

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka (review of related literature) merupakan rangkuman dari penelitian yang dilakukan sebelumnya, dimana diantaranya terkait dengan penelitian yang dilakukan.

Berikut adalah beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian

*“PENGARUH LATIHAN BEBAN TERHADAP DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN PERUT ATLET KARATE WADOKAI LAMPUNG”*

#### **2.1 Penelitian Relevan**

1. Pengaruh latihan beban menggunakan bench press terhadap daya ledak otot lengan. Wahyudi, (2016), Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode latihan beban menggunakan Bench Press terhadap daya ledak otot lengan atlet karate SMA Negeri 1 Batang Anai. Penelitian ini di laksanakan dengan menggunakan rancangan satu kelompok tes awal dan tes akhir (one group pretest posttest design). erdapat pengaruh metode latihan beban menggunakan bench prees terhadap daya ledak otot lengan atlet karate SMA Negeri 1 Batang Anai denga thitung  $(6.8181) > t_{tabel} (2.14)$  pada  $\alpha = 0.05$ , dimana hasil rata-rata daya ledak otot lengan pada tes awal 3.06 sedangkan tes akhir meningkat atau lebih jauh jaraknya menjadi 3.24 (meningkat 0.18 meter). Ini berarti terjadi peningkatan daya ledak otot lengan dengan menggunakan metoda latihan bench press.

2. Kontribusi daya tahan kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang 100 meter gaya kupu-kupu Mahasiswa Universitas Padang. Erison1 & M. Ridwan2, (2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa

besar kontribusi daya tahan kekuatan otot tungkai dan daya tahan terhadap kecepatan renang 100 meter gaya kupu-kupu Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 34 orang menggunakan teknik Purposive Sampling. Berdasarkan pada hasil analisis dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan sebesar 64,64% terhadap kemampuan renang 100 meter gaya kupu-kupu atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Padang.
  2. Terdapat kontribusi kelentukan pinggang sebesar 54,16% terhadap kemampuan renang 100 meter gaya kupu-kupu atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Padang.
  3. Terdapat kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang secara bersama-sama sebesar 79.5% terhadap kemampuan renang 100 meter gaya kupu- kupu atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Padang
3. Hubungan Daya Tahan Aerobik dan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Smash Pemain Bulutangkis Pasie Nan Tigo Kota Padang. Asnaldi, (2020), Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara daya tahan aerobic dan daya tahan kekuatan otot lengan dengan kemampuan smash pemain bulutangkis Pasie nan tigo kota Padang. Penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional. Jenis penelitian korelasional untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Peneliti akan menyampaikan kesimpulan dan pembahasan penelitian yang sudah dilakukan seperti:

1. Daya tahan aerobik memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan Smash pemain bulutangkis Pasie Nan Tigo. ,  $r_{hitung} (0,6545) > r_{tab} (0,4560)$ ,
2. Daya tahan aerobik dan daya tahan kekuatan otot lengan secara bersama-sama memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan Smash pemain bulutangkis.  $R_{hitung} (0,7279) > R_{tab} (0,4560)$ . Selanjutnya kesimpulan di atas; Disarankan kepada para pelatih untuk dapat meningkatkan kemampuan Smash, maka perlu ditingkatkan latihan yang berkenaan dengan latihan selain latihan daya tahan aerobik dan daya tahan kekuatan otot lengan
4. Pengaruh bentuk latihan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap ketrampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu mahasiswa FIK UNP. (Zulbahri & S.Lusy 2015), Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan terhadap ketrampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu terhadap mahasiswa FIK UNP. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (Quasi Eksperiment), karena dalam penelitian ini tidak menggunakan randomisasi pada awal penentuan kelompok. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan The one group pre test – post test design. Terdapat pengaruh latihan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu mahasiswa FIK UNP dengan hasil thitung  $(2.19) > t_{tabel} (1,79)$ , serta terjadi peningkatan rata-rata keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu mahasiswa FIK UNP dari rata-rata 61,68 menjadi 58.96.

## 2.2 Latihan

### 2.2.1 Pengertian Latihan

Pengertian latihan dalam terminology asing biasa disebut dengan *training, exercise, practice*. menurut Apta & Kurniawan, (2015) Istilah latihan berasal dari dua kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti : *practice, excersice*, dan *training*. Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan ketrampilan olahraga dengan bantuan berbagai alat sesuai tujuan cabang olahraganya. Sedangkan *excersice* adalah proses latihan harian untuk meningkatkan fungsi sistem organ tubuh manusia sehingga mempermudah atlet dalam penyempurnaan gerak. Sedangkan *training* adalah proses pemalengan kemampuan olahraga yang berisikan materi, teori, dan praktik menggunakan metode dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah (Wati , 2018). Latihan menurut (Bompa 2015) latihan merupakan suatu program pengembangan olahragawan untuk suatu kegiatan khusus, melalui peningkatan ketrampilan dan kapasitas energy. Sedangkan menurut (Nugroho 2021) latihan yaitu aktifitas atau kegiatan seseorang dalam melakukan olahraga yang dilaksanakan secara sistematis dan progresif untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut (Kristiawan, 2016) latihan adalah hal yang penting untuk mengembangkan pengetahuan dengan mengikuti instruksi yang diberikan yang akan mengubah pengetahuan deklaratif (mengetahui apa yang harus dilakukan) hingga pengetahuan procedural (mengembangkan kemampuan untuk melakukan tugas). Latihan dapat didefinisikan sebagai “suatu proses pengolahan atau penerapan materi latihan seperti keterampilan-keterampilan gerakan dalam bentuk pelaksanaan yang berulang-ulang dan melalui tuntutan yang

bervariasi” ( Rothig (2012). Tugas utama dari latihan adalah menyusun dan membagi konsep berlatih melatih menggunakan serta memadukan antara pengalaman mudah dan pendekatan ilmiah, sebagai akibatnya berlangsung cepat, tepat dan efektif. Guna meningkatkan kekuatan tubuh peneliti membutuhkan suatu metode latihan dalam bentuk model latihan yang menarik, tersistem dan berprogresif, sistematis berarti proses pelaksanaan pada latihan dilakukan secara teratur, direncanakan menggunakan pola tersistem, metedis dan berkesinambungan mulai dari yang sederhana hingga menuju yang kompleks (Fahrizqi 2021). ciri-ciri karakteristik latihan : adanya tahapan pada taraf pencapaian kemampuan lebih baik, latihan teratur dan bersifat progresif pada tiap latihannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa latihan adalah kegiatan yang diulang secara sistematis dalam praktek untuk memperoleh kemahiran yang maksimal, bertujuan untuk membentuk, memelihara dan meningkatkan prestasi dengan keteraturan dan pengulangan. Dengan kata lain pada setiap latihan harus memiliki target dan capaian. Agar selalu tampil dengan kondisi maksimal dalam setiap pertandingan dan mendapatkan hasil terbaik , latihan merupakan aspek krusial yang perlu dilakukan oleh setiap atlet yang akan bertanding dalam meningkatkan kondisi fisik para atlet.

### **2.2.2 Tujuan Latihan**

Latihan merupakan faktor dasar untuk menghasilkan performa dan hasil terbaik. Hal ini memaksa atlet untuk memahami prosedur latihan itu sendiri agar tercapainya tujuan latihan. Tujuan latihan adalah untuk meningkatkan kemampuan (Zarwan & Hardiansyah, 2019) Menurut Bumpa dalam (Dwi, 2013) Tujuan latihan adalah untuk

memperbaiki prestasi tingkat ketrampilan maupun kinerja atlet dan diarahkan oleh pe

latih untuk mencapai tujuan umum latihan. Sedangkan menurut Mahfud et al., (2020) Tujuan latihan adalah memaksimalkan adaptasi fisiologi, yang pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi atau penampilan seorang atlet. Menurut Harsono, (2015) Tujuan utama latihan adalah untuk meningkatkan ketrampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Menurut (Hapilan et al., 2017) untuk mencapai tujuan latihan ada empat aspek yang perlu diperhatikan secara seksama oleh atlet (1) latihan fisik (2) latihan teknik (3) latihan taktik (4) latihan mental.

### **2.2.3 Prinsip-prinsip latihan**

Menurut Wirya dalam (Zarwan & Hardiansyah, 2019). Latihan olahraga atau kompetisi yang menghasilkan perubahan (langkah-langkah dan ciri ciri yang dikaitkan dengan spesifikasi olahraga yang dipilih) kebutuhan harus sesuai dengan dua karakteristik yaitu : (1) hasil dari latihan olahraga tertentu, (2) latihan yang digunakan untuk mengembangkan biomotor. Berikut adalah prinsip-prinsip yang diperlukan dalam latihan :

#### **1. Prinsip *Overload***

Untuk meningkatkan kemampuan seorang atlet perlu latihan dengan beban berlebih (*overload*), yakni beban yang cukup menantang atau membebani batas kemampuan atlet. Menurut (Harsono, 2015) Bahwa beban latihan yang diberikan harus cukup

berat dan cukup bengis, serta harus di berikan berulang kali dengan intensitas yang cukup tinggi.

## 2. Prinsip *Progressive*

Menurut Akhmad, (2015) Pembebanan terhadap otot yang bekerja harus ditambah secara bertahap selama program latihan beban. Sebagai contoh atlet mampu mengangkat beban seberat 20kg tanpa mengalami kesulitan, berarti atlet harus menaikkan beban agar latihan selanjutnya lebih menantang.

## 3. Prinsip Individual

Menurut (Sumintarsih, 2012) dalam merespon beban latihan untuk setiap atlet tentu akan berbeda-beda, sehingga beban latihan bagi setiap orang tidak dapat disamakan antara orang yang satu dengan orang lainnya. Perbedaan atlet dalam merespon beban latihan dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor keturunan, kemalangan, gizi, *recovery*, cedera atau sakit, dan motivasi

## 4. Prinsip Variasi

Menurut Bompas dalam (Amansyah & Sinaga, 2015) bila pelatih membuat program latihan, maka dia harus mempertimbangkan semua ketrampilan-ketrampilan dan gerakan-gerakan yang mana sangat dibutuhkan untuk memenuhi tujuannya. Jadi pelatih harus pintar dan kreatif dalam membuat dan menerapkan program latihan yang bervariasi.

## 5. Prinsip Spesifikasi

Cabang olahraga memiliki karakteristik yang berbeda-beda kebutuhan latihannya, cabang olahraga sepak bola memiliki kebutuhan yang berbeda dengan cabang olahraga panjat tebing, maka dari itu pelatih harus mengetahui mana yang dibutuhkan

atlitnya dalam membuat program latihan.pembebanan latihan khusus akan menghasilkan reaksi khusus, Menurut (Broto, 2015) ada beberapa pertimbangan dalam menerapkan prinsip spesifikasi, antara lain ditentukan oleh : 1) kebutuhan energy, 2) bentuk dan model latihan, 3) cirri gerak dan kelompok otot yang digunakan, 4) waktu periodisasi latihan.

### **2.3 Latihan Beban**

(Sucipto & Widiyanto, 2016) menyatakan bahwa latihan beban merupakan suatu bentuk latihan yang menggunakan media alat beban untuk menunjang proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran, kekuatan otot, kecepatan, pengencangan otot, hypertrophy otot, rehabilitasi pascacedera, penurunan berat badan, dan lain-lain. Menurut Suharjana dalam (Pasha, 2019) latihan beban adalah latihan yang sistematis yang menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan otot guna mencapai tujuan seperti memperbaiki kondisi fisik atlet, mencegah terjadinya cedera atau untuk tujuan kesehatan. (Nasrulloh, 2018) menyatakan bahwa latihan beban adalah jenis olahraga umum untuk mengembangkan kekuatan yang menggunakan gaya berat gravitasi, untuk menentang gaya yang dihasilkan oleh otot melalui kontraksi konsentris atau eksentrik. Menurut Riyadi dalam (Nugroho et al., 2021) latihan beban yaitu suatu jenis atau bentuk aktifitas yang dapat menggunakan beban, baik latihan menggunakan jenis latihan isometric, secara isokinetik ataupun secara isotonic. Latihan beban dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan beban tubuh sendiri (inertial) dan beban luar seperti *dumbbell* ,*barbell* ,atau pun *resistance band*, hal ini sejalan dengan yang

dikatakan Baechle dalam (Prasetyo & Apriyant, 2021) yaitu latihan beban dapat dilakukan dengan menggunakan beban dari berat badan sendiri (beban dalam) atau menggunakan beban luar yaitu beban bebas (*free weight*) seperti *dumbbell*, *barbell*, dan mesin (*gym machine*).

#### **2.4 Latihan beban Menggunakan beban eksternal**

Menurut Nurrul dalam (Dahlan & Rahman, 2019) weight training merupakan latihan fisik dengan menggunakan bantuan alat berupa besi sebagai beban yang tujuan utamanya untuk memberikan efek terhadap otot-otot rangka dan memberikan perubahan secara morfologis, khususnya dirujukan untuk meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot guna membantu kemajuan penampilan seseorang. Menurut Soetrisno dalam (Edy. D.P. Duhe, 2012) mengatakan bahwa latihan beban adalah latihan yang menggunakan *dumbel*, *barbel*, *halter* dan benda berat lainnya sebagai suatu *conditioning* untuk meningkatkan prestasi atlet dalam olahraga pilihannya. Sedangkan menurut (Ilham et al., 2020) latihan beban dapat dilakukan dengan menggunakan beban sendiri (internal) atau menggunakan beban luar (eksternal), berat beban luar bisa berupa beban bebas (*free weight*) seperti *dumbbell*, *barbell*, atau mesin beban (*gym machine*). (Nasrulloh & Shodiq, 2020) mengatakan latihan beban menggunakan beban bebas (eksternal) cenderung lebih efektif karena dapat dilakukan dengan berbagai variasi gerakan, sehingga perkenaan pada masing-masing otot lebih terfokus. Latihan beban luar adalah latihan yang menggunakan lat

berat sebagai beban latihan seperti dumbbell, barbell dan alat berat lainnya sebagai rangsangan motorik yang dapat diatur (Faturachman, Said Junaidi, 2020). Griwijoyo & Sidik dalam (Prasetyo & Apriyant, 2021) mengatakan bahwa latihan beban akan menyebabkan pembesaran pada otot yang diakibatkan oleh: (1) membesarnya serabut otot (hipertrofi otot), (2) bertambahnya jumlah kapiler di dalam otot, (3) bertambahnya jaringan ikat di dalam otot. Latihan beban dapat dilakukan dengan berbagai cara atau metode latihan seperti *superset*, *circuit training*, *set system*. Hal ini dijelaskan oleh (Purwanto & Nasrulloh, 2019) . (a) *Superset* adalah suatu bentuk latihan dengan cara melatih otot yang berlawanan yaitu agonis dan antagonis secara berurutan. Contohnya latihan dada dilanjutkan dengan latihan punggung, latihan paha depan dilanjutkan dengan latihan paha belakang, yang dilakukan secara berurutan. Super set adalah suatu bentuk latihan dengan cara melatih otot yang berlawanan yaitu agonis dan antagonis secara berurutan. Contohnya latihan dada dilanjutkan dengan latihan punggung, latihan paha depan dilanjutkan dengan latihan paha belakang, yang dilakukan secara berurutan. (b) *Circuit training* merupakan suatu bentuk latihan aerobik yang terdiri dari pos-pos latihan, yaitu antara 8 sampai 16 pos latihan. Latihan dilakukan dengan cara berpindah-pindah dari pos satu ke pos dua begitu hingga pos terakhir, metode sirkuit biasanya terdiri dari beberapa item atau macam latihan yang harus dilakukan dalam waktu tertentu, setelah selesai satu item latihan segera pindah pada item yang lain tanpa ada waktu recovery atau interval begitu seterusnya sampai item latihan selesai dilakukan maka dikatakan menyelesaikan satu sirkuit. Latihan sirkuit adalah latihan dengan banyak item atau macam dan berbagai pos yang dilakukan dengan berpindah-pindah antar pos atau

item hingga rangkaian item latihan selesai semua baru dikatakan satu sirkuit. (c) *Set sistem* merupakan suatu model latihan dengan memberikan pembebanan pada sekelompok otot, beberapa set secara berurutan yang diselingi dengan istirahat, Dapat dikatakan system ini yaitu beberapa latihan yang memberikan pembebanan dengan berurutan dan diselingi recovery pada setiap atau antar set.

## **2.5 Kekuatan**

Menurut Pate (2015) mengemukakan bahwa “kekuatan adalah kemampuan maksimal yang dapat digunakan dalam sekali kontraksi maksimal”. Selain itu dalam (Zulbahri, S. Lucy, (2015) mengemukakan bahwa” kekuatan otot adalah daya atau tekanan sebuah otot atau lebih tepatnya adalah satu kelompok otot yang dapat digunakan melawan suatu perlawanan dalam satu usaha atau upaya maksimal”. Sedangkan menurut (Suharjana, 2013) Kekuatan otot adalah kemampuan sekelompok otot untuk melawan beban dalam satu usaha. Menurut Sudarsono dalam (Rohmah, 2018) kekuatan merupakan kemampuan otot atau kemampuan sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan yang berasal pada saat melakukan kegiatan maupun aktifitas.

### **2.5.1 Daya Tahan Kekuatan**

Daya tahan kekuatan merupakan suatu kemampuan tubuh untuk mengatasi kelelahan yang disebabkan pembebanan yang relatif lama. Pendapat ini di perkuat oleh Syafruddin dalam Zulbahri, & S,Lusy (2015) mengartikan bahwa daya tahan adalah

“kemampuan organisme tubuh untuk mengatasi kelelahan yang dilakukan oleh pembebanan yang langsung relatif lama”. Kemampuan daya tahan dibutuhkan dalam semua cabang olahraga, jika tidak memiliki daya tahan yang bagus mungkin tubuh seseorang akan cepat lelah begitu juga dalam olahraga. Olahraga renang termasuk kepada salah satu cabang olahraga yang membutuhkan daya tahan. Adapun sistematika latihan menurut Irwandi dalam (Wahyudi, 2016) Intensitas latihan daya tahan kekuatan Antara sedang sampai sub maksimal. Jika beban rendah maka intensitas sedang, jika beban berat maka intensitas sub maksimal. (2) Irama gerakan latihan daya tahan kekuatan Dilakukan dengan irama sedang sampai cepat. (3) Durasi atau masa pembeban pada latihan daya tahan kekuatan berkisar antara 30 detik (untuk satu jenis kegiatan untuk pada latihan sirkuit). (4) Waktu istirahat Dilakukan dengan perbandingan 1:1 jika aktivitas 30 detik, istirahat 30 detik juga. (5) Jumlah set latihan daya tahan kekuatan 4-8 set, juga dipertimbangkan dengan kemalengan kondisi atlet. (6) Preodesasi latihan daya tahan kekuatan Latihan yang bersifat khusus biasa dilakukan pada priode persiapan umum. (7) Karakteristik.

Latihan Daya Tahan Kekuatan (a) Bentuk latihan : berbeban ( beban diri, atau beban luar ) (b) Intensitas beban: 30-50% dari 1RM (Lankor, 2022)

### **2.5.2 Kekuatan otot lengan**

Pada umumnya setiap kecabangan olahraga memerlukan komponen-komponen fisik seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan, koordinasi, kelincahan kelentukan.. (Arrody, 2016) mengatakan program latihan diberikan pada atlet yang berguna untuk meningkatkan performa otot untuk mencapai prestasi maksimal serta dapat

mengurangi cedera yang mungkin disebabkan daya tahan otot yang lemah. Menurut Fella Maifitri, (2018) Setiap penampilan olahraga memerlukan kekuatan otot disamping unsur-unsur lainnya yang diperlukan. Menurut (B, Edi 2018) kekuatan merupakan salah satu unsur dari komponen kondisi fisik yang diperlukan pada setiap cabang olahraga sesuai dengan karakteristik cabang olahraga yang bersangkutan. Dalam olahraga karate kekuatan otot lengan sangat diperlukan. Otot lengan terdiri dari beberapa bagian otot yaitu *biceps*, *triceps*, dan *forearms*. Menurut (M, Reza et al., n.d.) *biceps* memiliki fungsi utama sebagai penggerak sendi siku untuk gerakan fleksi. Kekuatan lengan dapat diukur tes pushup (A, Fenanlampir M, 2014). Namun pada cabang olahraga karate bagian otot lengan yang difokuskan adalah otot *triceps*. otot *triceps* dapat dilatih dengan banyak cara seperti *close grip bench press*, *triceps pushdown*,

#### **a. Close Grip Bench Press**

Menurut (Wahyudi, 2016) Latihan beban dengan menggunakan bench press adalah latihan beban yang melatih tubuh bagian atas yang bertujuan untuk merangsang dada dan lengan (*deltoid* dan *triceps*). Berikut adalah cara melakukan *bench press*

1. Siapkan *barbell*, *bench*, dan *barbell rack* sebagai pengaman
2. Lalu testee berbaring di *bench*
3. Testee memegang *barbell* dengan pegangan yang cukup rapat
4. Lalu testee melakukan gerakan *bench press* yaitu menurun dan mendorong
5. Lakukan sebanyak +15 atau reps maximal dengan jumlah set mencapai 4-5 sets



### **Gambar 2.1 Bench press**

Sumber : <https://strengthlevel.com/>

### **b. Triceps Pushdown**

(Bakar & Nur, 2020) mengatakan bahwa *triceps* adalah otot yang sering terkena beban berat dari latihan *pressing*, karena itu, sebaiknya menggunakan beban yang tidak terlalu berat pada latihan *triceps*. berikut cara melakukan gerakan *triceps pushdown* :

1. Siapkan *gym rope* (seperti tali tambang) dan *cable machine* dan atur ketinggian ke atas kepala atau paling tertinggi
2. Testee memegang *gym rope* dengan kedua lengannya
3. Lalu testee mendorong kebawah tali tersebut dengan *form* (bentuk) yang benar
4. Lakukan sebanyak +15 atau reps maximal dengan jumlah set mencapai 4-5 sets



**Gambar 2.2 Gym Rope**

Sumber : <https://www.gymandfitness.com>

### **c. Triceps Kickback**

(T.Imam et al., 2015) mengatakan bahwa latihan *kickback* merupakan salah satu variasi dari latihan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan bagian luar, terutama otot *triceps*. berikut cara melakukan gerakan *triceps kickback*:

1. Siapkan *cable machine* atur ketinggian sejajar dengan lutut

2. testee membungkuk sambil memegang *cable* dengan satu lengan
3. lalu testee menarik cable kebelakang sampai dengan lengan lurus sejajar dengan tubuh dan kembali lagi keposisi semula
4. Lakukan pada kedua lengan testee



**Gambar 2.3 Triceps kickback**

Sumber : <https://www.fitliferegime.com/>

### **2.5.3 Kekuatan otot perut**

Kekuatan otot perut merupakan kemampuan otot yang membangkitkan tenaga terhadap suatu tahanan menurut Oktariana & Hardiyono, (2020). Menurut Soegianto dalam (Piyana, 2020) kekuatan otot perut memiliki peranan yang penting dalam setiap pergerakan dalam cabang olahraga. Berry,(2013.) mengatakan kekuatan otot perut merupakan kemampuan otot yang memungkinkan pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi maksimum untuk mengatasi beban atau tahanan, ada juga sebagai salah satu faktor penunjang untuk mencapai prestasi maksimal yang digunakan beberapa cabang olahraga salah satunya olahraga beladiri. tes yang digunakan kekuatan otot perut menggunakan sit-up menurut A, Fenanlampir (2015).

#### **a. Cable woodchopper**

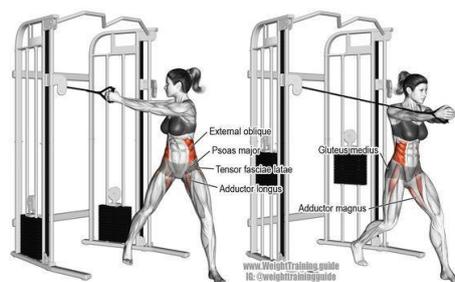
Merupakan salah satu bentuk latihan beban yang menargetkan otot perut, gerakannya yang memutar sangat mirip dengan salah satu pukulan dalam cabang olahraga karate, maka dari itu gerakan ini sangat cocok digunakan di cabang olahraga karate. Hal ini diperkuat oleh pendapat (Sandra et al., 2016) yang mengatakan bahwa jenis latihan ini memenuhi prinsip dasar spesialisasi pelatihan, dimana gerakan jenis pelatihan sama dengan gerakan yang dilatih.

Pelaksanaan :

1. Siapkan *cable machine*, lalu pegang grip dengan kedua lengan, kaki berlawanan dengan lengan

Pergerakan :

2. Setelah siap di posisi awal tarik *cable* dengan gerakan memutar ke arah berlawanan. dalam gerakan ini bagian perut ikut juga berputar mengikuti arah gerakan lengan.



**Gambar 2.4 Cable woodchopper**

Sumber : <https://www.fitliferegime.com/>

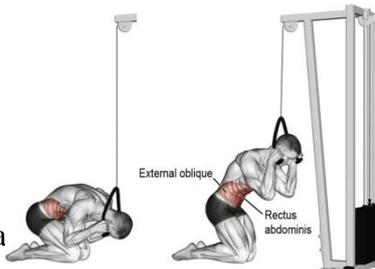
### **b. cable crunch**

*Cable crunch* adalah salah satu bentuk latihan yang memfokuskan pada otot *abdominal* bentuk gerakan ini sangat mirip dengan gerakan *sit-up* hanya saja bentuk

nya terbalik. Menurut (Prasetyo & Apriyant, 2021) cara pelaksanaan latihan cable crunch adalah sebagai berikut :

1. Posisi Awal Berdiri dengan kaki dibuka selebar bahu di hadapan *cable machine*, membelakangi beban. Genggam pegangan tali dengan genggaman *overhand*, telapak lengan menghadap ke bahu. Tarik tali ke posisi sejajar telinga dan condongkan leher sedikit ke depan dengan siku ditekuk dan mengarah ke bawah.
2. Pergerakan Tahan tubuh bagian tengah dan bungkukkan dengan tumpuan pinggang hingga bahu turun ke arah lutut dan tubuh bagian atas sejajar dengan lantai. Berhenti sejenak, lalu kembali ke posisi awal secara perlahan. Pastikan siku tidak melebar ketika melakukan gerakan dan fokuskan pada otot perut ketika melakukan gerakan, bukan lengan.

### **c. leg raise**

Menurut Anshuman dala  *leg raise* merupakan pelatihan yang menjaga kestabilan I **Gambar 2.5 cable crunch** *leg raise* yang diterapkan pada penelitian ini lebih menekankan beban pada tungkai sebagai alat untuk mengkontraksikan otot perut dengan gerakan vertikal-horizontalnya.

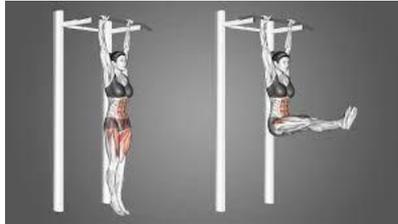
Sumber : <https://weighttraining.guide/>

Pelaksanaan :

1. siapkan tempat bergelantung atau tempat *pull-up*, jika tidak mampu bergelantung bisa gunakan *bench*, siapkan *dumbell* untuk beban lalu jepitkan diantara kedua kaki.

Pergerakan :

2. bergelantunglah pada tempat *pull-up* jika tidak mampu telentang di *bench* sambil berpegangan pada *bench*, lalu angkat seluruh kaki sesampai paha menekuk ke bagian perut.



**Gambar 2.6** *Leg raise*

Sumber [www.inspireusaoundation.org](http://www.inspireusaoundation.org)

## **2.6 Karate**

(Wahyudi, 2016) karate adalah “ beladiri yang berasal dari Jepang, *kara* berarti kosong *te* berarti lengan, jadi secara harfiah karate berarti lengan kosong”. Maka beladiri karate adalah beladiri yang menggunakan lengan kosong. Hal ini sejalan dengan pendapat Rhadian dalam (Pratiwi et al., 2021) bahwa karatediartikan sebagai lengan kosong, biasanya kata karate diikuti dengan *do* yang berarti seni, artinya seni beladiri yang menggunakan lengan kosong. Menurut Simanjuntak dalam (Singgih, Almira Rahmanita, Dr. Wijono, 2018) karate adalah sebuah seni beladiri lengan kosong dimana kaki dan lengan digunakan secara sistematis. Sedangkan menurut (Muzamil, 2015) karate adalah sebuah seni beladiri yang memungkinkan seseorang mempertahankan diri tanpa senjata. (Pratama, 2016) mengatakan karate adalah cabang olahraga beladiri dimana bentuk aktifitas gerakannya menggunakan kaki, dan lengan seperti pukulan, tangkisan, dan tendangan.

Berdasarkan pernyataan diatas maka olahraga karate merupakan salah satu cabang olahraga beladiri tanpa menggunakan senjata tajam dan hanya menggunakan lengan kosong sebagai senjata yang berbahaya jika dilatih secara konsisten dan maksimal, oleh

karena itu setiap karate-ka di tuntut agar tidak menyalahgunakan ilmu beladiri karate tersebut. Hal ini termasuk dalam lima sumpah yang menuntut sikap karateka nya untuk

1. Sanggup memelihara kepribadian
2. Sanggup patuh pada kejujuran
3. Sanggup merpentinggi prestasi
4. Sanggup menjaga sopan santun
5. Sanggup menguasai diri

Dengan adanya lima sumpah maka di harapkan para karate-ka dapat menjadi karate-ka yang tidak menyalahgunakan ilmu beladiri yang di milikinya, kelima sumpah tersebut wajib di bacakan oleh seluruh karate-ka di setiap upacara di awal dan di akhir latihan, setiap karate-ka diharapkan dapat mengamalkan kelima sumpah karate tersebut dalam kehidupan sehari-harinya. Dapat dikatakan bahwa dalam belajar bela diri karate bukan hanya di titik beratkan pada kemampuan fisik dan keahlian semata tetapi juga memperhatikan etika dan attitude, dan kepribadian seseorang.

Selain sebagai beladiri, karate juga memiliki sisi kesenian, yaitu *Kata* (jurus) yang dimana karate-ka menampilkan suatu rangkaian jurus dengan teknik yang benar dan memiliki nilai karate. Karate sebagai olahraga prestasi dengan di pertandingannya karate di berbagai pertandingan olahraga, baik ditingkat regional, nasional maupun internasional. Adapun nomor-nomor yang dipertandingkan di cabang olahraga karate yaitu nomor *Kata* (jurus) dan nomor *Kumite* (pertarungan). Selain sebagai olahraga prestasi karate juga bisa menjadi olahraga pendidikan tercermin dalam proses pelatihannya yang menggunakan aktivitas jasmani sebagai sarana pembentukan watak dan kepribadian karate-ka nya.

Pada pertandingan no *kata* dan *kumite* kondisi fisik samgatlah berpengaruh kedalam pertandingan, dengan beberapa faktor berpengaruh yaitu: kekuatan, kecepatan dan kdaya tahan. Ada beberapa penilaian yang di ambil pada no *Kata* dan *kumite*. Pada nomor kata hal yang diperhitungkan adalah kekuatan,bobot,kecepatan dan irama gerakan tanpa harus dilakukan pengontrolan di tiap-tiap teknik, sedangkan pada no *kumite* penilaian-penilaian yang dilihat hamper mirip dengan no *kata* dengan kondisi kontrol serangan agar tidak melakukan kontak yang berlebih

### **2.6.1 Kata**

Menurut Simbolon dalam (Ihsan & Djalal, 2014) kata secara harfiah berarti bentuk atau pola, *kata* dalam karate tidak hanya merupakan latihan fisik atau aerobik biasa, tapi juga mengandung pelajaran tentang prinsip bertarung. Menurut (Isfahri, 2021) setiap *kata* memiliki embusen (pola dan arah) dan bunkai (praktik) yang berbeda tergantung dari *kata* yang sedang dikerjakan.

### **2.6.2 Kumite**

Menurut (Fandayani & Sagitarius, 2019) Kumite adalah sebuah bentuk latihan dan pertandingan dimana orang saling berhadapan dalam suatu arena yang masing-masing saling mengadu teknik, fisik dan mental dalam bentuk suatu perkelahian dengan tetap tunduk dalam aturan yang sangat ketat.*Kumite* dibagi menjadi 2 yaitu perorangan dan beregu. Pertandingan dilakukan satu babak selama 2-3 menit bersih.

## **2.7 Kerangka Berpikir**

Atlet Karate Wadokai Lampung



**Gambar 2.7 Kerangka berpikir**

Berdasarkan landasan teori diatas maka dapat dijadikan suatu kerangka berpikir, untuk meningkatkan kemampuan daya tahan kekuatan otot lengan dan perut. Daya tahan tahan kekuatan yang baik dapat membantu para atlet disaat bertandinga dikarenakan otot para atlet akan tidak mudah lelah dalam setiap pertandingan. Dengan bentuk latihan beban seperti yang diperlihatkan di atas adalah untuk meningkatkan daya tahan otot salah satunya dalam penelitian ini adalah otot dada (*pectoral*), otot lengan (*Triceps brachii*), otot perut (*Abdominal/Core*). Dengan penelitian ini diharapkan pelatih mampu meningkatkan kemampuan daya tahan otot atlet karate WADOKAI Lampung

## 2.8 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

Ha : Adanya pengaruh latihan beban terhadap daya tahan kekuatan otot lengan karate wadokai Lampung

Ho : Tidak ada pengaruh latihan beban terhadap daya tahan kekuatan otot lengan karate wadokai Lampung

Ha : Adanya pengaruh latihan beban terhadap daya tahan kekuatan otot perut karate wadokai Lampung

Ho : Tidak ada pengaruh latihan beban terhadap daya tahan kekuatan otot lengan karate wadokai Lampung