ke depan” (hlm.16). Selanjutnya menurut (Gani et al., 2019) “Renang gaya kupu-kupu merupakan gaya renang yang paling sulit dipelajari proses pembelajaran renang gaya kupu-kupu akan sangat mudah kalau sudahmenguasai renang gaya bebas dikarenakan renang gaya bebas secara tehnik sama dengan renang gaya kupu-kupu yaitu sama-sama membentuk huruf s” (hlm.109).

Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan dalam peraturan perlombaan, renang gaya kupu-kupu artinya perenang dapat melakukan renang gaya apa saja, baik itu gaya dada, gaya bebas, atau gaya punggung, maupun ketiga gaya tersebut karena definisi perlombaan gaya kupu-kupu dilakukan dengan gaya sebebas dan waktu secepat mungkin. Berbeda dengan pembelajaran, teknik gaya kupu-kupu atau bisa juga di sebut gaya *butterfly*, dibandingkan dengan berenang gaya lainnya, gaya kupu-kupu atau *butterfly stroke* adalah salah satu jenis teknik renang yang paling sulit dikuasai.

Teknik renang gaya kupu-kupu membutuhkan teknik yang akurat sekaligus ritme gerakan tubuh, lengan, dan kaki yang bagus agar bisa dilakukan dengan benar. Selain kedua lengan mendayung bersamaan, kaki juga akan terus bergerak menggunakan teknik yang disebut tendangan lumba-lumba atau *dolphin kick*. Walaupun terdengar sulit, namun bukan berarti berenang gaya kupu-kupu tidak bisa Anda kuasai sama sekali. Beberapa penjelasan teknik renang gaya kupu-kupu atau *butterfly stroke* yang perlu pahami terlebih dahulu.

Karakteristik yang dimiliki gaya kupu-kupu gerakan yang paling sulit dilakukan dibandingkan ketiga gaya renang lainnya, gerakan simetris dimana gerakan lengan digerakan secara bersama-sama dan tungkai bawah juga digerakan bersamaan, stabilitas, seimbang, koordinasi yang baik, dan tendangan kaki, teknik nafas, penggunaan otot inti atau pusat tubuh dan kestabilan tubuh. Menurut (Gani et al., 2019) “Renang gaya kupu-kupu merupakan gaya renang yang paling sulit dipelajari proses pembelajaran renang gaya kupu-kupu akan sangat mudah kalau sudah menguasai renang gaya bebas dikarenakan renang gaya bebas secara tehnik sama dengan renang gaya kupu-kupu yaitu sama-sama membentuk huruf s” (hlm.109).

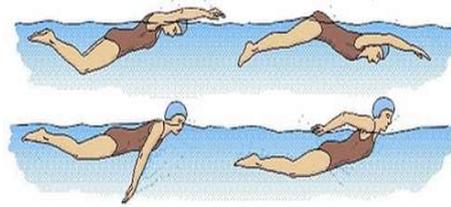
Berdasarkan penjelasan di atas, teknik dasar renang gaya kupu-kupu dapat dilihat pada analisis gerak renang gaya kupu-kupu :

#### 1) Posisi dan Postur tubuh

Posisi dan postur tubuh sangat penting agar gerakan gaya kupu-kupu menjadi efisien. Saat berada di dalam air, pastikan tubuh tetap rata dalam posisi telungkap. Usahakan posisi tubuh sejajar dan sedekat mungkin dengan permukaan air. Usaha kan posisi tubuh sejajar dan sedekat mungkin dengan permukaan air. Selain itu, dalam teknik renang ini anda juga perlu memperhatikan postur tubuh dan gerakan tubuh, seperti :

- a) Tubuh akan membentuk gerakan gelombang selama berenang dengan gaya kupu-kupu.
- b) Gerakan gelombang akan dimulai dari kepala, kemudian diikuti oleh bagian dada, pinggul, hingga kaki. Hal ini perlu dilakukan secara berirama hingga membentuk satu gelombang berbentuk “S”.

- c) Posisi kepala bervariasi, yakni tepat di bawah air saat membuang napas dan dagu menempel pada permukaan air sambil menarik napas.
- d) Posisi kepala bervariasi, yakni tepat di bawah air saat membuang napas dan dagu menempel pada permukaan air sambil menarik napas.



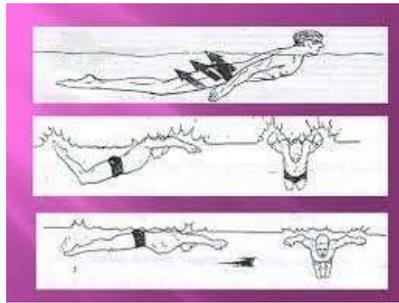
Gambar 2.5. Posisi dan Postur Tubuh Gaya Kupu-kupu

Sumber : freedomsiana. Id

## 2) Teknik gerakan lengan

Terdapat empat fase utama gerakan lengan dalam teknik renang ini, yakni *entry*, *catch*, *pull*, dan *recovery*.

- a) *Entry*. Lengan direntangkan ke depan tubuh dan di atas permukaan air. Lalu tangan masuk ke dalam air dengan bagian ibu jari terlebih dahulu. Tangan masuk selebar bahu dengan siku ditekuk dan posisinya sedikit lebih tinggi dari tangan.
- b) *Catch*. Saat memasuki air, pastikan posisi lengan lurus, selebar bahu, dan telapak tangan menghadap ke bawah. Lalu, lakukan gerakan menekan tekan ke bawah dan keluar dengan kedua tangan secara bersamaan.
- c) *Pull*. Tarik tangan ke arah tubuh dalam gerakan setengah lingkaran. Bagian telapak tangan menghadap ke luar dan jaga siku Anda lebih tinggi dari tangan Anda.
- d) *Recovery*. Setelah kedua tangan mencapai paha pada akhir tarikan, sapukan kedua lengan ke atas air secara bersamaan. Lemparkan tangan ke depan ke posisi awal dan ulangi gerakan.



Gambar 2.6. Gerakan Lengan Gaya Kupu-kupu

Sumber : slidplayer.com

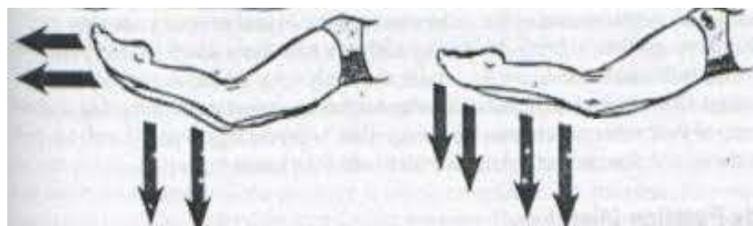
### 3) Teknik gerakan kaki

Pada renang gaya kupu-kupu biasa disebut tendangan lumba-lumba atau *dolphin kick*. Maka dari itu, cara terbaik untuk mempelajari teknik ini adalah membayangkan diri Anda seperti lumba-lumba atau putri duyung yang sedang berenang.

Selama gerakan, kedua kaki harus menyatu dan jari kaki mengarah ke bawah. Anda perlu melakukan tendangan ke bawah secara bersamaan, gerakan renang ini dipercaya efektif mengencangkan otot perut.

Gerakan kaki dalam renang gaya kupu-kupu terbagi ke dalam dua fase, yakni:

- a) Setelah lengan masuk ke dalam air, lakukan tendangan kecil untuk menyeimbangkan posisi tubuh.
- b) Saat lengan ke atas permukaan air selama fase *recovery*, lakukan tendangan besar untuk mendorong tubuh ke depan karena momentum yang hilang selama fase ini.



Gambar 2.7. Gerakan Kaki Gaya Kupu-kupu

Sumber : materiolahraga.com

#### 4) Teknik Pernapasan

Pernapasan saat berenang gaya kupu-kupu menjadi tantangan terbesar, karena perlu mengatur ritme dan harus diselesaikan dengan cepat. Ritme yang dapat Anda lakukan untuk menarik dan membuang napas, antara lain:

- a) Tarik napas pada saat dimulainya fase *recovery*, saat lengan baru saja mulai keluar ke atas permukaan air.
- b) Angkat dagu sejajar di atas atau menempel permukaan air sambil melihat lurus ke depan, kemudian tarik napas dengan cepat melalui mulut.
- c) Setelah napas terhirup, segera turunkan kepala ke bawah air dan buang napas melalui mulut dan hidung. Kepala harus kembali sebelum lengan memasuki air.
- d) Teknik pernapasan dengan mengangkat dagu dan pandangan lurus ke depan adalah hal dasar dan dikenal sebagai *traditional way*.
- e) Selain itu ada pula tiga teknik lain, yakni *water watcher*—posisi dagu terangkat dan pandangan ke permukaan air, *chin surfer*—dagu tepat berada di permukaan air dan pandangan ke depan, dan *side breather*—posisi kepala miring untuk mengambil napas.



Gambar 2.8 Teknik Pernafasan Gaya Kupu-kupu

Sumber : kompas.com

#### 2.1.4 Prinsip Mekanika dalam renang

Prinsip-prinsip mekanika dalam renang ini sangat perlu dipahami oleh pelatih karena erat kaitanya dengan efisiensi gerak tubuh di air

. Beberapa faktor mekanika dalam renang yaitu, daya apung, keseimbangan, dorongan dan *resistance*.

#### 1) Daya Apung

Menurut (Prawirakusuma & Sukoco, 2019) “Daya apung dapat mempengaruhi perenang lebih gesit dalam bergerak” (hlm.33). Perenang juga semakin mudah melakukan gerakan ringan dan meminimalkan hambatan. Kemampuan mengapung dalam berenang sangat penting karena akan mempermudah dalam mencapai gerak yang lebih cepat. Perenang yang ringan mempunyai daya apung yang lebih tinggi dan menimbulkan hambatan lebih sedikit daripada perenang yang lebih berat. Daya apung seseorang besarnya sama dengan berat air yang dipindahkan oleh badan yang mengapung. Terdapat beberapa hal yang mempengaruhi daya apung seseorang di dalam air, misalnya densitas tubuh (kapasitas paru-paru, komposisi tubuh). Dengan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa berat tubuh, bentuk tubuh serta udara dalam paru-paru dapat mempengaruhi daya apung seseorang, orang yang memiliki tubuh kurus mempunyai daya apung yang tinggi karena tubuhnya memiliki berat yang ringan.

#### 2) Dorongan

Menurut (Utoro, 2016) “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” (hlm.6).

Dengan demikian, dorongan merupakan komponen utama pada laju renang gaya kupu-kupu, dorongan ini yang menentukan kecepatan renang gaya kupu-kupu. Dorongan sangat erat kaitanya dengan komponen kekuatan kayuhan maupun cambukan kaki.

#### 3) Keseimbangan

- a) Keseimbangan Stabil adalah tingkat keseimbangan semua objek yang diam dikatakan dalam keadaan seimbang, semua gaya yang bekerja padanya seimbang. Jumlah gaya-gaya linier yang bekerja sama dengan nol dan jumlah semua momen sama dengan nol. Tetapi tidak semua objek yang diam

memiliki stabilitas yang sama. Jika posisi sebuah objek diubah sedikit dan objek itu cenderung untuk kembali pada posisi semula, maka objek itu dalam keadaan seimbang stabil atau seimbang mantap.

- b) Keseimbangan Labil adalah keseimbangan yang di alami benda yang apabila diberikan sedikit gangguan benda tersebut tidak akan bisa kembali ke posisi keseimbangan semula.
- c) Keseimbangan Netral atau *Indeferen* adalah kesetimbangan yang terjadi pada benda yang apabila dipengaruhi gaya akan mengalami perubahan posisi, tetapi tidak mengalami perubahan titik berat.

#### 4) Tahanan ( *Resistance* )

Setiap saat kecepatan maju seorang perenang adalah hasil dari dua kekuatan. Satu kekuatan cenderung untuk menahanya, ini di sebut tahanan. Menurut Kurniawan dalam jurnal (Aulia, 2020). Secara sederhana dalam renang dikenal ada tiga macam hambatan, yaitu (a) hambatan dari depan (*frontal*), (b) hambatan yang berupa gesekan kulit (*skin friction*), dan (c) hambatan yang berupa kisaran air di belakang perenang. Mengurangi hambatan jenis ini, tetapi hasilnya tidak menunjukkan perbedaan yang meyakinkan.

- a) Hambatan yang datangnya langsung dari depan disebabkan oleh air yang didesak dan dipindahkan anggota badan perenang. Jenis hambatan ini sangat penting dipertimbangkan berdasarkan mekanika dari gaya renang.
- b) Hambatan yang berupa gesekan kulit. Pernah ada seorang perenang yang mencukur semua bulu-bulu yang ada pada tangan, badan, dan kakinya untuk atau hambatan, yang disebabkan oleh air yang didesakkan atau yang harus dibawa serta. Kekuatan yang mendorongnya maju disebut dorongan dan ditimbulkan oleh lengan dan tungkainya
- c) Hambatan yang ketiga yaitu hambatan kisaran air atau sering juga disebut hambatan sedotan di belakang perenang. Hambatan ini disebabkan adanya kekosongan air yang belum tersisi karena posisi badan yang kurang langsung, dengan begitu badan perenang tertarik oleh sejumlah molekul air.

### **2.1.5 Konsep Latihan**

Segala bentuk aktivitas kegiatan apapun pasti memiliki tujuan yang ingin dicapai, tujuan itulah yang akan diperoleh setelah melalui berbagai proses didalamnya, begitupun aktivitas fisik. Seperti halnya memperoleh komponen kondisi fisik yang baik tentu dibutuhkan suatu proses yang disebut dengan latihan. Adapun beberapa hal yang harus diperhatikan dalam melakukan aktivitas fisik diantaranya yaitu latihan, tujuan latihan, prinsip-prinsip latihan. Berikut pemaparan mengenai kegiatan aspek tersebut.

### **2.1.6 Tujuan Latihan**

Latihan merupakan suatu proses yang harus dilalui oleh seorang atlet, dalam latihan tertentu setiap pelatih atau atlet memiliki tujuan yang ingin dicapai. Tujuan dari latihan untuk dapat meningkatkan performa pada saat pertandingan atau perlombaan, selain itu latihan bertujuan untuk meningkatkan fungsional tubuh, komponen kondisi fisik serta mental dan emosional secara psikologis. Menurut (Amansyah, 2019) mengungkapkan “Tujuan utama dari latihan adalah untuk meningkatkan kapasitas atlet, kemampuan atlet yang efektif serta kualitas psikologis untuk menambah performa dan prestasi atlet dalam berkompetensi” (hlm.47). Tujuan latihan akan tercapai dengan baik jika dalam proses latihan terjadi berhubungan serta interaksi antara pelatih dan atlet secara selaras, serasi dan seimbang. Artinya sejalan dengan tujuan yang ingin dicapai. Selanjutnya menurut (Ambardini, 2006) “Tujuan latihan fisik yaitu memperbaiki fungsi sendi, proteksi sendi dari kerusakan dengan mengurangi stress pada sendi, meningkatkan kekuatan sendi, mencegah disabilitas, dan meningkatkan kebugaran jasmani” (hlm.22). Dengan demikian latihan fisik sangat berguna untuk mengefesiesikan gerakan dan menghindari cedera pada saat pertandingan maupun pada saat latihan. Untuk mencapai hal tersebut menurut (Mubarok, 2019) mengungkapkan “Minimal

4 aspek latihan yang harus dikembangkan, yaitu : taktik, teknik, fisik dan jiwa kebersamaan (*Psychosocial*) mental dalam diri permainan” hlm.29). Keempat komponen ini merupakan satu kesatuan yang utuh sehingga harus ditingkatkan secara bersama-sama untuk menunjang prestasi atlet. Dalam proses latihan tentu harus memperhatikan dan berdasarkan pada prinsip-prinsip latihan.

Dengan berlandaskan pada prinsip tersebut diharapkan dapat meningkatkan keempat komponen tersebut.

### 2.1.7 Prinsip Latihan

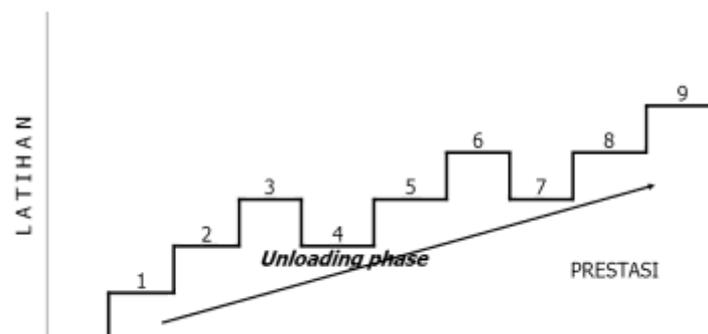
Setiap latihan tentu dilakukan dengan berlandaskan pada prinsip-prinsip latihan yang bertujuan untuk peningkatan prestasi olahraga, menurut (Wardoyo et al., 2020) “Prinsip latihan adalah sistematika pedoman dan peraturan yang berhubungan dengan proses pelatihan. Proses pelatihan merupakan keseluruhan konsep yang tidak terpisahkan secara biologis, psikologis dan pedagogik” (hlm.108). Bertolak dengan penjelasan tersebut, Menurut ((Hermawan et al., 2020) menjelaskan “Penerapan berbagai prinsip latihan fisik merupakan garis pedoman yang hendaknya dipergunakan dalam latihan yang terorganisir dengan baik. Prinsip semacam itu menunjuk pada semua aspek dan tugas pelatihan, prinsip itu menentukan corak dan isi pelatihan, sasaran dan metode pelatihan, serta organisasi pelatihan” (hlm.373). Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip-prinsip latihan merupakan dasar melaksanakan proses latihan, dan dalam penerapan-penerapan prinsip latihan berlandaskan pada pertimbangan-pertimbangan untuk latihan yang perlu diterapkan dalam cabang olahraga renang meliputi : 1) Beban bertambah, 2) Intesitas latihan, 3) Variasi latihan, 4) Pulih asal.

1) Beban bertambah (*Over load*)

Prinsip ini menjelaskan bahwa latihan yang diberikan pada atlet harus secara progresif, artinya adanya peningkatan baik jumlah latihan, jumlah repetisi maupun dari tingkat kesulitannya. Menurut Harsono dalam jurnal (Sutiyawati, 2020) menjelaskan sebagai berikut “prinsip *overload* adalah prinsip latihan yang paling mendasar akan tetapi yang paling penting, oleh karena tanpa penerapan prinsip ini

dalam latihan, tidak mungkin prestasi atlet akan meningkat, prinsip ini bisa berlaku baik dalam melatih aspek-aspek fisik, Teknik, maupun mental” (hlm.10). Selanjutnya menurut (Akhmad, 2015) menyatakan “bahwa latihan yang baik dan berhasil adalah yang dilakukan secara teratur, seksama, sistematis, serta berkesinambungan/kontinyu, sepanjang tahun, dengan pembebanan latihan (training) yang selalu meningkat dan bertahap setiap tahun” (hlm.91). Dengan demikian jelas bahwa harus ada peningkatan di setiap komponen latihan, jika latihan dilakukan secara sistematis maka tubuh akan dapat menyesuaikan diri semaksimal mungkin dari latihan berat yang diberikan. Kita tau bahwa sistem fungsional tubuh yang ada dalam diri pada umumnya mampu menyesuaikan diri dengan beban kerja dan tantangan-tantangan yang kian hari kian berat dari beban sebelumnya, dengan kata lain seseorang harus berusaha untuk berlatih dengan beban kerja yang ada diatas ambang rangsang kepekaanya. Menurut (Sutiyawati, 2020) “latihan terlalu ringan dan tidak di tambah (tidak diberi *overload*) maka berapa lama pun kita berlatih, betapa sering pun kita berlatih atau sampai bagaimanapun kita akan mengulang-ulang latihan tersebut, peningkatan prestasi tidak akan terjadi atau kalau pun ada peningkatan itu hanya kecil sekali”.

Gambar 2.9. Penambahan Beban Latihan



Sumber: Kusnadi, Nanang (2014 hlm.8).

Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa upaya peningkatan fungsional tubuh dapat dilakukan dengan menerapkan prinsip beban bertambah (*overload*) dalam latihanya. Jika beban dilakukan tanpa penambahan beban maka tidak akan

nada peningkatan fungsional tubuh, jika ada itupun hanya sedikit. Jadi prinsip beban bertambah dalam hal ini meruoakan faktor yang sangat penting dalam proses latihan.

## 2) Intesitas Latihan

Intesitas latihan mengacu pada kuantitas latihan atau jumlah beban yang dilakukan dalam setiap waktu latihan, intesitas latihan yang diberikan dapat digambarkan dalam bebrbagai macam bentuk latihan yang diberikan. Bentuk latihan yang dapat dijadikan sebagai indikator intesitas latihan yaitu durasi latihan, berat beban latihan, jarak atau repetisi, dan pencapaian denyut nadi. Menurut (Bafirman, 2013). “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” (hlm.41). Intesitas 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 Intesitas Latihan untuk Latihan Kekuatan dan Kecepatan

Sumber : (Bafirman, 2013 hlm.11)

<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>

Sedangkan intesitas latihan yang digambarkan dengan berat beban latihan yaitu dengan cara menentukan jarak tempuuh kemudian menentukan waktu tempuh.

### 3) Variasi Latihan

Dalam proses latihan tentu membutuhkan waktu yang relatif lama, apalagi untuk olahraga prestasi, tidak ada pencapaian prestasi yang instan, semua butuh proses yang dilalui oleh seorang atlet, untuk mengulangi setiap waktu latihan dan untuk semakin meningkatkan prestasinya. Dengan demikian tentu saja latihan akan menimbulkan rasa bosan (*boredom*) jika dilakukan dengan itu-itu saja, terlebih pada atlet cabang olahraga yang unsur daya tahannya merupakan faktor dominan. Pada prinsip ini peran pelatih sangat penting terhadap proses latihan, pelatih dituntut untuk menguasai ilmu dan seni, hal ini diungkapkan oleh (Sutiyawati, 2020) “Pelatih sebisa mungkin harus mempunyai variasi-variasi dalam setiap latihan guna meminimalisir kejenuhan maupun kebosanan pada saat melakukan latihan. Kegiatan olahraga yang memiliki unsur variasi yang minim akan membuat atlet merasa bosan dalam melakukannya, sehingga kebosanan dalam latihan akan merugikan terhadap kemajuan prestasinya” (hlm.18). Latihan untuk kekuatan misalnya, tidak hanya dapat dilakukan di air saja, tetapi dapat, tetapi bisa saja di daratan dengan penggunaan alat bantu katrol darat.

Dengan demikian diharapkan faktor kebosanan latihan dapat dihindari. Menurut Amansyah dan Sinaga dalam jurnal (Sutiyawati, 2020) mengatakan “Variasi-variasi latihan yang dikreasi dan diterapkan secara cerdas akan dapat menjaga terpeliharanya fisik maupun mental atlet, sehingga dengan demikian timbulnya kebosanan berlatih sejauh mungkin dapat dihindari”(hlm.22).

Variasi latihan dalam olahraga renang yaitu dapat berupa apa saja, seperti variasi program latihan yang dimana atlet melakukan gerakan dengan kaki kupu-kupu tangan dada dan *drill* kupu-kupu, volume latihan yaitu 4 kali pertemuan, durasi latihan 2 jam sesuai dengan program latihan, intensitas dan kuantitas latihan yaitu 4000 meter untuk hari Selasa, Kamis dan Sabtu, khusus hari Minggu atlet melakukan kegiatan fisik di darat dan intensitas latihannya di kurangi supaya meminimalisir kejenuhan.

Variasi-variasi latihan yang dikreasikan secara tepat akan dapat menjaga perkembangan fisik maupun mental atlet, sehingga ketika mulai timbul kebosanan ketika berlatih pelatih dapat mengatasi hal tersebut.

#### 4) Prinsip Pulih Asal

Latihan yang dilakukan terus menerus dengan waktu yang relative lama dan jumlah beban yang meningkat dapat mengurangi energy, jika dilakukan dengan tidak tepat justru akan merusak keterampilan yang telah dikuasainya, karena itu prinsip pulih asal juga tak kalah penting dari prinsip-prinsip yang lainnya. Menurut (Bafirman, 2013) “Pulih asal (*the principle recovery*) adalah prinsip yang memandang bahwa faal tubuh perlu masa istirahat, masa istirahat ini diperlukan untuk mengembalikan kondisi tubuh seperti sediakala. Pemulihan cadangan energi, pembersihan akumulasi, asam laktat, pemulihan cadangan oksigen, dan perbaikan jaringan yang rusak adalah serangkaian peristiwa yang terjadi pada saat istirahat” (hlm.42). Kegiatan yang dapat dilakukan dalam bentuk istirahat pasif maupun aktif, istirahat aktif dapat dilakukan dengan peregangan, melakukan aktifitas ringan, seperti berenang *relax*, jalan santai atau *jogging*. Prinsip pulih asal juga bertujuan untuk membentuk cadangan energy dan merubah sampah metabolisme menjadi sumber energi.

Dari penjelasan tersebut bahwa prinsip pulih asal sangat berperan penting terhadap pencapaian tujuan latihan, penerapan prinsip pulih asal dalam penelitian ini melakukan pendinginan dengan berenang *relax*, berenang dengan gaya dada, dan jarak yang tidak terlalu panjang. Selain itu latihan dilakukan dengan selang waktu, tidak setiap hari. Maka dalam setiap selang waktu itu dapat memulihkan energi yang telah dipakai oleh atlet, sehingga untuk latihan selanjutnya atlet sudah benar-benar pulih asal.

Dari beberapa penjelasan tentang-tentang prinsip latihan dapat disimpulkan bahwa peran pelatih sangat penting terhadap proses latihan, pelatih harus memiliki dasar ilmu dan seni dalam pelaksanaan program latihan, sehingga atlet mampu berkembang, baik dari peningkatan kondisi fisik, mental, maupun sosial yang positif maka proses latihan harus memperhatikan dan berlandaskan pada penerapan prinsip-prinsip tersebut.

### 2.1.8 Komponen Kondisi Fisik

Kualitas komponen kondisi fisik seseorang mencerminkan suatu hasil latihan yang telah dilakukan secara sistematis dengan menerapkan prinsip-prinsip latihan yang terkandung didalamnya. Komponen kondisi fisik yang harus dimiliki tentu berbeda dengan cabang olahraga lainnya, tergantung dari karakteristik cabang olahraga tersebut. Komponen kondisi fisik yang menunjang terhadap cabang olahraga renang diantaranya yaitu : 1) Daya tahan, 2) Kekuatan, 3) Power, 4) Kelentukan, 5) Kecepatan.

#### 1) Daya Tahan

Daya tahan merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas dalam waktu yang relative lama. Daya tahan terbagi atas daya tahan jantung-pernafasan-peredaran darah (*respiratori cardiovasculatoir*) dan daya tahan otot (*muscle endurance*). Menurut (Haqiyah, 2015) mengatakan “Daya tahan menyatakan keadaan yang menekankan pada kapasitas melakukan kerja secara terus menerus dalam suasana aerobik”.

Daya tahan (*Respiratori cardiovasculatior*) atau bisa disebut daya tahan kardiorespirasi menurut (Haqiyah, 2015) “Daya tahan kardiorespirasi adalah kesanggupan sistem jantung, paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada keadaan istirahat dan kerja dalam mengambil oksigen dan menyalurkannya ke jaringan yang aktif sehingga dapat digunakan pada proses metabolisme tubuh” (hlm.130). Selanjutnya menurut Badriah DL dalam jurnal (Haqiyah, 2015) mengatakan “Daya tahan adalah keadaan yang menekankan pada kapasitas melakukan kerja secara terus menerus dalam suasana aerobic dan dalam laboratorium pengukuran tingkat kebugaran jasmani dengan cara mengukurambilan maksimum oksigen per menit VO<sub>2</sub>max” (hlm.130).

Daya tahan otot (*muacle endurance*), merupakan kemampuan otot untuk bekerja terus menerus. Menurut Junusul Hairy dalam jurnal (Nasrulloh, 2012) “Daya tahan otot adalah berhubungan dengan kemampuan sekelompok otot dalam mempertahankan suatu usaha dalam waktu yang lama tanpa mengalami unjuk kerja,

daya tahan otot diperlukan untuk mempertahankan kegiatan yang sifatnya didominasi oleh pengguna otot atau sekelompok otot. Seperti halnya komponen lain daya tahan otot hanya diperlukan sebatas kebutuhan dalam melakukan aktivitas otot” (hlm.6).

## 2) Kekuatan

Kekuatan merupakan kemampuan otot untuk berkontraksi dengan maksimal. Menurut Harsono dalam jurnal (Chan, 2012) “Kekuatan diartikan sebagai energi untuk melawan suatu tahanan atau kemampuan yang sangat erat hubungannya dengan adanya proses kontraksi otot” (hlm.4).. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Harsono dalam jurnal (Chan, 2012) menjelaskan bahwa “Kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting (kalau bukan yang paling penting) guna meningkatkan kondisi fisik keseluruhan. Mengapa? *Pertama*, karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik. *Kedua*, karena kekuatan memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera. *Ketiga*, karena dengan kekuatan atlet akan mampu lari lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan lebih efisien, memukul lebih keras dan *Keempat*, kekuatan otot dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi. Dari penjelasan di atas jelas bahwa kekuatan merupakan komponen kondisi fisik yang menjadi modal dasar bagi setiap atlet cabang olahraga apapun” (hlm.6).

## 3) Daya Ledak Otot (*Power*)

*Power* merupakan kemampuan otot berkontraksi secara eksplosif dalam waktu yang sangat singkat. Menurut Wahjoedi dalam jurnal (Aulia, 2020) “*Power* merupakan kemampuan dari sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban yang berat dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh” (hlm.14). Dalam cabang olahraga renang tentu *power* tak kalah penting dengan komponen kondisi fisik yang lain, dimana renang membutuhkan gerakan yang cepat dan seimbang. Menurut Badriah dalam jurnal (Aulia, 2020) “Daya ledak otot dipengaruhi oleh, kekuatan dan kecepatan dan kontraksi otot. Dalam kehidupan sehari-hari daya ledak otot dibutuhkan dalam upaya: memindahkan tubuh sebagian atau keseluruhan pada tempat lain secara tiba-tiba (hlm.14). Menurut Sajoto (1995)

“kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima sewaktu bekerja. Power menurut Sajoto (1995) menyatakan bahwa “kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya” (hlm.8).

*Power* lengan menurut “(Hadi et al., 2013) “Daya ledak atau yang sering kita sebut juga dengan *power* merupakan komponen fisik yang hampir semua cabang olahraga membutuhkan, karena daya ledak otot lengan adalah hasil *force* kali *velocity*, dimana *force* adalah sama (*equivalent*) dengan *strength* dan *velocity* dengan *speed*” (hlm.11).

#### 4) Kelentukan (*Flexibility*)

Dunia olahraga jika berbicara mengenai kelentukan atau fleksibilitas biasanya mengacu pada ruang gerak atau sendi-sendi tubuh yang mampu bergerak dengan leluasa. Kelentukan merupakan kemampuan ruang gerak sendi dalam melakukan setiap gerakan. Hal ini dijelaskan oleh (Ibrahim et al., 2015) “Fleksibilitas merupakan kemampuan dari sebuah sendi, otot dan ligamen di sekitarnya untuk bergerak dengan leluasa dan nyaman dalam ruang gerak maksimal yang diharapkan” (hlm.329). Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa seseorang yang memiliki kelentukan yang baik dan terlatih dapat lebih leluasa dalam pergerakan sendinya berbeda dengan orang yang ototnya kaku, tubuhnya tidak elastis maka ruanggerak sendinya akan sangat terbatas.

#### 5) Kecepatan

Komponen kondisi fisik ini sangat diperlukan pada cabang olahraga yang mengandung kecepatan-kecepatan pada cabang olahraga renang sangatdibutuhkan bahkan kecepatan merupakan tolak ukur dalam keberhasilan seseorang atlet. Menurut (Ihsan et al., 2017) mengemukakan “Kecepatan adalah kemampuan individu untuk melakukan gerakan atau menutupi jarak dalam waktu singkat. Kecepatan merupakan kemampuan individu dalam merespons rangsangandengan bentuk gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat-cepatnya dan didefinisikan sebagai jarak dibagi dengan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan”. (hlm.125).

Upaya untuk pencapaian prestasi atau hasil yang optimal dalam prestasi olahraga memerlukan beberapa macam penerapan unsur pendukung keberhasilan seperti kecepatan. Perenang yang memenangkan lomba renang yaitu perenang yang mampu menyelesaikan jarak dengan cepat. Kecepatan dapat diukur dengan tingkat penguasaan teknik dan komponen kondisi fisik yang baik. Dengan demikian kecepatan sangat erat kaitannya dengan teknik dan komponen kondisi fisik yang baik, apabila teknik seorang perenang sudah baik, maka akan cepat pulalaju gerak seorang perenang. Untuk mecepati kecepatan yang maksimal dibutuhkan latihan yang sistematis, berulang-ulang dan latihan pembebanan. Menurut Kecepatan menurut (Iyakrus, 2018) “Kekuatan adalah suatu kemampuan bersyarat untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam waktu yang sesingkat mungkin. Pendapat lain mengatakan kecepatan adalah kemampuan untuk melangkah dari satu tempat ke tempat lainnya dalam waktu sesingkat mungkin” (hlm.170). Kemudian menurut Harsono dalam jurnal (Aulia, 2020) “Kecepatan menjadi faktor penentu dalam hampir semua cabang olahraga , terutama dalam cabang olahraga seperti nomor-nomort sprint (lari, renang, balap sepeda) dan lain-lainnya (hlm.171)”. Menurut (Widodo, 2010) (hlm.270) faktor-faktor yangmempengaruhi kecepatan adalah :

- a) Keturunan (*heredity*) dan bakat alamiah (*natural talent*). Akan tetapi Fixx (1885) mengatakan meskipun orang secara inheren lamban, namun kalau dia berlatih dengan “*maximal effectiveness*” dia akan bisa lebih cepat dari pada orang “*who has greater potencial but has not yet mobilized it*”
- b) Waktu reaksi
- c) Kemampuan untuk mengatasi tahanan (*resitance*), eksternal, seperti peralatan, lingkungan (air, salju, angin, atau awan).
- d) Teknik : misalnya gerakan lengan, tungkai,, sikap tubuh, pada waktu lari.
- e) Konsentrasi dan semangat dan semangat. Herre (1982) juga berpendapat bahwa “*Will power and strong concentration are important factor for the achievement of speed*”.
- f) Elastisitas otot, terutama otot-otot di pergelangan kaki, pinggul, dan luntut.

### 2.1.9 Media dan Alat Bantu

Media sangat berperan penting terhadap proses latihan, media dapat digunakan untuk variasi latihan dan mampu memberikan hasil yang optimal ketika media itu di pakai dengan tepat sesuai kebutuhan. Media menurut Hamka dalam jurnal (Nurfadhillah, 2021)” Media pembelajaran dapat di definisikan sebagai alat bantu berupa fisik maupun non fisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara tenaga pendidik dan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien” (hlm.13). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media merupakan alat bantu untuk menyalurkan segala bentuk informasi dan untuk mempermudah proses latihan, meliputi alat bantu, serta sarana yang digunakan untuk menyalurkan materi pelatihan.. Dengan demikian alat bantu belajar ini dapat digunakan dalam proseslatihan. Penggunaan alat bantu dalam proses latihan harus dikuasai dengan baik oleh seorang pelatih. Melalui alat bantu pelatihan mampu memperbaiki keterampilan, maupun komponen kondisi fisik, sesuai dengan kebutuhan atlet, agar terciptanya gerakan yang efektif dan efisien.

Alat bantu menurut (Diana et al., 2013) “Alat bantu merupakan semua alat yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik melakukan perbuatan belajar, sehingga kegiatan belajar menjadi lebih efisien dan efektif, dengan bantuan alat berbagai alat bantu maka pelajaran akan lebih menarik, menjadi konkrit, mudah di pahami, hemat waktu dan tenaga, dan hasil belajar bermkana” (hlm.13). Bertolak dari penjelasan tersebut bahwa renang memerlukan peranan alat bantu dalam proses latihanya. Seperti yang dijelaskan oleh Solihin dan Sariningsih dalam jurnal (Aulia, 2020) “Renang memiliki tingkat penguasaan gerak relative tinggi dan kompleks sehingga guru atau pelatih dengan cermat memaksimalkan penggunaan media dalam proses pembelajaran maupun latihan renang” (hlm.27).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa alat bantu merupakan bagian dari konsep media itu sendiri. Media memiliki ragam yang tidak terbatas, segala bentuk yang dapat menyalurkan pesan atau informasi yang dapat dikatakan sebagai media. Dalam hal ini pemanfaatan media sebagai alat bantu untuk

menunjang proses latihan renang gaya kupu-kupu, dimana media yang digunakan sangat berperan penting terhadap peningkatan kecepatan laju renang gaya kupu-kupu.

### **2.1.10 Fungsi Media dan Alat Bantu**

Setiap pemanfaatan media tentu memiliki fungsi dan tujuan pada proses latihan, dalam hal ini media memiliki beragam fungsi yang telah di pertimbangkan sesuai kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai oleh seorang atlet terhadap atletnya. Berikut ini adalah fungsi media alat bantu dalam proses latihan renang gaya kupu-kupu:

- 1) Mempermudah proses latihan.
- 2) Merangsang atlet untuk melakukan gerakan yang di instrusikan.
- 3) Memberikan pengalaman gerak.
- 4) Memotivasi dan membantu proses latihan lebih menarik.
- 5) Meningkatkan kualitas hasil latihan.

### **2.1.11 Macam- Macam Alat Bantu**

- 1) Katrol Darat



Gambar 0.10 Katrol Darat

Sumber : shopee.id.co

Katrol darat merupakan sebuah dua karet yang menyatu di setiap karet memiliki sebuah bentuk piringan untuk tarikan tanganya yang akan di lakukan dengan gerakan gaya kupu-kupu tersebut, yang berfungsi untuk memberikan tahanan pada saat pelaksanaan renang sehingga membuat kayuhan lengan akan terasa berat dan berfungsi untuk meningkatkan kekuatan lengan.

### 2.1.12 Karakteristik Katrol Darat

Katrol darat merupakan beberapa macam karet yang di satukan, setiap karet bisa di tambah sesuai dengan kebutuhan atlet yang diinginkan diantara kedua karet itu memiliki sebuah piringan untuk tarikan tanganya yang akan di lakukan dengan beberapa variasi, yang berfungsi untuk memberikan tahanan (*resistance*) pada saat pelaksanaan renang sehingga membuat kayuhan lengan akan terasa berat dan berfungsi untuk meningkatkan kekuatan lengan. Setiap bentuk memiliki kegunaan, sebuah dua karet yang terdapat awal karet tersebut terdapat alat untuk di pegang dan ditarik dengan beberapa variasi gerakan. Tarikan lengan perenang dapat dibentuk dari bahan kaku atau semi kaku, seperti karet. Sebuah piringan pada telapak tangan perenang memiliki fungsi agar mempermudah tarikan tangan menggunakan katrol darat tersebut.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bertambahnya jumlah karet akan menambah kekuatan pada lengan, semakin bertambah jumlah karet maka semakin besar daya tarikan pada lengan tersebut maka semakin besar kekuatan pada saat berenang gaya kupu-kupu. Pada saat menggunakan katrol karet atau katrol darat ada beberapa variasi gerakan, yaitu :

#### 1) Elbow

Gerakan elbow ini, yaitu dengan cara di tarik dengan masing-masing kedua tangan secara bersamaan, gerakan elbow ditarik ke area dada dimana sesuai dengan renang gaya kupu-kupu yaitu pada saat kayuan lengan yang meghadap ke area dada tetapi tidak dilakukan ke samping layaknya seperti gaya kupu-kupu.

#### 2) Pull Push

Gerakan Pull Push ini, yaitu dengan cara di tarikan dengan masing-masing kedua tangan secara bersamaan, bedanya dengan gerakan elbow yaitu tarikan nya secara penuh ke belakang lalu di tarik kesamping seperti gerakan gaya kupu-kupu. Penggunaan katrol darat pada program latihan juga harus disesuaikan. Pada proses latihan, pada penelitian ini saya akan menggunakan

katrol karet untuk KU 2 dan KU 5 untuk masing-masing katrol pasti berbeda sesuai dengan kelompok umur atlet . Pelatih dapat menerapkan prinsip beban bertambah dengan penggunaan dari jumlah karet dari yang sedikit dan bertambah seiring perkembangan kekuatan perenang tersebut. Dengan demikian dapat mengadaptasikan beban tahanan dengan kemampuan fisik (kekuatan) lengan para perenang lanjutan tersebut. Dengan bertambahnya volume katrol darat maka tarikan lengan pada saat berenang semakin besar sehingga diperlukan kekuatan yang besar pula.

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Adapun hasil penelitian ini memiliki relevansi dengan penelitian terdahulu sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh :

- 1) (Hasiholan, 2013) pada bulan juni 2013 Dari UNIMED dengan judul “Perbedaan Pengaruh Latihan Pull Over dengan Latihan Katrol Darat Terhadap Power Lengan dan Hasil Renang Gaya Bebas Club Bina Tirta”. Penelitian ini bertujuan untuk Untuk mengetahui pengaruh dari latihan pull over dan katrol di darat terhadap peningkatan *power* otot lengan dan hasil renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra club bina tirta medan tahun 2012. Serta pengaruh yang lebih besar antara latihan pull over dengan latihan katrol di darat terhadap peningkatan *power* otot lengan dan hasil renang gaya bebas 50 meter pada alet putra club bina tirta
- 2) Medan tahun 2012. Penelitian ini dilaksanakandi Club Bina Tirta Medan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen , desain yangdigunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pre test-post test* dengan instrument berupa tes. Adapun yang menjadi variabel-variabel dalam penelitianini adalah variabel bebas dan terikat. Dalam penelitian ini mempunyai 2 (dua) variabel bebas (perlakuan) yaitu : latihan katrol di darat dengan latihan pullover serta (dua) variabel terikat yaitu : *power* otot lengan dan hasil renang gayabebas 50 meter. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik pengambilan sampel jenuh dan didapatkan sampel keseluruhan atelt berjumlah 30 atlet. Dari hasil penelitian yang telahdilakukan dan hasil pengolahan data dengan analisis statistik, diperoleh :Hipotesis I, thitung = 6,20 dan ttabel = 2,78 maka t hitung >

t tabel, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan pull over terhadap *power* otot lengan pada atlet renang putra 50 meter gaya bebas Club Bina Tirta Gaperta Medan Tahun 2012. Hipotesis II,  $t_{hitung} = 5,63$  dan  $t_{tabel} = 2,78$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan Katrol di darat terhadap Power otot Lengan pada Atlet Renang putra 50 meter gaya bebas Club Bina Tirta Gaperta Medan Tahun 2012. Hipotesis III,  $t_{hitung} = 0,38$  dan  $t_{tabel} = 2,31$  maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa latihan Pull Over tidak lebih berpengaruh dari latihan katrol di darat terhadap Power otot lengan Atlet renang putra 50 meter gaya bebas Club Bina Tirta Gaperta Medan Tahun 2012. Hipotesis IV,  $t_{hitung} = 2,85$  dan  $t_{tabel} = 2,78$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan Pull Over terhadap hasil renang pada atlet renang putra 50 meter gaya bebas Club Bina Tirta Gaperta Medan Tahun 2012. Hipotesis V,  $t_{hitung} = 3,22$  dan  $t_{tabel} = 2,78$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan Katrol di Darat terhadap hasil renang pada atlet renang putra 50 meter gaya bebas Club Bina Tirta Gaperta Medan Tahun 2012. Hipotesis VI,  $t_{hitung} = -0,0085$  dan  $t_{tabel} = 2,31$  maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

- 3) (Kurniawan, 2016) pada tanggal 21 Desember 2016 dari UNIMED yang berjudul “ Kontribusi Latihan Squat Jump dan Latihan Katrol Darat Terhadap Hasil Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Atlet Putra Umur 13-14” berdasarkan wawancara peneliti dengan pelatih club Tirta Prima Medan yaitu hasil kecepatan renang gaya dada yang dihasilkan dari setiap kayuhan renang gaya dada belum cukup memuaskan. Dikarenakan power otot lengan dan otot tungkai pada atlet Tirta Prima tersebut yang kurang baik. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data secara keseluruhan kecepatan renang gaya dada .

Untuk melihat pengaruh masing-masing variabel bebas maupun terikat, maka digunakan perhitungan statistik uji Normalitas, uji F/Homogenitas dan uji Keberartian Regresi. Analisis pertama yaitu latihan Squat Jump tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap hasil kecepatan renang gaya dada 50 meter atlet putra umur 13-14 tahun pada Club Tirta Prima Medan, dengan determinasi 2,45%. Dari perhitungan F diperoleh Fhitung 0,20 dan Ftabel 5,32 maka  $F_o < F_t$ .

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak, maka dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa “tidak terdapat kontribusi yang signifikan dari latihan Squat Jump terhadap hasil kecepatan renang gaya dada 50 meter atlet putra umur 13-14 tahun pada Club Tirta Prima Medan”. Penelitian relevan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi penelitian yang akan dilaksanakan, berdasarkan penelitian di atas latihan renang menggunakan alat bantu memberikan pengaruh yang berarti, oleh sebab itu penulis ini ingin mencoba dengan penelitian pengaruh latihan menggunakan alat bantu katrol darat terhadap kecepatan renang gaya kupu-kupu.

### **2.3 Kerangka Konseptual**

Kerangka konseptual adalah alur berpikir yang disusun secara singkat untuk menjelaskan bagaimana sebuah penelitian dilakukan dari awal, proses pelaksanaannya, hingga akhir. Menurut Uma Sekaran dalam Sugiyono (2018) “Bahwa kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting” (hlm.60). Sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini penulis merumuskan kerangka berpikir sebagai berikut :

- 1) Cabang olahraga renang merupakan salah satu cabang olahraga yang membutuhkan daya tahan dan kecepatan, karena kemampuan daya tahan dan kecepatan merupakan sebagai faktor penentuan kemenangan pada saat pertandingan.

2) Pada renang gaya kupu-kupu kayuhan lengan memiliki peran penting dalam kecepatan laju renang, memerlukan kekuatan yang kuat dibandingkan renang gaya yang lainnya, menghasilkan gerakan yang bagus, seimbang, kordinasi yang baik, dorongan yang besar, serta mempunyai hambatan yang besar yang bisa membuat tubuh melaju tidak terlalu cepat. Maka dari itu gaya kupu-kupu membutuhkan kondisi fisik yang baik untuk meningkatkan performa atlet, serta menentukan sebuah kemenangan pada saat pertandingan.

3) Penulis menggunakan katrol darat yaitu untuk meningkatkan *power* otot lengan. *power* otot lengan sendiri adalah kemampuan dari otot lengan untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan, atau suatu kemampuan otot lengan untuk menerima beban dalam waktu kerja tertentu.

Latihan Katrol darat atau katrol karet yang di lakukan di darat penggunaannya memberikan beban yang berat, sehingga dapat menghasilkan kayuhan tangan yang maksimal pada saat renang gaya kupu-kupu dan kecepatan. sehingga dapat menghasilkan peningkatan dalam kecepatan renang 50 meter gaya kupu-kupu.

4) Dengan program yang tepat serta metode latihan yang benar tentu dapat menghasilkan kondisi fisik khususnya kekuatan *power* otot lengan atlet *Sukapura Swimming Club* Kota Tasikmalaya. Hal ini tentu membuat atlet akan merasa lebih percaya diri saat berada pada pertandingan, sehingga dapat meraih prestasi setinggi-tingginya sesuai yang diharapkan.

#### **2.4 Hipotesis Penelitian**

Menurut Sugiyono (2018) “hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan” (hlm. 63). Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Terdapat Pengaruh Latihan yang berarti dengan menggunakan alat bantu katrol daratterhadap peningkatan *power* otot lengan.
- 2) Terdapat implikasinya yang berarti dari latihan katrol darat terhadap kecepatan renang 50 meter gaya kupu-kupu.