

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Renang

Renang adalah suatu jenis olahraga yang dilakukan didalam air dan merupakan cabang olahraga yang dapat dilakukan dari usia anak-anak sampai dewasa. Renang termasuk olahraga yang paling menyehatkan, sebab hampir semua otot tubuh bergerak dan berkembang dengan mengoordinasikan kekuatan setiap perenang. Renang sangat populer didunia baik untuk rekreasi maupun untuk pertandingan. Renang merupakan kegiatan jasmani dan banyak diminati oleh manusia. Menurut Mulyaningsih (2009) mengemukakan :

Renang termasuk olahraga yang telah dikenal sejak zaman prasejarah. Manusia prasejarah tertama suku-suku bangsa yang tinggal atau yang hodup ditepi laut, danau, dan sekitar sungai mau tidak mau haruslah berenang untuk dapat mencari nafkah dalam kehidupan sehari-hari, serta renang adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh para samurai. (hlm 2)

Secara umum pengertian renang menurut Badruzaman (2007) yaitu:

the floatation of an object in a liquid due to its buoyancy of lift. yang kurang lebih maknanya adalah “Upaya mengapungkan atau mengangkat tubuh keatas permukaan air.” Secara lebih rinci Badruzaman berpendapat “*Swimming is the method by which humans (or other animals) moverhemselves through water*” yang memiliki arti Suatu cara untuk dilakukan orang atau binatang untuk menggerakkan tubuhnya di air. (hlm 13)

Sedangkan menurut Arma Abdoelah (1981) definisi renang adalah :

Suatu jenis olahraga yang dilakukan diair, baik air tawar maupun di air asin atau laut. Renang termasuk olahraga yang mampu meningkatkan kesehatan seseorang yang juga merupakan olahraga tanpa gaya gravitasi bumi (*non weight barring*). Renang terbilang minim resiko cedera fisik karena seluruh berat badan ditahan oleh air atau mengapung. (hlm 270)

Menurut Pratiwi (2015, hlm 2) renang adalah “ Gerakan sewaktu bergerak di air, dan biasanya tanpa perlengkapan buatan. Kegiatan ini dapat dimanfaatkan untuk rekreasi dan olahraga”

- 1) Sedangkan menurut Sugiyanto (2010) mengatakan bahwa “Manfaat berenang merupakan salah satu jenis olahraga yang mampu meningkatkan

kesehatan”. Selain itu manfaat renang antara lain untuk memelihara dan meningkatkan kebugaran, menjaga kesehatan tubuh, untuk membentuk kemampuan fisik seperti daya tahan, kekuatan otot serta bermanfaat bagi perkembangan dan pertumbuhan.

- 2) Prestasi. Solihin dan Sriningsih (2016) mengatakan bahwa “Renang merupakan bagian dari olahraga air yang mengharuskan atletnya untuk melakukan gerakan yang efektif dan efisien, hal ini menuntut kecepatan yang maksimal untuk menghasilkan catatan waktu terbaik hingga finish”. Olahraga renang akan berprestasi jika menguasai keterampilan-keterampilan dasar pada berbagai gaya. Menurut Thomas (2016, hlm 3) “Renang terbagi beberapa macam atau gaya, yaitu gaya *crawl* (bebas), gaya dada (katak), gaya punggung, dan gaya dolphin (kupu-kupu)” Menurut Rahima (2013, hlm 2). namun yang paling mudah dan dikenal orang adalah gaya bebas karena selain mudah dalam kehidupan sehari-hari gaya ini juga sering digunakan anak-anak atau orang tua saat mandi disungai dan saat bermain di air.
- 3) Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa renang merupakan olahraga yang dilaksanakan di air dengan berbagai macam gaya yang dapat dilakukan, seperti yaitu gaya *crawl* (bebas), gaya dada (katak), gaya punggung, dan gaya dolphin (kupu-kupu). Olahraga renang dapat dilaksanakan untuk mengisi waktu luang, dalam proses pembelajaran maupun sebagai olahraga prestasi.

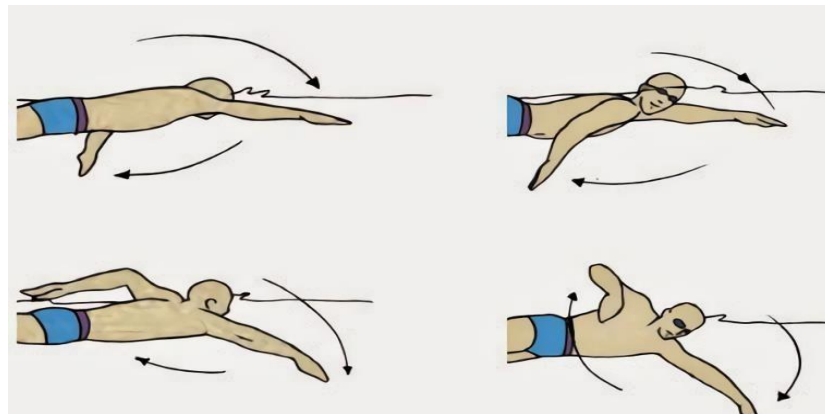
2.1.2 Macam-Macam Gaya Renang

Menurut Solihin dan Sriningsih menjelaskan “Gerakan kaki, gerakan tangan, pengambilan napas, dan koordinasi dari ketiga gerakan tersebut akan menghasilkan sebuah rangkaian gerak yang dinamakan gaya”. 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 "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*)”. Dari keempat gaya tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

1. Gaya Bebas

Menurut (Tambunan, 2020) “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 berenang lainnya, gaya bebas merupakan gaya berenang yang bisa membuat tubuh melaju lebih cepat di air”.



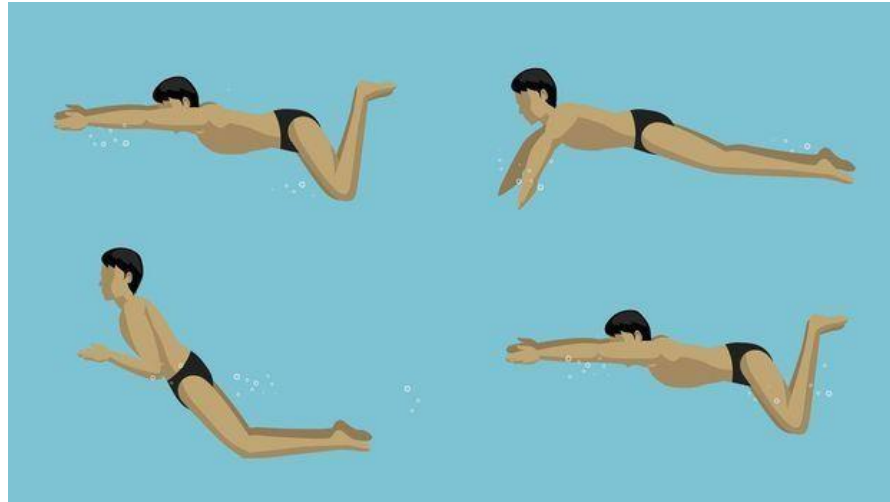
Gambar 2. 1 Gaya Bebas

Sumber : <https://cdnwpedutorenews.gramedia.net/wp->

2. Dada Gaya

Menurut Haller, David (2015:16) “Gaya yang pertama-tama dipelajari oleh orang-orang pada waktu mereka mulai belajar berenang”. Sebelum ke gaya yang lain biasanya pemula di ajarkan gaya dada terlebih dahulu. Gaya dada disebut juga dengan renang gaya katak. Bila didefinisikan, gaya dada adalah cara berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air, batang tubuh selalu dalam keadaan tetap, sedangkan kedua belah kaki menendang ke arah luar dan kedua belah tangan diluruskan di depan. Kedua belah tangan dibuka ke samping seperti gerakan membelah air. Maksud dari gerakan ini adalah agar badan maju lebih cepat ke

depan. Gerakan tubuh meniru gerakan katak sedang berenang sehingga disebut gaya katak. Pernapasan dilakukan ketika mulut berada dipermukaan air, setelah satu kali gerakan tangan-kaki atau dua kali gerakan tangan-kaki.

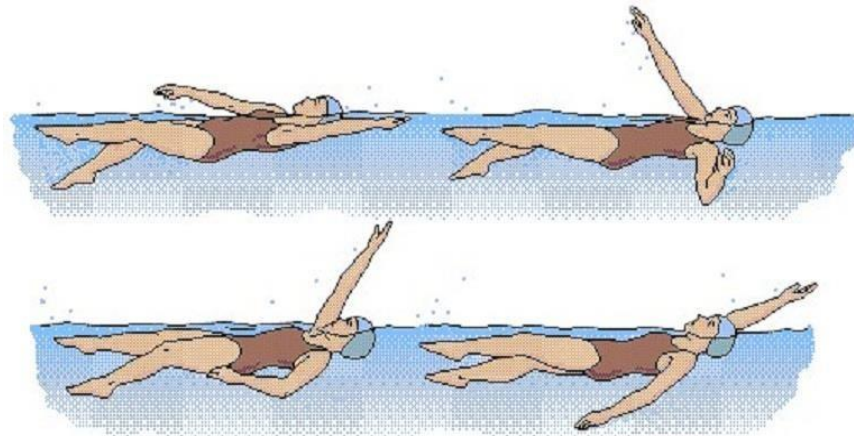


Gambar 2. 2 Gaya Dada

Sumber : <https://akcdn.detik.net.id/community/media/visual/2023/03/>

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 hamper 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 gerakanya. Karena pada umumnya yang dibutuhkan untuk melakukan olahraga renang hanya pakaian khusus renang yang lazim digunakan dalam pelaksanaan gerakanya.

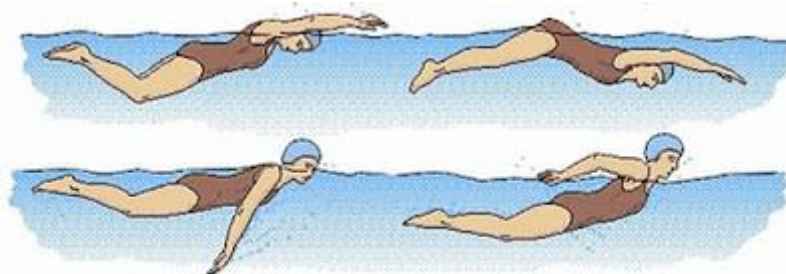


Gambar 2. 3 Gaya Punggung

Sumber : <https://4.bp.blogspot.com/>-

4. Gaya Kupu-Kupu

Menurut Solihin, Ahkmad Olih dan Sriningsih (2016, hlm 78) “Renang gaya kupu-kupu memiliki tingkat fleksibilitas yang cukup tinggi”. Dalam renang gaya kupu-kupu koordinasi komponen kondisi fisik pada renang sangat dibutuhkan. Renang gaya kupu-kupu juga disebut dengan gaya lumba-lumba, renang gaya kupu-kupu merupakan salah satu gaya berenang di mana posisi dada menghadap ke permukaan air. Kemudian kedua belah lengan ditekan ke bawah secara bersamaan dan digerakkan ke arah luar sebelum diayunkan ke depan. Sedangkan untuk kedua belah kaki menendang ke bawah secara bersamaan dan ke atas seperti gerakan sirip ekor ikan atau lumba-lumba. Untuk mengambil napas, hal yang dilakukan adalah udara dihembuskan dengan kuat-kuat dari mulut dan hidung sebelum kepala muncul dari air, dan udara dihirup lewat mulut ketika kepala berada di luar air.



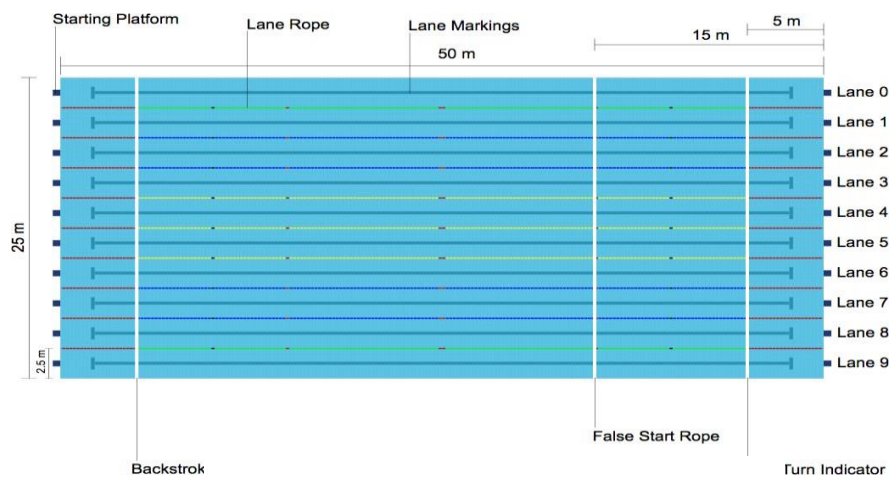
Gambar 2. 4 Gaya Kupu Kupu

Sumber : <https://i0.wp.com/4.bp.blogspot.com/>-

Dari keempat gaya tersebut tentunya memiliki tingkat kesulitan masing-masing. Gaya bebas disebut sebagai gaya tercepat dalam berenang, 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.

2.1.3 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). Nomor-nomor renang putra dan putri yang diperlombakan dalam olimpiade menurut Sutanto, Teguh (2016:160) seperti “Gaya bebas : 50 m, 100 m, 200 m, 400 m, 800 m (putri), 1500 m (putra), gaya kupu-kupu : 100 m, 200 m, gaya punggung : 100 m, 200 m, gaya dada : 100 m, 200 m, gaya ganti perorangan : 200 m, 400 m, ganti estafet : 4 × 100 m, gaya bebas estafet : 4 × 100 m, 4 × 200 m, marathon 10 km”. Pada nomor gaya ganti perorangan, seorang perenang memakai keempat gaya secara bergantian untuk satu putaran, dengan urutan : gaya kupu-kupu, gaya punggung, gaya dada, dan gaya bebas. Pada nomor renang gaya ganti perorangan 100 m, perlombaan diadakan di kolam renang lintasan pendek 25 m. Pada nomor 4 × 100 m gaya ganti estafet, satu regu diwakili empat orang perenang yang masing-masing berenang 100 m. Perenang pertama memulai dengan renang gaya punggung dilanjutkan perenang gaya dada, perenang gaya kupu-kupu, dan diakhiri oleh perenang gaya bebas.



Gambar 2. 5 Kolam Renang

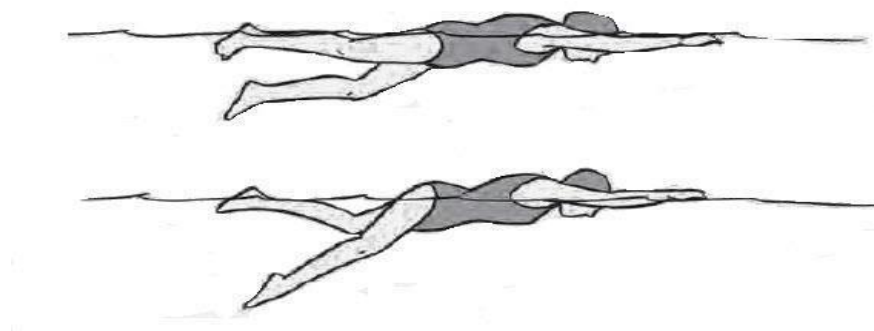
Sumber : Perpustakaan.id

2.1.4 Teknik Dasar Renang Gaya Bebas

Menurut Sumarsono, Wawan (2019, hlm 37) terbagi kedalam beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut : “1. Posisi tubuh, 2. Gerakan kaki, 3. Gerakan lengan, 4. Teknik pernapasan 5. Koordinasi gerakan”.

1. Posisi Tubuh

Pada saat berenang posisi tubuh *streamline*, artinya sejajar dengan permukaan air. Posisi tubuh harus dipertahankan mulai dari kepala hingga ujung kaki, pandangan melihat kedepan atau kebawah, telapak kaki diluruskan. Hal ini untuk mengurangi tahanan pada saat berenang gaya bebas.

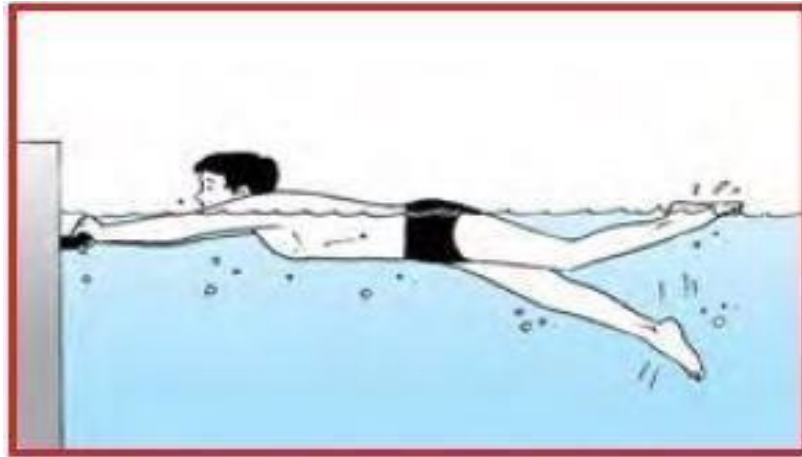


Gambar 2. 6 Posisi Tubuh

Sumber : Perpustakaan.id

2. Gerakan Kaki

Kaki digerakan ke atas dan ke bawah secara bergantian dan gerakan kedua kaki dimulai dari pangkal paha. Dorong air menggunakan punggung kaki, usahakan pergelangan kaki tetap rileks atau *fleksibel*.

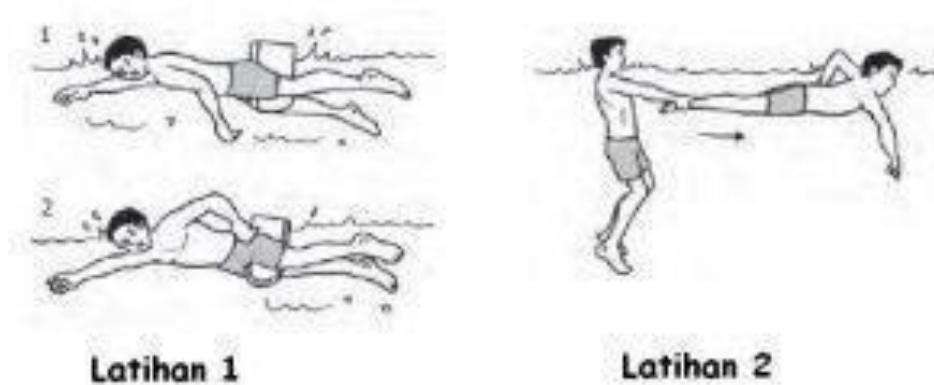


Gambar 2. 7 Posisi Kaki

Sumber : Perpustakaan.id

3. Gerakan Lengan

Pada gerakan lengan dilaksanakan dengan beberapa tahap yaitu *entry*, *pull-push*, dan *recovery*. *Entry* yang berarti masuk, tangan masuk ke permukaan air dengan ujung-ujung jari terlebih dahulu. Posisi telapak tangan menghadap ke bawah atau telungkup. Jari tangan terkepit rapat. Lakukan dengan rileks. Lalu selanjutnya *pull-push* yang artinya (*pull*) menarik dan (*push*) mendorong, begitu di dalam air tarik tangan dengan kuat kemudian ke belakang, melewati bahu dan panggul dengan mendorong air dan mulai (*recovery*) pemulihan, dengan mengangkat siku dan lengan keliling di atas bahu dan masukkan tangan ke dalam air untuk memulai gerakan berikutnya. Lakukan dengan rileks dan tenang, agar tidak memercikan air yang berlebihan.

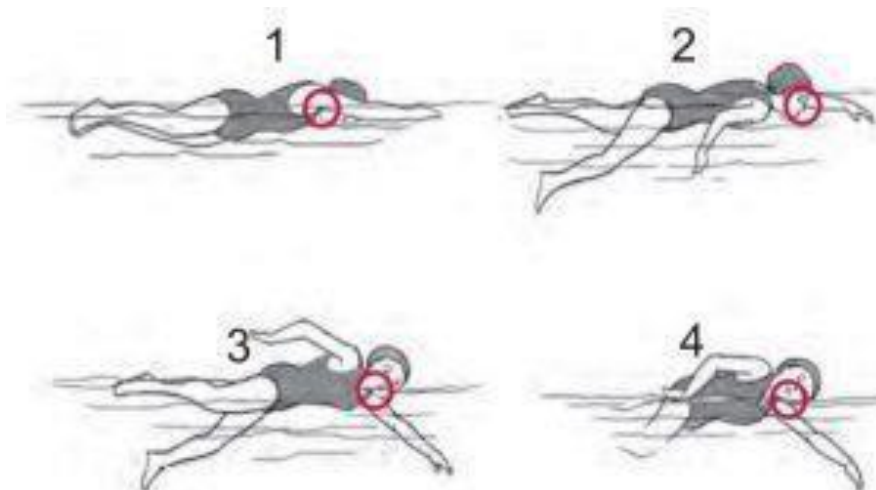


Gambar 2. 8 Gerakan Lengan

Sumber : Perpustakaan.id

4. Teknik Pernapasan

Pernapasan dilakukan dengan menoleh ke kiri atau ke kanan dengan posisi badan di miringkan. Jika tangan kiri yang ada di depan maka mengambil napas dengan memutar kepala pada sumbunya ke arah kanan. Begitu pula sebaliknya, bila tangan kanan yang di depan maka pengambilan napasnya memutar kepala pada sumbunya ke arah kiri.

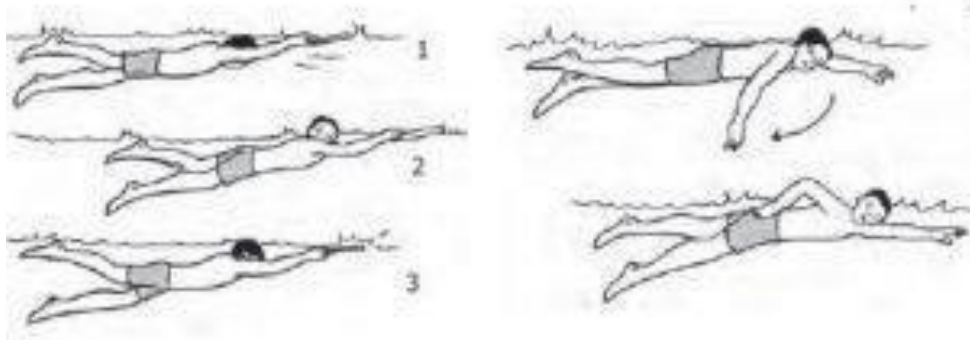


Gambar 2. 9 Teknik Pernapasan

Sumber : Perpustakaan.id

5. Koordinasi Gerakan

Kaki dan lengan tidak bekerja sendiri-sendiri, irama gerakan kaki harus sesuai dengan irama gerakan lengan. Pada saat berenang, kaki dan tangan digerakkan terus menerus, saat pengambilan napas ke arah kanan tangan kiri lurus kedepan, saat pengambilan napas tersebut kaki tetap digerakkan keatas dan kebawah begitu pula sebaliknya.



Gambar 2. 10 Koordinasi Gerakan

Sumber : Perpustakaan.id

2.1.5 Komponen Kondisi Fisik yang Dominan dalam Renang

Menurut Musrifin dan Bausad (2020, hlm 113) mengemukakan “Kondisi fisik adalah kemampuan seseorang untuk memfungsikan organ-organ tubuh dalam melakukan segala aktivitas fisik dan merupakan satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan begitu saja baik peningkatan maupun pemeliharannya.” Selanjutnya menurut Didik Zafar (2019, hlm 81) mengatakan “ kondisi fisik merupakan satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya, artinya dalam proses usaha peningkatan kondisi fisik, seluruh komponen yang ada harus dikembangkan, walaupun dalam kenyataan dilakukan dengan system prioritas sesuai dengan keperluan atau kebutuhan cabang olahraga” yang baik Ada empat tahapan yang harus diperhatikan dalam latihan yaitu, latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik dan latihan mental. (Harsono, 2015, hlm.39). 4 persiapan latihan menunjukkan bahwa latihan harus mempersiapkan kondisi fisik atlet.

Kondisi fisik atlet yang baik akan dapat menerima latihan dengan baik dan diharapkan dapat mencapai prestasi maksimal. Latihan mempersiapkan kondisi fisik atlet sangat diperlukan untuk meningkatkan potensi fungsi alat-alat tubuh atlet dan untuk mengembangkan kemampuan biomotor menuju tingkatan yang tinggi dalam menunjang keberhasilan teknik renang terutama di gaya bebas. Komponen dasar biomotor adalah ketahanan, kekuatan, kecepatan dan kelentukan. Komponen ini lain seperti power, kelincahan, keseimbangan dan koordinasi merupakan kombinasi dan perpaduan dari beberapa komponen dasar biomotor Sukadiyanto (2010, hlm.82). Atlet yang memiliki kekuatan dan koordinasi yang baik akan dapat melakukan latihan renang gaya bebas dengan baik.

1. Kekuatan (*Strength*)

Menurut Badriah (2011, hlm 35) “Kekuatan adalah kemampuan kontraksi secara maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot” kontraksi otot yang terjadi pada saat melakukan tahanan atau latihan kekuatan terbagi dalam tiga kategori, yaitu kontraksi isotonic, kontraksi isometrik, dan kontraksi isokenetik. Selanjutnya Badriah, Dewi Laelatul (2011, hlm 35) menjelaskan “ Pada mulanya otot melakukan kontraksi tanpa pemendekan (isometric) sampai mencapai ketegangan yang seimbang dengan beban yang harus diangkat kemudian disusul dengan kontraksi dengan pemendekan otot (isotonik)”

2. Daya Tahan (*Endurance*)

Daya tahan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu yang relative lama. Menurut Badriah (2011) Mengemukakan:

“Daya tahan menyatakan keadaan yang menekankan pada kapasitas melakukan kerja secara terus menerus dalam suasana aerobic” Daya tahan terbagi atas daya tahan otot (*muscle endurance*), daya tahan jantung-pernapasan-peredaran darah (*respiratori cardiovasculatoir endurance*), dan *recovery internal* (masa istirahat diantara latihan). Daya tahan otot sangat ditentukan dan berhubungan erat dengan kekuatan otot. Peningkatan daya tahan jantung-pernapasan-peredaran darah terutama dapat dicapai melalui peningkatan tenaga aerobic maksimal (VO₂ maks) dan ambang anaerobic. Beban latihan dapat diterjemahkan kedalam tempo, kecepatan dan beratnya beban. (hlm 35)

3. Kelentukan (*Flexibility*)

Kelentukan menurut Badriah (2011, hlm 38) adalah “Kemampuan ruang gerak persendian. Jadi dengan demikian meliputi hubungan antara bentuk persendian, otot, tendon, dan ligament sekeliling persendian”.

4. Keseimbangan (*Balance*)

Keseimbangan menurut Badriah (2011,hlm 39) adalah “Kemampuan mempertahankan sikap tubuh yang tepat pada saat melakukan gerakan”. Dalam keseimbangan ini yang perlu diperhatikan adalah waktu reflex, waktu reaksi, dan kecepatan bergerak. Selanjutnya Badriah (2011, hlm 39) “Keseimbangan dibagi menjadi dua : keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis”

5. Kecepatan (*Speed*)

Kecepatan adalah kemampuan tubuh untuk menempuh jarak tertentu atau melakukan gerakan secara berturut-turut dalam waktu singkat. Badriah (2011,hlm 37). terdapat dua tipe kecepatan yaitu kecepatan reaksi adalah kapasitas awal pergerakan tubuh untuk menerima rangsangan secara tiba-tiba atau cepat dan kecepatan bergerak adalah kecepatan berkontraksi dari beberapa otot untuk menggerakkan anggota tubuh secara cepat.

6. Kelincahan (*Agility*)

Menurut Badriah (2011,hlm 38) kelincahan adalah “Kemampuan tubuh untuk mengubah secara cepat arah tubuh atau bagian tubuh tanpa gangguan keseimbangan”. kelincahan ini berkaitan erat antara kecepatan dan kelentukan. Tanpa unsur keduanya baik, seseorang tidak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan seseorang.

7. *Power* (Elastic/Fast Strength)

Menurut Badriah (2011,hlm 36) *power* adalah “Kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan kontraksi secara eksplosif dalam waktu yang sangat singkat” (*Power* sangat penting untuk cabang-cabang olahraga yang memerlukan eksplosif, seperti lari sprint, nonor-nomor lempar dalam atletik, atau cabang-cabang olahraga yang gerakannya didominasi oleh meloncat seperti bola voli, dan juga bulu tangkis, dn olahraga sejenisnya.

8. Stamina

Stamina adalah komponen fisik yang tingkatannya lebih tinggi dari daya tahan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa atlet yang memiliki stamina yang tinggi akan mampu bekerja lebih lama sebelum mencapai hutang-oksigenya, dan dia juga mampu untuk pemulihan kembali secara cepat ke keadaan semula.

9. Koordinasi

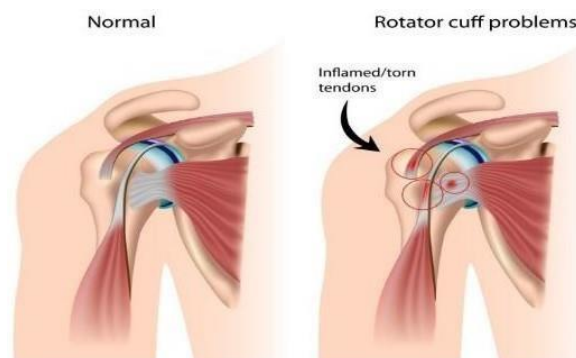
Menurut Badriah (2011, hlm 40) koordinasi adalah “Kemampuan tubuh untuk melakukan berbagai macam gerakan dalam satu pola gerakan secara sistematis dan kontinu atau hal yang menyatakan hubungan harmonis dari berbagai factor yang terjadi pada suatu gerakan”

2.1.6 Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Cedera Renang

Menurut Bahr et al (2003) faktor yang menyebabkan cedera, antara lain kesalahan metode latihan, kelainan struktural, kelemahan otot dan penopang sendi. selain itu, ada beberapa faktor lainnya antara lain :

1. *Swimmer's Shoulder*

Swimmer's Shoulder sering terjadi terutama pada perenang gaya bebas. Gerakan pengulangan yang konstan dapat menyebabkan nyeri dan peradangan akibat teknik yang tidak benar atau akibat kerja berlebihan pada sendi bahu. *Swimmer's shoulder* juga dikenal dengan *rotator cuff impingement*. dibawah ini adalah gambar cedera pada sendi bahu.



Gambar 2. 11 Cedera Pada Sendi Bahu

Sumber gambar: www.vicphysiogroup.com.au

Swimmer's shoulder memiliki ciri khas berikut ini:

1. Peradangan pada tendon supraspinatus dan bicep di ruang subakomial yang menyebabkan timbulnya sindrom impingement bahu.

2. Onset gejala seringkali dikaitkan dengan perubahan postur, mobilitas sendi glenohumeral (bahu), kontrol neuromuskular, atau performa otot.
3. Kesalahan latihan misalnya latihan berlebihan, atau teknik yang buruk juga berkontribusi terhadap kondisi ini.

Pencegahan dimulai dengan koreksi teknik. Ketika perenang menguasai teknik yang benar, tekanan pada bahu yang menyebabkan nyeri akan berkurang. Bersamaan dengan koreksi teknik, pembatasan jumlah latihan berat lengan dan mengayuh dengan dayung dapat sangat membant mencegah cedera lebih lanjut.

Pendekatan lain dalam pencegahan *swimmer's shoulder* adalah dengan melakukan latihan orthopedic band secara teratur setiap hari untuk membentuk kekuatan bahu.

Penanganan *swimmer's shoulder* cukup sederhana, dengan mengompres area yang terkena dengan es dan menggunakan obat anti inflamasi untuk mengurangi pembengkakan.

2. Robekan labrum

Swimmer's shoulder yang lebih berat, apabila dibiarkan, dapat menyebabkan terjadinya robekan labrum. Cedera ini sangat serius dan selalu memerlukan pembedahan.

Bersamaan dengan pembedahan, atlet yang mengalami robekan labrum disarankan untuk melakukan fisioterapi dengan lengkap untuk membantu penyembuhan dan mencegah atrofi otot. Dibawah ini adalah gambar Robekan labrum.



Gambar 2. 12 Robekan Labrum

Sumber gambar: www.houstonmethodist.org

Pada robekan yang berbeda, diperlukan regime latihan yang berbeda pula, meskipun pasien yang telah menjalani operasi biasanya memulai dengan latihan rentang gerak sebelum latihan kekuatan.

Kasus yang serius dapat menyebabkan atlet renang harus beristirahat selama empat hingga enam bulan, meskipun bila diketahui sebelum robekan terjadi, periode penyembuhan dapat menurun dengan drastis.

3. *Breaststroker's Knee*

Breaststroker's knee adalah cedera yang sering terjadi diantara atlet renang yang menggunakan gaya dada, meskipun gaya yang lain juga dapat menyebabkan cedera.

Akibat lebarnya tendangan dan rotasi berlebihan pada lutut ketika berenang dengan gaya dada, bagian dalam lutut menjadi meradang dan dapat menyebabkan nyeri kronis karena terlalu banyak beban pada MCL. Akan tetapi, nyeri lutut ini dapat dicegah, dengan melakukan pemanasan dengan benar, dan memberikan kesempatan pada otot untuk "panas" sebelum melakukan latihan yang berat dapat mengurangi risiko terjadinya nyeri.

Dengan menggunakan tendangan yang dimodifikasi (gaya membentuk huruf 'w' dikurangi) dan lebih fokus pada teknik di panggul, atlet renang gaya dada dapat melanjutkan renang tanpa rasa sakit.

Mencegah cedera selalu lebih mudah dibandingkan dengan merehabilitasi setelah cedera terjadi. Hal ini terutama sangat sesuai untuk cedera lutut, yang dapat sulit ditangani. Cedera Lainnya Akibat Olahraga Renang

Cedera lutut secara khusus berkaitan dengan gaya dada:

1. Sindrom stress ligamen kolateral medial

Adalah jaringan ikat yang menghubungkan tulang paha dengan tulang kering di sisi dalam. Fungsi utama dari ligamen ini adalah menahan gaya yang diberikan dari sisi luar lutut ke dalam secara berlebihan. Ketidakmampuan MCL dalam menahan gaya tersebut menyebabkan terjadinya cedera MCL, dimana kejadian pada laki-laki ditemukan lebih banyak 2x dibandingkan perempuan.

2. Sindrom Patellofemoral

Adalah nyeri di bagian depan lutut, tepatnya di sekitar tempurung lutut (patela).

3. Sindrom plica synovial medial

Terjadi pada lutut, ketika struktur normal menjadi sumber nyeri akibat cedera atau penggunaan berlebihan.

Kaki dan Pergelangan Kaki:

1. Tendinitis tendon ekstensor

Adalah suatu kondisi yang mengacu pada peradangan atau iritasi apa pun yang memengaruhi tendon. Tendinitis ekstensor adalah peradangan pada tendon ekstensor - tendon yang membantu Anda meluruskan jari, mengangkat jari kaki, merentangkan pergelangan tangan ke belakang, dan mengangkat pergelangan kaki. Siku : ditemukan lebih banyak 2x dibandingkan perempuan.

1. Sindrom Patellofemoral

Adalah nyeri di bagian depan lutut, tepatnya di sekitar tempurung lutut (patela).

2. Sindrom plica synovial medial

Terjadi pada lutut, ketika struktur normal menjadi sumber nyeri akibat cedera atau penggunaan berlebihan Kaki Dan Pergelangan.

1. *Epicondylgia lateral*

Epikondilitis lateral, atau disebut juga sebagai tennis elbow, merupakan suatu kondisi kerusakan atau peradangan pada tendon yang melekat di epikondilus lateral (tonjolan tulang di daerah siku), yang berfungsi untuk menekuk pergelangan tangan ke arah belakang menjauhi telapak tangan Kaki dan Pergelangan Tangan.

2. *De Quervain's tenosynovitis*

Adalah kondisi menyakitkan pada pergelangan tangan yang memengaruhi tendon ibu jari tangan. Karena gerakan berulang, tendon yang menggerakkan ibu jari menjadi tegang dan terjebak dalam organ sempit yang menyerupai terowongan.

3. *Thoracic Outlet Syndrome*

Adalah kondisi medis yang terjadi ketika saraf atau pembuluh darah di antara tulang belikat dan tulang rusuk pertama (ruang outlet toraks) mendapatkan

tekanan. Kondisi ini dapat menyebabkan pengidapnya mengeluhkan nyeri leher dan bahu hingga kebas atau kesemutan pada jari tangan .

Punggung:

1. Spondylolysis

Adalah gangguan degeneratif pada tulang belakang, umumnya menyerang diskus, ligamen, dan sendi. Nama lainnya adalah osteoarthritis tulang belakang.

2. Spondylolisthesis

Adalah kondisi ketika tulang belakang bergeser dari posisi normal. Kondisi ini bisa menyerang semua bagian tulang punggung, mulai dari bagian atas, tengah, hingga bawah

3. *Scheuermann Kyphosis*

Jenis kifosis dimana bentuk tulang belakangnya seperti trapesium atau segi empat. Jenis kelainan tulang belakang ini seringkali terjadi pada remaja.

4. Penyakit Diskus Degeneratif

Merupakan perubahan yang terjadi secara berkesinambungan pada diskus atau bantalan tulang belakang sampai menyebabkan keluhan nyeri.

Penatalaksanaan mencakup terapi manual, akan tetapi yang lebih penting, menemukan akar masalah penyebab cedera dan memodifikasi teknik untuk mencegah masalah terulang.

Cara penatalaksanaan yang umum antara lain:

- 1) Melakukan teknik yang benar
- 2) Menghindari latihan dengan satu gaya secara berlebihan
- 3) Latihan penguatan inti tubuh, penguatan rotator cuff, dan olahraga di tanah yang dilakukan sebelum, selama dan setelah musim renang.
- 4) Pemijatan
- 5) TENS
- 6) Ultrasound
- 7) Mobilisasi dan manipulasi
- 8) Teknik RICE (Rest, Ice, Compression, Elevation)
- 9) Akupuntur.

2.1.7 Pengertian *Power*

Power merupakan salah satu kebugaran yang sangat penting dalam sebuah olahraga. *Power* sangat banyak dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga

khususnya renang. Menurut Syafruddin (2011) “*Power* yang berarti kemampuan untuk meraih suatu kekuatan setinggi mungkin dalam waktu yang tersingkat”

Sedangkan menurut Ismayati (2008, hlm 59) “*Power* atau daya tahan ledak disebut juga sebagai kekuatan eksplosif”. sedangkan menurut Badriah (2011) yaitu “Kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan kontraksi secara eksplosif dalam waktu yang sangat singkat”.

1. Pentingnya *Power*

Power yang diperlukan pada saat melakukan renang gaya bebas adalah *power* otot tungkai dan *power* otot lengan. Jika seseorang memiliki *power* tungkai dan *power* lengan yang baik, orang tersebut sudah pasti akan mampu melakukan gerakan renang gaya bebas dengan baik pula.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Power*

Ada beberapa factor yang mempengaruhi *power* menurut Suharno Hp dalam (Subekti, 2011) Menjelaskan factor-faktor yang mempengaruhi *power* adalah: “(1) jumlah otot putih, (2) kekuatan dan kecepatan otot, (3) waktu rangsangan, (4) koordinasi gerakan yang harmonis antara kekuatan dan kecepatan, (5) jumlah ATP dalam otot dan, (6) penguasaan teknik yang benar” (hlm.18)

Berkaitan dengan factor-faktor penentu *power* menurut Harsono (2018) mengutip dalam Bucher menyatakan bahwa “Seorang individu yang memiliki *power* adalah orang yang mempunyai (1) *a high degree of skill in integrating speed and muscular strength*” (hlm.98). maksud dari kutipan tersebut bahwa faktor penentu seorang individu yang memiliki *power* adalah orang yang mempunyai (1) tingkat kekuatan otot yang tinggi, (2) tingkat kecepatan yang tinggi, (3) tingkat keterampilan yang tinggi dalam mengintegrasikan kecepatan dan kekuatan otot.

2.1.8 Hakikat *Power* Otot Tungkai

a. Definisi Daya ledak (*power*)

Dengan tunjangan kondisi fisik yang baik akan meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian kemungkinan mahasiswa untuk mencapai prestasi yang lebih baik. salah satu komponen kondisi fisik yang dimaksud adalah daya ledak otot atau *power* otot.

Sementara itu Mylsidayu (2015,hlm 136)

Menjelaskan *power* dapat di artikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerakan. Oleh sebab itu, urutan latihan *power* diberikan setelah mahasiswa dilatih kekuatan dan kecepatannya. tetapi pada dasarnya setiap bentuk darilatihan kekuatan dan kecepatan kedua-duanya selalu melibatkan unsur *power*. antara latihan *speed* dan *power* saling mempengaruhi. Wujud gerak dari *power* adalah selalu bersifat *eksplosive*.

Dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa daya ledak adalah kemampuan otot menghasilkan tenaga kontraksi yang maksimal dalam waktu yang singkat. Berdasarkan hal tersebut dapat dijelaskan juga bahwa *power* otot tungkai adalah kempuan otot-otot tungkai untuk menghasilkan kontraksi atau tenaga yang maksimal dalam selang waktu singkat. Mulyono (2010,hlm 59) menjelaskan *power* adalah:

”kekuatan /*power* adalah kemampuan untuk mengerakan kekuatan dengan maksimum dalam jangka waktu yang minim”. Dari ketiga pendapat diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa *power* adalah suatu kemampuan untuk mengarahkan tenaga dengan maksimal dengan cepat dalam waktu yang singkat. Dalam gerakan renang gaya dada daya ledak ini untuk memberikan dorongan yang kuat pada kaki ketika melakukan gerakan.

Dalam aktivitas olahraga diperlukan adanya daya ledak. Daya ledak tersebut juga sebagai kekuatan *explosive*. Daya ledak menyangkut kekuatan dan kecepatan kontruksi otot dinamis dan *explosive* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Menurut Hasanah seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan pada waktu yang sependek- pendeknya.

Sementara itu Munizar (2016.hlm 30) “Menjelaskan daya ledak adalah kempuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam gerakan yang utuh. Dengan demikian yang dimaksud dengan daya ledak adalah kemampuan otot dalam menahan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh”

Berdasarkan pendapat diatas, dapat dijelaskan bahwa *power* atau daya ledak memiliki peranan yang sangat penting dalam aktifitas olahraga. Dan *power* dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama- sama dalam melakukan suatu gerak. Oleh sebab itu. *power* apabila dilatih secara baik maka akan menghasilkan kekuatan sebagai daya penggerak yang maksimal. Dikutip dari dalam Jurnal Henjilito (2017,hlm 71)

Menjelaskan daya ledak otot tungkai merupakan hasil perpaduan antara kekuatan dan kecepatan yang mampu menyelesaikan kerja maksimal dalam waktu yang sangat singkat. kekuatan di sini diartikan sebagai kemampuan suatu otot atau sekelompok otot untuk memikul beban yang mengacu pada beban tubuh itu sendiri, maupun beban benda atau alat yang digerakan oleh benda tersebut. kecepatan menunjukkan seberapa cepat otot berkontraksi untuk mengatasi beban. kombinasi keduanya menghasilkan kecepatan gerakan yang eksplosif.

Dari penjelasan beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa daya ledak merupakan kombinasi antara tenaga dan kecepatan yang melibatkan konsumsi tenaga otot secara maksimal dalam waktu yang secepat mungkin. Daya ledak otot pada memiliki banyak keunggulan, salah satunya adalah olahraga.

Karyono (2011,hlm 64) *power* adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan dan kecepatan otot dalam waktu yang relative singkat. *power* merupakan perpaduan dua unsur komponen kondisi fisik yaitu kekuatan dan kecepatan dalam hal ini kekuatan dan kecepatan otot. kualitas *power* akan tercermin dari unsur kekuatan. dan kecepatan otot yang dalam pelaksanaanya dilakukan dengan eksplosif dalam waktu yang sesingkat mungkin. Menurut Pardila (2015,hlm 63) Menjelaskan bahwa:

Tenaga otot merupakan hasil kombinasi dari kekuatan dan kecepatan, yang dapat menyelesaikan pekerjaan secara maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Keabatan di sini diartikan sebagai kemampuan suatu otot atau sekelompok otot dalam dalam memikul beban, yang meliputi beban tubuh itu sendiri, serta beban benta atau alat yang digerakan oleh tubuh. pada saat yang sama, kecepatan menunjukkan seberapa cepat otot berkontraksi untuk mengatasi beban. Kombinasi keduanya menghasikan kecepatan gerakan yang eksplosif. Dapat dijelaskan bahwa kekuatan otot dan kecepatan gerak merupakan ciri utama dari kemampuan *explosives*.

Dari penjelasan beberapa ahli di atas tentang *power* dapat disimpulkan bahwa *power* atau daya ledak meruapakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan yang melibatkan pengeluaran tenaga otot secara maksimal dalam waktu

yang secepat-cepatnya. *power* yang besar memiliki banyak keuntungan dan salah satunya dalam bidang olahraga.

2.1.9 Batasan Otot Tungkai

Tubuh manusia merupakan bagian tubuh yang kompleks. Setiap komponen tubuh saling berhubungan untuk dapat menjalankan aktifitas sehari-hari. sebagaimana kita ketahui, bahwa tubuh kita dibungkus oleh jaringan-jaringan otot atau gumpalan daging. jaringan-jaringan otot tersebut berfungsi sebagai penggerak tubuh dalam melakukan gerakan. Secara garis besar otot tungkai ialah anggota gerak pada tubuh manusia yang terdiri dari berbagai susunan otot dan tulang yang saling berkaitan untuk memungkinkan suatu gerak. Menurut Setiadi (2007, hlm 253) Menjelaskan menurut fitrahnya keberadaan otot tubuh adalah untuk bergerak. Untuk lebih jelasnya jaringan otot tungkai dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. 13 Jaringan Otot Tungkai

Sumber: Setiadi (2007, hlm 274)

c. Faktor-Faktor yang mempengaruhi *power* otot tungkai

Power otot merupakan kemampuan otot tubuh. Berbicara tentang kekuatan berarti memberikan keberadaan otot tubuh secara menyeluruh. Dengan demikian berarti bahwa semua jenis atau macam kekuatan yang telah dibicarakan di atas ditentukan kemampuannya oleh kapasitas otot tubuh secara menyeluruh.

Menurut syafuddin (2011, hlm 52) “ factor-faktor yang membatasi kemampuan kekuatan otot manusia secara umum antara lain.

1. Penampang serabut.
2. jumlah serabut otot.
3. stuktur dan bentuk otot.
4. panjang otot.
5. kecepatan kontraksi otot.
6. tingkat peregangan otot.
7. tonus otot.
8. koordinasi otot intra (koordinasi di dalam otot).
9. koordinasi otot inter (koordinasi antara otot-otot tubuh yang berkerja sama pada suatu gerakan yang dilakukan).
10. Motivasi. Faktor fisiologis yang mempengaruhi kekuatan kontraksi otot adalah usia, jenis kelamin dan suhu otot. Disamping itu faktor yang mempengaruhi kekuatan otot sebagai unsur daya ledak adalah jenis serabut otot, luas otot rangka, jumlah *cross bridge*, sistem metabolisme enersi, sudut, sendi dan aspek psikologi.

Sementara itu menurut Kuncoro (2012) faktor baik tidaknya *power* adalah :

1. Banyak sedikitnya macam fibril otot putih (phasic) dari atlet.
2. kekuatan dan kecepatan otot.
3. Waktu rangsangan maksimal, misalnya waktu rangsang 15 detik, *power* akan lebih baik dibandingkan dengan waktu rangsangan selama 34 detik.
4. koordinasi gerakan yang harmonis antara kekuatan dan kecepatan.
5. Tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot yaitu Adenosine tri phospat (ATP)
6. Penguasaan teknik gerak yang benar.

Dari kutipan diatas ,terlihat bahwa terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kuat atau lemahnya *power* otot seseorang. faktor-faktor tersebut harus ditingkatkan dengan cara latihan. Dengan memperhatikan kesemua faktor tersebut *power* otot seseorang akan semakin baik dan kuat.

2.1.10 Power Otot Lengan

Otot lengan merupakan alat gerak manusia bagian atas, dengan otot lengan yang besar dan kuat maka seseorang dapat menahan sebuah tahanan terhadap suatu

beban. Daya ledak otot lengan dapat digunakan sewaktu melakukan kegiatan olahraga renang gaya dada. Menurut wirasasmita (2014) otot merupakan :

“ bagian terpenting dalam tubuh manusia dan mempunyai peranan penting dalam sistem gerak kita selain tulang, otot merupakan alat gerak aktif karena kemampuan berkontraksi. otot memendek jika sedang berkontraksi dan memanjang jika relaksasi. kontraksi otot terjadi jika otot sedang melakukan kegiatan, sedangkan relaksasi otot terjadi jika otot sedang beristirahat “

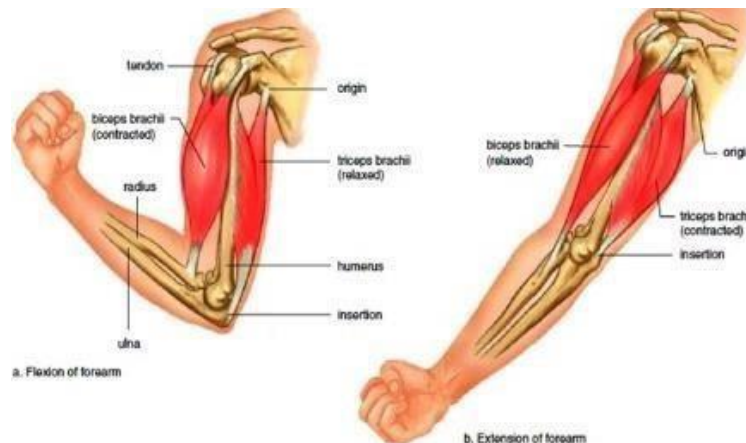
Kemudian wirasasmita (2014,hlm 17) melanjutkan bahwa otot dibagi menjadi 3 (tiga) macam berdasarkan stuktur fisiologis, yaitu :

1. Otot rangka, otot rangka atau lurik di sebut juga otot serat lintang. Sebagian besar otot ini yang berlokasi pada tulang kerangka. selain itu ia sering disebut otot sadar (*voluntary muscle*) karena gerakan-gerakan yang disebabkan oleh otot ini dibawah control kesadaran atau kemauan kita.
2. Otot polos, disebut juga otot tidak sadar atau otot dalam (*viseral*). serabut- serabut ototnya tidak mempunyai garis-garis melintang, maka oleh kerena itu disebut otot polos. Kontraksi otot polos tidak menurut kehendak, tetapi dipersarafi oleh saraf otonom.
3. Otot jantung, otot jantung mempunyai stuktur yang sama dengan otot lurik hanya saja letak otot inti sel ditengah, serabutnya bercabang-cabang, dan saling beranyaman serta dipersarafi oleh saraf otonom. Otot ini terpengaruhi oleh refleks, oleh kerena itu otot ini disebut juga reflektoris.

Otot kerangka dimana sebagian besar otot ini melekat pada kerangka dapat bergerak secara aktif sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian kerangka dalam suatu letak yang tertentu. jadi otot khususnya otot kerangka merupakan sebuah alat yang menguasai gerak aktif dan memelihara sikap tubuh. dalam keadaan istirahat keadaanya tidak kendur sama sekali tetapi mempunyai ketegangan sedikit yang disebut tonus, ini pada masing-masing orang berlainan tergantung pada umur, jenis kelamin dan keadaan tubuh.

Hampir semua cabang olahraga membutuhkan unsur-unsur fisik seperti kecepatan, kelincahan, daya ledak, daya tahan dan koordinasi. satu unsur penting yang berguna dalam penguasaan keterampilan olahrraga diantaranya adalah

kekuatan. Otot lengan adalah jaringan otot yang berada pada daerah lengan. Gambar otot lengan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2. 14 Otot Lengan

sumber : Syaifuddin (2009,hlm 10)

2.1.11 Fleksibilitas Punggung

1. Pengertian fleksibilitas

Menurut Kisner & Colby (2007) Fleksibilitas adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan mudah, tanpa keterbatasan serta bebas dari rasa nyeri dalam *range of motion*. Fleksibilitas berkaitan dengan pemanjangan musculetendinous unit yang baik.

Sedangkan menurut Pengukuhan Pengurus Asosiasi Pulp & Kertas Indonesia (APKI) Fleksibilitas adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan melalui ruang gerak sendi secara maksimal. Kemampuan gerak sendi ini berbeda di setiap persendian dan bergantung pada struktur anatomi di sekitarnya, seberapa jauh sendi itu digunakan secara normal, ada tidaknya cedera, dan ketegangan otot serta faktor- faktor lainnya yang dapat mempengaruhi fleksibilitas.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi fleksibilitas

a. Umur

Semakin bertambahnya umur maka akan semakin berkurang fleksibilitas. Hal ini seringkali terjadi karena dengan bertambahnya umur maka elastisitas jaringan ikat pada otot akan mengalami pemendekan.

Oleh sebab itu, pada lansia biasanya rentan mengalami cedera akibat aktifitas fisik yang terlalu berat dan melibatkan banyak gerakan sendi.

b. Jenis kelamin

Pada umumnya, wanita memiliki tubuh yang lebih fleksibel dibandingkan laki-laki. Ini disebabkan oleh adanya perbedaan variasi dan anatomi struktur sendi yang dimiliki.

c. Jenis sendi

Luas pergerakan sendi bersifat spesifik dan bervariasi tergantung jenis sendi dan individunya. Misalnya, untuk sendi tubuh bagian atas seperti bahu dan pinggul memiliki fleksibilitas yang lebih besar dibandingkan dengan tubuh bagian bawah seperti kaki. Tiap-tiap orang juga memiliki tingkat keluasan gerak sendi yang berbeda-beda.

d. Latihan fisik

Seseorang yang rutin melakukan latihan fisik, terutama peregangan tubuh tentunya akan memiliki fleksibilitas tubuh yang lebih baik. Terutama bagi mereka penggiat olahraga yang mengutamakan kelenturan tubuh seperti yoga,

e. Kehamilan

Selama kehamilan, sendi panggul dan ligamentum dalam keadaan relaksasi dan memiliki ruang gerak sendi yang lebih besar. Hal ini terjadi karena selama kehamilan tubuh akan memproduksi hormon relaxin. Setelah kehamilan produksi hormon ini akan menurun kembali dan ligamentum akan kembali tegang.

f. Jumlah lemak tubuh

Faktor lain yang dapat mempengaruhi fleksibilitas adalah jaringan lemak tubuh di sekitar sendi dan jaringan otot. Kelebihan jaringan lemak tubuh dapat meningkatkan tahanan pergerakan, dan ditambah penghambatan keluasaan gerak dari sendi karena kontak antara permukaan tubuh sehingga menurunkan fleksibilitas.

3. Manfaat fleksibilitas

1. Fleksibilitas yang baik membuat otot dan sendi menjadi lebih sehat. Meningkatkan elastisitas otot dan jaringan ikat di sekitar sendi memungkinkan kebebasan bergerak yang lebih besar dan kemampuan

individu untuk berpartisipasi dalam berbagai jenis olahraga dan aktivitas rekreasi.

2. Mengurangi stres pada otot dan melepaskan ketegangan berolahraga dikembangkan selama latihan.
3. Membantu postur dengan menyeimbangkan ketegangan otot-otot di seluruh. Postur tubuh yang tepat dapat meminimalkan stres dan memaksimalkan kekuatan gerakan secara bersamaan.
4. Mengurangi risiko cedera selama kegiatan olahraga dan sehari-hari karena otot lebih lentur.

4. Fungsi fleksibilitas punggung

Menurut Muzamil (2006) Fleksibilitas punggung berfungsi ketika gerakan membungkuk ataupun mengangkat beban.

2.2 Penelitian yang Relevan

Terkait dengan penelitian tentang kontribusi power otot tungkai, power otot lengan dan fleksibilitas punggung terhadap renang gaya dada universitas siliwangi. penelitian yang relevan sangat diperlukan untuk mendukung kerangka berfikir sehingga dapat dijadikan patokan dalam pengajuan hipotesis. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Sarwaki (2015) Yang berjudul “Hubungan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Shooting Sepak Bola Pemain UIR Soccer School Pekanbaru” Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan shooting sepak bola pemain SBBUIR school pekanbaru.
2. Maidi Endriawam (2015) Yang berjudul “kontribusi power otot lengan terhadap kemampuan pukulan forhand bulutangkis atlet PB. aviasi pekanbaru “Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat kontribusi power otot lengan terhadap kemampuan pukulan forehand bulutangkis atlet PB. aviasi pekanbaru.
3. Nur Arfadilah (2022) Yang berjudul “hubungan aktifitas fisik dengan tingkat fleksibilitas punggung pada lansia di lembaga kesejahteraan sosial lanjut usia yayasan batara sabintang kabupaten takalar” Hasil dari

penelitian ini menunjukkan sangat mempengaruhi hubungan aktifitas fisik dengan tingkat fleksibilitas punggung pada lansia di lembaga kesejahteraan sosial lanjut usia yayasan batara sabintang kabupaten takalar.

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka Konseptual menurut Sugiyono (2016, hlm 60) sebagai berikut “sintesa tentang hubungan antar variabel yang disusun dari berbagai teori yang telah dideskripsikan. Berdasarkan teori-teori yang telah dideskripsikan tersebut, selanjutnya dianalisis secara kritis dan sistematis, sehingga menghasilkan sintesa tentang hubungan antar variable yang diteliti”

Kontribusi power otot tungkai, power otot lengan, dan fleksibilitas punggung terhadap renang gaya dada dapat dijelaskan melalui kerangka konseptual berikut:

Power otot tungkai, terutama otot kaki, sangat penting dalam renang gaya dada. Otot kaki memberikan daya dorong untuk mendorong tubuh ke depan dalam air. Kontribusi power otot tungkai terhadap renang gaya dada dapat dilihat dari kemampuan seseorang untuk menendang dan mendorong air ke belakang dengan efisien. Semakin kuat otot kaki, semakin kuat dorongan kaki, dan semakin cepat gerakan ke depan dalam renang.

Power otot lengan, terutama otot dada, bahu, dan lengan, juga sangat penting dalam gaya dada. Otot-otot ini memberikan daya dorong tambahan dan membantu menjaga stabilitas tubuh saat berenang. Kontribusi power otot lengan terhadap renang gaya dada terlihat dari gerakan tangan dan lengan yang kuat dalam menarik tubuh ke depan dalam air. Otot lengan yang kuat membantu dalam menghasilkan daya dorong tambahan untuk gerakan tubuh sehingga menghasilkan gerakan maksimal.

Fleksibilitas punggung adalah faktor penting dalam renang gaya dada. Kemampuan untuk mengubah posisi tubuh dengan lancar dan tanpa hambatan sangat diperlukan. Kontribusi fleksibilitas punggung terlihat dari kemampuan seseorang untuk melengkungkan punggung ke atas dan ke bawah dengan gerakan

yang koordinatif. Fleksibilitas punggung yang baik memungkinkan pergerakan yang lebih efisien dalam air.

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan menempuh jarak dalam waktu sesingkat-singkatnya.

Dalam renang gaya dada, kombinasi yang baik antara power otot tungkai, power otot lengan, dan fleksibilitas punggung sangat penting untuk mencapai performa yang optimal. Pelatihan yang tepat untuk memperkuat otot-otot yang terlibat dalam gaya dada dan meningkatkan fleksibilitas punggung dapat membantu seorang perenang meningkatkan kinerjanya dalam gaya renang ini. Selain itu, teknik yang benar juga penting untuk mengoptimalkan kontribusi dari aspek-aspek ini dalam renang gaya dada.

Kerangka konseptual untuk renang gaya dada melibatkan sejumlah komponen penting yang berkaitan dengan teknik, fisiologi, dan aspek lain yang memengaruhi kinerja dalam gaya renang ini. Berikut adalah kerangka konseptual untuk renang gaya dada. Posisi tubuh yang benar, termasuk posisi kepala, bahu, dan pinggul, sangat penting dalam gaya dada. Gerakan Tangan dan Kaki: Teknik gerakan tangan dan kaki, termasuk gerakan tangan yang melingkar dan gerakan kaki seperti tendangan dada, adalah bagian integral dari gaya dada. Koordinasi yang baik antara gerakan tangan dan kaki sangat penting untuk efisiensi dan kecepatan dalam renang.

Kekuatan otot, terutama di kaki, lengan, dan otot inti, memainkan peran kunci dalam menghasilkan daya dorong yang kuat dalam air. Daya tahan otot memungkinkan perenang untuk menjaga teknik yang benar sepanjang perlombaan atau sesi latihan yang panjang.

Teknik pernafasan yang baik memungkinkan perenang untuk mendapatkan cukup oksigen saat berenang, sambil menjaga posisi tubuh yang baik. Kemampuan untuk menjaga konsentrasi dan fokus selama perlombaan atau latihan dapat memengaruhi performa. Kepercayaan diri yang tinggi dapat membantu seorang perenang mengatasi tekanan kompetisi. Kapasitas aerobik dan sistem

kardiovaskular yang baik membantu perenang untuk menjaga daya tahan dan kinerja tinggi selama lomba.

Fleksibilitas tubuh, terutama punggung, berkontribusi pada kemampuan untuk menjalankan gerakan teknik yang benar. Rencana pelatihan yang baik mencakup latihan teknik, kekuatan, daya tahan, dan aspek-aspek lain yang relevan untuk renang gaya dada. Perenang perlu mengembangkan dan mempertajam keterampilan teknis mereka melalui latihan berulang-ulang. Pengukuran waktu selama latihan dan kompetisi membantu dalam memantau kemajuan dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Evaluasi Video: Perekaman video selama berenang dapat membantu perenang dan pelatih untuk menganalisis teknik dan memperbaiki gerakan. Kerangka konseptual ini mengilustrasikan berbagai faktor yang berperan dalam renang gaya dada dan bagaimana elemen-elemen ini saling terkait untuk mencapai performa yang baik. Perenang yang berhasil dalam gaya dada harus menggabungkan aspek teknis, kekuatan fisik, dan fisiologis, serta mengembangkan kemampuan psikologis yang tepat.

Kontribusi power otot tungkai, power otot lengan dan fleksibilitas punggung diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap renang gaya dada pada mahasiswa universitas siliwangi. adanya pengaruh renang gaya dada terhadap kontribusi power otot tungkai dapat menghasilkan daya dorong untuk mendorong tubuh ke depan dalam air saat berenang gaya dada. kemudian kontribusi power otot lengan terhadap renang gaya dada dikarenakan memberikan daya dorong tambahan saat perenang menarik tangan mereka ke arah depan dan mendorong air ke belakang. Selain itu fleksibilitas punggung juga dapat berpengaruh terhadap renang gaya dada dikarenakan memungkinkan perenang untuk melakukan gerakan yang lebih besar dan efisien saat menarik tangan mereka ke dalam air.

Maka dari itu dengan mengkontribusikan antara power otot tungkai, power otot lengan dan fleksibilitas tentu akan menghasilkan tolakan kedepan sejauh mungkin. Kemudian bisa menghasilkan tenaga dorong supaya tubuh secara keseluruhan bergerak atau meluncur maju lebih cepat. Sehingga apabila perenang dapat menguasai teknik start, teknik gerakan pada setiap gaya, teknik finis dan didukung oleh aspek dari kondisi fisik yang baik, yaitu: power otot tungkai, power

otot lengan dan fleksibilitas punggung, maka gerak laju yang akan dihasilkan perenang akan maksimal dengan jarak tempuh yang singkat.

Berdasarkan kenyataan tersebut, maka diduga kecepatan pada Mahasiswa Penjas Universitas Siliwangi renang gaya dada turut ditentukan oleh kualitas power otot tungkai, power otot lengan dan fleksibilitas punggung dari perenang. Dengan demikian akan terciptanya sebuah kecepatan yang lebih maksimal. Kecepatan merupakan hal yang sangat pokok untuk melakukan kayuhan atau dorongan pada setiap Mahasiswa pendidikan jasmani untuk meraih finish. Kaitannya dengan penelitian ini kecepatan yang akan digunakan nantinya adalah diperlukan untuk melakukan gerak renang gaya dada yang dilaksanakan saat melakukan tolakan, kayuhan kaki dan luas putaran renang. Semakin jauh tolakan dan semakin cepat kayuhan kaki dan putaran lengan maka hasil yang akan dicapai sesuai dengan yang diinginkan oleh para Mahasiswa pendidikan jasmani.

2.4 Hipotesis penelitian

Harsono (2015, hlm 62) mengungkapkan bahwa hipotesis adalah “dugaan yang bersifat sementara yang masih memerlukan pembuktian”. Berdasarkan anggapan dasar di atas, maka penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut: “

1. Terdapat kontribusi power otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa pendidikan jasmani universitas siliwangi.
2. Terdapat kontribusi power otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa pendidikan jasmani universitas siliwangi.
3. Terdapat kontribusi fleksibilitas punggung terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa pendidikan jasmani universitas siliwangi.
4. Terdapat kontribusi power otot tungkai, power otot lengan dan fleksibilitas punggung terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa pendidikan jasmani universitas siliwangi.