

**HUBUNGAN REAKSI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN  
KECEPATAN PUKULAN CHUDAN TSUKI PADA SISWA  
ESTRAKURIKULER KARATE SMP IT PERMATA  
BUNDA BANDAR LAMPUNG**

**(Skripsi)**

**OLEH**

**SENA DWI LAKSONO**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

## ABSTRAK

### HUBUNGAN REAKSI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KECEPATAN PUKULAN CHUDAN TSUKI PADA SISWA ESTRAKURIKULER KARATE SMP IT PERMATA BUNDA BANDAR LAMPUNG

Oleh

SENA DWI LAKSONO

Masalah penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya hubungan reaksi dan kekuatan otot lengan dengan kecepatan pukulan chudan tsuki pada siswa Estrakurikuler Karate SMP IT Permata Bandar Lampung. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah *deskriptif korelasional*. Sampel yang digunakan sebanyak 24 siswa putra dan 17 siswa putri. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Data dikumpulkan dengan teknik tes dan pengukuran serta teknik analisis data menggunakan korelasi *product moment*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa reaksi memiliki koefisien korelasi  $r_{hitung} = 0,333 > 0,308 r_{tabel}$  dengan kecepatan pukulan chudan tsuki, kekuatan lengan memiliki koefisien korelasi  $r_{hitung} = 0,329 > 0,308 r_{tabel}$  dengan kecepatan pukulan chudan tsuki, sedangkan reaksi dan kekuatan otot lengan memiliki koefisien korelasi  $r_{hitung} = 0,438 > 0,308 r_{tabel}$  dengan kecepatan pukulan chudan tsuki.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kedua variabel diatas memiliki hubungan signifikan terhadap hasil pukulan chudan tsuki Siswa Ektrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung Dengan demikian reaksi dan kekuatan otot lengan sama-sama memiliki hubungan dengan kecepatan pukulan chudan tsuki.

**Kata Kunci** : kekuatan Otot Lengan, Reaksi, Chudan Tsuki.

**HUBUNGAN REAKSI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN  
KECEPATAN PUKULAN CHUDAN TSUKI PADA SISWA  
ESTRAKURIKULER KARATE SMP IT PERMATA  
BUNDA BANDAR LAMPUNG**

**Oleh**

**SENA DWI LAKSONO**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan  
Jurusan Ilmu Pendidikan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

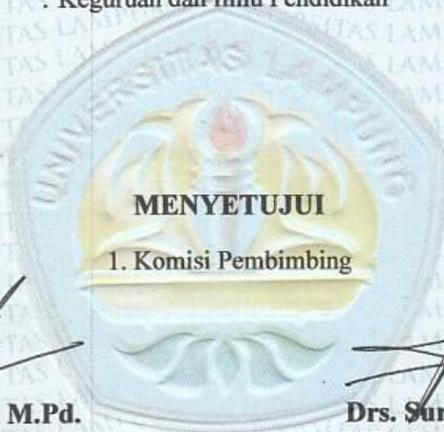
Judul Skripsi : **HUBUNGAN REAKSI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KECEPATAN PUKULAN CHUDAN TSUKI PADA SISWA EKSTRAKURIKULER KARATE SMP IT PERMATA BUNDA BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Sena Dwi Laksono**

No. Pokok Mahasiswa : 1313051069

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

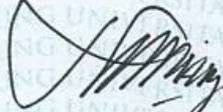
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



  
**Drs. Akor Sitepu, M.Pd.**  
NIP. 19590117 198703 1 002

  
**Drs. Suranto, M.Kes.**  
NIP. 19550929 198503 1 001

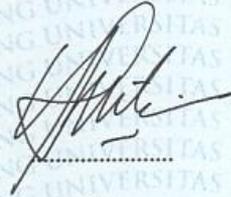
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

  
**Dr. Riswanti Rini, M.Si.**  
NIP. 19600328 198603 2 002

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Drs. Akor Sitepu, M.Pd.**



**Sekretaris : Drs. Suranto, M.Kes.**



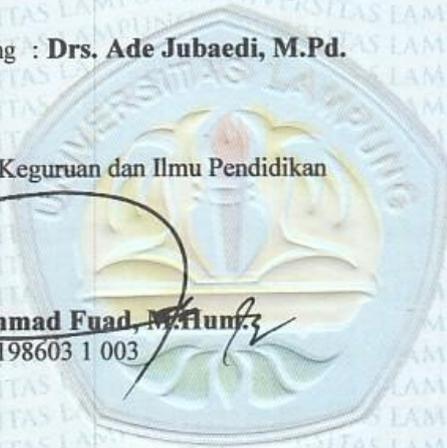
**Penguji  
Bukan Pembimbing : Drs. Ade Jubaedi, M.Pd.**



**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.**  
NIP 19590722 198603 1 003



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Agustus 2017**

## PERNYATAAN

Bahwa saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sena Dwi Laksono  
NPM : 1313051069  
Tempat Tanggal Lahir : Bandar Lampung, 26 Februari 1995  
Alamat : Jl. Pulau Bangka Perum Puri Tirtayasa Blok E2 No  
1 Rt 15 Lk 3 Kel Sukabumi Indah Kec Sukabumi  
Bandar Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Hubungan Reaksi Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa Ektrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung”** adalah benar hasil karya penulis berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 25 April 2017. Skripsi ini bukan hasil menjiplak ataupun hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya, atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

 E TERAIR  
EMPEL  
Mei 2017  
000  
RIBU RUPIAH  
Sena Dwi Laksono  
1313051069

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Sena Dwi Laksono dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 26 Februari 1995, putra kedua dari tiga bersaudara pasangan dari Bapak Pujiono dan Ibu Yusmidar

Pendidikan yang ditempuh adalah, Sekolah Dasar (SD) Citra Insani Dipasena Tulang Bawang, selesai pada tahun 2007, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 12 Bandar Lampung selesai pada tahun 2010, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 5 Bandar Lampung selesai pada tahun 2013.

Tahun 2013, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Unila melalui jalur PMPAP. Selama penulis menempuh pendidikan dari mulai sekolah dasar hingga menjadi mahasiswa penulis juga sering mengikuti beberapa kejuaraan dari tingkat Daerah maupun Nasional seperti :

1. Juara III Kejuaraan Nasional Piala Mendagri tahun 2004 di Bandung, Jawa Barat
2. Juara I Kejuaraan Nasional Kusyinyu M Karate-do Indonesia (KKI) tahun 2006 di Jakarta
3. Juara III Kejuaraan Nasional Krakatau Steel Open tahun 2010 di Cilegon
4. Juara I Porprov di Tulang Bawang tahun 2010
5. Juara I Kejuaraan LA Cup Se-Sumbangsel di Bandar Lampung tahun 2013
6. Juara I Porprov Lampung Selatan tahun 2014
8. Juara I Universitas Indonesia Open Championship ( Se-Asia Tenggara) di Universitas Indonesia tahun 2014
9. Juara III Kejuaraan Nasional Piala Mendagri tahun 2015 di Banten
10. Mengikuti Kejuaraan Nasional Hockey di Bandung tahun 2016
11. Penulis merupakan pemegang sabuk Hitam Dan-2 Karate

Pada Tahun 2016, penulis melakukan KKN dan PPL di desa Sukajaya, SDN 1 Gunung Sugih Pasar Lampung Tengah. Demikian riwayat hidup penulis Semoga bermanfaat bagi pembaca

## MOTTO

*Hidup adalah perjuangan, perjuangan itu harus dicapai. Untuk mencapai perjuangan itu dibutuhkan kesabaran dan keikhlasan, kepercayaan diri sendiri serta semangat yang kuat*

*Sena Dwi Laksono*

*Jangan pernah mencoba untuk bersandar karena suatu saat sandaran itu akan jatuh menimpamu, jadi tetap semangat dan tegar sebera besar ujian hidup itu*

*Sena Dwi Laksono*

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirrahim

kupersembahkan karya kecilku ini kepada:

Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini

Bapakku Pujiono dan Ibuku tercinta Yusmidar yang telah mendidiku dan menyayangi sejak kecil

Kakak tercinta Rantau Prastio yang menjadi inspirasi dan semangat, serta dukungannya. Adik tercinta Puja Arasyid yang menjadi motivasi dan semangat

Untuk Kekasihku Dita Rosiyani R yang telah mensupport dan menjadi motivasi dan semangat selama pembuatan skripsi saya.

## SANWACANA

*Assalamualaikum. Wr. Wb*

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi yang penulis susun ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan FKIP Unila.

Dengan Judul **“Hubungan Reaksi Dan *Power* Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa Ektrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung”**. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada, Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd., selaku Pembimbing Pertama serta Pembimbing Akademik, Bapak Drs. Suranto, M.Kes., selaku dosen Pembimbing Kedua, dan Bapak Drs. Ade Jubaedi, M.Pd, selaku Pembahas, yang telah memberikan bimbingan, perbaikan, serta motivasi, pengarahan, serta kepercayaan kepada penulis.

Dalam Penulisan skripsi ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Hi. Muhammad Fuad, M.Hum sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Riswanti Rini, M.Si sebagai Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

3. Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Lampung.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Penjaskes FKIP Unila yang telah memberika ilmu dan pengetahuan saat penulis menyelesaikan perkuliyahan serta Bapak dan Ibu Staf tata usaha FKIP Unila.
5. Bapak Novian Iskandar, ST.MM.Pd, selaku Kepala Sekolah SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian. Bapak Joni Iskandar S.Pd, selaku Guru Penjaskes di SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini dari awal hingga akhir kegiatan serta seluruh siswa Putra dan Putri Ekstrakurikuler Karate.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua, amin.

*Wassalammualaikum, Wr. Wb.*

Bandar Lampung, Mei 2017  
Penulis

**Sena Dwi Laksono**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Hakekat Olahraga Beladiri .....	10
B. Karate .....	11
C. Teknik-Teknik Karate .....	12
D. Nilai Pertandingan Kumite .....	16
E. Teknik Dalam Pertandingan Karate .....	17
1. Teknik Setakan .....	17
2. Teknik Tendangan .....	18
3. Teknik Pukulan .....	25
F. Pukulan Chudan Tsuki .....	20
G. Ekstrakurikuler .....	21
H. Reaksi .....	22
I. Kekuatan Otot Lengan .....	23
J. Penelitian Relevan .....	27
K. Kerangka Berfikir .....	28
L. Hipotesis .....	29

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

A. Metode Penelitian .....	31
B. Populasi dan Sampel .....	32
1. Populasi .....	32
2. Sampel .....	32
C. Variabel Penelitian .....	32
D. Definisi Oprasional Variabel .....	33
E. Desain Penelitian .....	34
F. Instrumen Penelitian .....	35
G. Teknik Pengumpulan Data .....	35
H. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian.....	40
I. Teknik Analisis Data.....	41

### **IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	47
1. Deskripsi Data .....	47
2. Analisis Data .....	50
3. Uji Hipotesis .....	53
B. Pembahasan .....	55

### **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	59
B. Saran .....	59

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>63</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Norma <i>Whole Body Reaksi</i> kategori prestasi (detik) .....	37
2. Norma tes penilain <i>Push and pull dynamometer</i> .....	38
3. Norma tes penilain Pukulan samsak .....	40
4. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai $r$ .....	44
5. Deskripsi Data Hasil Tes Reaksi, Kekuatan Otot lengan dan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki pada Siswa Ektrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung .....	48
6. Rangkuman Hasil Analisis koefisien Korelasi Antara reaksi terhadap Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki .....	51
7. Rangkuman Hasil Analisis koefisien Korelasi Antara Kekuatan Otot lengan terhadap Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki. ....	52
8. Rangkuman Hasil Analisis koefisien Korelasi Ganda Antara Reaksi dan Kekuatan Otot lengan terhadap Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gerakan Kihon.....	13
2. Gerakan Kata.....	14
3. Gerakan Kumite.....	16
4. Pengelompokan Teknik-teknik Karate .....	17
5. Teknik sentakan.....	18
6. Teknik tendangan.....	19
7. Teknik pukulan (tsuki waza).....	20
8. Teknik pukulan chudan tsuki .....	20
9. Otot lengan atas.....	25
10. Otot lengan bawah .....	27
11. Peta konsep kerangka pikir .....	29
12. Desain penelitian.....	34
13. <i>Whole Body Reaksi</i> . .....	37
14. <i>Push and pull dynamometer</i> .....	38
15. Samsak .....	40
16. Diagram Batang Hasil Reaksi.....	48
17. Diagram Batang Hasil Kekuatan Otot Lengan. ....	49
18. Diagram Batang Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki.....	50
19. Foto saat atlet penjelasan mengenai alat. ....	84
20. Pengambilan data hasil <i>Push and pull dynamometer</i> testi putra.....	84
21. Pengambilan data hasil <i>Whole Body Reaksi</i> testi putra.....	85
22. Pengambilan data hasil pukulan chudan tsuki testi putri. ....	85
23. Pengambilan data hasil pukulan chudan tsuki testi putra. ....	86
24. Pengambilan data hasil pukulan chudan tsuki testi putra. ....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data hasil tes reaksi .....	64
2. Data hasil tes Kekuatan Otot lengan.....	66
3. Data hasil Tes Kecepatan Pukulan Chudan TSuki .....	68
4. Perhitungan Data Z Score dan T score Reaksi .....	70
5. Perhitungan Data Zskore dan T-skore Kekuatan Otot Lengan.....	72
6. Data Perhitungan Data Row score dan T-skore KECEPATAN PUKULAN CHUDAN TSUKI .....	74
7. Korelasi <i>Product Moment</i> antara reaksi dengan hasil kecepatan pukulan chuan tsuki.....	76
8. Korelasi <i>Product Moment</i> antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kecepatan Pukulan .....	78
9. Korelasi <i>Product Moment</i> antara Reaksi dengan Kekuatan Otot Lengan (syarat korelasi ganda).....	80
10. Korelasi Ganda <i>Product Moment</i> antara Reaksi, Kekuatan Otot Lengan dengan Kecepatan Pukulan .....	82
11. Harga Kritik dari r <i>Product Moment</i> .....	83
12. Foto foto Penelitian .....	84

## **1. PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan yang dilakukan di dalam maupun di luar sekolah yang berlangsung seumur hidup. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, berbagai cara dilakukan antara lain peningkatan sarana dan prasarana pendidikan melalui pelatihan, kursus, seminar dan lokakarya baik di tingkat daerah maupun nasional. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suatu proses pembelajaran peserta didik secara aktif agar dapat mengembangkan potensinya.

Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mengamanatkan pengelolaan pendidikan dilaksanakan dengan cara terdesentralisasi. Era globalisasi menuntut penyelenggaraan pendidikan yang demokratis dan akuntabel untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional sehingga dapat bersaing dengan mutu pendidikan negara-negara maju. Upaya pemerintah untuk dapat mewujudkannya dilakukan dengan menetapkan standar-standar nasional pendidikan, diantaranya standar isi dan standar kompetensi lulusan yang dapat dijadikan acuan bagi sekolah untuk menyusun

kurikulum tingkat satuan pendidikan. Melalui Lembaga pendidikan formal dan non formal dapat menimbulkan perubahan pada peserta didik secara bertahap dan menyeluruh kearah peningkatan kualitas manusia Indonesia agar berfungsi dalam kehidupan masyarakat, untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut maka ditempuh upaya melalui jalur pendidikan formal seperti pendidikan jasmani.

Pendidikan jasmani adalah proses pendidikan seseorang sebagai perorangan maupun sebagai anggota masyarakat yang dilakukan secara sadar dan sistematis melalui berbagai kegiatan jasmani dalam rangka memperoleh peningkatan keterampilan jasmani, pertumbuhan kecerdasan dan pembentukan watak. Tujuan Pendidikan jasmani di sekolah sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila, yaitu untuk meningkatkan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, meningkatkan kecerdasan dan keterampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian dan mempertebal semangat kebangsaan dan cinta tanah air melalui proses gerakan fisik, agar dapat menumbuhkan manusia pembangun yang dapat membangun dirinya sendiri serta bisa bersama-sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa.

Kegiatan belajar mengajar dalam pelajaran pendidikan jasmani amat berbeda pelaksanaannya dengan pembelajaran mata pelajaran lainnya, pada dasarnya program pendidikan jasmani memiliki kepentingan yang relatif sama dengan pendidikan lainnya dalam hal pembelajaran. Dengan demikian ada satu keiklasan dan keunikan dari pendidikan jasmani yang tidak dimiliki oleh bidang studi lainnya, yaitu dalam hal pengembangan wilayah psikomotor yang

biasanya dikaitkan dengan tujuan mengembangkan kebugaran jasmani siswa, pencapaian keterampilan geraknya dan pencapaian prestasi dalam setiap cabang olahraga.

Pendidikan olahraga adalah proses sistematis berupa segala kegiatan yang mengarah pada olahraga prestasi, olahraga prestasi lebih menekankan pada peningkatan prestasi seorang atlet pada cabang olahraga tertentu yang tidak terlepas dari faktor bakat dan tempat latihan (lingkungan). Kemampuan prestasi seorang atlet dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal, (1) faktor internal yaitu faktor ditentukan oleh keadaan yang ada dalam dirinya seperti minat, keinginan untuk berprestasi, keuletan, ketekunan dalam menghadapi berbagai tantangan yang mungkin timbul, serta adanya motivasi, dan (2) faktor eksternal, yaitu faktor yang berada diluar dan ditentukan oleh keadaan lingkungannya seperti lingkungan fisik, lingkungan tempat latihan, lingkungan keluarga, dan lingkungan sekolah.

Karate-do merupakan cabang olahraga beladiri yang berasal dari Jepang, seni beladiri yang menggunakan tangan kosong dan kaki untuk melumpuhkan lawan, dalam karate-do tangan dan kaki dilatih secara sistematis sehingga serangan musuh yang mendadak dapat dikendalikan dengan memperagakan tenaga seperti menggunakan senjata. Karate-do juga salah satu gerakan yang menguasai tubuh, seperti melipat, melompat, mengatur keseimbangan dengan melakukan perpindahan anggota badan dan tubuh ke belakang dan ke depan, ke kiri dan ke arah kanan, ke atas, ke bawah secara bebas dan serasi.

Karate ini juga merupakan salah satu ekstrakurikuler di sekolah-sekolah, yang di bentuk sebagai wadah pembinaan atlet-atlet muda serta merupakan sarana bagi siswa-siswi yang ingin berprestasi dibidang olahraga beladiri.

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan wahana pengembangan bakat dan potensi peserta didik melalui berbagai aktivitas, baik yang terkait langsung maupun tidak langsung dengan materi kurikulum, sebagai bagian tak terpisahkan dari tujuan kelembagaan.

Kegiatan ekstrakurikuler bertujuan mengembangkan potensi, pribadi dan prestasi peserta didik yang sehat jasmani dan rohani, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki kepedulian dan tanggung jawab terhadap lingkungan sosial, budaya dan alam sekitarnya, serta menanamkan sikap sebagai warga negara yang baik dan bertanggung jawab melalui berbagai kegiatan positif di bawah tanggung jawab sekolah.

Reaksi pada pukulan karate selain digunakan untuk tindakan cepat yang digunakan pada saat meakukan pukulan, sehingga dengan tindakan yang cepat akan menghasilkan pukulan yang cepat ke lawan. Kekuatan Otot Lengan juga sangat berpengaruh terhadap hasil pukulan, pada saat akan memukul Kekuatan Otot lengan sangat mendukung hasil pukulan chudan tsuki. Pada saat melakukan pukulan yang maksimal dan kuat momentum pukulan yang dihasilkan baik. Lengan yang kuat saat melakukan pukulan perlu dilatih dan dikembangkan, reaksi dan Kekuatan Otot lengan dapat dihasilkan dari latihan yang intensif.

Pada saat melakukan tindakan yang cepat seorang karate harus memiliki kemampuan reaksi yang bagus, agar dapat melakukan kecepatan konstan saat melakukan pukulan sehingga dapat menghasilkan pukulan tsuki yang baik.

Reaksi pada karate sangat dibutuhkan untuk mencapai tindakan kecepatan yang sangat cepat secara menyeluruh, sehingga reaksi akan membantu kecepatan tubuh saat memukul agar dapat mencapai target pukulan yang diinginkan.

Dalam pukulan karate tidak hanya reaksi yang dibutuhkan namun ada peranan penting yang dapat menunjang hasil pukulan yaitu Kekuatan Otot lengan

Reaksi mempunyai peranan yang sangat penting terhadap keberhasilan pukulan chudan tsuki maka harus dilakukan secepat-cepatnya dan kecepatan tetap dipertahankan sampai pada saat akan melakukan pukulan untuk mengenai target. Pada saat melakukan pukulan ini diperlukan daya pukulan yang besar untuk mendapatkan hasil pukulan yang lebih tepat. Kekuatan Otot lengan disini diperoleh dari kecepatan tangan yang cepat saat melakukan pukulan.

Dalam melakukan pukulan reaksi dan Kekuatan Otot lengan mempunyai peranan yang sangat penting terhadap keberhasilan pukulan chudan tsuki yang akan memberikan tenaga yang penting untuk keberhasilan pukulan, karena dengan kekuatan yang besar akan memungkinkan seseorang memiliki pukulan yang lebih kuat sehingga dapat menghasilkan prestasi maksimal. Berdasarkan pernyataan di atas dapat diketahui bahwa keberhasilan dalam melakukan pukulan chudan tsuki dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tindakan yang cepat dari reaksi dengan kekuatan yang besar dari lengan.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada siswa ekstrakurikuler karate-do di SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung ternyata gerakan yang dilakukan oleh siswa belum memaksimalkan kondisi fisik pendukung dalam melakukan pukulan chudan tsuki, masih banyak siswa saat melakukan pukulan chudan tsuki pukulan nya lambat di karenakan siswa kurang serius dalam melakukan pukulan dan masih ada beberapa siswa kekuatan pukulan tangan nya masih kurang kuat disebabkan Kekuatan Otot tangan nya lemah, sehingga jangkauan hasil pukulannya kurang tepat sasaran, Hal tersebut secara langsung atau tidak langsung akan mempengaruhi hasil pukulan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti memandang perlu untuk mengadakan penelitian yang berjudul "Hubungan Reaksi Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa Ektrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung".

## **B. IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih banyak kesalahan yang dilakukan siswa karate dalam melakukan gerakan pukulan Chudan Tsuki
2. Rangsangan pukulan yang dilakukan siswa kurang cepat sehingga hasil pukulannya lambat.
3. Saat melakukan pukulan siswa tidak menggunakan kekuatan lengan sehingga mempengaruhi hasil pukulannya
4. Momentum Pukulan chudan tsuki yang dilakukan siswa tidak maksimal sehingga hasil pukulannya tidak tepat sasaran.
5. Unsur kondisi fisik seperti reaksi,dan Kekuatan Otot lengan, pada siswa karate yang lemah mempengaruhi keberhasilan pukulan Chudan Tsuki

### **C. BATASAN MASALAH**

Dari banyaknya masalah yang muncul, maka perlu diadakan pembatasan masalah, agar penelitian ini lebih mendalam pengkajiannya. Adapun pembatasan masalahnya yaitu:

1. Hubungan reaksi dengan kecepatan pukulan chudan tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung
2. Hubungan Kekuatan Otot lengan dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung
3. Hubungan antara reaksi dan Kekuatan Otot lengan dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung

### **D. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang dikemukakan, maka dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan antara reaksi dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung?
2. Apakah ada hubungan antara Kekuatan Otot lengan dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung?
3. Apakah ada hubungan antara reaksi dan Kekuatan Otot lengan dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung

## **E. TUJUAN PENELITIAN**

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui hubungan antara reaksi dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung
2. Untuk mengetahui hubungan antara Kekuatan Otot lengan dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung
3. Untuk mengetahui hubungan antara reaksi dan Kekuatan Otot lengan dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung

## **F. MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini berguna untuk memberikan pengetahuan tentang hubungan antara reaksi dan Kekuatan Otot lengan dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi:

### **1. Bagi Penulis**

Peneliti dapat mengetahui upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan pukulan chudan tsuki siswa dan juga memberikan pengalaman berharga untuk pembelajaran Pendidikan Jasmani di masa yang akan datang.

## **2. Bagi Siswa**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi siswa dan siswi pada olahraga beladiri khususnya agar lebih mengetahui berbagai hubungan reaksi dan Kekuatan Otot lengan yang bermanfaat untuk menunjang penampilan pada saat melakukan pukulan chudan tsuki

## **3. Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya pengkajian dalam pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya untuk olahraga karate dalam tes hasil keterampilan pukulan Selain itu juga memberikan sumbangan pemikiran untuk kemajuan program studi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi.

## **4. Untuk Pelatih atau Guru**

Dapat digunakan sebagai salah satu pedoman untuk mengetahui dan menyusun program latihan sehingga waktu latihan akan lebih efektif dan efisien sehingga pencapaian prestasi akan lebih baik.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Hakekat Olahraga Beladiri

Olahraga beladiri merupakan cabang olahraga yang melibatkan fisik langsung, keberanian untuk membela diri, mempertahankan dan melindungi diri dari serangan manusia ataupun yang lainnya (Moch.Saleh, 1983:1). Sementara itu, menurut Hairan (2014) pengertian beladiri adalah sebagai berikut : Ada dua pengertian beladiri yakni secara sempit dan secara luas, beladiri dalam arti sempit adalah seni bertarung yang secara mendasar dibentuk oleh Dharma Taishi (TatmoCawsu), Pendeta Budha Generasi ke-28. Pada tahun 550 Masehi, ia bepergian ke Cina dari India untuk mengajarkan agama Budha. Disamping itu, ia juga mengajarkan Indo Kempo (Seni Bertarung AlaIndia).

Hal ini memang penting diajarkan karena pendeta Budha saat itu sering bepergian dari Cina ke India atau sebaliknya untuk belajar agama Budha. Jalur Sutra saat itu tidak pernah sepi dari perampok. Pengertiannya disini lebih luas dari pada dalam arti sempit. Mencakup metode apapun yang digunakan manusia untuk membela dirinya. Tidak masalah bersenjata atau tidak karena Gulat, Tinju, permainan pedang, menembak, dan seni beladiri yang terurai diatas termasuk bagian di dalam pengertian ini”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa beladiri merupakan satu kesenian yang timbul dari diri manusia sebagai satu cara seseorang untuk mempertahankan ataupun membeladiri dengan bertarung/ berperang yang awalnya menggunakan tangan kosong yang kemudian berkembang menjadi menggunakan senjata.

## **B. Karate**

Olahraga karate adalah seni beladiri yang berasal dari Jepang yang terdiri atas dua kanji, yaitu „Kara“ yang berarti „kosong“, dan „te“ yang berarti „tangan“. Kedua kanji tersebut bermakna “tangan kosong” (pinyin : kongshou). Karate berarti sebuah seni beladiri yang memungkinkan seseorang mempertahankan diri tanpa senjata. Selain itu, makna Karate adalah suatu cara menjalankan hidup yang tujuannya adalah memberikan kemungkinan bagi seseorang agar mampu menyadari daya potensinya, baik secara fisik maupun spiritual. Kalau segi spiritual karate diabaikan, segi fisik tidak ada artinya (SujotoJ.B, 1996 : 1)

Karate mulai berkembang menjadi olahraga yang dipertandingkan. Karate masuk ke Indonesia melalui Mahasiswa Indonesia yang belajar di Jepang, pada 1964 beberapa Mahasiswa Indonesia yang telah menyelesaikan kuliahnya di Jepang dan juga belajar karate, seperti Baut Adikusuma, Muchtar dan Karyanto, mulai mengajar karate dengan membuka dojo (doyo tempat latihan karate) di Jakarta. Baut Adikusuma kemudian mendirikan PORKI (Persatuan Olahraga Karate-do Indonesia) yang menjadi cikal bakal FORKI (Federasi Olahraga Karate-do In-Indonesia). (Tony, 2009:59).

Karate-dojika diartikan secara harafiah mempunyai arti Kara berarti kosong, langit atau cakrawala berarti tangan yang menyerupai alat fisik utama do berarti jalan seni perkasa. Dengan demikian karate-do dapat diartikan sebagai teknik seni perkasa yang memungkinkan seseorang bela diri tanpa senjata. (Masatoshi, 1983:26) Sebagai seni bela diri tanpa senjata, dalam karate-do tangan dan kaki dilatih secara sistematis, sehingga serangan musuh yang mendadak dapat dikendalikan dengan memperagakan tenaga seperti menggunakan senjata. Karate-do juga salah satu cara latihan untuk menguasai gerakan tubuh, seperti : melipat, melompat, mengatur keseimbangan dengan melakukan perpindahan anggota badan dan tubuh ke belakang dan ke depan, ke kiri dan ke arah kanan, ke atas, ke bawah secara bebas dan serasi. (Masatoshi, 1983:26)

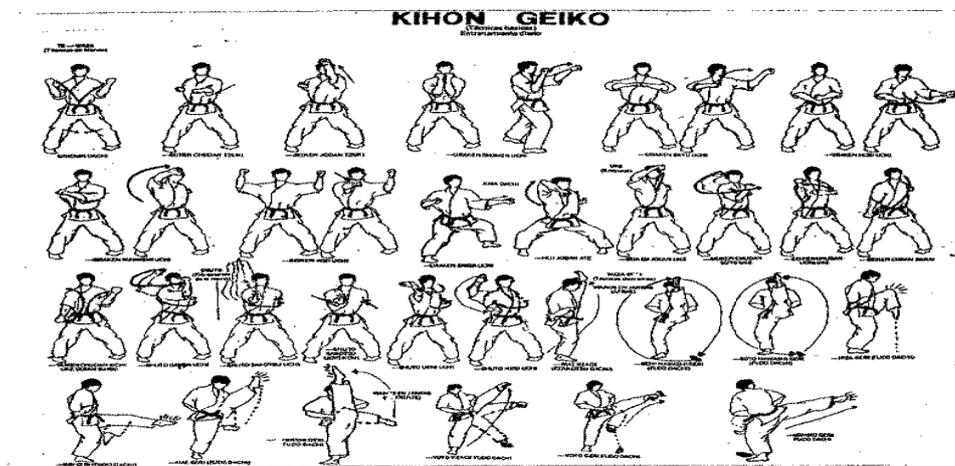
### **C. Teknik-teknik karate**

Teknik Karate terbagi menjadi tiga bagian utama: Kihon (teknik dasar), Kata (jurus) dan Kumite (pertarungan). Murid tingkat lanjut juga diajarkan untuk menggunakan senjata seperti tongkat (bo) dan ruyung (nunchaku). (Phang Victorianus, 2012 : 45)

1. Kihon Menurut Sujoto J.B (1996:53) kihon berarti pondasi / awal / akar dalam bahasa Jepang. Dari sudut pandang diartikan sebagai unsur terkecil yang menjadi dasar pembentuk sebuah teknik yang biasanya berupa rangkaian dari beberapa buah teknik besar. Dalam Pencak Silat mungkin kihon bisa dianggap sama dengan jurus tunggal, Sedangkan dalam Karate sendiri kihon lebih berarti sebagai bentuk – bentuk baku yang menjadi acuan dasar gerakan

dari semua teknik atau gerakan yang mungkin dilakukan dalam jurus (Kata) maupun pertarungan (Kumite).

Kihon dalam karate haruslah bermula dari pinggul pada saat akan memulai sebuah kihon apapun seluruh anggota tubuh haruslah dalam posisi dan kondisi Shizen tai tanpa ketegangan sedikitpun juga. Bersamaan dengan memulai gerakan harus dilakukan pengambilan nafas lewat hidung yang kemudian dimampatkan secara terfokus ke arah dengan jalan pengerasan daerah perut bagian bawah secara cepat dan pada saat gerakan sudah sempurna bentuk dan arahnya nafas dikeluarkan lewat mulut sambil mengeraskan anggota tubuh yang berkaitan dengan bentuk kihon yang dilakukan.



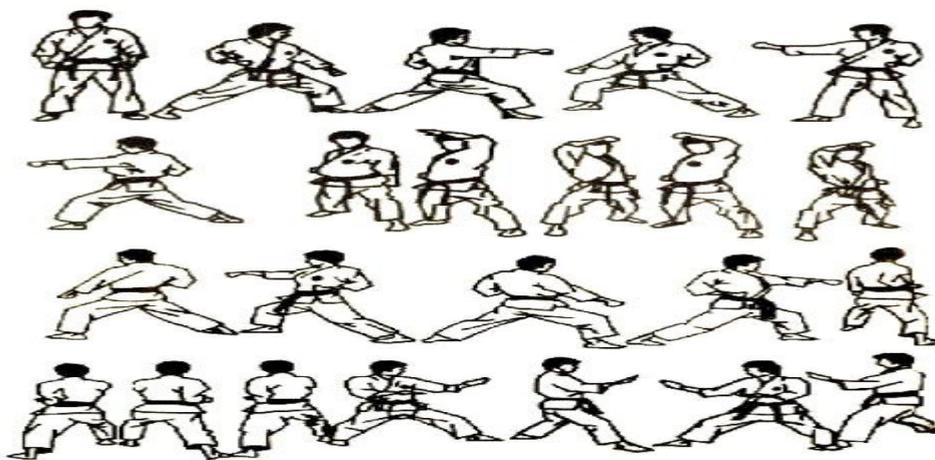
Gambar 1. Gerakan Kihon  
(SujotoJ.B, 1996:53)

## 2. Kata

Kata adalah gabungan atau perpaduan dari rangkaian gerak dasar pukulan, tangkisan, dan tendangan menjadi satu kesatuan bentuk yang nyata (SujotoJ.B, 1996 : 137). Dalam Kata tersimpan bentuk-bentuk sikap dalam karate yang

wajib dimiliki, seperti kontrol (diri), tenaga (*power*), kecepatan, juga bentuk penghayatan karate dalam realitas sebenarnya (Phang Victorianus, 2012 : 45).

Kata memainkan peranan yang penting dalam latihan karate. Setiap kata memiliki embusen (pola dan arah) dan bunkai (praktik) yang berbeda-beda tergantung dari kata yang sedang dikerjakan. Kata dalam karate memiliki makna dan arti yang berbeda.



Gambar 2. Gerakan Kata  
(Sujoto J.B, 1996:137)

### 3. Kumite

Kumite secara harfiah berarti “pertemuan tangan”. Kumite dilakukan oleh murid-murid tingkat lanjut (sabuk biru atau lebih). Sebelum melakukan kumite bebas (*jiyu Kumite*) praktisi mempelajari kumite yang diatur (*go hon kumite*). Untuk kumite aliran olahraga, lebih dikenal dengan Kumite Pertandingan atau Kumite Shiai. Kumite adalah suatu metode latihan yang menggunakan teknik serangan dan teknik bertahan di dalam kata diaplikasikan melalui pertarungan dengan lawan yang saling berhadapan (Prihastono Arief, 1995 : 46).

Kumite adalah suatu metode latihan –latihan teknik dasar pukulan, tangkisan, dan tendangan. Dari kedua pendapat tersebut di atas dapat diartikan bahwa kumite merupakan suatu metode latihan yang bertujuan untuk melatih teknik-teknik karate baik teknik menyerang dan teknik bertahan yang dilakukan secara berpasangan Menurut Sujoto J.B(1996 : 152).

Latihan kumite terdiri dari tiga bentuk yaitu : pertarungan dasar (kihon kumite), pertarungan satu teknik (kihon ippon kumite), dan pertarungan bebas (jiyu kumite) Pada latihan kihon kumite dan latihan kihon ippon kumite semua teknik serangan, teknik tangkisan, dan teknik serangan balasan telah ditentukan sebelumnya. Namun, latihan jiyu kumite tidak ada pengaturan teknik sebelumnya, hal ini dikarenakan setiap karateka bebas menggunakan kemampuan teknik yang dimiliki. Pertandingan kumite (kumite shiai) yang saat ini resmi dipertandingkan merupakan salah satu bentuk latihan kumite dalam bentuk latihan pertarungan bebas (jiyu kumite).

Pertandingan kumite yang lebih mengutamakan pada aspek olahraga, teknik-teknik yang dilancarkan oleh atlet yang bertanding bukan untuk mencederai lawan, tetapi untuk mendapatkan nilai. Kemenangan pada pertandingan kumite bukan ditentukan dengan membuat lawan terjatuh akibat teknik pukulan, teknik sentakan dan teknik tendangan yang cepat dan tidak terkontrol. Kemenangan pada pertandingan kumite ditentukan oleh kemampuan seseorang menunjukkan atau menampilkan teknik-teknik yang benar, cepat tetapi mampu dikontrol dengan baik, sehingga dia mendapatkan nilai yang maksimal (Nakayama, 1979: 112).



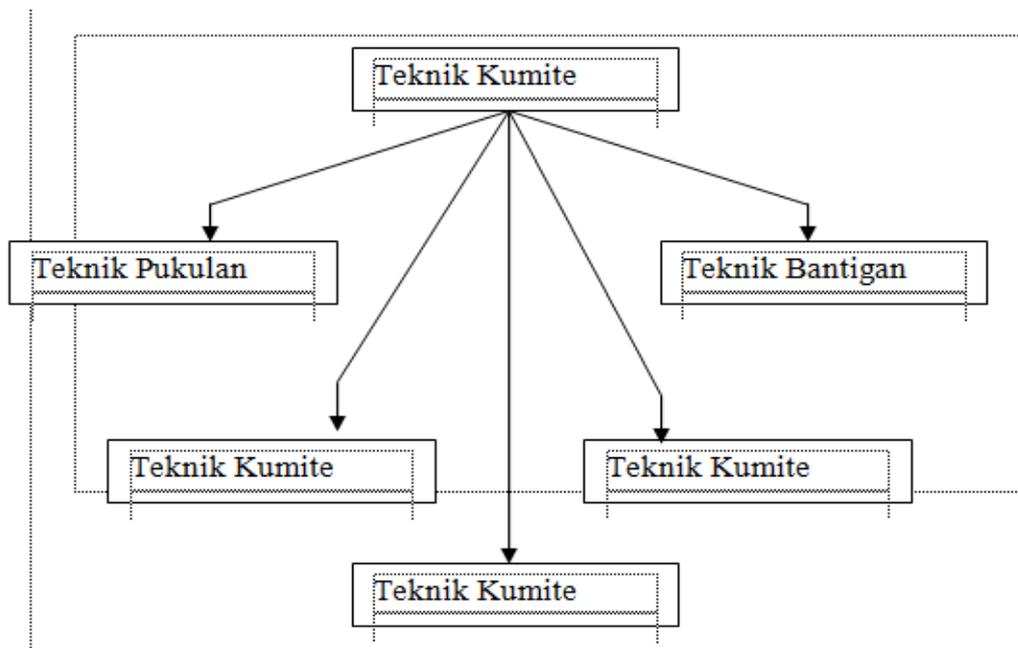
Gambar 3. Gerakan Kumite  
(SujotoJ.B, 1996:152)

#### **D. Nilai Pertandingan Kumite**

Nilai pada pertandingan kumite dapat didefinisikan sebagai suatu hasil yang diperoleh jika atlet yang bertanding mampu memasukkan pukulan atau tendangan sasaran pada tubuh lawan dengan teknik yang benar. Bagian tubuh lawan yang menjadi sasaran adalah kepala, muka, leher, perut, dada, punggung tubuh dan tubuh bagian samping. Nilai terdiri atas nilai sanbon (tiga poin), nihon (dua poin) dan ippon (satu poin). Satu nilai Sanbon sebanding dengan tiga nilai ippon. Suatu teknik akan mendapatkan nilai sanbon apabila memenuhi kriteria-kriteria penilaian seperti : bentuk yang baik, sikap yang benar, pelaksanaan dengan penuh semangat, zanshin, waktu yang tepat dan jarak yang benar.

Nilai sanbon diberikan pada saat karateka melancarkan suatu teknik yang mengenai pada jodan (kepala, leher dan muka lawan yang tak terjaga, sapuan kaki yang diikuti dengan teknik memukul dengan benar dan waktu yang tepat). Nilai nihon diberikan untuk suatu teknik tendangan chudan (perut, dada, dan punggung). Kombinasi pukulan (tsuki) strike (uchi)dimana setiap pukulan bernilai skor dilancarkan di tujuh area skor.

Nilai ippon diberikan untuk semua teknik pukulan (tsuki) yang mengenai sasaran jodan maupun cguidan tetapi tidak termasuk punggung, kepala dan leher belakang. Pada pertandingan kumite, teknik yang berperan langsung untuk mendapatkan nilai adalah teknik pukulan, teknik sentakan, dan teknik tenda.

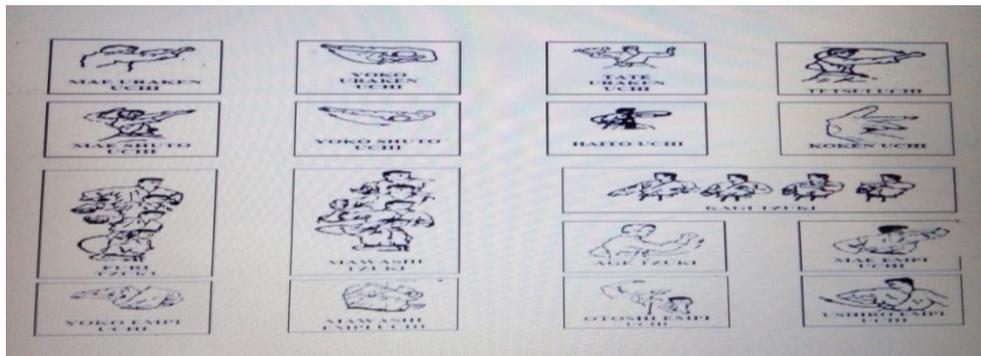


Gambar 4. Pengelompokan Teknik-teknik Karate  
(Nakayama, 1979)

### E. Teknik dalam pertandingan karate

1. Teknik sentakan adalah bentuk teknik tangan yang lainnya. Teknik-teknik sentakan dapat dilakukan dengan posisi siku tertekuk ataupun posisi siku lurus. Teknik-teknik sentakan dilakukan dengan melentingkan siku yang akan digunakan untuk menyentak. Bagian tangan yang membentur pada sasaran (striking point) ialah : punggung kepalan (uraken ), tangan pedang (shuto) punggung pedang (haito), punggung tangan (haishu), dan siku (empi) (Phang Victorianus, 2012 : 32).

Penggunaan bagian tangan yang membentur terhadap sasaran tergantung dari karate-ka yang menggunakannya, arah sasaran sentakan dan keefektifan sentakan terhadap sasaran yang di tuju. Teknik-teknik sentakan yang dilakukan dengan posisi siku tertekuk terdiri atas : sentakan siku ke depan (chudan empi uchi), sentakan siku ke atas (jodan empi uchi), sentakan siku ke samping (yoko chudan ernpl uchi), sentakan siku ke belakang (ushiro chudan empi uchi), dan sentakan siku ke belakang atas (ushiro jodan empi uchi). Teknik-teknik sentakan yang dilakukan dengan posisi siku lurus terdiri atas adalah: sentakan punggung tangan (uraken uchi), sentakan tangan terbuka (haishu uchi), sentakan punggung pedang (haito uchi), dan sentakan tangan pedang (shuto uchi)

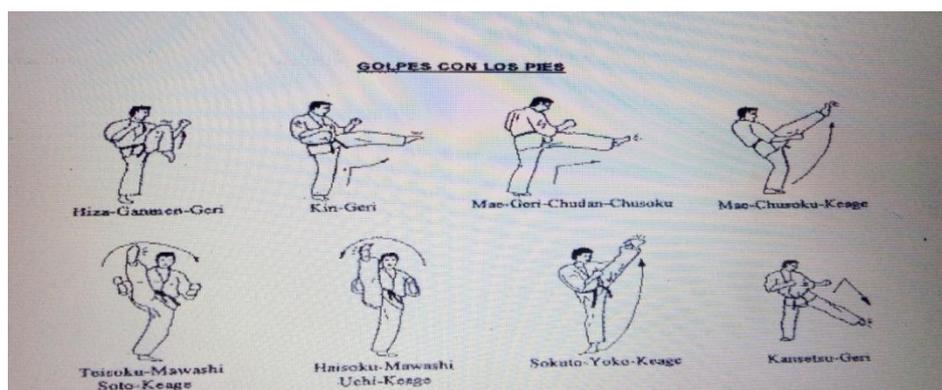


Gambar 5. Teknik sentakan,  
(Ahmad A, 1994:40)

2. Teknik tendangan (Keri Waza) Teknik tendangan adalah bentuk dari teknik kaki. Dilakukan dengan mengangkat lutut setinggi mungkin dan sedekat mungkin dengan dada, kemudian melentingkan atau menyodokkan kaki yang akan digunakan untuk menendang (Sujoto J.B, 1996 : 98). Ada dua cara dalam melakukan teknik tendangan. Cara pertama ialah dengan melentingkan lutut (snap), sedang cara kedua ialah dengan menyodok (thrust). Di dalam bela diri karate, teknik-teknik tendangan sama pentingnya dengan teknik-teknik

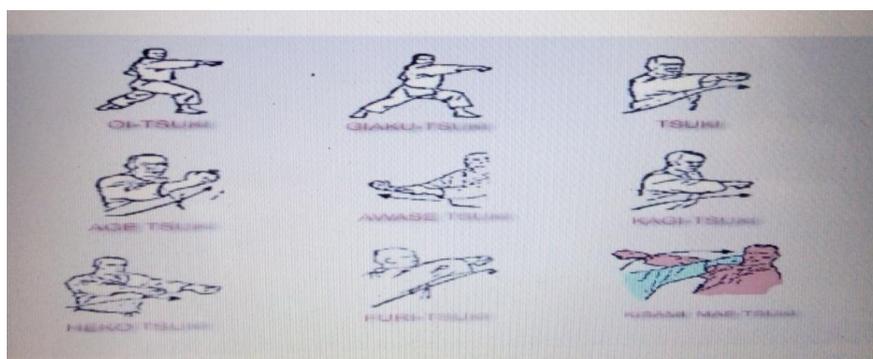
pukulan Teknik tendangan bahkan memiliki keunggulan yaitu : memiliki jarak jangkauan lebih panjang dan mempunyai kekuatan yang lebih besar bila dibandingkan dengan teknik pukulan. Teknik tendangan yang dilakukan dengan melentingkan kaki terdiri atas tendangan ke depan (mae geri), tendangan mengangkat ke samping (yoko geri keage), tendangan memutar (mawashi geri), tendangan melompat ke depan (mae tobi geri), tendangan memutar ke belakang (usiro geri), tendangan bulan sabit kedalam (mika zuku geri), dan tendangan bulan sabit ke luar (ura mika zuku geri). Teknik tendangan dengan cara menyodokkan kaki terdiri atas : tendangan menyodok ke samping (yoko geri kekomi), dan tendangan melompat ke samping (tobi yoko geri) (Phang Victorianus, 2012 : 62).

Bagian kaki yang membentur terhadap sasaran (striking point) adalah sebagai berikut : kaki macan (koshi), kaki pedang (shuto), tumit (kakato), punggung kaki (haisoku) dan ujung jari kaki (tsumasaki). Penggunaan bagian kaki yang membentur terhadap sasaran (striking point) tergantung dari kebutuhan setiap karateka yang menggunakannya, arah sasaran tendangan dan keefektifan tendangan terhadap sasaran yang dituju.



Gambar 6. Teknik tendangan  
(Ahmad A, 1994:43)

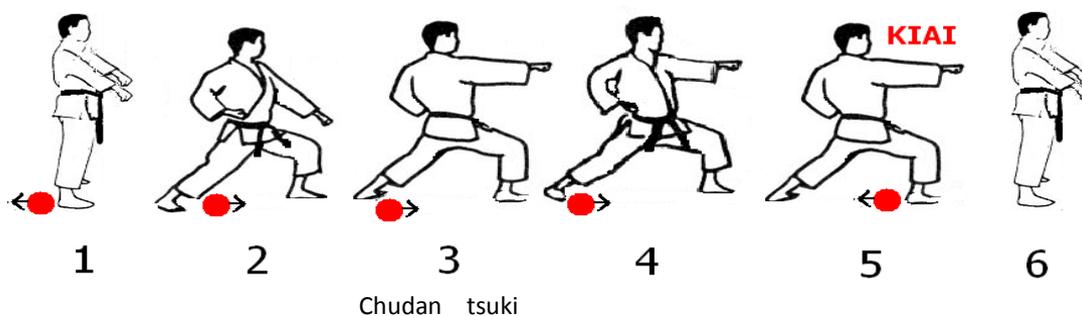
3. Teknik Pukulan (tsuki waza) Teknik pukulan adalah salah satu bentuk teknik tangan. Teknik tangan dilakukan dengan meluruskan siku dan merentangkan lengan bawah ke depan Tergantung dari sasaran : muka, ulu hati atau perut, untuk masing-masing sasaran teknik tangan dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu : pukulan lurus ke depan atas (jodan choku zuki), pukulan lurus ke depan tengah (chudan choku zuki), dan pukulan lurus ke depan bawah (gedan choku zuki) (Uchi Waza) (Phang Victorianus, 2012 : 23).



Gambar 7. Teknik pukulan (tsuki waza)  
(Ahmad A, 1994:39)

#### F. Pukulan chudan tsuki

Pukulan kearah ulu hati (tengah) posisi badan tegak dan telapak tangan harus mengepal Teknik yang dilakukan dengan sikap kaki kuda-kuda, meluruskan siku dan merentangkan lengan bawah ke depan untuk menyerang lawan (Phang Victorianus, 2012 : 24).



Gambar 8. Teknik pukulan chudan tsuki  
(Ahmad A, 1994:38)

## **G. Ekstrakurikuler**

Ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilakukan di luar jam pelajaran (tatap muka) baik dilaksanakan di sekolah maupun di luar sekolah untuk lebih memperkaya dan memperluas wawasan pengetahuan dan kemampuan yang telah di miliki siswa dari berbagai bidang studi Sekolah merupakan lembaga pendidikan, yang menampung peserta didik dan dibina agar mereka memiliki kemampuan, kecerdasan dan keterampilan. Dalam proses pendidikan diperlukan pembinaan secara berkoordinasi dan terarah. Dengan demikian siswa diharapkan dapat mencapai prestasi belajar yang maksimal sehingga tercapainya tujuan pendidikan (Subagiyo 2003: 23).

Dalam pembinaan siswa disekolah, banyak wadah atau program yang dijalankan demi menunjang proses pendidikan yang kemudian atas prakarsa sendiri dapat meningkatkan kemampuan, keterampilan ke arah pengetahuan yang lebih maju. Salah satu wadah pembinaan siswa di sekolah adalah kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan-kegiatan yang diadakan dalam program ekstrakurikuler di dasari atas tujuan dari pada kurikulum sekolah. Melalui kegiatan ekstrakurikuler yang beragam siswa dapat mengembangkan bakat, minat dan kemampuannya. Melalui kegiatan ekstrakurikuler ini siswa dapat memperdalam dan memperluas pengetahuan yang berkaitan dengan kemampuan masing-masing serta membentuk kepribadian siswa serta memunculkan bakat siswa yang berprestasi dibidang olahraga.

Tujuan ekstrakurikuler menurut Depdikbud :

1. Siswa dapat memperdalam dan memperluas pengetahuan, mengenal

hubungan antara berbagai mata pelajaran, menyalurkan bakat, serta melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya.

2. Untuk lebih memantapkan pendidikan yang kepribadian dan untuk lebih mengaitkan antara pengetahuan yang diperoleh dalam program kurikulum dengan keadaan dan kebutuhan lingkungan.

Kegiatan ekstrakurikuler sebagai suatu program di luar jam pelajaran sekolah yang dikembangkan untuk memperlancar program kurikuler dengan kegiatan ini dapat berjalan lancar. Kegiatan ini dilakukan dengan perencanaan kegiatan anak, yaitu kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan selama bersekolah dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan dan berupaya membentuk watak dan kepribadian serta pengembangan bakat, minat dan keunikan siswa

Berdasarkan uraian di atas tujuan ekstrakurikuler dapat disimpulkan: kegiatan ekstrakurikuler di sekolah akan menambah keterampilan lain dan mencegah berbagai hal yang bersifat negatif pada saat ini. Selain itu kegiatan ekstrakurikuler mampu menggali potensi dan mengasah keterampilan siswa dalam upaya pembinaan pribadi ( M. Yudha 1998:8).

## **H. Reaksi**

Reaksi (*reaction*) adalah kemampuan seseorang untuk melakukan atau bertindak secepatnya dalam menanggapi rangsangan yang datang. Reaksi adalah kemampuan gerak yang ada, pada manusia dalam melakukan aktifitas fisik dan ini merupakan wujud dari kemampuan organ-organ tubuh memenuhi kebutuhan dan menggunakan oksigen sehingga memungkinkan melakukan aktivitas fisik tanpa istirahat Widiarti, (2008:13).

Tes kecepatan reaksi tangan bertujuan untuk mengukur kemampuan tangan untuk melakukan reaksi terhadap suatu rangsangan (Widiarti, 2008:13).

### **I. Kekuatan Otot lengan**

Lengan merupakan anggota gerak atas (extremitas superior). Tulang-tulang extremitas superior dari proximal sampai distal adalah : tulang lengan atas (humerus), tulang hasta (ulna), tulang pengupil (radius), tulang pergelangan tangan (carpalia), tulang telapak tangan (metacarpalia), dan tulang jari-jari tangan (palanges) (Syarifudin, 1992 :50).

Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Selain itu kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen kemampuan fisik yang lain misalnya kekuatan otot lengan, kelincuhan, kecepatan.

Dengan demikian kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal. Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal (Ismayati, 2008: 111) “menyatakan bahwa kekuatan otot adalah kualitas yang memungkinkan pengembangan ketegangan otot dalam kontraksi yang maksimal. Dari pendapat diatas disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan atau sekelompok otot lengan seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan kontraksi atau gerakan (Harsono, 1988:176) .

Tingkat kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dapat dicapai melalui beberapa cara. Kontraksi yang menghasilkan perpindahan beberapa segmen disebut kekuatan dinamis atau isotonis. Kontraksi isotonis dinamakan konsentris kalau segmen-segmen saling mendekati dan kontraksi eksentris kalau segmen-segmen yang bersangkutan saling menjauhi. Kekuatan statis atau isometric menunjuk kepada kontraksi otot maksimal tanpa terjadi perpindahan segmen-segmen. (Ismaryati, 2008: 113)

Kekuatan suatu otot berdasar pada dua faktor utama. Pertama dipengaruhi oleh unsur-unsur struktural otot itu, khususnya volume. Kekuatan otot meningkat sesuai meningkatnya volume otot. Kedua kekuatan otot ditentukan oleh kualitas kontrol tak sengaja kepada otot atau kelompok otot yang bersangkutan. Faktor ini penting dalam orang berlatih meningkatkan kekuatan otot dan menekankan perlunya belajar menggunakan kekuatan sesuai dengan pelaksanaan nyata.

Dari pendapat diatas disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan atau sekelompok otot lengan seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan kontraksi atau gerakan.

Dari pendapat diatas disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan atau sekelompok otot lengan seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan kontraksi atau gerakan

Adapun klasifikasi otot lengan terbagi menjadi dua yaitu : Otot Lengan Atas

Otot lengan atas terdiri dari :

1. Otot-otot kentul (fleksor)

a. Muskulus biceps brachii (otot lengan berkepala)

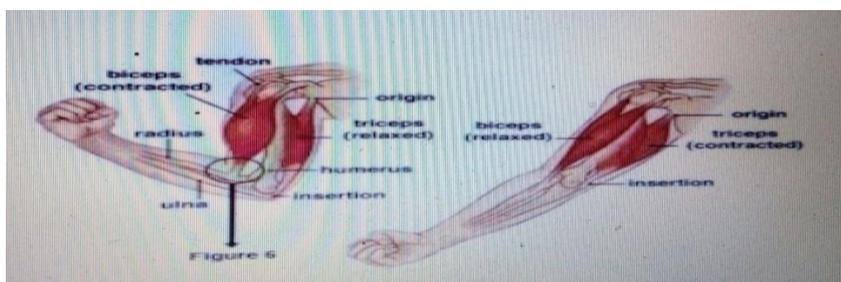
Otot ini meliputi 2 sendi dan memiliki 2 kepala (kaput) Fungsinya membengkokkan lengan bawah siku, meratakan hasta dan mengangkat lengan.

b. Muskulus brakialis (otot lengan dalam), berpangkal dibawah otot segitiga yang fungsinya membengkokkan lengan bawah siku.

c. Muskulus korakobrakialis, berpangkal prosesus korakoid dan menuju ketulang pangkal lengan.

2. Otot-otot kedang (extensor)

Muskulus triceps brachii (otot lengan berkepala 3), dengan kepala luar berpangkal disebelah belakang tulang pangkal lengan dan menuju ke bawah kemudian bersatu dengan yang lain. Kepala dimulai disebelah dalam tulang pangkal lengan dan kepala panjang dimulai pada tulang di bawah sendi dan ketiganya mempunyai sebuah urat yang melekat di olekrani.



Gambar 9. Otot lengan atas

Sumber : (Wingered, the human body, concepts of Anatomy & physiology, 222:1994, Saunders College publishers)

## Otot Lengan Bawah

Menurut (Syaifudin, 1992 :52) terbagi atas :

1. Otot-otot kedang yang memainkan peranannya dalam pengetulan di atas sendi siku, sendi-sendi tangan, sendi-sendi jari, dan sebagian dalam gerak silang hasta, yang terbagi menjadi :

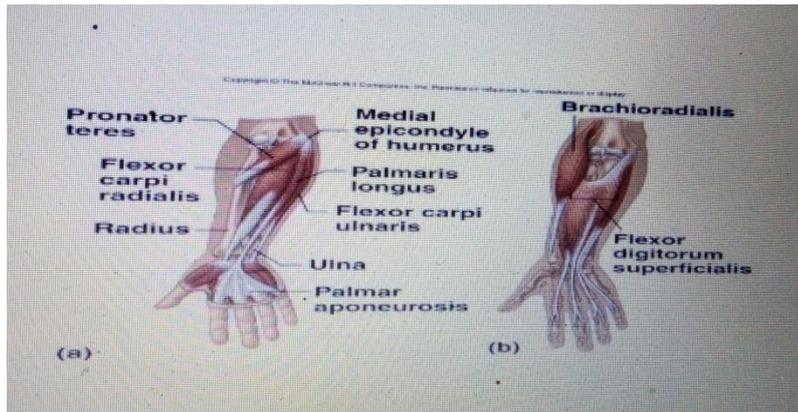
- a. Muskulus extensor karpi radialis longus
- b. Muskulus extensor karpi radialis brevis
- c. Muskulus extensor karpi ulnaris

Ketiga otot ini fungsinya adalah untuk menggerakkan lengan

- d. Diditonum karpi radialis, yang berfungsi extensi jari tangan kecuali ibu jari
- e. Muskulus extensor policis longus, fungsinya untuk extensi ibu jari.

2. Otot-otot ketul yang mengedangkan siku dan tangan serta ibu jari dan meratakan hasta tangan. Otot-otot ini berkumpul sebagai berikut :

- a. Otot-otot di sebelah telapak tangan, ini terdiri dari 4 lapis, lapis yang ke 2 di sebelah luar yang berpangkal ditulang pangkal lengan. Di dalam lapis yang 1 terdapat otot-otot yang meliputi sendi siku, sendi antara hasta dan tulang pengumpul sendi dipergelangan yang fungsinya dapat membengkokkan jari lengan. Lapis yang ke 4 adalah otot-otot untuk sendi-sendi antara tulang hasta dan tulang pengupil.
- b. Otot-otot disebelah tulang pengumpul, yang fungsinya membengkokkan lengan disiku, pembengkokkan tangan ke arah tulang pengumpul atau tulang hasta.
- c. Otot-otot di sebelah punggung atas, yang fungsinya meluruskan jari tangan.



Gambar 10. Otot lengan bawah  
 Sumber : (Wingered, the human body, concepts of Anatomy & physiology, 222:1994, Saunders College publishers)

## J. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dibutuhkan untuk mendukung kajian teoritis yang dikemukakan. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Joni Iskandar (2013) yang berjudul “Hubungan *power* otot tungkai dan lengan dengan kecepatan tendangan maygery dan pukulan giaku di ranting karate SMAN 1 Kotabumi Lampung Utara ”.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Monalisa (2014), yang berjudul “Hubungan reaksi tangan dan *power* lengan terhadap kemampuan pukulan gyakusuki cabang olahraga karate pada siswa ekstrakurikuler karate-do SMAN 13 Bandar Lampung”.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani (2016), yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kecepatan Reaksi Lengan Dengan Frekuensi Pukulan Chudan Tsuki Pada Olahraga Karate”.

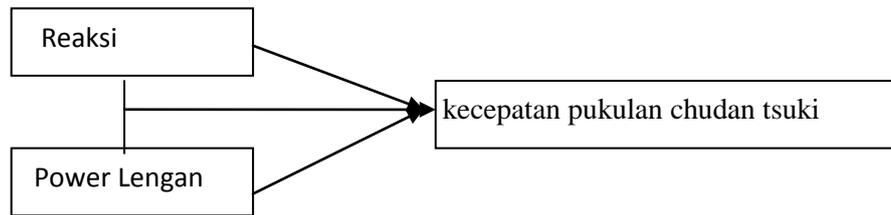
## K. Kerangka berpikir

Pada pukulan chudan tsuki faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap pencapaian hasil pukulan antara lain adalah komponen kondisi fisik yang berupa reaksi dan *power* lengan. Setiap jenis kemampuan olahraga dilakukan oleh sekelompok otot tertentu. Reaksi merupakan komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan dan untuk melakukan atau bertindak secepatnya dalam menanggapi rangsangan.

Dalam melakukan pukulan chudan tsuki reaksi mempunyai peranan yang sangat penting terhadap keberhasilan pukulan. Reaksi akan memberikan tenaga penting untuk pukulan, karena dengan tindakan yang cepat akan memungkinkan seseorang dengan pukulan yang cepat dan akurat kesasaran. Maka dapat disimpulkan reaksi mempunyai peranan penting dalam menunjang hasil pukulan chudan tsuki seorang karate. Seorang karate juga harus memiliki *power* lengan. Untuk itu *power* lengan yang dimiliki seorang karate akan membantu ketepatan pukulan pada saat meyerang. Karna pada saat melakukan ketepatan pukulan diperlukan adanya *power* lengan yang membantu dorongan ke depan saat melakukan pukulan sehingga dapat melakukan menghasilkan pukulan yang maksimal .

Berdasarkan kajian teori maka dapat digambarkan hubungan antara reaksi (X1) dan *power* lengan (X2) dengan kecepatan pukulan chudan tsuki (Y), dapat dilihat dalam kerangka konseptual sebagai berikut:

Berdasarkan landasan teori yang telah dikemukakan di atas dapat dirumuskan kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 11 : Peta konsep kerangka pikir  
(Sugiyono, 2010)

#### L. Hipotesis

Untuk dapat dipakai sebagai pegangan dalam penelitian ini, maka perlu menentukan suatu penafsiran sebelumnya tentang hipotesis yang akan dibuktikan kebenarannya. Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya, jika hipotesis telah dibuktikan kebenarannya namanya bukan lagi hipotesis melainkan tessa. (Hadi, 1993 : 257).

Hipotesis adalah jawaban sementara suatu masalah penelitian oleh karena itu suatu hipotesis perlu di uji guna mengetahui apakah hipotesis tersebut terdukung oleh data yang menunjukkan kebenarannya atau tidak. Jadi intinya hipotesis harus dibuktikan kebenarannya dengan cara penelitian Arikunto (1992 : 62).

Atas dasar kerangka berpikir, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H<sub>1</sub>: Ada hubungan yang signifikan antara Reaksi dengan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung

H<sub>0</sub>: Tidak Ada hubungan yang signifikan antara Reaksi dengan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung

H<sub>2</sub>: Ada hubungan yang signifikan antara *power* lengan dengan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung

H<sub>0</sub>: Tidak ada hubungan yang signifikan antara *power* lengan dengan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung

H<sub>3</sub>: Ada hubungan yang signifikan antara Reaksi dan *power* lengan dengan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung

H<sub>0</sub>: Tidak ada hubungan yang signifikan antara Reaksi dan *power* lengan dengan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel (SuharsimiArikunto,2002:247). Metode yang digunakan dalam survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari kekurangan-kekurangan secara faktual (SuharsimiArikunto,2006:56).

Menurut Riduwan (2005 : 207) metode *deskriptif korelasional* yaitu studi yang bertujuan mendeskripsikan atau menggambarkan peristiwa atau kejadian yang sedang berlangsung pada saat penelitian tanpa menghiraukan sebelum dan sesudahnya. Dianalisis menggunakan analisis *pearson product moment*

Membahas hubungan variabel terikat dengan dua atau lebih variabel bebas.

Sesuai dengan judul penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar hubungan

Reaksi Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki

Pada Siswa Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:117).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra dan putri ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung berjumlah 165 siswa.

### **2. Sampel**

Menurut Arikunto (2002 : 108) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua. Sebaliknya jika subjeknya lebih besar dari 100 dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%”.

Berdasarkan pendapat di atas penulis mengambil sampel sebesar 25% dari 165 populasi tersebut terdiri dari jumlah siswa putra dan 66 siswa putri. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini yang diambil tiap 25% nya adalah 24 siswa putra dan 17 siswi putri ekstrakurikuler Karate SMP IT P5ermata Bunda Bandar Lampung.

## **C. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian merupakan himpunan beberapa gejala yang berfungsi sama dalam suatu masalah. Menurut Suharsimi Arikunto (2002:99) variabel penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu : variabel bebas dan variabel terikat.

### 1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang nilai-nilainya tidak tergantung pada variabel lainnya yang berguna untuk meramalkan dan menerangkan nilai variabel yang disimbolkan dengan (X), adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu reaksi (X1) dan Kekuatan Otot Lengan (X2).

### 2. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang nilai-nilainya bergantung pada variabel lainnya dan merupakan variabel yang diterangkan nilainya dan dilambangkan dengan (Y). Dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kecepatan pukuan chudan tsuki

## **D. Definisi Oprasional Variabel**

Untuk menghindari terjadinya pengertian yang keliru tentang konsep variabel yang terlibat dalam penelitian ini,

maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan secara oprasional sebagai berikut :

- a. Widiarti, (2008:13) reaksi (*reaction*) adalah kemampuan seseorang untuk melakukan atau bertindak secepatnya dalam menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera (gerak penerima oleh suatu rangsang yang datang).
- b. kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan atau sekelompok otot lengan seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan kontraksi atau gerakan. Kekuatan otot lengan seseorang dapat diketahui dengan tes *push and pull dynamometer* dengan satuan centimeter.

- c. Pukulan chudan tsuki (Phang Victorianus, 2012) adalah Pukulan kearah ulu hati (tengah) posisi badan tegak dan telapak tangan harus mengempal.

### E. Desain Penelitian

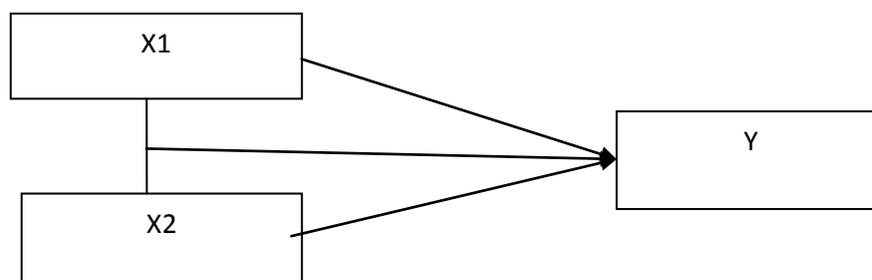
Desain penelitian diperlukan dalam suatu penelitian karena desain penelitian dapat menjadi pegangan yang lebih jelas dalam melakukan penelitiannya.

Sebagaimana yang dijelaskan oleh Arikunto (1997:44), desain penelitian adalah “rencana atau rancanganyang dibuat oleh peneliti sebagai ancar-ancar kegiatan yang akan dilaksanakan”.

Terdapat dua variabel dalam penelitian yaitu variabel terikat dan variabel bebas.

Pada penelitian ini variabel terikat yaitu kecepatan pukulan chudan tsuki dan variabel bebas yaitu reaksi dan kekuatan otot lengan.

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 12: Desain penelitian  
( Sugiyono, 2010)

Keterangan :

$X_1$  = Reaksi

$X_2$  = *Power* lengan

Y = kecepatan pukulan chudan tsuki

## F. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 203) instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *one-shot-model* yaitu pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data.

1. Reaksi pengukuran menggunakan *whole Body Reaction*
2. Kekuatan Otot lengan pengukuran menggunakan *push and pull dynamometer*
3. Kecepatan pukulan chudan tsuki pengukuran menggunakan waktu 30 detik alatnya samsak

## G. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:265) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Lebih lanjut dikatakan oleh Suharsimi Arikunto (2010:265) bahwa untuk memperoleh data data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang sukar karena data data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah pula.

Data yang perlu dikumpulkan ini menggunakan metode *survey* dengan teknik tes, pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran melalui metode *survey*, yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran di lapangan.

## 1. Instrumen penelitian reaksi diukur dengan menggunakan :

### *whole Body Reaction*

#### a. Tujuan

Yaitu untuk mengukur waktu reaksi tangan dan kaki dengan rangsang penglihatan atau pendengaran, alat perlengkapan yang dibutuhkan reaction time meter, dengan ketelitian sampai dengan per 10.000detik. Alat ini terdiri dari unit operator, unit penjawab dan 4 lampu perangsang dengan warna berbeda, serta bel.

#### b. Alat dan fasilitas

### *whole Body Reaction*

##### 1. Alat tulis

##### 2. Formulir tes

#### c. Pelaksanaan

Alat *whole Body Reaction* di hidupkan, testi berdiri pada alas tumpu yang tersedia, pandangan ke arah sensor yang akan mengeluarkan cahaya, ketika lampu menyala testi secepatnya melakukan reaksi dengan membuka kedua kaki atau mengeluarkan kedua kaki dari alas tumpu , satuan alat ini adalah detik

#### d. Penilaian

Angka yang tertera pada display angka ketika orang coba menjawab rangsang menunjukkan waktu reaksinya. Waktu reaksi yang tercepat yang digunakan untuk menilai waktu reaksi testi.

Tabel1 : Norma *Whole Body Reaksi* kategori prestasi (detik)

Kategori	Konversi nilai
Istimewa	0.001-0.100
Bagus sekali	0.101-0.200
Bagus	0.201-0.300
Cukup/Sedang	0.301-0.400
Kurang	0.401-0.500
Kurang sekali	0.501-keatas



Gambar 13 : *Whole Body Reaksi*  
(Brian Mackenzie, 2005)

## 2. Instrumen penelitian kekuatan otot lengan dengan menggunakan :

### *Push and pull dynamometer*

#### a. Tujuan

Yaitu alat yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot lengan dalam menarik tau mendorong

#### b. Alat dan fasilitas

##### 1) *Push and pull dynamometer*

2) Meteran

3) Alat tulis

4) Formulir tes

c. Pelaksanaan

Testi berdiri tegak dengan kaki direganggangkan dan pandangan lurus ke depan, tangan memegang push and pull dynamometer dengan kedua tangan lurus di depan dada. Posisi lengan dan tangan lurus sejajar dengan bahu. Tarik alat tersebut sekuat tenaga, pada saat menarik atau mendorong alat tidak boleh menempel pada dada, tangan dan siku tetap sejajar dengan bahu.

d. Penilaian

Skor peserta tes kekuatan dorong terbaik dari tiga kali percobaan dicatat dalam satuan kg dengan tingkat ketelitian 0,5 kg. Skor tersebut selanjutnya dikonvesikan kedalam tabel.

Tabel 2 : Norma tes penilain *Push and pull dynamometer*

No	Putra	Norma
1	> 25	Baik Sekali
2	20-24	Baik
3	15-19	Sedang
4	10-14	Kurang
5	5-9	Kurang Sekali



Gambar 14 : *Push and pull dynamometer*  
(Eri Pratikayo D, 2010 : 32)

**3. Penelitian Kecepatan pukulan chudan tsuki diukur dengan menggunakan:**

Tes 30 detik pukulan menggunakan samsak

a. Tujuan

Untuk mengukur kemampuan kecepatan pukulan chudan tsuki

b. Alat dan fasilitas

- 1) Samsak
- 2) Body protect
- 3) Pelindung tangan (hand protector)
- 4) Pelindung gigi(gumshield)
- 5) Penahan tulang kering (bokes)
- 6) Pakaian karate (dogi)
- 7) alat tulis
- 8) Formulir tes

c. Pelaksanaan

Kedua testee/karate berdiri berhadapan, siap untuk melakukan pukulan, setelah ada aba-aba ya salah seorang testee/karateka melakukan teknik chuda tsuki. Dari saat aba-aba *stopwatch* dijalankan sampai salah satu testi mampu melakukan pukulan ke depan lawan. Waktu diberikan testee untuk melakukan pukulan selama 30 detik dan diberi kesempatan 2 kali

d. Penilaian

Testee dapat melakukan pukulan ke lawannya dengan teknik pukulan chudan tsuki selama 30 detik dengan 3 kali pengulangan, nilai terbaik yang diambil.

Tabel 3 : Norma tes penilain Pukulan samsak

No	Putra	Putri	Norma
1	> 17	> 15	Baik Sekali
2	15-16	13-14	Baik
3	13-14	11-12	Sedang
4	11-12	9-10	Kurang
5	< 10	< 8	Kurang Sekali



Gambar 15 : *Samsak*  
(Didi Waluyo Jati, (2007:24)

#### H. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2010:168) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas tes adalah suatu alat ukur yang dikatakan valid apabila dapat mengukur atau apa yang sebenarnya diukur. Reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dapat menunjukkan hasil relatif sama dalam beberapa kali pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama (Ali Muhidin, 2007:37). Menurut Didi Waluyo Jati, (2007:26-28) pukulan chudan tsuki memiliki validitas sebesar 0,92 dan reabilitas sebesar 0,92.

Korelasi ganda (*multiple correlation*) merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antara dua variabel independen secara bersama-sama atau lebih dengan satu variabel dependen.

Sebagai contoh penelitian yang berjudul, Hubungan Reaksi Dan kekuatan otot Lengan Terhadap Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa ekstrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung ”.

Rumus korelasi ganda dua variabel adalah sebagai berikut.

$$R_{X_1 X_2 Y} = \sqrt{\frac{r_{X_1 Y}^2 + r_{X_2 Y}^2 - 2(r_{X_1 Y})(r_{X_2 Y})(r_{X_1 X_2})}{1 - r_{X_1 X_2}^2}}$$

Keterangan :

$R_{X_1 X_2 Y}$  = Koefisien Korelasi Ganda antar variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara bersama-sama dengan variabel  $Y$   
 $r_{X_1 Y}$  = Koefisien Korelasi  $X_1$  terhadap  $Y$   
 $r_{X_2 Y}$  = Koefisien Korelasi  $X_2$  terhadap  $Y$   
 $r_{X_1 X_2}$  = Koefisien Korelasi  $X_1$  terhadap  $X_2$

Jadi untuk dapat menghitung korelasi ganda, maka harus dihitung terlebih dahulu korelasi sederhananya dulu melalui korelasi Product Moment dari Pearson.

## I. Teknik Analisis Data

Analisis data ditunjukkan untuk mengetahui jawaban akan pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Mengingat data yang ada adalah data yang masih mentah dan memiliki satuan yang berbeda, maka perlu disamakan satuan ukurannya sehingga lebih mudah dalam pengolahan data selanjutnya. Dengan demikian data mentah diubah menjadi data yang standart ( Zskor).

Data yang dianalisis adalah data variabel bebas yaitu ( $X_1$ ) Reaksi ( $X_2$ ) kekuatan otot lengan, dan variabel terikat ( $Y$ ) kecepatan pukulan chudan tsuki .  $X_1$  terhadap  $Y$ ,  $X_2$  terhadap  $Y$ . Karena sampel penelitian yang diteliti hanya

berjumlah 24 siswa putra dan 17 siswi putri maka perhitungan *statistic* di hitung dengan menggunakan SPSS. Sebelum menggunakan rumus tersebut diadakan uji persyaratan untuk mengetahui kelayakan data meliputi uji normalitas dengan rumus *kolmogorov smirnov* dan uji linieritas data dengan rumus varians.

### 1. Uji normalitas.

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidak nya data yang akan dianalisis. Uji normalisasi menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*.

$H_0$ : data berdistribusi normal

$H_1$ : data tidak berdistribusi normal

Kriteria uji nya adalah :

1. Jika nilai probabilitas ( $p$ )  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak
2. Jika nilai probabilitas ( $p$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

### 2. Uji Linieritas

Uji linieritas dimaksudkan untuk menguji apakah data yang diperoleh linier ataukah tidak. Apabila data linier dapat dilanjutkan pada uji parametrik dengan teknik regresi tetapi apabila data tidak linier digunakan uji regresi non linier. Uji linieritas menggunakan teknik analisis varians untuk regresi atau uji F dengan kriteria pengujianya itu jika signifikansi  $< 0,05$  data dinyatakan linier, sebaliknya jika signifikansi  $> 0,05$  data dinyatakan tidak linier.

Menurut Arikunto (2002), untuk menguji hipotesis antara  $X_1$  dengan  $Y$  dan  $X_2$  dengan  $Y$  digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- $r_{xy}$  = Koefesien korelasi
- $n$  = Jumlah sampel
- $X$  = Skor variabel X
- $Y$  = Skor variabel Y
- $\sum x$  = Jumlah skor variabel X
- $\sum y$  = Jumlah skor variabel Y
- $\sum X^2$  = jumlah kuadrat skor variabel X
- $\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor variabel Y

Untuk menguji hipotesis antara  $X_1$  dengan  $Y$  digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus :

$$r_{x_1, y} = \frac{N(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- $r_{x_1, y}$  = Koefesien korelasi
- $N$  = Jumlah sampel
- $X_1$  = Skor variabel  $X_1$
- $Y$  = Skor variabel Y
- $\sum X_1$  = Jumlah skor variabel  $X_1$
- $\sum Y$  = Jumlah skor variabel Y
- $\sum X_1^2$  = Jumlah kuadrat skor variabel  $X_1$
- $\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor variabel Y

Untuk menguji hipotesis antara  $X_2$  dengan  $Y$  digunakan statistik melalui korelasi *product moment* dengan rumus :

$$r_{x_2, y} = \frac{N(\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- $r_{x_2, y}$  = Koefisien korelasi
- $N$  = Jumlah sampel
- $X_2$  = Skor variabel  $X_2$
- $Y$  = Skor variabel  $Y$
- $\sum X_2$  = Jumlah skor variabel  $X_2$
- $\sum Y$  = Jumlah skor variabel  $Y$
- $\sum X_2^2$  = Jumlah kuadrat skor variabel  $X_2$
- $\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor variabel

Menurut Riduwan (2005:98), harga  $r$  yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel  $r$  product moment. Interpretasi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4: Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai  $r$ .

<b>Interval Koefisien Korelasi</b>	<b>Interpretasi Hubungan</b>
0,80 – 1,00	Sangat kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup kuat
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

Sumber : Riduwan. 2005

Setelah diketahui besar kecilnya  $r_{xy}$  maka taraf signifikan dilihat dengan:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Kriteria pengujian hipotesis tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dan terima  $H_0$  jika

$t_{hitung} < t_{tabel}$ . Untuk dk distribusi  $t$  diambil  $n-2$  dengan  $\alpha = 0,05$ .

Menurut Riduwan (2005:144), untuk menguji hipotesis antara  $X_1$  dengan  $X_2$

digunakan statistik F melalui model korelasi ganda antara  $X_1$  dengan  $X_2$ ,

dengan rumus :

$$r_{x_1x_2} = \frac{N \sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{x_1x_2}$	= Koefesien korelasi antara $X_1$ dengan $X_2$
$N$	= Jumlah sampel
$X_1$	= Skor variabel $X_1$
$X_2$	= Skor variabel $X_2$
$\sum X_1$	= Jumlah skor variabel $X_1$
$\sum X_2$	= Jumlah skor variabel $X_2$
$\sum X_1^2$	= Jumlah dari kuadrat skor variabel $X_1$
$\sum X_2^2$	= Jumlah dari kuadrat skor variabel $X_2$

Setelah dihitung  $r_{x_1x_2}$ , selanjutnya dihitung dengan rumus korelasi ganda. Analisis

korelasi ganda dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan yaitu

untuk mengetahui besarnya hubungan variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) terhadap

variabel terikat ( $Y$ ) baik secara terpisah maupun secara bersama-sama. Pengujian

hipotesis menggunakan rumus Korelasi Ganda dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{X_1X_2Y} = \sqrt{\frac{r_{X_1Y}^2 + r_{X_2Y}^2 - 2(r_{X_1Y})(r_{X_2Y})(r_{X_1X_2})}{1 - r_{X_1X_2}^2}}$$

Keterangan :

$R_{X_1 X_2}$  = Koefisien Korelasi Ganda antar variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara bersama-sama dengan variabel  $Y$

$r_{X_1.Y}$  = Koefisien Korelasi  $X_1$  terhadap  $Y$

$r_{X_2.Y}$  = Koefisien Korelasi  $X_2$  terhadap  $Y$

$r_{X_1 X_2}$  = Koefisien Korelasi  $X_1$  terhadap  $X_2$

Dilanjutkan dengan uji  $F$  untuk mencari taraf signifikan antara variabel  $X_1$ ,  $X_2$

dan  $Y$ , dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\frac{R^2}{K}}{\frac{(1 - R^2)}{n - k - 1}}$$

Kriteria pengujian hipotesis tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , dan terima  $H_0$   $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

Dimana distribusi dk pembilang  $k=2$  dan dk penyebut

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, mengenai Hubungan Reaksi Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa Ektrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada hubungan reaksi terhadap terhadap Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa Ektrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung.
2. Ada hubungan Kekuatan Otot lengan terhadap Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa Ektrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung.
3. Ada hubungan reaksi dan Kekuatan Otot lengan terhadap Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa Ektrakurikuler Karate SMP IT Permata Bunda Bandar Lampung.

### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan, adapun saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Upaya mengajarkan dan meningkatkan prestasi karatehendaknya dalam mencari bakat dan memberikan latihan kondisi fisik yang menyesuaikan struktur tubuh.
2. Pentingnya penelitian lebih lanjut dengan memperbanyak sampel yang lebih besar dan variabel yang lebih luas, agar diperoleh gambaran secara komperhensif dan mendalam.
3. Bagi guru penjaskes dan pelatihkarate, beban latihan untuk tiap unsur kondisi fisik disesuaikan dengan nilai sumbangan tiap variabel kemampuan hasilpukulan chudan tsuki.

## DAFTAR PUSTAKA

- M Nakayama Achmad, Sabeth Muchsin. 1980 : *Best Karate Comprehensive*,  
Cetakan Pertama
- Ahmad, Ali. 1994. *Klasifikasi Karate Goju-Ryu*, Yrama Widaya : Jakarta
- Ali Muhidin, Sambas. 2007. *Analisis regresi dan jalur dalam penelitian* Bandung:  
CV Pestaka Setia.
- Arikunto, Suharsimi. 1992. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.  
Jakarta: Rineka Cipta.
- ..... 1997. *Prosedur Penelitian*. Rineka. Jakarta. Mahendra.
- ..... 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.  
Jakarta: Renika Cipta.
- ..... 2006. *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktek Edisi  
Revisi*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- ..... 2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdikbud. 1992. *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdikbud. 1993. *Kurikulum Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani*.  
Jakarta: Depdikbud.
- Pratikayo, Eri. 2010. *Tes Pengukuran dan Evaluasi Olahraga*. Semarang: Widya  
Karya.
- Sutrisno, Hadi. 1993. *Metodologi Research*. Yogyakarta:UGM.
- Hairan. (2014). Bela Diri: Arti Luas dan Arti Sempit. [Online]. Diakses dari  
[http://pengetahuanbeladiri.blogspot.com/2009/05/bela-diri-arti-luas-  
danarti-sempit.html](http://pengetahuanbeladiri.blogspot.com/2009/05/bela-diri-arti-luas-danarti-sempit.html)
- Harsono. 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Coaching*. CV  
Tambak Kusuma

- Mackenzie, Brian. 2005. *101 Evaluation Test Illinois Agility*. London: Electric Word plc.
- M. Sajoto. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- ..... . 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang Dahara Prize.
- Nakayama. 1979. *Best Karate 4*. Tokyo. Kodansha International LTD.
- Nakayama, Masatoshi, 1983. "Dynamic KARATE", Kodansha International LTD.
- Phang, Victorianus. 2012. *Karate-Do Shotokan Kata*.Bogor. PT.Gramedia
- Prihastono, Arief. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Karate*.CV Aneka.
- Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula*. Penerbit: Alfabeta.Bandung.
- Subagiyo. 2013. *Pengembangan ekstrakurikuler.gembira*. jakarta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sujoto, J. B. 1996. *Teknik-Teknik Karate*.PT.Gramedia Pustaka.
- Syaifuddin. 1992. *Anatomi Fisiologi Untuk Siswa Perawat*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.
- Syaifuddin. 1997. *Anatomi Fisiologi tubuh manusia*. Jakarta
- Widiarti. 2008. *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Penerbit usaha nasional
- Wingered. 1994. *The Human Body, Concepts of Anatomy and Physiology*. Saunders Colege Publishers
- Wijaya, Tony. 2009. *Analisis Structural Equation Modelling Untuk Penelitian Menggunakan AMOS*. Yogyakarta: Universitas Atmajaya
- Yudha. M. Saputra. 1998. *Pengembangan Kegiatan Ko- dan Ekstrakurikuler*, Yogyakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.