



**PERFORMA KEMAMPUAN FISIK, TEKNIK DAN MENTAL
KARATEKA NASIONAL INDONESIA**

DISERTASI

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Doktor
Pendidikan Olahraga**

Oleh

**Fransiskus Nurseto Subekti
0601612007**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAHRAGA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2018**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Disertasi dengan judul “Performa Kemampuan Fisik, Teknik Dan Mental Karateka Nasional Indonesia” karya :

Nama : Fransiskus Nurseto Subekti

NIM : 0601612007

Program Studi : Pendidikan Olahraga (S3)

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke panitia penilaian ujian disertasi tahap I.

Semarang, Januari 2018

Promotor,

Prof. Dr. Soegiyanto, KS, M.S
NIP.195401111981031002

Kopromotor,

Anggota Promotor,

Prof. Dr. Hari Setijono, M.Pd
NIP. 194911171976031001

Dr. Sulaiman, M.Pd
NIP. 196206121989011001

PERSETUJUAN PENGUJI DISERTASI TAHAP II

Disertasi dengan judul “Performa Kemampuan Fisik, Teknik dan Mental Karateka Nasional Indonesia” karya,

nama : Drs. Fransiskus Nur Seto Subekti, M.Psi

NIM : 0601612007

program studi : Pendidikan Olahraga S3

telah dipertahankan dalam Ujian Disertasi Tahap II Pascasarjana Universitas Negeri Semarang pada hari Senin tanggal 20 Agustus 2018

Semarang, 20 Agustus 2018

Ketua,



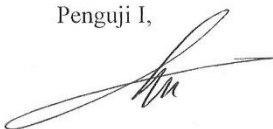
Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum.
NIP 196612101991031003

Sekretaris,



Prof. Dr. H. Achmad Slamet, M.Si.
NIP 196105241986011001

Penguji I,



Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.
NIP 19570618 1982031004

Penguji II,



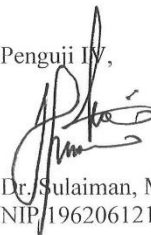
Prof. Dr. Sugiharto, M.S.
NIP 195711231985031001

Penguji III,



Prof. Dr. Totok Sumaryanto F. M.Pd.
NIP 196410271991021001

Penguji IV,



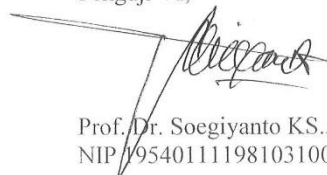
Dr. Sulaiman, M.Pd.
NIP 196206121989011001

Penguji V,



Prof. Dr. Hari Setijono, M.Pd
NIP 194911171976031001

Penguji VI,



Prof. Dr. Soegiyanto K.S., M.S.
NIP 195401111981031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Fransiskus Nurseto Subekti

NIM : 0601612007

Program Studi : Pendidikan Olahraga S3

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam disertasi yang berjudul “Performa Kemampuan Fisik, Teknik Dan Mental Karateka Nasional Indonesia” ini benar – benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya secara pribadi siap menanggung resiko / sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Agustus 2018
Yang membuat pernyataan

Fransiskus Nurseto Subekti
NIM. 0601612007

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. Semakin cepat reaksi lengan, cepat reaksi tungkai, power lengan dan power tungkai mengakibatkan semakin baik pula efikasi diri.
2. Semakin cepat kecepatan reaksi lengan, cepat reaksi tungkai, power lengan dan power tungkai mengakibatkan semakin baik pula gyaku tzuki chudan .
3. Semakin cepat reaksi lengan, cepat reaksi tungkai, power lengan dan power tungkai dan efikasi diri mengakibatkan semakin baik pula gyaku tzuki chudan.

Disertasi ini penulis persembahkan kepada :

1. Almamaterku Universitas Negeri Semarang.
2. Universitas Lampung
3. PB FORKI (Penggurus Besar Federasi Olahraga Karate do Indonesia)
4. Insan-insan pecinta olahraga karate-do

ABSTRAK

Fransiskus Nurseto S. 2017. "Performa Kemampuan Fisik, Teknik Dan Mental Karateka Nasional Indonesia". *Disertasi*. Program Studi Pendidikan Olahraga. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Promotor Prof. Dr. Soegiyanto, KS., MS., Ko-promotor Prof. Dr. Hari Setijono, M.Pd., Anggota promotor Dr. Sulaiman., M.Pd.

Kata kunci : Kecepatan Reaksi, Power, Efikasi Diri, Teknik Pukulan *Gyaku tsuki chudan*.

Latihan dengan keterampilan gerak yang kompleks sangat membutuhkan persiapan yang matang, bukan hanya dari sisi keterampilan gerak mengingat gerakan yang baik sangat didukung oleh kondisi fisik dan mental. Tujuan penelitian 1. Menganalisis pengaruh langsung kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai terhadap efikasi diri. 2. Menganalisis pengaruh langsung kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai terhadap teknik *gyaku tsuki chudan*. 3. Menganalisis pengaruh langsung kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai dan efikasi diri terhadap teknik *gyaku tsuki chudan*, Sehingga dapat dijadikan acuan pembuatan program, pengembangan latihan dan dijadikan barometer prestasi atlet.

Penelitian ini menggunakan *analisis jalur*. Analisis ini mendasarkan diri pada model hubungan antar variabel yang ditentukan sebelumnya, Sampel penelitian berjumlah 11 atlet karateka Nasional. Uji yang dilakukan adalah, 1) fisik terdiri dari Kecepatan reaksi lengan (*Nelson Hand Reaction Test*), kecepatan reaksi tungkai (*Whole Body Reaction*). Power lengan (*medicine ball put*) dan tungkai (*triple frog jump*). 2) Efikasi diri (angket). 3) teknik *Gyaku tsuki chudan* (melakukan pukulan selama 10 detik).

Hasil yang diperoleh adalah: 1). Kecepatan reaksi lengan, Kecepatan reaksi tungkai, Power lengan, Power tungkai berpengaruh langsung positif terhadap efikasi diri. 2). Kecepatan reaksi lengan, Kecepatan reaksi tungkai, Power lengan, Power tungkai berpengaruh langsung positif terhadap *gyaku tsuki chudan*. 3). Kecepatan reaksi lengan, Kecepatan reaksi tungkai, Power lengan, Power tungkai dan Efikasi diri berpengaruh langsung positif terhadap *gyaku tsuki chudan*.

Kesimpulan penelitian, kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai jika diikuti dengan kontribusi atau dukungan efikasi diri yg tinggi akan bisa mengontrol pikiran, perasaan, perbuatan dan juga keyakinan akan kemampuannya, hal ini akan mengakibatkan seorang karateka termotivasi untuk meningkatkan prestasinya lebih tinggi menghadapi tantangan yang lebih kompleks maka potensi yang dimiliki dikontrol dengan baik dan pengoptimalan potensi tersebut meningkatkan teknik pukulan *gyaku tsuki chudan* secara maksimal. Saran hasil penelitian berguna bagi pelatih untuk lebih fokus dan terarah menyusun program latihan, menganalisis kebutuhan komponen fisik, teknik dan mental, serta dijadikan barometer karate Indonesia.

ABSTRAK

Fransiskus Nurseto S. 2017. “**Performance Physical Ability, Techniques And Mental National Karateka Indonesia**”. *Disertasi*. Post Graduate Study Program for Sports Education, Semarang State University. Promotor Prof. Dr. Soegiyanto, K.S., MS., Ko-promotor Prof. Dr. Hari Setijono, M.Pd., Anggota promotor Dr. Sulaiman., M.Pd.

Keywords: Reaction Speeds, Power, Self-efficacy and Gyaku Tsuki Chudan

ABSTRACT

Training practices with complex skills in body movements cannot rely only on the skills by themselves but also need relevant and perfect preparation, since good movements of the body are always supported by physical and mental conditions of the performers. This research objectives 1. Analyze the direct influence the reaction speed of the arm, the reaction speed of leg, shoulder power, leg power engineering self efficacy. 2. Analyze the direct influence the reaction speed of the arm, the reaction speed of leg, shoulder power, leg power engineering gyaku tzuki chudan. 3. Analyze the direct influence the reaction speed of the arm, the reaction speed of leg, shoulder power, leg power and self efficacy against engineering gyaku tzuki chudan, so referable making programs, the development of training and be used as a barometer of the achievements of the athletes.

This research uses path analysis. This analysis based on the relationship model between the predetermined variables, the sample of the study amounted to 11 national karate athletes. The test performed is, 1) the physical consists of the shoulder reaction rate (nelson hand reaction test), the speed of the reaction of the leg (whole body reaction). shoulder power (medicine ball put) and leg power (triple frog jump). 2) self-efficacy (questionnaire). 3) gyaku tsuki zhudan technique (do the blow for 10 seconds).

The results obtained are: 1). Speed of shoulder reaction, speed of leg reaction, shoulder power, leg power directly positive effect on self efficacy. 2). Speed of shoulder reaction, speed of leg reaction, shoulder power, leg power have a direct positive effect on my gyaku tzuki chudan. 3). Speed of shoulder reaction, leg reaction speed, shoulder power , leg power and self efficacy have a direct positive effect on gyaku tzuki chudan.

Research conclusions, shoulder reaction speed, leg reaction speed, shoulder power, leg power if followed by high contribution or self-efficacy support will be able to control thoughts, feelings, actions and also confidence in their abilities, this will lead to karate being motivated to improve his higher achievement in facing more complex customers, the potential that he possesses is well controlled and the optimization of that potential enhances the technique of gyaku tsuki chudan punch to the fullest. Research suggestions are useful for trainers to be more focused and focused on developing training programs, analyzing the needs of physical, technical and mental components, as well as being used as an Indonesian karate barometer.

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan disertasi yang berjudul “Performa Kemampuan Fisik, Teknik Dan Mental Karateka Nasional Indonesia”. Disertasi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Doktor Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terimakasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para Promotor : Prof. Dr. Soegiyanto KS, M.S, Prof. Dr. Hari Setijono, M.Pd, selaku Kopromotor. Dr. Sulaiman, M.Pd, selaku Anggota Promotor.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pula kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi diantaranya:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Direktur, Koordinator Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, beserta staf jajaran akademika atas dukungan kelancaran yang diberikan kepada penulis dalam menempuh studi.
3. PB FORKI yang telah mengizinkan peneliti untuk meneliti atlet karate nasional yang dipersiapkan untuk kejuaraan dunia U-21, junior dan kadet.

4. Keluarga yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan selama peneliti menempuh pendidikan strata 3 di Universitas Negeri Semarang.
5. Segenap Dosen-dosen pengampuh mata kuliah di pascasarjana terkhusus pada program studi Pendidikan Olahraga Universitas Negeri Semarang.
6. Atlet karate Nasional yang telah bersedia menjadi sampel terkait penelitian yang dilakukan.
7. Seluruh keluarga, kerabat dan berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan secara rinci dalam tulisan ini.

Peneliti sadar bahwa dalam disertasi ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan. Semoga hasil penelitian ini benar-benar bermanfaat dan ikut memberikan kontribusi yang berarti bagi pengembangan keilmuan olahraga khususnya olahraga karate.

Semarang, Agustus 2018.

Fransiskus Nurseto Subekti

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Cakupan Masalah	8
1.4. Rumusan Masalah	8
1.5. Tujuan Penelitian	8
1.6. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
2.1. Kajian Pustaka	10
2.2. Kerangka Teoretis	14
2.2.1. Hakikat Karate	14
2.2.2. Aliran Karate	15
2.2.3. Kurikulum Karate	17
2.2.3.1 Kihon	17
2.2.3.2 Teknik karate	18
2.2.3.3 Nomor Kata	25

2.2.3.4 Nomor Kumite	26
2.2.3.5 Ketentuan umur	30
2.2.3.6 Sarana prasarana	30
2.2.4. Pukulan <i>Gyaku Tsuki Chudan</i>	32
2.2.4.1 Teknik pukulan <i>gyaku tsuki chudan</i>	34
2.2.4.2 Dimulaidengankudakuda, kaki (Zenkushudachi)	35
2.2.4.3 Memindahkantitikberatbadan	35
2.2.4.4 Keseimbangan (berkaitandengankoordinasidankontrol)	36
2.2.4.5 Stabilitas (berkaitandenganseberapabesartahanan yang diciptakan)	37
2.2.5. KomponenBiomotor	47
2.2.6. Sumber Energi	49
2.2.7. KecepatanReaksi	53
2.2.8. <i>Power</i>	61
2.2.8.1 Kontraksiotot.....	61
2.2.8.2 Power lengan.....	63
2.2.8.3 Power tungkai.....	64
2.2.9. Efikasi Diri	66
2.3. Kerangka Berfikir	70
2.3.1. Hubungan antara kecepatan reaksi dengan teknik pukulan gyaku tsuki tzudan	70
2.3.2. Hubungan antara <i>Power</i> dengan teknik pukulan gyaku tsuki tzudan	70
2.3.3. Hubungan antara kecepatan reaksi dan power secara bersama- sama dengan teknik pukulan <i>gyaku tsuki tzudan</i>	71
2.4. Hipotesis Penelitian	73
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Desain Penelitian	75
3.2. Populasi dan Sample.....	76
3.3. Variabel Penelitian.....	76

3.4.	Teknik dan Instrumen Pengumpul Data	79
3.4.1.	Tes Teknik Pukulan Gyaku Tsuki Chudan	79
3.4.2.	Tes Kecepatan Reaksi	80
3.4.2.1	Kecepatan Reaksi Kaki	80
3.4.2.2	Kecepatan Reaksi Lengan	81
3.4.3.	Tes <i>Power</i>	82
3.4.3.1	Tes Power Otot Lengan	82
3.4.3.2	Tes Power Otot Tungkai	83
3.4.4.	Variabel Efikasi Diri	84
3.5.	Teknik Analisis Data	85
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1.	Pengaruh Kecepatan Reaksi Lengan, kecepatan reaksi tungkai, Power Lengan, Power Tungkai Terhadap Efikasi Diri	89
4.2.	Pengaruh Kecepatan Reaksi Lengan, kecepatan reaksi tungkai, Power Lengan, Power Tungkai Terhadap Teknik Gyaku Tsuki Chudan	94
4.3.	Pengaruh Kecepatan Reaksi Lengan, Kecepatan Reaksi Tungkai, Power Lengan, Power Tungkai, Efikasi Diri Terhadap Teknik Gyaku Tsuki Chudan	98
BAB V	PENUTUP	104
5.1.	Simpulan	104
5.2.	Implikasi	105
5.3.	Saran	106
DAFTAR PUSTAKA		107
LAMPIRAN		111

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Analisa Hasil Tes Fisik	2
Tabel 1.2 Kontribusi Teknik Hasil Pertandingan	4
Tabel 2.1 Pembagian Kelas Berdasarkan Klasifikasi Usia	30
Tabel 2.2 Sistem Energi Yang Dipakai	51
Tabel 2.3 Pengaturan Volume & Intensitas Latihan Kecepatan	61
Tabel 2.12 Kerangka Berpikir	73
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov	88

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Hasil Tes Fisik Tahap 1.....	2
Gambar 2.1 Pengelompokan Teknik-teknik Karate.....	18
Gambar 2.2 Jenis-jenis Teknik Pukulan.....	19
Gambar 2.3 Jenis – Jenis Teknik Sentakan.....	21
Gambar 2.4 Pengelompokan Bagian Tangan dan Kaki	22
Gambar 2.5 Teknik Tendangan.....	24
Gambar 2.6 Perkenaan Teknik Pukulan Dan Tendangan	29
Gambar 2.7 Sarana Karate	31
Gambar 2.8 Denah Tempat Pertandingan Karate	32
Gambar 2.9 Teknik Gyaku Tsuki Chudan	34
Gambar 2.10 Titik Berat Badan, Keseimbangan dan Stabilitas.....	35
Gambar 2.11 Bidang Tumpuan Teknik Gyaku tsuki chudan.....	36
Gambar 2.12 Keseimbangan Gyaku tsuki chudan	37
Gambar 2.13 Stabilitas, Gyaku tsuki chudan	38
Gambar 2.14 Lintasan dan titik berat badan Gyaku tsuki - lateral axis	39
Gambar 2.15 Gabungan Aksi Kekuatan Otot Pada Setiap Sendi	41
Gambar 2.16 Lintasan dan titik berat badan Gyaku tsuki - central axis.....	42
Gambar 2.17 Stretch-Shorten cycle	43
Gambar 2.18 Kontinuitas Kekuatan Gabungan.....	43
Gambar 2.19 Perputaran Pinggul dan titik berat badan	45
Gambar 2.20 Gerak Rotasi	47
Gambar 2.21 Interpedensi Komponen Kondisi Fisik.....	48
Gambar 2.22 Reaksi dan Waktu	58
Gambar 2.23 Durasi Kerja Berdasarkan Sistem Energi.....	60
Gambar 2.24 Otot Lengan	63
Gambar 2.25 Otot Tungkai	65
Gambar 3.1 Hubungan kausal dari (X1), (X2), (X3), (X4), ke (X5); dan dari (X5) ke (Y).....	78
Gambar 3.2 Tes Teknik Pukulan Gyaku Tsuki Chudan	80

Gambar 3.3 Tes Kecepatan Reaksi Kaki.....	81
Gambar 3.4 Tes Kecepatan Reaksi Lengan.....	82
Gambar 3.5 Tes Power Otot Lengan	83
Gambar 3.7 Tes Power Otot Tungkai.....	84
Gambar 3.10 Tes Efikasi Diri.....	85
Gambar 4.1. Struktural 1 antara X1, X2, X3, X4 dengan X5	91
Gambar 4.2. Model Struktural 2 antara X1, X2, X3, X4 dengan Y	96
Gambar 4.3. Model Struktural 4 antara X1, X2, X3, X4, X5 dengan Y	101

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Pengangkatan Promotor, Kopromotor dan Anggota Promotor	111
Lampiran 2. Persetujuan Proposal.....	112
Lampiran 3. Surat Izin Permohonan Penelitian.....	113
Lampiran 4. Surat Izin Persetujuan Penelitian.....	114
Lampiran 5. Hasil Tes Fisik.....	115
Lampiran 6. Kisi – Kisi Instrumen Efikasi Diri.....	116
Lampiran 7. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Efikasi Diri.....	117
Lampiran 8. Keusioner Efikasi Diri	118
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	122

BAB I

PENDAHULUAN

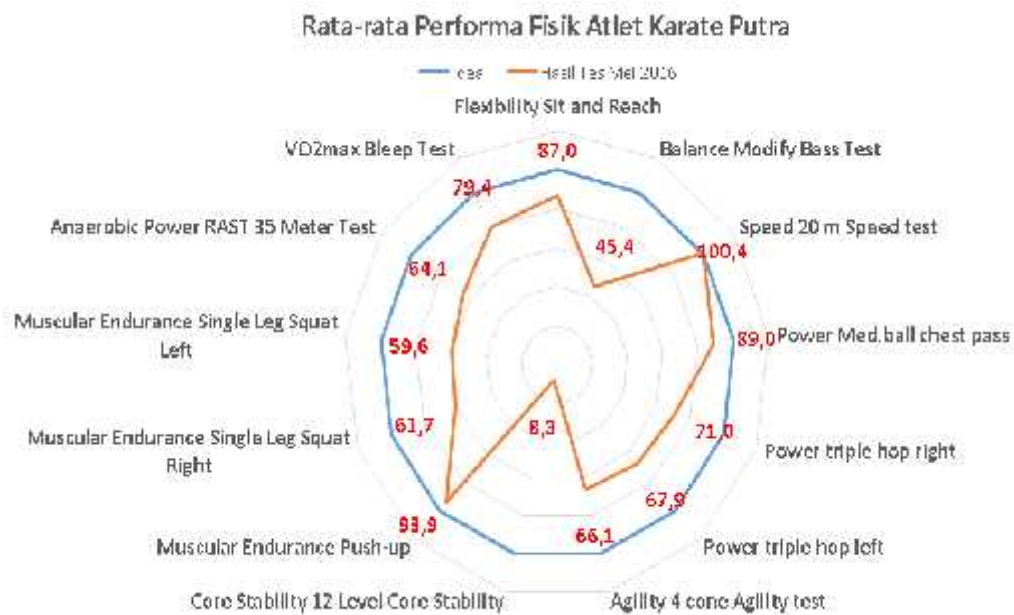
1.1 Latar Belakang Masalah

Karate masuk di Indonesia th 1963 dibawa oleh mahasiswa Indonesia yang kembali ke tanah air, setelah menyelesaikan pendidikannya di Jepang. Kuantitas cabang olahraga karate dapat berkembang baik sampai ke-pelosok daerah, dibuktikan dengan jumlah 34 Pengda se Indonesia dan 25 perguruan karate yang aktif (Kongres PB FORKI 2016) dan pada kongres PB FORKI 2017 (8 desember 2017) perguruan yang hadir 18 dari 25 perguruan.

Kuantitas yang begitu besar berdampak pada banyaknya event kejuaraan yang diselenggarakan secara nasional yang ber agenda resmi PB FORKI, antara lain : Piala PANGLIMA, KASAD, MENDAGRI, O2SN, PPLP, POPNAS, POMNAS, Antar Master, Pra PON, PON ataupun kejuaraan terbuka al.Piala OSO, UNS 11 Maret, Padang open, UI terbuka, Tora Open, Tebing Tinggi Open, Jombang Open, OJK dll. Hal ini membuktikan bahwa perkembangan olahraga karate secara kuantitas sudah menyebar kesegala pelosok di tanah air.

Dengan banyaknya pertandingan pola latihan yang diberikan pelatih sering kali mengikuti jadwal pertandingan yang akan diikuti, tanpa mengikuti periodisasi yang di rencanakan. Latihan langsung mengarah pada keterampilan gerak, seperti pukulan atau tendangan dasar dan kombinasinya, latihan fisik dan aspek psikologis yang sangat penting kurang diperhatikan pada waktu melatih. Contohnya adalah data Analisis Hasil Tes Fisik Awal atlet Karateka Nasional

pada tanggal 10 Mei 2016, yang dilaksanakan oleh PRIMA (Program Indonesia Emas) tidak sesuai dengan target yang telah ditentukan. Rata-rata berdasarkan data *Norma Tes fisik Atlet* kategori sedang.



Gambar 1.1 Hasil Tes Fisik Tahap 1
(Sumber : Program Indonesia Emas, 2016 : 4)

Dari keseluruhan jenis tes fisik yang dilakukan secara umum kemampuan rata-rata performa fisik atlet Karate Putra berada pada nilai tertinggi 76,1% dan nilai terendah 53,6%, artinya bahwa performa fisik atlet Putra belum mencapai nilai yang ideal (>70%)

Tabel 1.1 Analisa Hasil Tes Fisik Putra

No	Area lemah	Rata rata %	Analisa
1	Balance	45,4	Keseimbangan dinamis sangat penting untuk cabang olahraga khususnya karate, baik itu untuk nomor kata dan nomor komite, berikan latihan latihan keseimbangan berbagai bentuk dan variasi, dan tentunya juga di dukung dengan pemberian latihan latihan kekuatan otot

			dan ligamen penunjang keseimbangan tubuh dan stabilisasi tubuh
2	Power	triple hop 67,9	Kaitannya kemampuan power adalah prasarat yaitu kemampuan kekuatan maksimal yang ideal (squat 2 x BB) dan kemudian di konversi dengan melakukan latihan latihan plyometric
3	Agility	66,1	Kemampuan kelincahan dipengaruhi banyak komponen (keseimbangan, kelenturan, power) jadi ini merupakan produk dari beberapa komponen fisik penunjang, dengan memperbaiki semua komponen fisik penunjang maka kemampuan kelincahan akan menjadi optimal
4	Core Stability	8,3	Kemampuan core stability dan strength sangat penting karena salah satu fungsinya adalah sebagai bagian tubuh yang menyambungkan kemampuan otot bagian atas dan bawah serta mentransfer power dari bawah tubuh ke tubuh bagian atas
5	Muscular Endurance	Single Leg Squat 59,6	Jika melihat karakteristik karate yang banyak bertumpu pada satu kaki maka kemampuan daya tahan tungkai sangatlah perlu, membangun fondasi daya tahan sangat penting yang kemudian akan di konversi ke dalam kebutuhan daya tahan otot khusus karate
6	Anaerobic Power	64,1	Kemampuan anaerobik merupakan sistem energy yang dominan dalam karate, jika dalam 1 menit pertandingan sekali melakukan serangan selama 3 detik sebanyak 15 kali maka kemampuan mempertahankan kemampuan anaerobik ini sangatlah penting, ini berhubungan juga dengan kemampuan VO2Max, artinya dengan fondasi Vo2Max yang baik maka diharapkan akan membantu mempercepat tingkat pemulihan
7	VO2max	41,2 - 53,8 ml/kg/min	Pemberian latihan yang tepat dalam membangun dan meningkatkan kemampuan aerobik maksimal (Vo2Max) salah satu metode yang efektif adalah dengan latihan interval pada ambang rangsang, tentunya setelah mempunyai fondasi daya tahan cardio yang baik

Pertandingan karate ada duakategori yang dipertandingkan yaitu nomer kata(rangkain gerakan) dan nomer kumite(pertarungan). Kumite adalah pertarungan *bodycontact* dimana peraturanya sudah ditetapkanoleh WKF (*World Karate Federation*). Poin pertandingan kumite dibagi tiga tingkatanyaitu *yuko* (satu), *wazari* (dua), dan *nippon* (tiga).Meskipun Didalam pertandingan karatepukulan hanya bernilai satu, akan tetapi pukulandapat digunakan untuk menyerang, memotongmaupun membalas serangan lawan. Data dokumentasi yang dikeluarkan Panitia Pelaksana Kejuaraan Karate tahun 2017 Tingkat NasionalPB FORKI, rata-rata 81,94 % menggunakan teknik pukulan *gyaku tsuki chudan*(Tabel 1.2)

Tabel 1.2 Kontribusi Teknik Hasil Pertandingan Karate 2017 (Semi Final dan Final)

No	Kejuaraan	Teknik	Jumlah	%
1	PPLP dan PPLD (6 - 11 agustus 2017), di Padang (6kelas putra)	1. <i>Gyaku Tsukki Chudan</i>	72	80 %
		2. <i>Gijami jodan</i>	12	13,33 %
		3. <i>Ushiro mawashi geri</i>	2	2,23 %
		4. <i>Oi tsuki</i>	4	4,44 %
2	O2SN (3 - 9 september 2017) di Medan (13kelas putra)	1. <i>Gyaku Tsukki Chudan</i>	138	87,34 %
		2. <i>Gijami jodan</i>	9	5,70 %
		3. <i>Ushiro mawashi geri</i>	6	3,80 %
		4. <i>Oi tsuki</i>	5	3,16 %
3	POPNAS XIV (16 – 19 september 2017) di Semarang(6kelas putra)	1. <i>Gyaku Tsukki Chudan</i>	87	79,09 %
		2. <i>Gijami jodan</i>	15	13,64 %
		3. <i>Ushiro mawashi geri</i>	2	1,82 %
		4. <i>Oi tsuki</i>	6	5,45 %
4	Piala Panglima (22 – 24 September 2017) di Cilangkap Jakarta (13kelas putra)	1. <i>Gyaku Tsukki Chudan</i>	122	81,33 %
		2. <i>Gijami jodan</i>	18	12 %
		3. <i>Ushiro mawashi geri</i>	4	2,67 %
		4. <i>Oi tsuki</i>	6	4 %
Jumlah			508	

Teknik *gyaku Tzuki chudan* lebih variatif dan sangat efisien dalam perolehan nilai, hal ini diakui oleh para atlet karate nasional, mereka merasa lebih yakin menggunakan teknik *gyaku Tzuki chudan* dibandingkan teknik lainnya apalagi saat belum memperoleh nilai atau dalam keadaan seri. “70% dari semua teknik karate banyak menggunakan pukulan sebagai senjata yang cukup *ampuh*, oleh sebab itu seorang karateka harus memiliki pukulan yang benar-benar baik untuk dapat memperoleh angka atau *point* bila dalam pertarungan atau *kumite*”. (Purba, 2016 : 48)

Latihan dengan keterampilan gerak yang kompleks sangat membutuhkan persiapan yang matang, bukan hanya dari sisi keterampilan gerak mengingat gerakan yang baik akan sangat didukung oleh kondisi fisik dan mental yang baik. Harsono (2017 : 36). Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir di seluruh cabang olahraga, terutama untuk mendukung aspek-aspek lainnya seperti teknik, taktik dan mental. Yunnyun Yudiana. (2010 : 26). Dengan kondisi fisik yang baik karateka dapat memukul lebih cepat dan akan ada efisiensi dan efektifitas dari teknik yang akan digunakan. Power, kelincuhan, keseimbangan dan fleksibilitas adalah merupakan komponen biomotor yang harus dimiliki para atlet untuk dapat tampil prima dalam suatu pertandingan. Harsono (2007 : 47).

Pemahaman akan pentingnya pendukung keterampilan teknik, kondisi fisik dan psikologis perlu dicermati untuk mendapatkan prestasi yang optimal. Prestasi olahraga dapat dicapai melalui pembinaan dan pelatihan yang baik dan benar yang bertujuan untuk meningkatkan fisik secara umum dan fisik secara khusus sesuai dengan cabang olahraga yang diminatinya. Bempa (1999 : 124).

Kondisi fisik yang baik dan penguasaan teknik yang sempurna belum menjadi jaminan penampilan atlet akan prima tanpa didukung oleh mental yang baik, diperkirakan 80 % penampilan saat awal dan menjelang akhir pertandingan ditentukan oleh aspek psikologis, Dharma, (2002 : 79). Karena pola pikir, kecepatan reaksi emosi dan perilaku dalam situasi pertandingan ditentukan sejauh mana karateka dapat meyakini tentang kemampuan untuk melakukan sesuatu tugas yang dapat dilakukan dengan baik.

Bandura (1997: 3) menjelaskan *self efficacy* atau efikasi diri merupakan persepsi individu akan keyakinan kemampuannya untuk melakukan tindakan yang diharapkan. Individu dengan efikasi diri tinggi akan memilih melakukan usaha lebih besar dan lebih pantang menyerah. Efikasi diri mempunyai peran penting pada pengaturan motivasi seseorang, seseorang percaya akan kemampuannya memiliki motivasi tinggi dan berusaha untuk sukses.

Hisrich Robert D., Michael Peter P. & Shepherd Dean A. (2008: 38) menjelaskan “*Entrepreneurship have found that self efficacy is positively associated with the creation of a new independent organization*”. Seorang karateka yang mempunyai efikasi diri positif akan berkreasi membuat taktik dan strategi baru, efikasi diri yang tinggi akan memberikan inisiatif dan ketekunan untuk meningkatkan usaha dan kinerja karateka. Kaitannya dengan penelitian ini atlet karate yang mempunyai efikasi diri tinggi akan termotivasi untuk meningkatkan prestasinya lebih tinggi.

Latar belakang ini yang mendorong peneliti untuk menganalisis kebutuhan yang dominan komponen fisik (kecepatan reaksi, dan power), teknik pukulan

gyaku tsuki chudan dan efikasi diri, selanjutnya mengembangkan keterampilan teknik pukulan yang sering digunakan oleh para atlet agar lebih efektif dan efisien. Agar hasil penelitian dapat dijadikan barometer prestasi atlet nasional, maka sampel yang digunakan adalah atlet karate nasional yang mempunyai prestasi 3 atlet juara Dunia, 4 atlet juara Asia dan 4 atlet juara Asia Tenggara dan nasional yang sedang melaksanakan pemusatan latihan untuk persiapan kejuaraan dunia karate di *Santa Cruz de tenerife - spain* 26 - 29 Oktober 2017.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka muncul beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1.2.1 Kepengurusan dengan jumlah 34 pengurus daerah, 25 perguruan karate secara kuantitas dan kualitas apakah dapat berpengaruh terhadap prestasi atlet. ?

1.2.2 Agenda kejuaraan karate yang diselenggarakan nasional ber-agenda resmi apakah berpengaruh terhadap prestasi atlet.?

1.2.3 Model latihan apakah yang sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga karate.?

1.2.4 Komponen biomotr fisik manakah yang sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga karate.?

1.2.5 Kontribusi aspek fiisik, mental untuk meningkatkan teknik serangan.?

1.2.6 Teknik apa yang paling dominan dan efektif digunakan saat pertandingan karate.?

1.2.7 Aspek psikologis apa yang mendominasi dan berkontribusi terhadap prestasi atlet.?

1.3 Cakupan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah, sehingga akan memudahkan dalam menetapkan masalah penelitian. Oleh karena itu, permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada 6 variabel yaitu : (1) teknik *gyaku tsuki chudan* sebagai variabel *dependen* (2) efikasi diri sebagai variabel *intervening* dan (3) kecepatan reaksi lengan (4) kecepatan reaksi tungkai, (5) power lengan dan (6) power tungkai sebagai variabel *independen*.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Bagaimana pengaruh kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai, terhadap efikasi diri.?

1.4.2 Bagaimana pengaruh kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai terhadap teknik *gyaku tsuki chudan*.?

1.4.3 Bagaimana pengaruh kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai dan efikasi diri terhadap teknik *gyaku tsuki chudan*.?

1.5 Tujuan penelitian

Secara operasional penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan kausalitas yang terjadi di antara variabel-variabel penelitian. Hubungan tersebut merupakan hubungan yang bersifat langsung maupun tidak langsung . untuk lebih

jelasan, hal-hal yang dapat digali dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1.5.1 Menganalisis pengaruh kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai terhadap efikasi diri.

1.5.2 Menganalisis pengaruh kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai terhadap teknik *gyaku tsuki chudan*.

1.5.3 Menganalisis pengaruh kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai dan efikasi diri, terhadap teknik *gyaku tsuki chudan*.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Secara teoritis penelitian ini diharapkan akan menghasilkan sintesis mengenai faktor performakemampuan fisik (kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai), teknik (*gyaku tsuki chudan*) dan mental (efikasi diri) karate ka nasional Indonesia.

1.6.2 Penelitian ini diharapkan akan bermanfaat bagi pelatih karate dalam menyusun program latihan dengan memahami pengaruh fisik (kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai), dan mental (efikasi diri) terhadap teknik (*gyaku tsuki chudan*).

1.6.3 Penelitian ini diharapkan memberikan penemuan dan mengungkapkan variabel yang memberikan pengaruh yang kuat baik langsung maupun tidak langsung sehingga para pelatih karate dapat melakukan intervensi akurat untuk meningkatkan prestasinya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian ini didukung dari berbagai kajian-kajian yang relevan baik dari jurnal nasional maupun jurnal internasional diantaranya :

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Jujur Gunawan Manullang tahun 2014 yang meneliti tentang “Pengaruh Metode Latihan Power Lengan Terhadap Kecepatan Pukulan *Gyaku tsuki chudan* Cabang Olahraga Karate Dojo Khusus UNIMED”. Hasil penelitian menunjukkan. 1) Terdapat perbedaan pengaruh antara metode latihan dumbbell press dan medicine-ball wall throw terhadap hasil kecepatan pukulan *Gyaku tsuki chudan*. 2) Terdapat perbedaan pengaruh power lengan tinggi dan power lengan rendah terhadap hasil kecepatan pukulan *Gyaku tsuki chudan*. 3) Terdapat interaksi antara metode latihan dan power lengan terhadap hasil kecepatan pukulan *Gyaku tsuki chudan* , atlet karate dojo UNIMED.
- 2) Hasil penelitian Sova Azmi Saputra, Iman Imanudin, tahun 2017 dengan judul “ Pengaruh Latihan Karet dan Latihan Beban Terhadap Peningkatan Power Lengan dan Kecepatan Pukulan *Gyaku tsuki chudan* “. Dari penelitian ini diperoleh : Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data serta pengolahan data, penggunaan latihan beban dan karet memberi pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan dan power lengan untuk pukulan *gyaku tsuki chudan* pada cabang olahraga karate.

3) Hasil penelitian skripsi individu yang disusun oleh Afia Randa Ritonga Tahun 2011 yang berjudul “Pengaruh Efikasi Diri, Kesiapan Instrumentasi Dan Kebutuhan Akan Prestasi Terhadap Minat Mahasiswa Berwirausaha (Studi Kasus Mahasiswa Departemen Manajemen FE UMSU)”. Dari penelitian ini didapatkan hasil yaitu bahwa adanya pengaruh yang positif dan signifikan dari variabel Efikasi Diri, Kesiapan instrumentasi, dan Kebutuhan akan Prestasi terhadap Minat Berwirausaha, dimana kemampuan variabel Efikasi Diri, Kesiapan instrumentasi, dan Kebutuhan akan Prestasi terhadap Minat Berwirausaha adalah sebesar 37,9% sedangkan sisanya 62,1% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diikutsertakan dalam penelitian.

4) Hasil penelitian individu Nia Indah Pujiati Tahun 2010 dengan judul “ Hubungan Antara Efikasi Diri Dengan Kemandirian Siswa (Studi Terhadap Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya Tahun Ajaran 2010/2011)”. Dari penelitian ini diperoleh hasil yaitu a) sebagian besar siswa mencapai tingkat efikasi diri tinggi (53,85%), sangat tinggi (25,64%), sedang (14,10%) dan rendah (6,41%); b) efikasi diri dengan kemandirian belajar siswa memiliki derajat hubungan yang sedang (0,559%) dengan koefisien yang bernilai positif, artinya efikasi diri memiliki pengaruh signifikan terhadap kemandirian belajar siswa. Dari hasil uji statistik tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin tinggi efikasi diri maka semakin tinggi pula kemandirian belajar dalam menghadapi tuntutan akademik sebagai seorang siswa.

- 5) Hasil penelitian individu Edin K. Suwarganda tahun 2015 dengan judul “*Analysis of performance of the karate punch (Gyaku tsuki)*”. Dari penelitian ini diperoleh :

The females in this study tend to show a more simultaneous movement sequence and the men show a more sequential sequence with regard to the shoulder and elbow movements. Additionally their optimal performance is achieved in different punching conditions. The men punch optimal in terms of longer distance and peak linear joint velocities in the subgroup associated with Counter-chudan punches whereas the women punch optimal in the subgroup associated with the Jodan punches.

Dapat diartikan bahwa : Wanita dalam penelitian ini cenderung menunjukkan urutan gerakan yang lebih simultan dan pria menunjukkan urutan yang lebih berurutan berkaitan dengan gerakan bahu dan siku. Tambahan kinerja optimal mereka dicapai dalam kondisi pukulan yang berbeda. Para pria memukul yang optimal dalam hal jarak yang lebih jauh dan kecepatan sendi linier/poros di subkelompok yang terkait dengan pukulan Counter-chudan sedangkan pukulan wanita optimal pada subkelompok yang terkait dengan pukulan Jodan (Ke arah kepala).

- 6) Hasil penelitian Pavol Horicka, tahun 2014 dengan judul : “*The relationship between speed factors and kelincahan in sport games*”. Dari penelitian ini diperoleh :

The results suggest that kelincahan is not simply one of speed abilities. Besides simple reaction speed, acceleration, deceleration accompanied by the change of direction of movement, it comprises also perceptual components determined by complex reaction to unexpected, changeable stimuli occurring during a sport game. Training to develop speed and ability would therefore appear to demand a high degree of neuromuscular specificity. Perceptual components that underpin speed and kelincahan must also be accounted for when developing these qualities, which include also anticipation and decision-making.

Dapat diartikan bahwa :Hasilnya menunjukkan bahwa kelincahan tidak hanya dipengaruhi unsur kecepatan. Selain kecepatan reaksi, akselerasi, perlambatan dengan perubahan arah pergerakan, juga dari komponen perseptual yang ditentukan oleh reaksi kompleks terhadap rangsangan yang terduga dan perubahan gerakan yang berubah yang terjadi selama pertandingan. berlatih untuk mengembangkan kecepatan dan kemampuan karenanya akan menuntut tingkat spesifisitas neuromuskular yang tinggi. Komponen perseptual yang mendukung kecepatan dan kelincahan juga harus diperhatikan saat mengembangkan kualitas ini, termasuk juga antisipasi dan pengambilan keputusan

7) Hasil penelitian Ian Heazlewood, tahun 2011 “*Self-efficacy and its relationship to selected sport psychological constructs in the prediction of performance in ironman triathlon*”. Dari penelitian ini diperoleh :

The sources of confidence may fall into three broad areas. First, athletes gain confidence from ‘achievement’, which includes both mastery and demonstration of ability. Second, athletes gain confidence from ‘self-regulation’, which includes physical/mental preparation and physical self-presentation. Third, athletes, gain confidence from a positive and achievement-nurturing ‘climate’, which includes the sources of social support, coaches’ leadership, vicarious experience, environmental comfort, and situational favourableness. That is, athletes gain confidence when they achieve their goals, engage in effective self-regulation of cognitions and behaviour, and train and compete in a competitive climate that is supportive, challenging, comfortable, and motivating.

Dapat diartikan bahwa : kepercayaan diri dipengaruhi oleh tiga faktor. Pertama, atlet mendapatkan kepercayaan diri dari 'prestasi', yang mencakup penguasaan dan kemampuan. Kedua, atlet mendapatkan kepercayaan diri dari 'pengaturan diri', yang mencakup persiapan fisik / mental dan kondisi fisik.

Ketiga, atlet, mendapatkan kepercayaan diri dari "iklim" positif dan berprestasi, yang mencakup sumber dukungan sosial, kepemimpinan pelatih, pengalaman menjadi anggota tim, kenyamanan lingkungan, dan kegembiraan situasional. Artinya, atlet mendapatkan kepercayaan diri saat mencapai tujuan mereka, terlibat dalam program latihan diri kognisi dan perilaku yang efektif, dan melatih dan bersaing dalam iklim persaingan yang mendukung, menantang, nyaman, dan memotivasi.

2.2 Kerangka Teoretis

2.2.1 Hakikat Karate

Karate adalah seni bela diri yang berasal dari Jepang. Seni bela diri ini sedikit dipengaruhi oleh Seni bela diri Cina kenp . Karate dibawa masuk ke Jepang lewat Okinawa dan mulai berkembang di Ryukyu Islands. Seni bela diri ini pertama kali disebut "Tote" yang berarti seperti "Tangan China". Ketika karate masuk ke Jepang, nasionalisme Jepang pada saat itu sedang tinggi-tingginya, sehingga Sensei Gichin Funakoshi (1868-1957) mengubah kanji Okinawa (Tote: Tangan China) dalam kanji Jepang menjadi 'karate' (Tangan Kosong) agar lebih mudah diterima oleh masyarakat Jepang. Karate terdiri dari atas dua kanji. Yang pertama adalah Kara berarti kosong. Dan yang kedua, te, berarti tangan. Nakayama (1990 : 11)

Arti dari "KARA", konotasi dari kara menunjukkan bahwa karate adalah teknik yang memungkinkan seseorang untuk membela dirinya dengan tangan kosong dan tinjunya tanpa menggunakan senjata dalam upaya mengenai titik kelemahan pada tubuh manusia, atau lawannya bermain. Karate terdiri dari atas

dua kanji. Yang pertama adalah ‘Kara’ 空 dan berarti ‘kosong’. Dan yang kedua, ‘te’ 手, berarti ‘tangan’, jadi secara harafiah karate berarti tangan kosong, maksudnya adalah beladiri yang menggunakan tangan kosong

Menurut T. Chandra dalam Kamus Bahasa Jepang-Indonesia (Evergreen Japanese Course, Jakarta 2002) arti kata Karate-do adalah sebagai berikut :

KARA : kosong/hampa/tidak berisi

TE : tangan (secara utuh/keseluruhan)

DO : jalan/jalur yang menuju satu tujuan/pedoman

2.2.2 Aliran Karate

Aliran Karate yang diakui oleh Japan Karatedo Federation (JKF) dan World Karate Federation (WKF) sebagai gaya karate yang utama dibagi atas empat jenis yaitu: 1) *Shotokan* 2) *Goju-Ryu* 3) *Shito-Ryu* 4) *Wado-Ryu*. Untuk lebih jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut :

(1) *Shotokan*

Shoto adalah nama pena Gichin Funakoshi, *Kan* dapat diartikan sebagai gedung/bangunan - sehingga *shotokan* dapat diterjemahkan sebagai Perguruan Funakoshi. Gichin Funakoshi merupakan pelopor yang membawa ilmu karate dari Okinawa ke Jepang. Aliran *Shotokan* merupakan akumulasi dan standarisasi dari berbagai perguruan karate di Okinawa yang pernah dipelajari oleh Funakoshi. Berpegang pada konsep *Ichigeki Hissatsu*, yaitu satu gerakan dapat membunuh lawan. *Shotokan* menggunakan kuda-kuda yang rendah serta pukulan dan tangkisan yang keras. Gerakan *Shotokan* cenderung linear/frontal, sehingga praktisi *Shotokan* berani langsung beradu pukulan dan tangkisan dengan lawan.

(2) *Goju-Ryu*

Goju memiliki arti keras-lentur. Aliran ini memadukan teknik keras dan teknik lentur, dan merupakan salah satu perguruan karate tradisional di Okinawa yang memiliki sejarah yang panjang. Dengan meningkatnya popularitas Karate di Jepang (setelah masuknya *Shotokan* ke Jepang), aliran *Goju* ini dibawa ke Jepang oleh Chojun Miyagi. Miyagi memperbaiki banyak teknik-teknik aliran ini menjadi aliran *Goju-ryu* yang sekarang, sehingga banyak orang yang menganggap *Chojun Miyagi* sebagai pendiri *Goju-ryu*.

Goju-ryu menekankan pada latihan *SANCHIN* atau pernapasan dasar, agar para praktisi dapat memberikan pukulan yang dahsyat dan menerima pukulan dari lawan tanpa terluka. *Goju-ryu* menggunakan tangkisan yang bersifat *circular* serta senang melakukan pertarungan jarak rapat.

(3) *Shito-Ryu*

Aliran *Shito-ryu* terkenal dengan keahlian bermain KATA, terbukti dari banyaknya KATA yang diajarkan di aliran *Shito-ryu*, yaitu ada 40 KATA, lebih banyak dari aliran lain. Namun yang tercatat ada 94 kata beserta bunkainya. Sebagai perbandingan, *Shotokan* memiliki 25, *Wado* memiliki 17, *Goju* memiliki 12 KATA. Dalam pertarungan, ahli Karate *Shito-ryu* dapat menyesuaikan diri dengan kondisi, mereka bisa bertarung seperti *Shotokan* secara frontal, maupun dengan jarak rapat seperti *Goju*.

(4) *Wado-ryu*

Wado-ryu adalah aliran Karate yang unik karena berakar pada seni beladiri *Shindo Yoshin-ryu Jujutsu*, sebuah aliran beladiri Jepang yang memiliki teknik

kuncian persendian dan lemparan. Sehingga *Wado-ryu* selain mengajarkan teknik karate juga mengajarkan teknik kuncian persendian dan lemparan/bantingan *Jujutsu*. Di dalam pertarungan, ahli *Wado-ryu* menggunakan prinsip *Jujutsu* yaitu tidak mau mengadu tenaga secara frontal, lebih banyak menggunakan tangkisan yang bersifat mengalir (bukan tangkisan keras), dan terkadang menggunakan teknik *Jujutsu* seperti bantingan dan sapuan kaki untuk menjatuhkan lawan. Akan tetapi, dalam pertandingan, para praktisi *Wado-ryu* juga mampu menyesuaikan diri dengan peraturan yang ada dan bertanding tanpa menggunakan jurus-jurus *Jujutsu* tersebut.

Gaya karate yang terkemuka di dunia bukan hanya empat gaya di atas itu saja. Beberapa aliran besar seperti *Kyokushin*, *Shorin-ryu* dan *Uechi-ryu* tersebar luas ke berbagai negara di dunia dan dikenal sebagai aliran Karate yang termasyhur, walaupun tidak termasuk dalam 4 (empat) besar JKF dan WKF).

2.2.3 Kurikulum Karate

Kurikulum karate terbagi menjadi tiga bagian utama : *Kihon* (teknik dasar), *Kata*(jurus) dan *Kumite* (pertarungan)

2.2.3.1 Kihon

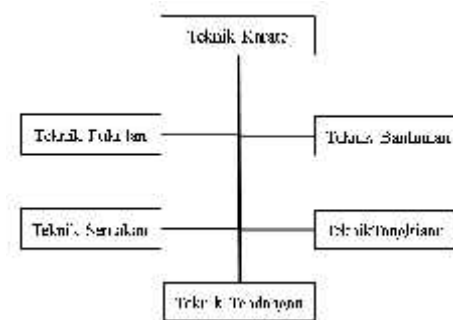
Kihon secara harfiah berarti dasar atau fondasi, karateka harus menguasai *Kihon* dengan baik sebelum mempelajari *Kata* dan *Kumite*. Pada saat pendalaman *kihon* materi-materi yang diajarkan adalah dimulai dari teknik pukulan (pukulan atas, tengah dan pukulan bawah). Selanjutnya juga diberi pemahaman tentang teknik tangkisan-tangkisan (tangkisan atas, bawah, tengah, depan dan samping)

dalam kihon juga diajarkan kuda-kuda (*kudachi, kiba dachi, shiko dachi, sikhote* dan lain-lain).

Kihon dimulai mempelajari teknik pukulan dan tendangan (sabukputih) dan bantingan (sabuk coklat). Pada tahap *DAN* atau Sabuk Hitam, siswa dianggap sudah menguasai seluruh *kihon* dengan baik dan juga telah mampu mengaplikasikan dengan keadaan sehari-hari. (Kurikulum Latihan Karate PB INKANAS 2013)

2.2.3.2 Teknik karate

Teknik dalam karate terdiri dari : teknik pukulan (*tsuki waza*), teknik sentakan (*ucki waza*), teknik tendangan (*ken waza*), teknik tangkisan (*uke waza*), dan teknik bantingan (*nage waza*). Pada pertandingan *kumite*, teknik yang berperan langsung untuk mendapatkan nilai adalah teknik pukulan, teknik sentakan, dan teknik tendangan.

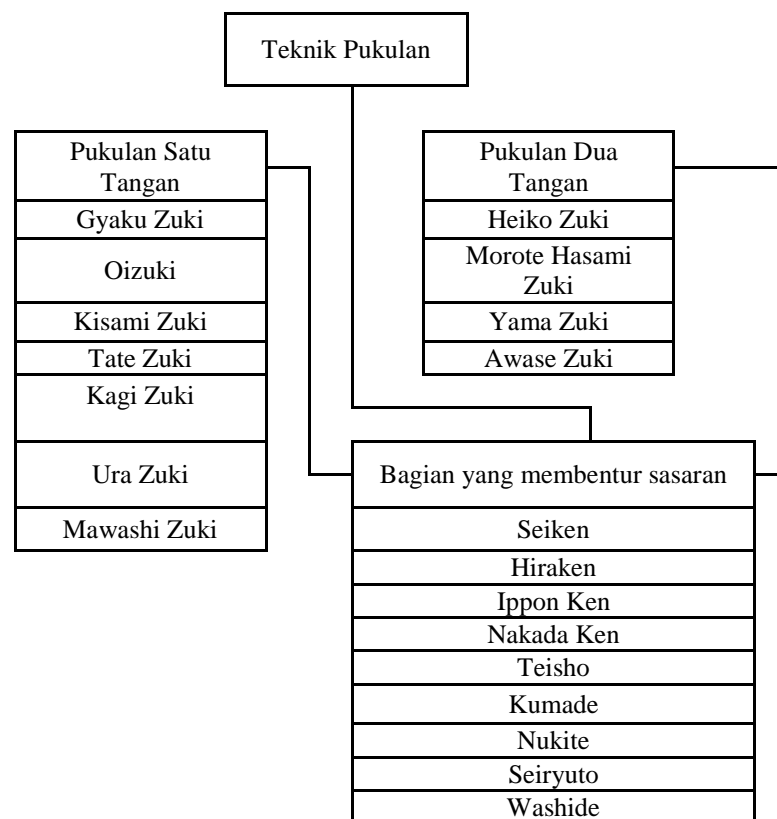


Gambar2.1 Pengelompokan Teknik-teknik Karate
(Sumber : Kanazawa : 2013 : 50)

(1) Teknik Pukulan (*tsuki waza*)

Teknik pukulan adalah bentuk teknik tangan yang membentur terhadap sasaran (*striking point*), pukulan lurus ke depan atas (*jodan cokhu zuki*), pukulan

lurus ke depan tengah (*chudan choku zuki*), dan pukulan lurus ke depan bawah (*gedan choku zuki*). Teknik pukulan dapat dibagi menjadi dua kelompok: Kelompok pertama adalah teknik-teknik pukulan yang menggunakan satu tangan untuk memukul, terdiri atas : pukulan kebalikan (*gyaku zuki*), pukulan kejar (*oi zuki*), pukulan menusuk (*kisami zuki*), pukulan angkat (*age zuki*), pukulan tegak (*tate zuki*), pukulan kepalan belakang (*ura zuki*), dan pukulan memutar (*mawashi zuki*). Kelompok kedua adalah teknik-teknik pukulan yang menggunakan dua tangan untuk memukul, terdiri atas : pukulan sejajar (*heiko zuki*), pukulan menggantung (*morote hasami zuki*), pukulan menggantung (*yama zuki*), dan pukulan serempak (*awase zuki*).



Gambar 2.2 Jenis-jenis Teknik Pukulan
(Sumber : Kanazawa, 2013 : 77-81)

(2) Teknik Sentakan (*Uchi Waza*)

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 (Kanazawa, 2013 : 74).

Bagian tangan yang membentur pada sasaran (*striking point*) ialah : punggung kepalan (*uraken*), tangan pedang (*shuto*) punggung pedang (*haito*), punggung tangan (*haishu*), dan siku (*empi*). Penggunaan bagian tangan yang membentur terhadap sasaran tergantung dari *karateka* yang menggunakannya, arah sasaran sentakan dan keefektifan sentakan terhadap sasaran yang di tuju.

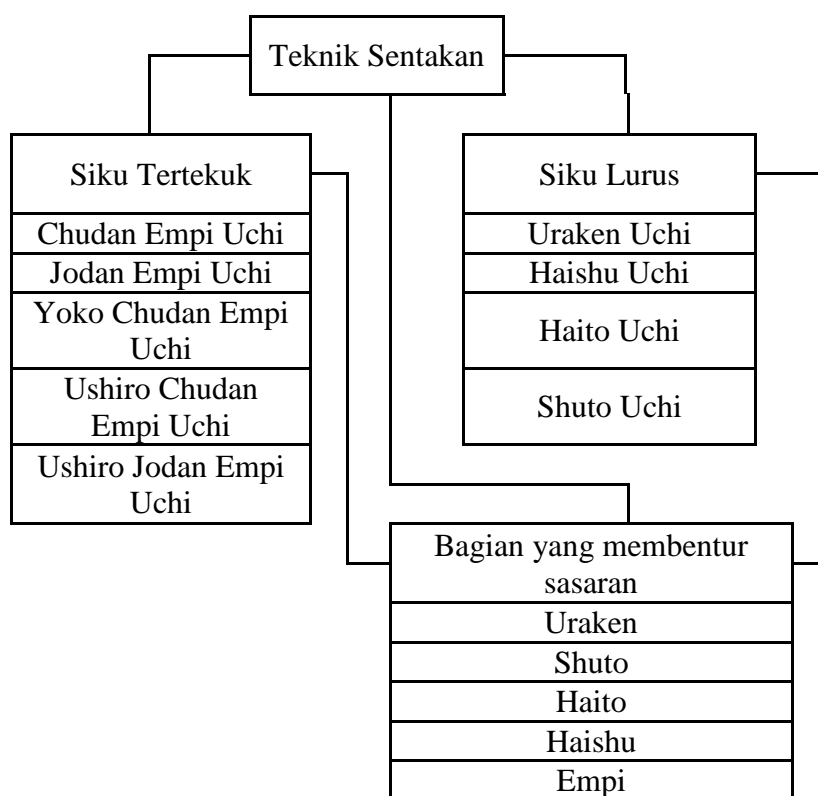
Teknik-teknik sentakan yang dilakukan dengan posisi siku tertekuk terdiri atas : sentakan siku ke depan (*chudan empi uchi*), sentakan siku ke atas (*jodan empi uchi*), sentakan siku ke samping (*yoko chudan ernpl uchi*), sentakan siku ke belakang (*ushiro chudan empi uchi*), dan sentakan siku ke belakang 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*).

Bagian tangan yang membentur terhadap sasaran (*striking point*) dapat dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah jenis tangan tertutup, yang terdiri atas : kepalan jari depan (*hiraken*), kepalan depan (*seiken*), kepalan jari telunjuk (*ippon ken*) dan kepalan jari tengah (*nakada ken*). Kelompok kedua

adalah jenis tangan terbuka., yang terdiri atas : pangkal telapak tangan (*teisho*), tangan beruang (*kumade*), tangan tembus (*nufate*), pedang nagabiru (*seiryuto*) dan tangan garuda (*washide*).

Jenis tangan terbuka dan jenis tangan tertutup tersebut dapat digunakan pada jenis-jenis pukulan yang ada. Biasanya penggunaan jenis tangan terbuka dan jenis tangan tertutup, tergantung dari kebutuhan setiap *karateka* yang menggunakannya, arah sasaran pukulan dan keefektifan pukulan terhadap sasaran yang di tuju



Gambar 2.3 Jenis-jenis Teknik Sentakan
(Sumber : Kanazawa, 2013 : 82-87)



Gambar 2.4 Pengelompokan Bagian Tangan dan Kaki
Yang Mengenai Sasaran
(Sumber : [www. Bagan Karate](http://www.BaganKarate))

(3) 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. Ada dua cara dalam melakukan teknik tendangan. Cara pertama ialah dengan melentingkan lutut (*snap*), sedangkan 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.

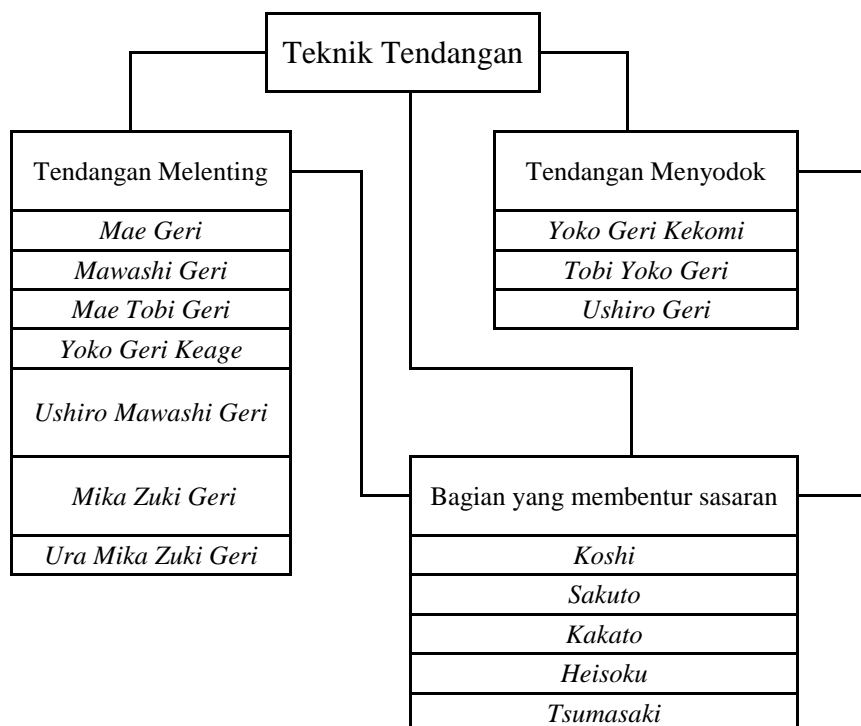
Teknik tendangan yang dilakukan dengan melentingkan kaki terdiri atas tendangan ke depan (*mae geri*), tendangan mengangkat ke samping (*yoko geri keage*), tendangan memutar (*mawashi geri*), tendangan melompat ke depan (*mae tobi geri*), tendangan memutar ke belakang (*ushiro mawashi geri*), tendangan bulan sabit ke dalam (*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*), tendangan melompat ke samping (*tobi yoko geri*)

Diidentifikasi ada beberapa teknik pukulan, teknik sentakan dan teknik tendangan yang boleh digunakan pada pertandingan *kumite*. Teknik-teknik pukulan yang boleh digunakan adalah : pukulan kebalikan (*gyakuzuki*), pukulan kejar (*oi zuki*), pukulan menusuk (*kisami zuki*), pukulan tegak (*tote zuki*), pukulan kepalan belakang (*ura zuki*), pukulan angkat (*age zuki*), dan pukulan memutar (*mawashi zuki*). Teknik-teknik sentakan yang boleh digunakan adalah : sentakan punggung kepalan (*uraken uchi*), dan sentakan punggung pedang. Seluruh teknik tendangan dapat di gunakan pada pertandingan *kumite*. dan tendangan menyodok ke belakang (*ushiro geri*).

Jenis dan variasi teknik pukulan, teknik sentakan dan teknik tendangan yang ada, tidak semuanya akan sering digunakan atlet untuk mendapatkan nilai pada pertandingan. Morris (1982 :144) menyatakan "Para karateka, dalam bertanding akan berkonsentrasi pada teknik-teknik yang efektif untuk mereka. Teknik-teknik yang efektif adalah teknik-teknik yang sederhana. Dalam pertandingan *kumite* di

bawah organisasi WUKO (*World Union of Karate Organization*), teknik-teknik efektif yang digunakan pada pertandingan adalah: pukulan kebalikan (*gyaku zuki*), pukulan kejar (*oi zuki*), tendangan melenting (*ushiro mawashi geri*) dan tendangan ke depan (*mae geri*).



Gambar 2.5 Teknik Tendangan
(Sumber : Kanazawa, 2013 : 88-91)

Kombinasi teknik yang dilakukan secara cepat juga cukup efektif, seperti kombinasi sapuan kaki (*ashi barai*) yang dilanjutkan dengan teknik pukulan kejar (*oi zuki*). Teknik-teknik lain seperti tendangan memutar (*mawashi geri*), dan sentakan punggung kepalan (*uraken uchi*) yang dilancarkan secara tak terduga, juga cukup efektif".

2.2.3.3 Nomor Kata

Pertandingan kata yang diperagakan adalah keindahan gerak dari jurus, baik untuk putera maupun puteri. Sesuai dengan Kata pilihan atau Kata wajib dalam peraturan pertandingan. Para peserta harus memperagakan Kata wajib. Bila lulus, peserta akan mengikuti babak selanjutnya dan dapat memperagakan Kata pilihan.

Pertandingan dibagi menjadi dua jenis: Kata perorangan dan Kata beregu. Kata beregu dilakukan oleh 3 orang. Setelah melakukan peragaan Kata, para peserta diharuskan memperagakan aplikasi dari Kata (*bunkai*). Kata beregu dinilai lebih prestisius karena lebih indah dan lebih susah untuk dilatih.

Peraturan pertandingan RESTRA PB. FORKI (2012:30) sesuai standar *JKF* dan *WKF*, yang diakui sebagai Kata Wajib adalah hanya 8 Kata yang berasal dari perguruan 4 Besar *JKF*, yaitu *Shotokan*, *Wado-ryu*, *Goju-ryu* dan *Shito-ryu*, Kanazawa(20013 : 49), dengan perincian sebagai berikut:

- (1) *Shotokan* : *Kankudai dan Jion*.
- (2) *Wado-ryu* : *Seishan dan Chinto*.
- (3) *Goju-ryu* : *Saifa dan Seipai*.
- (4) *Shito-ryu* : *Seienchin dan Bassaidai*

KATA Beregu, pada babak Final (Perebutan Juara I dan II) dan Final *Reperchage* (Perebutan Juara III) harus dimainkan Bungkai (pertarungan bebas yang disesuaikan dengan aplikasi teknik kata yang dimainkan).

2.2.3.4 Nomor Kumite

1) Bentuk kumite

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*).

jiyu kumite dibagi atas kumite perorangan dengan pembagian kelas berdasarkan berat badan dan kumite beregu tanpa pembagian kelas berat badan. Sistem pertandingan yang dipakai adalah *reperchance* atau babak kesempatan kembali kepada atlet yang pernah dikalahkan oleh juara. Pertandingan dilakukan dalam satu babak (2 - 3 menit bersih)

Durasi waktu yang digunakan untuk kumite Kelas Cadet, Junior dan Under 21 putra dan putri ialah 2 menit dalam sekali bertanding. Sedangkan waktu untuk pertandingan kumite untuk Senior meliputi babak penyisihan maupun final durasinya 3 menit untuk Putra dan 2 menit untuk Putri. (RESTRA PB. FORKI, 2012:7).

Pertandingan kumite yang berahir dengan angka seri atau nilai sama, maka pemenang ditentukan dengan *karateka* yang pertama memperoleh nilai (*senshu*)

dan apabila ke dua karateka tidak memperoleh angka maka diputuskan dengan keputusan juri dan wasit (*hantai*) yang berjumlah 5 orang. Peraturan ini berlaku untuk semua katagori Kelas yang dipertandingkan. Apabila pelaksanaan pertandingan dilakukan bersama-sama untuk kategori Senior dan Under 21, maka atlet yang didaftar pada kategori under 21 tidak boleh didaftar juga pada ketegori senior demikian sebaliknya (merangkap).

Karate sebagai olahraga yang dipertandingkan di bawah organisasi karate dunia *WKF (World Karate Federation)*, teknik-teknik yang dilancarkan harus benar-benar dikontrol. Jika seorang atlet melakukan benturan pada lawannya, hal ini dinilai sebagai suatu kesalahan. M. Nakayama (2007:11) "*the techniques of karate are well controlled according to the karate will power and are directed at the target accuratety and spontaneously*"

Konsep kumite karate modern ada 6 (enam) unsur yang harus dikuasai seorang peserta dalam sebuah kompetisi : 1) semangat yang teguh, 2) teknik yang baik, 3) kecepatan, 4) waktu dan jarak yang tepat, 5) kestabilan tubuh, pernafasan, dan tenaga, 6) kesadaran (*Zanshin*) RESTRA PB. FORKI (2012:7). Pertandingan Kumite dipimpin oleh Wasit (*Sushin*), yang dibantu oleh Juri (*Fukushin*) dan diamati oleh Arbitrator (*Khansa*) dalam memberikan penilaian maupun hukuman pada dua orang kontestan yang menggunakan dua buah sabuk yang berbeda warna yakni, Biru (*Ao*) dan Merah (*Aka*).

2) Poin dalam kumite

Nilai yang diperoleh untuk nomor kumite ada 3 yaitu :

(1) *Ippon* 3 angka *Ippon* akan diberikan untuk teknik tendangan yang mengarah ke jodan, melakukan bantingan atau menyapu kaki lawan sehingga terjatuh ke matras dilanjutkan dengan teknik yang menghasilkan angka (*point*).

(2) *Waja Ari* 2 angka *Waja Ari* diberikan untuk teknik tendangan yang mengarah ke chudan, memukul pada bagian belakang/punggung termasuk kepala dan leher belakang.

(3) *Yuko* 1 angka *Yuko* akan diberikan untuk teknik pukulan (*Tsuki*) yang mengarah ke *Chudan* dan *Jodan*.

Teknik yang dilancarkan memiliki bentuk yang baik jika mempunyai karakteristik memberi kemungkinan efektifitas ke dalam kerangka konsep teknik *karate* secara tradisional. Konsep teknik *karate* secara tradisional adalah setiap teknik yang dilancarkan benar-benar menunjukkan bentuk teknik ilmu bela diri *karate*. Meskipun suatu teknik yang dilancarkan tepat mengenai pada sasaran, tetapi jika bentuk teknik tersebut tidak sesuai dengan konsep teknik *karate* yang sebenarnya, maka teknik tersebut tidak akan mendapatkan nilai.

Sikap yang baik adalah jika suatu teknik dilancarkan tanpa rasa dendam dan tanpa keinginan untuk mencederai lawan. Pelaksanaan dengan penuh semangat ditentukan oleh teknik yang cepat, tepata, jarak yang benar dalam melancarkan teknik tertentu akan berpotensi besar untuk mendapatkan nilai serta keinginan kuat untuk berhasil dalam melancarkan suatu serangan. *Zanshin* adalah suatu keadaan untuk selalu bertekad bulat dan untuk selalu siap melancarkan teknik berikutnya, setelah suatu teknik dilancarkan.

3) Perkenaan

Teknik pukulan dan sentakan, bagian tangan yang boleh membentur pada sasaran adalah bagian tangan yang terlapis oleh pelindung tangan. Ini berarti teknik-teknik pukulan yang menggunakan jenis kepalan tangan tertutup yang boleh digunakan adalah jenis kepalan depan (*seiken*). Teknik-teknik sentakan yang boleh digunakan adalah teknik-teknik sentakan yang menggunakan punggung kepalan (*uraken*). Teknik-teknik pukulan yang menggunakan : kepalan jari depan (*himken*), kepalan jari telunjuk (*ippon ken*), kepalan jari tengah (*nakada ken*), pedang naga biru (*seiryuto*), kepala ayam (*keito*), tidak boleh digunakan. Teknik-teknik sentakan yang menggunakan : siku (*empi*), kepala bangau (*kakuto*), kepalan palu (*tetshui*) dan tangan pedang (*shuto*) tidak boleh digunakan.



8

Gambar 2.6 Perkenaan Teknik Pukulan dan Tendangan
(Sumber : Kanazawa, 2013 : 88-91)

2.2.3.5 Ketentuan umur

World Karate Federation (WKF) mulai tahun 2012, memberlakukan peraturan baru tentang ketentuan usia dan nomor pertandingan Karate, baik yang dilakukan sendiri oleh WKF maupun AKF, dan pertandingan karate pada Multy Even Internasional. Adapun peraturan tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel2.1 Pembagian Kelas Berdasarkan Klasifikasi Usia

Cadet		Junior		Under 21		Senior	
Usia 14 & 15		Usia 16 & 17		Usia 18 - 20		Kata +16 Kumite +18	
Kata perorangan putra & putri		Kata perorangan & beregu (putra & putri)		-		Kata perorangan & beregu (putra & putri)	
Kumite		Kumite		Kumite		Kumite	
Putra	Putri	Putra	Putri	Putra	Putri	Putra	Putri
- 52	-47	-55	-48	-68	-53	-55	-50
- 57	-54	-61	-53	-78	-60	-60	-55
-63	+54	-68	-59	+78	+60	-67	-61
-70		-76	+59			-75	-68
+70		+76				-84	+68
						+84	

2.2.3.6 Sarana dan Prasarana

1) Sarana

Pakaian Karate (*karategi*), Ikat pinggang (*Obi*) untuk kedua kontestan berwarna merah/aka dan biru/ao, dalam pertandingan karate khususnya kumite yang lebih mengutamakan aspek olahraga, keselamatan atlet sangat diutamakan, idealnya, atlet yang bertanding baik yang menang ataupun yang kalah tidak mengalami cedera. Kriteria penilaian dan alat-alat pelindung seperti : pelindung tangan (*hand protector*), pelindung gigi (*gumshield*), dan penahan

tulang kering (*shin guard*) merupakan cara untuk mengurangi resiko cedera pada atlet. Pelindung dada untuk perempuan, Pelindung selangkangan (*cut proctector*) untuk kontestan putera. Untuk Cadet disamping perlengkapan diatas juga memakai pelindung muka (*face mask*) dan pelindung badan (*body protector*) (Renstra PB. FORKI, 2012:3).



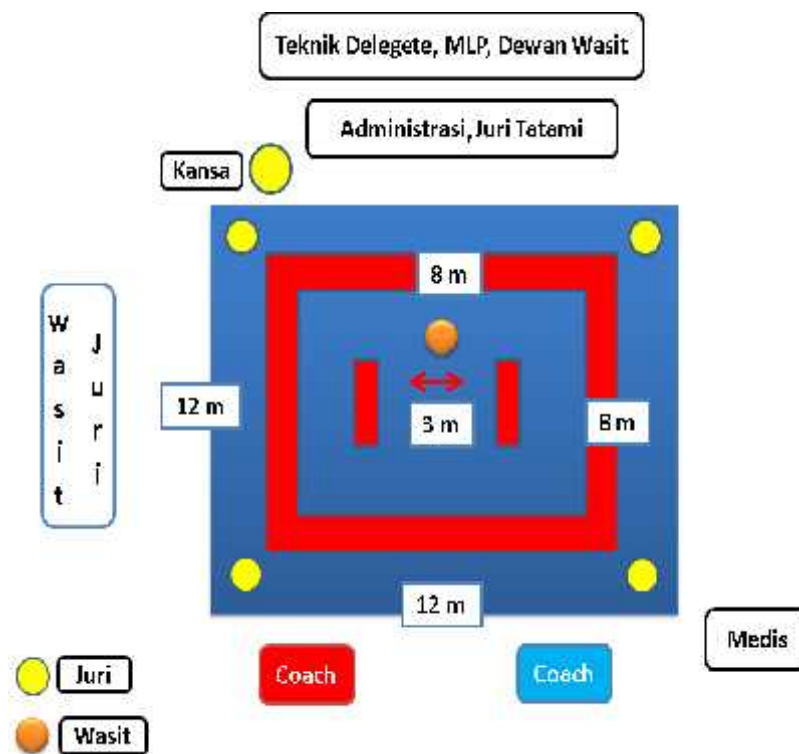
Gambar 2.7 Sarana Karate

(2) Prasarana

Prasarana berupa lapangan (matras) harus rata dan tidak berbahaya dan area persegi berdasarkan standar *WKF*, dengan sisi sepanjang 8 meter (diukur dari luar) dengan tambahan 2 meter pada semua sisi-sisi sebagai daerah aman. Garis posisi wasit adalah berjarak 2 meter dari garis tengah. Dua garis parallel masing-

masing sepanjang 1 meter dibuat untuk posisi atlet (*Aka* dan *AO*) (Renstra PB. FORKI, 2009:1).

Pelatih kedua atlet berada disisi kiri dan kanan arbitrator. Para juri ditempatkan di area aman, satu menghadap langsung ke wasit, dan satu lagi masing-masing berada dibelakang kontestan. Arbitrator duduk diluar arena pertandingan dibelakang kiri atau kanan wasit. Untuk memperjelas dapat di tampilkan pada gambar.



Gambar 2.8 Denah Tempat Pertandingan Karate

2.2.4 Teknik Pukulan *Gyaku tsuki chudan*

Teknik pukulan *gyaku tsuki chudan* merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang karate-ka, keterampilan memukul adalah kunci

sukses dalam memenangkan pertandingan karate, Pukulan dipergunakan untuk mendapatkan poin ke arah lawan, dimana satu buah pukulan dapat menghasilkan satu poin. Konsep dari sebuah keterampilan digunakan dalam beberapa pengertian yang berbeda beda, keterampilan dapat diartikan sebagai elemen dari sebuah permainan atau olahraga, Ricard A Magill (:2) keterampilan “adalah yang menunjukkan suatu kegiatan atau tugas yang memiliki tujuan tertentu atau tujuan untuk yang hendak dicapai”. Reet A.Howel (1992:252) “keterampilan merupakan kemampuan melakukan gerakan tubuh untuk mensukseskan pelaksanaan aktivitas yang diinginkan”.

Selanjutnya Rainer Marten (2004:170) mengatakan bahwa “*skill is quality of performa of moment somebody do a duty*”. keterampilan adalah kualitas performa seseorang saat melakukan sebuah tugas. Keterampilan secara umum merupakan sebuah istilah yang sering dikaitkan seseorang sebagai kemampuan untuk melakukan tujuan yang spesifik.

Teknik pukulan *Gyaku tsuki chudan* merupakan pukulan yang yang paling banyak dipergunakan dalam pertandingan karate, teknik pukulan *gyaku tsuki chudan* dapat digunakan sebagai pukulan serangan maupun serangan balasan, teknik pukulan ini mengarah ke bagian perut, menggunakan tangan yang berlawanan dengan posisi kaki. *gyaku tsuki chudan* dilancarkan dari kuda-kuda (*zenkutsu dachi*) yang kuat dan stabil, dapat memberikan momentum yang kuat kepada sasaran, pinggul diputar dan dijaga tingginya tetap tidak berubah selama diputar kemudian geser titik pusat berat badan sedikit kedepan, diikuti dengan berputarnya badan bagian atas sambil lengan diluruskan ke sasaran yang akan

dituju (bahu tidak boleh berputar). Semakin cepat dan kuat gerakan yang dilakukan maka semakin besar power yang dihasilkan.

Pukulan inilah yang sering dikombinasikan dengan gerakan tambahan sehingga membentuk berbagai variasi gerakan, cara melakukan teknik pukulan *gyaku tsuki chudan* adalah dengan urutan sebagai berikut:

2.2.4.1 Teknik pukulan *gyaku tsuki chudan*

Adalah pukulan dasar yang harus dikuasai seorang atlet sejak pertama atlet atau karateka berlatih, ketidakmampuan dalam keterampilan teknik pukulan *gyaku tsuki chudan* akan mempengaruhi semua bentuk pukulan lainnya atau variasi pukulan.



Gambar 2.9 Teknik *Gyaku tsuki chudan*
(Sumber : Bahan ajar STO Metro, 2015 : 20)

2.2.4.2 Dimulai dengan kuda kuda, kaki (Zenkushu dachi)



Gambar 2.10 Titik Berat Badan, Keseimbangan dan Stabilitas
(Sumber : Nakayama, 2010 : 54)

2.2.4.3 Memindahkan titik berat badan

- (1) Jika Karateka bergerak kemudian mengerakan tungkainya kedepan satu langkah, maka titik berat akan berpindah ke arah yang sama.
- (2) Bila mengerakan lengan dan tungkai maka perpindahan akan lebih jauh karena masanya lebih besar. Jadi perpindahan titik berat bergantung pada seberapa besar dan jauh masa tubuh dipindahkan.
- (3) Memukul dengan menggunakan bagian lengan yang berlawanan dengan posisi kaki ke arah badan lawan. Jika Karateka bergerak kemudian mengerakan tungkainya kedepan satu langkah, maka titik berat akan berpindah ke arah yang

sama, bila mengerjakan lengan dan tungkai maka perpindahan akan lebih jauh karena masanya lebih besar, jadi perpindahan titik berat bergantung pada seberapa besar dan jauh masa tubuh dipindahkan.



Gambar 2.11 Bidang Tumpuan Teknik *Gyaku tsuki chudan*
(Sumber : Nakayama, 2010 : 58)

2.2.4.4 Keseimbangan (berkaitan dengan koordinasi dan kontrol)

- (1) Jarak telapak kaki depan dan belakang kira-kira dua kali lebar bahu dan lebarnya sebesar pinggul
- (2) Kencangkan kedua lutut dan pergelangan kaki, jaga telapak kaki rapat dengan lantai
- (3) Arahkan telapak kaki depan sedikit kearah dalam, putar telapak kaki belakang kearah depan sebanyak mungkin, sehingga kedua telapak kaki sejajar
- (4) Distribusi berat badan 60 % kedepan dan 40 % kebelakang, sehingga titik pusat berat badan mengarah kekaki depan

- (5) Lutut depan ditarik keluar, sehingga kaki depan tegak lurus lantai, dan kaki belakang dijaga lurus
- (6) Badan tegak lurus dengan lantai dan memungkinkan diarahkan kedepan atau “*hanmi*” (agak miring, dengan pinggul 45° terhadap garis lurus kedepan) dan pandangan kedepan



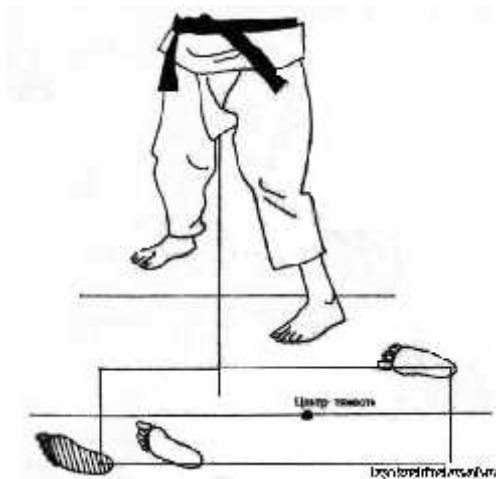
Gambar 2.12 Keseimbangan Gyaku tsuki chudan
(Sumber : Bahan ajar STO Metro, 2015 : 20)

2.2.4.5 Stabilitas (berkaitan dengan seberapa besar tahanan yang diciptakan)

Untuk melawan gangguan terhadap keseimbangan, Semakin stabil karate ka semakin besar tahanan yang diciptakan untuk mengatasi gaya yang mengangunya. Derajat stabilitas tubuh dipengaruhi oleh enam faktor, yaitu :

- (1) Stabilitas meningkat bila ukuran bidang tumpuan diperluas
- (2) Stabilitas meningkat bila garis grafitasinya jatuh didalam bidang tumpuan
- (3) Stabilitas meningkat bila titik berat badannya direndahkan
- (4) Stabilitas meningkat bila bidang tumpuannya diperluas searah datangnya gaya

- (5) Stabilitas meningkat bila garis grafitasinya dipindahkan searah datangnya gaya
- (6) Stabilitas berbanding lurus dengan masa tubuh



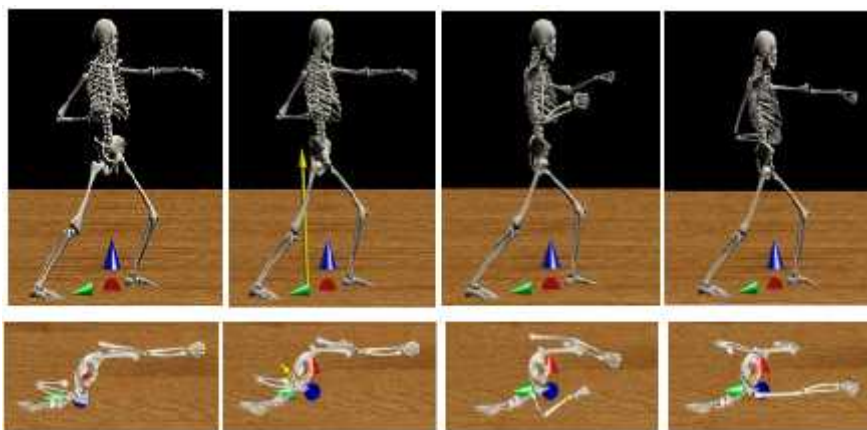
Gambar 2.13 Stabilitas, Gyaku tsuki chudan
(Sumber : Bahan ajar STO Metro, 2015 : 35)

Steve McCaw(2014 :339). Mengemukakan adanya 10 prinsip biomekanik :

“10 basic principle of biomechanics. 1)The principle of force. 2) The principle of linked segments. 3) The principle of impulse-causing momentum. 4) The principle of the stretch-shorten cycle. 5) The principle of summing joint forces. 6)The principle of continuity of joint forces. 7) The principle of impulse direction . 8) The principle of rotational motion. 9) The principle of manipulating the moment of inertia. 10) The principle of stress causing strain

Prinsip pertama, power (kekuatan dan kecepatan) menyebabkan pergerakan itulah prinsip dasar biomekanik. Semua deteksi kesalahan harus didasarkan pada prinsip ini yang terjadi karena kekuatan kecepatan yang diterapkan. Gerakan yang kurang benar menghasikan kekuatan kecepatan kurang maksimal. *Force causes movement that's the fundamental principle of biomechanics. All error*

detection should be based on this principle. The movement you see occurs because of the forces that were applied. Bad movement reflects bad force. Steve Mc Caw (2014 : 339)



**Gambar 2.14 Lintasan dan titik berat badan
Teknik Gyaku tsuki - lateral axis
(Sumber :Alessandro Timmi, 2013 : 13)**

Pada saat gerakan memukul baru dimulai seluruh otot dalam keadaan rileks. Gerakan dilakukan dengan cepat dan seluruh tenaga dikonsentrasikan, pukulan mengikuti perputaran pinggul dan berhenti bersamaan dengan lurusnya tangan yang memukul, posisi akhir adalah badan sedikit menyamping kearah luar tangan sebaliknya

Gyaku tsuki chudan lateral axis titik berat badan berada disamping poros sejajar dengan bahu (kiri) bila menggunakan pukulan tangan kanan, dan di bantu dengan putaran tubuh bagian atas kearah luar kiri mengikuti arah titik berat badan. Selain itu juga tidak adanya hambatan dimana pukulan mengikuti maksimalnya

putaran tubuh bagian atas dengan sendirinya jarak pukulan akan lebih jauh dan lebih cepat

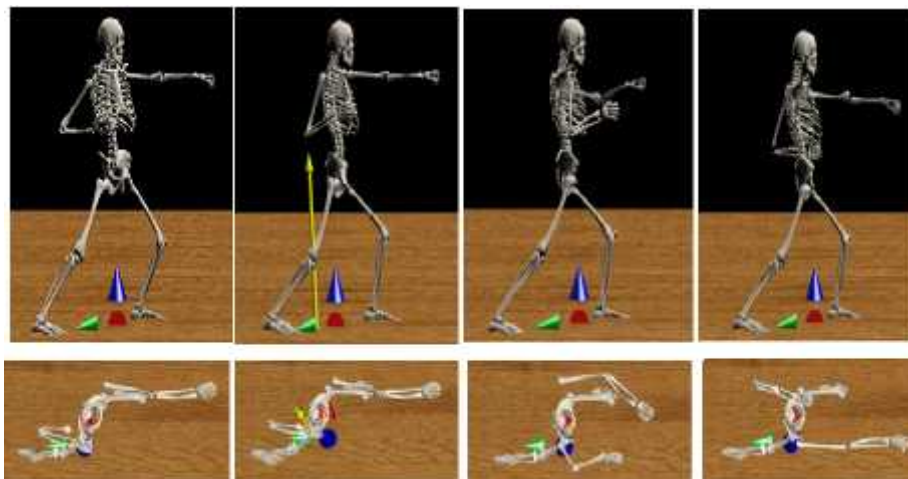
Prinsip kedua adalah tubuh manusia yang paling sederhana adalah rangkaian rangka tubuh yang terhubung pada engsel atau sendi. Kecepatan otot menarik, mendorong, atau melempar menyebabkannya berputar lebih cepat atau lebih lambat. Gabungan aksi kekuatan otot pada setiap sendi dan kecepatan masing-masing segmen mempengaruhi kecepatan pada ujung distal segmen terkait, seperti kaki di ujung kaki atau tangan di ujung lengan. Kecepatan segmen distal menentukan berapa banyak kekuatan yang bisa diaplikasikan, seperti kaki di tanah atau tangan saat memukul teknik *gyaku tsuki chudan*

Tanpa kecepatan yang tinggi pukulan tidak dapat diharapkan memberi hasil yang banyak. Untuk memaksimalkan kecepatan digunakan bantuan dari tarikan (sentakan) tangan yang satu dan gerakan perputaran pinggang. Dalam sebuah pukulan, apabila letak beban lebih dekat dengan titik sumbu maka hasil pukulan akan lebih stabil, lebih cepat dan lebih kuat. Gunakan jarak yang paling singkat dan lurus, dalam waktu yang bersamaan siku tangan yang melakukan pukulan rapat menggesek sisi badan dan kepalan tangan membuat putaran kearah dalam dan tangan yang lainnya ditarik dengan cepat menggesek sisi badan yang lain.



**Gambar 2.15 Gabungan Aksi Kekuatan Otot Pada Setiap Sendi
(Sumber : Bahan ajar STO Metro, 2010 : 35)**

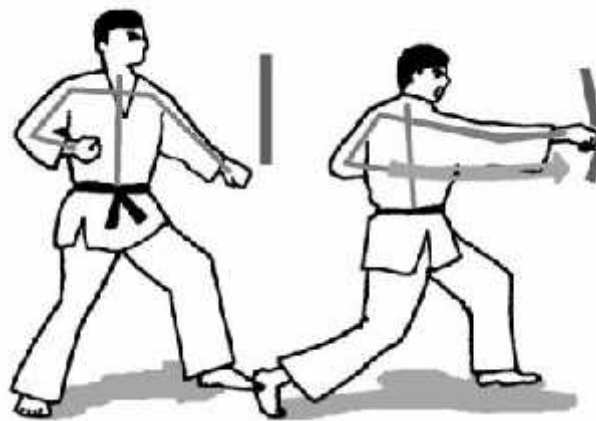
Prinsip ke tiga adalah momentum dorongan tubuh mempercepat atau melambat hanya saat gaya eksternal diterapkan, dan kecepatannya naik atau melambat hanya ke arah gaya yang diterapkan. Impuls adalah produk dari gaya dan waktu penerapannya. Impuls menyebabkan perubahan momentum tubuh, atau seberapa cepat hal itu terjadi dalam arah yang spesifik. Hubungan sebab-akibat ini memberikan pendekatan yang berguna untuk menganalisis gerakan. Jika tubuh tidak melaju cukup cepat atau tidak menuju ke arah yang diinginkan, momentumnya salah. Masalah dengan momentum berasal dari kesalahan dalam impuls yang diterapkan. Kesalahan dalam impuls yang diterapkan timbul dari kekuatan besar, arah gaya, dan atau lamanya waktu gaya diterapkan - dan kesalahan ini berasal dari gerakan segmen, bukan hanya posisi.



Gambar 2.16Lintasan dan titik berat badan
Teknik *Gyaku tsuki* - *central axis*
(Sumber :Alessandro Timmi, 2013 : 13)

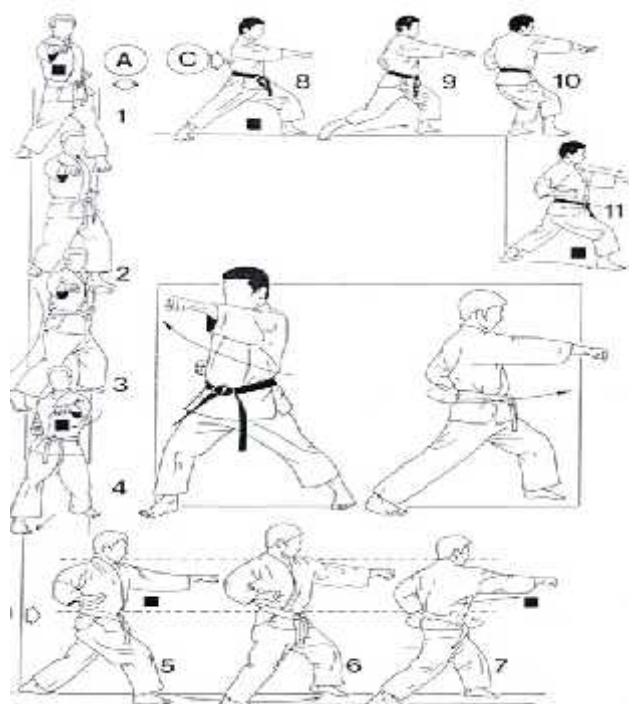
Teknik *gyaku chudan tsuki* central axis titik berat badan bertumpu pada poros antara kedua tungkai depan dan belakang sehingga jarak pukul ke target sebatas sejajarnya pinggang menghadap kearah pukulan. Selain itu juga adanya hambatan terhentinya pukulan dikarenakan perputaran pinggang yang tidak maksimal terhenti saat pinggang sejajar dengan arah pukulan.

Prinsip ke empat siklus peregangan-memperpendek karena kekuatan otot menyebabkan gerakan segmen, penting untuk mengoptimalkan gaya yang dihasilkan oleh otot. Kunci untuk menghasilkan otot yang optimal adalah stretch-shorten cycle (SSC) biasa disebut otot *ketapel*, kekuatan otot lebih banyak dihasilkan saat otot diregangkan sebelum dikonstraksikan (oleh karena itu, nama SSC. Otot diregangkan saat segmen kembali ke depan sebelum bergerak ke depan. SSC dimulai dengan pergerakan pada sambungan, dan ini mungkin komponen paling penting dari teknik saat memukul.



Gambar 2.17 Stretch-Shorten cycle
 (Sumber : Bahan ajar STO Metro, 2010 : 35)

Prinsip ke lima adalah menjumlahkan kekuatan gabungan Karena tubuh terdiri dari segmen yang terhubung, jumlah gaya dalam impuls yang diterapkan oleh segmen distal pada dasarnya adalah jumlah gaya dari semua sendi yang digunakan. Lebih banyak sendi yang menyumbang dan lebih banyak kekuatan dari masing-masing sendi meningkatkan impuls yang diterapkan. Semua sendi yang dapat berkontribusi harus berkontribusi, dan kekuatan dari masing-masing harus sebanyak yang dibutuhkan. Jika sambungan tidak digunakan, atau berkontribusi kurang dari potensinya, impuls yang diterapkan kurang. Tombol visual adalah jumlah sendi yang bergerak, dengan faktor penting tingkat pergerakannya. Tindakan gabungan lebih cepat menunjukkan lebih banyak kontribusi kekuatan otot dan menghasilkan impuls yang lebih besar

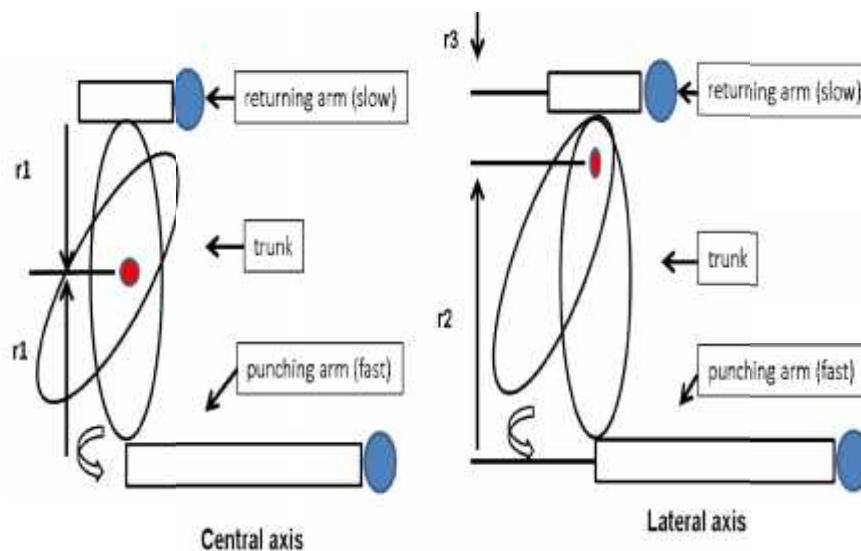


Gambar 2.18 Kontinuitas Kekuatan Gabungan
(Sumber : Bahan ajar STO Metro, 2010 : 35)

Prinsip ke enam adalah kontinuitas kekuatan gabungan saat gerakan dilakukan, carilah kelancaran gerakan segmen yang mulus, mulai dari segmen proksimal yang lebih besar dan lebih besar, mengalir ke arah luar menuju segmen yang lebih kecil dan lebih distal. Prinsip ini berlaku untuk windup dan fase shortening. Segmen seharusnya tidak bergerak sebagai satu unit selama fase kedua. Waktu pergerakan dari gerakan proksimal ke distal meningkatkan impuls yang diterapkan oleh ujung distal segmen. Setiap jeda - terbukti sebagai tersentak atau ragu dalam gerakan - mengganggu aliran proksimal-ke-distal yang halus dan menyebabkan dorongan berkurang

Prinsip ke tujuh adalah arah impuls perubahan momentum - kecepatan naik atau melambat - terjadi pada arah impuls yang diterapkan. Jika tubuh

bergerak ke arah yang salah, masalahnya berasal dari arah gaya yang diterapkan. Dalam kegiatan seperti berjalan, berlari, dan melompat, dorongan di tanah harus menciptakan dorongan yang diarahkan berlawanan dengan arah perjalanan yang diinginkan. Untuk maju, dorong ke belakang, untuk naik ke atas, tekan ke bawah.



**Gambar 2.19 Perputaran Pinggul dan titik berat badan
(Sumber :Alessandro Timmi, 2013 : 15)**

Prinsip ke delapan adalah gerak rotasi gaya harus menghasilkan torsi untuk mengubah putaran tubuh, yang mengubah momentum sudutnya. Torsi diproduksi bila garis aksi gaya tidak melalui sumbu rotasi, menciptakan momen lengan. Pusat gravitasi jumper adalah poros rotasi saat diputar di udara. Torsi yang menyebabkan rotasi di udara dihasilkan sebelum jumper meninggalkan tanah jika ground force memiliki lengan sesaat ke pusat gravitasi.

Kekuatan yang lebih besar atau lengan momen yang lebih besar menciptakan torsi yang lebih besar dan perubahan momentum sudut yang lebih besar. Kekuatan dasar dihasilkan dari gerakan segmen. Ini bukan hanya soal

"bersandar" untuk menciptakan momen lengan. Lengan momen terjadi jika gerakan segmen mendorong pusat gravitasi ke depan (untuk rotasi ke depan) atau belakang (untuk putaran mundur) kaki karate ka sambil mendorong ke atas ke udara.

Prinsip ke sembilan adalah memanipulasi momen inersia tidak ada momentum sudut yang bisa didapat saat berada di udara karena tidak ada gaya eksternal yang menciptakan torsi pada tubuh. Namun, momentum sudut adalah produk dengan kecepatan sudut dan momen inersia, atau bagaimana massa didistribusikan mengelilingi poros rotasi. Jumper di udara bisa mengendalikan kecepatan sudut dengan memanipulasi momen inersia, membawa segmen tubuh lebih dekat ke sumbu rotasi menurunkan momen inersia dan meningkatkan kecepatan sudut, sementara segmen bergerak lebih jauh dari sumbu rotasi menurunkan kecepatan sudut.

Momentum sudut tetap konstan menerapkan prinsip ini ke dalam tindakan tidak semudah penjelasannya. Saat tubuh berputar cepat, segmen cenderung bergerak menjauh dari tubuh karena inersia. Kekuatan otot yang dibutuhkan untuk mengatasi inersia dan penarikan segmen tubuh mendekati poros rotasi cukup besar. Sukses dalam jumping rotating membutuhkan banyak kekuatan tubuh bagian atas, begitu pula kekuatan tubuh bagian bawah.



Gambar 2.20 Gerak Rotasi
(Sumber : Bahan ajar STO Metro, 2015 : 35)

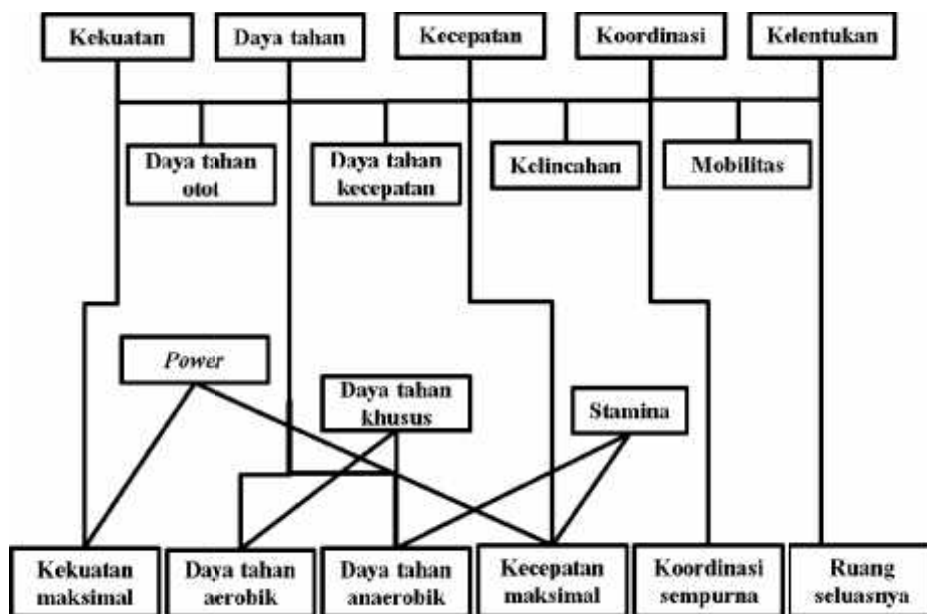
Prinsip ke sepuluh adalah anxiety menyebabkan ketegangan, intensitas pemuatan, adalah bagaimana beban yang dipaksakan didistribusikan melalui jaringan. Pembebanan menyebabkan deformasi, atau ketegangan, pada jaringan, ketegangan dari pemuatan selama aktivitas fisik biasa biasanya menyebabkan perubahan meningkatkan kekuatan jaringan seperti otot, tulang, ligamen, dan tendon jika waktu yang disediakan cukup agar jaringan beradaptasi. Jika waktu yang tidak memadai disediakan, cedera yang berlebihan bisa terjadi. Untuk mengurangi cedera yang berlebihan, paling baik melakukan warming up.

2.2.5 Komponen Biomotor

Jarang sekali suatu aktivitas atau gerakan didominasi oleh satu komponen dasar saja atau unsur fisik saja, suatu aktifitas sering merupakan hasil dari dua atau lebih unsur fisik atau kombinasi dari berbagai unsur fisik, al. Strength digabungkan dengan *speed* menghasilkan power, endurance digabungkan dengan

speed menghasilkan stamina, *coordination* dengan *speed* menghasilkan *kelincahan*, *coordination* dengan *flexibility* menghasilkan mobilitas. Harsono (2007 : 75) mengilustrasikan interpedensi komponen kondisi fisik sebagai berikut

:



Gambar 2.21 Interpedensi Komponen Kondisi Fisik
(Sumber: Harsono, 2007:75)

Olahraga karate membutuhkan hampir semua komponen biomotor yang harus dikembangkan, yaitu power, daya tahan, kecepatan, kelentukan, stamina, keseimbangan, koordinasi, mobilitas, dan kelincahan. Pada dasarnya, dari sekian komponen kondisi fisik yang harus dikembangkan tadi tentu saja ada beberapa komponen biomotor yang sangat dibutuhkan untuk cabang olahraga karate, misalkan power, daya tahan, kecepatan dan kelentukan, komponen biomotor dasar ini sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, karena komponen-komponen tersebut merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik dan penguat stabilitas sendi-sendi.

Akan tetapi bila kita telaah dari peraturan pertandingan karate, dimana perolehan angka didapat dari hasil teknik serangan baik serangan pukulan maupun tendangan yang dilakukan harus kuat, cepat, terarah, terkontrol (tampa mencederai lawan), tentu saja unsur kecepatan dan koordinasi sangat dominan, akan tetapi seorang bisa melakukan gerakan dengan cepat, kuat, tepat, kalau dia telah memiliki power, kelentukan yang memadai.

2.2.6 Sumber Energi

Metode latihan harus memperhatikan sistem energi yang digunakan dari sumber energi yang dipakai, energi adalah daya untuk melakukan kerja. Meskipun diketahui dalam berbagai bentuk energi umumnya diukur dalam satuan panas kilo kalori (KKal). Satu KKal adalah banyaknya panas yang dibutuhkan untuk menaikkan temperature satu liter air 1 celcius.

Pengertian energi sangatlah sederhana tetapi, konsep energi memerlukan pemahaman yang cukup. Sebelum tubuh melakukan kegiatan misalkan memukul, banyak sekali sistem yang terlibat dalam setiap gerakan tubuh seperti kontraksi dan relaksasi otot, karena tubuh digerakkan oleh otot, dan otot bergerak menggunakan bahan bakar sehingga mampu untuk melakukan gerakan. Soekarman (1987:21), Apabila orang mulai bergerak atau berlatih, maka kebutuhan energi untuk otot akan menjadi lebih besar dan mungkin 90% energi yang dibutuhkan oleh tubuh digunakan oleh otot.

Ketika pertama kali kita melakukan latihan dengan latihan yang intensif, tubuh menggunakan anaerobic system (tanpa oksigen), tetapi bahan bakar untuk melakukan sistem tersebut sangatlah terbatas, selanjutnya dengan secepat

mungkin tubuh mempertahankan pembentukan energy kembali dengan *aerobic system* (dengan oksigen) untuk melakukan gerakan, tetapi itu hanya dapat dipertahankan beberapa menit.

Semua energi yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi tubuh berasal dari ATP yang banyak terdapat dalam otot. Apabila otot berlatih lebih banyak, maka persediaan ATP menjadi lebih besar. Agar otot dapat berkontraksi berulang-ulang dengan cepat dan kuat, maka ATP harus dibentuk dengan cepat. Pembentukan kembali ATP (resistesis ATP) diperlukan energi yang berasal dari PC (Phospho Creatine) yang juga terdapat di dalam otot. Apabila PC dipecah akan keluar energi, pemecahan tersebut tidak memerlukan oksigen.

PC ini jumlahnya sedikit dan merupakan sumber energi tercepat untuk pembentukan kembali ATP yang sudah tersimpan di dalam otot, Keduanya dapat memberikan energi yang cukup dalam kerja fisik maksimal yang dilakukan dalam waktu 5 – 10 detik. Substansi tersebut segera dibentuk kembali setelah 30 detik, sumber energi ini sudah terbentuk sekitar 70%, tetapi untuk mencapai 100% diperlukan waktu 2 – 3 menit.

Sistem ini merupakan sumber energi yang dapat digunakan secara cepat yang diperlukan untuk olahraga yang memerlukan kecepatan tinggi. Glikolisis Anaerobik (Sistem Asam Laktat) Apabila cadangan PC yang digunakan untuk resistesis ATP berkurang, maka dilakukan pemecahan cadangan glikogen tanpa menggunakan oksigen (anaerobic glycolisis). Dalam proses ini diperlukan reaksi yang lebih panjang dari pada sistem phosphagen, karena glikolisis ini menghasilkan asam laktat, sehingga pembentukan energi lewat

sistem ini lebih lambat. Aktivitas yang dilakukan secara maksimal dalam waktu 45 – 60 detik menimbulkan akumulasi asam laktat. Asam laktat yang terbentuk dalam glikolisis anaerobik akan menurunkan pH dalam otot maupun darah.

Berikut adalah durasi waktu aktifitas berdasarkan sistem energi yang dipakai :

Tabel 2.2 Sistem Energi Yang Dipakai

ENERGY SYSTEM	DURATION
Phosphocreatine system	0 – 10 seconds
Phosphocreatine system and glycolytic system (slow)	10 – 30 seconds
Glycolytic sistem (fast)	30 sec – 2 minutes
Glycolytic sistem (fast) (fast) e system	2 – 3 minute
Oxidative system	> 3 minute and rest

Perubahan pH ini akan menghambat kerja enzim-enzim atau reaksi kimia dalam sel tubuh, terutama dalam otot sehingga menyebabkan kontraksi menjadi lemah dan akhirnya otot mengalami kelelahan dan sensasi rasa sakit pada otot, untuk menghilangkannya diperlukan waktu 3 – 5 menit.

Apabila glikolisis anaerobik ini terus berlangsung, maka pH akan menjadi sangat rendah sehingga menyebabkan atlet tidak dapat meneruskan aktivitasnya. Semua olahraga yang memerlukan kecepatan, pertama-tama menggunakan sistem phosphagen dan kemudian sistem asam laktat, selanjutnya, timbunan asam laktat dapat diubah menjadi glukosa lagi dalam hati, untuk olahraga yang memerlukan waktu 1 sampai 3 menit, energi yang digunakan terutama dari glikolisis ini.

ATP menjadi sangat penting walaupun bukan satu satunya pembawa molekul energy dalam sel tubuh, tanpa jumlah yang cukup sel akan dapat segera mati. Adapun struktur ATP terbentuk dari tiga komponen yaitu :

- 1) *Adenine portion*
- 2) *Ribose portion*
- 3) *Linked phosphates.*

Susunan dari ATP memerlukan kombinasi dari *Adenosine diphosphate* (ADP) dan *Inorganic Phosphate* (P) dan membutuhkan sejumlah besar energy. Beberapa energy ini yang disimpan didalam ikatan kimia yang menyambungkan ADP dengan (P). maka ikatan tersebut disebut ikatan energy tinggi. Ketika enzim ATP memecah ikatan tersebut, energi dilepaskan dan otot dapat melakukan kerja seperti berkontraksi.

ATP Sering disebut donor energi universal, rangkaian energy yang di lepaskan dari dalam bahan makanan untuk membentuk energy yang dibutuhkan seluruh sel merupakan gambaran mengapa ATP disebut energy donor.

Sel menggunakan reaksi *exergonic* (melepas rangkaian makanan) untuk membentuk ATP menjadi reaksi *endergonic*, itu akan membentuk ATP yang baru sehingga dapat digunakan untuk proses keperluan energy yang baru didalam sel, oleh sebab itu reaksi pembebasan energy sangat berhubungan dengan proses reaksi energy seperti hubungan dua buah gigi roda.

Latihan dalam cabang olahraga dengan karakter intensitas tinggi dan waktu yang pendek, sistem energi yang banyak digunakan adalah an aerobic, dimana ada dua macam system *anaerobic*, yaitu ATP dan CP, serta penguraian *glycogen*

anaerobic (Anaerobik glycolysis). Energi didapat saat pertama melakukan latihan dan kapan saja selalu berusaha untuk ditingkatkan melalui cadangan ATP dan CP.

Selama latihan bahan bakar disuplai dari ATP yang diproduksi melalui metabolisme karbohidrat atau lemak, pemecahan *anaerobic* menjadikan penyimpanan produksi *glikogen* dari energy ATP dan hasil dari produksi metabolisme yaitu *lactid acid*. Energi yang didapat melalui sistem ini sangat penting dalam sebuah event latihan maupun pertandingan yang memerlukan tenaga maksimal sampai dengan 4 menit.

Apabila program latihan berjalan sesuai dengan kebutuhan antara latihan fisik (kecepatan reaksi dan power) dan latihan keterampilan teknik pukulan *gyaku tsuki chudan*, diharapkan tidak saja terjadi perubahan fisiologis pada tubuh namun juga perubahan pada mekanisme gerakannya sehingga perubahan terhadap ketrampilan teknik pukulan *gyaku tsuki chudan* dapat tercapai. Peningkatan keterampilan motorik yang dipelajari dapat merubah perilaku dan / atau *neurologis* yang terjadi saat berlatih keterampilan motorik dan variabel yang mempengaruhi perubahan tersebut, bagaimana fungsi sistem *neuromuskuler* untuk mengaktifkan dan mengkoordinasikan otot-otot dan anggota badan yang terlibat dalam kinerja keterampilan motorik.

2.2.7 Kecepatan Reaksi

Kecepatan mempunyai kata dasar cepat, yaitu gerakan atau perjalanan yang dengan waktu yang singkat dapat mencapai jarak yang panjang dan juga dipakai untuk gerak waktu. Sedangkan menurut U. Jonath, E Haag, R. Krempel (1987 : 19-20) bahwa kecepatan merupakan kemampuan melakukan gerak dalam proses

system syaraf dan perangkat otot untuk melakukan gerak dalam satuan waktu tertentu.

Kecepatan adalah kemampuan dalam melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. *Speed* adalah “*the rapidity with which successive movements of the same kind can be made*” (Oxedine :1968) selanjutnya Harsono (2007:216) “kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkatnya, atau kemampuan dalam menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya”

Kecepatan adalah kemampuan daya kerja otot untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan dengan waktu yang sesingkat-singkatnya. Selanjutnya menurut Sujarwo Sugianto bahwa kecepatan itu dibedakan atas kecepatan reaksi dan kecepatan aksi (gerak). Kecepatan reaksi adalah kemampuan fisik yang memungkinkan untuk mengawali respon gerak secepat mungkin setelah menerima suatu stimulus. Kecepatan gerak adalah unsur kemampuan fisik yang memungkinkan seseorang bisa menyelesaikan gerakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. untuk menjawab rangsangan akustik, optik dan rangsangan taktil secara cepat. Rangsangan akustik maksudnya adalah rangsangan melalui pendengaran, sementara rangsangan optik dimaksudkan adalah rangsangan yang diberikan melalui penglihatan, misalnya seorang atlet beraksi atau bergerak dengan memperhatikan gerakan tangan pelatihnya atau gerakan lawan, sedangkan

rangsangan taktil adalah rangsangan yang diberikan melalui kulit, misalnya dengan sentuhan pada kulit.

Kecepatan aksi (gerakan) diartikan sebagai kemampuan dimana dengan bantuan kelentukan sistem saraf pusat dan alat-alat otot dapat melakukan gerakan-gerakan dalam satuan waktu minimal. Kecepatan ini biasanya terjadi dalam bentuk kecepatan gerak maju dan kecepatan gerakan bagian-bagian tubuh. Dalam banyak cabang olahraga, kecepatan merupakan komponen fisik yang sangat penting. Kecepatan menjadi salah satu faktor penentu di cabang-cabang olahraga.

Toho Cholik M, dkk (2011:22) mengatakan bahwa *definisi reaction time* adalah waktu yang diperlukan dari saat diterimanya rangsangan sampai awal munculnya reaksi, terlambat dalam memberikan reaksi maka objek yang dituju akan lebih cepat diambil lawan. Dalam kegiatan olahraga bereaksi secepat-cepatnya ketika mendapatkan rangsangan atau stimulus dari luar, reaksi cepat ini bisa dalam bentuk bergerak cepat berusaha mengejar lawan. Ada juga berusaha dengan reaksi yang cepat untuk membanting, memukul atau menendang. Menurut Tri Rustiadi (2013:36) kecepatan reaksi adalah kualitas yang memungkinkan memulai sesuatu jawaban kinetis secepat mungkin segera setelah menerima rangsangan.

Eri Praktiknyo D.K (2010:3) kecepatan reaksi adalah waktu yang dipergunakan antara munculnya stimulus atau rangsangan dengan awal reaksi. Kecepatan reaksi adalah waktu tersingkat yang dibutuhkan untuk memberikan jawaban kinetic setelah menerima rangsangan. Kecepatan reaksi sangat berhubungan dengan waktu reflek, waktu gerakan dan waktu respon. Giri

Wiarto (2013:171) waktu reaksi adalah lamanya waktu antara perangsangan dan respon dalam melakukan kegiatan atau aktivitas. Bempa yang dikutip oleh Ismaryati (2009:72) kepekaan indera dan kecepatan proses persarafan, waktu reaksi dibedakan atas waktu reaksi sederhana dan waktu reaksi kompleks.

1) Waktu Reaksi Sederhana

Waktu reaksi sederhana terjadi ketika subjek memberikan jawaban yang spesifik terhadap rangsang yang telah ditentukan atau telah diketahui sebelumnya, misalnya, reaksi terhadap bunyi pistol dalam start, menekan tombol penjawab ketika lampu rangsang menyala (Ismaryati, 2009:72).

2) Waktu Reaksi Kompleks

Waktu reaksi kompleks berhubungan dengan kasus dimana subjek dihadapkan pada beberapa rangsang harus memilih atau menentukan satu respon. Subjek harus mempelajari respon yang harus dibuat ketika menjawab rangsang yang spesifik. Reaksi kompleks dilakukan dalam permainan-permainan, misalnya tenis, voli dan olahraga-olahraga pertandingan, misalnya tinju, anggar. Dalam kegiatan olahraga ini, atlet secara terus menerus menerima sejumlah rangsang yang berbeda dan harus menentukan respon yang tepat dari berbagai kemungkinan yang ada (Ismaryati, 2009:72).

Kecepatan pada waktu reaksi sederhana tergantung dari ketajaman indera dan pada kecepatan perambatan impulse saraf dari dan ke otak. Kecepatan pada waktu reaksi kompleks bergantung pada kecepatan berorientasi dalam situasi permainan, kepekaan indera yang terkait, kecepatan perambatan rangsang ke otak,

waktu pusat yang berkenaan dengan persepsi dan pengambilan keputusan, waktu penyebaran sinyal ke otot.

Waktu reaksi sangat besar peranannya pada cabang olahraga karate yang membutuhkan kecepatan reaksi dan lebih penting lagi pada cabang olahraga yang membutuhkan keterampilan terbuka, misalnya dalam gerakan-gerakan beladiri, bola basket, sepak bola, soft ball, tenis meja, tenis dan badminton (Ismaryati, 2008:73)

Waktu reaksi merupakan interval waktu antara presentasi stimulus dan inisiasi respon otot terhadap rangsangan itu. Waktu reaksi (*reaction time*) seringkali dirancukan dengan istilah baru seperti reflex dan kecepatan gerak (*movementspeed*). Waktu reaksi adalah waktu antara pemberian rangsang (*stimulus*) dengan gerak pertama. Reflek adalah respon yang tak sadar (*unconscious*) terhadap suatu ragsangan, misalnya kita terkena api atau tertusuk jarum.

Sedangkan kecepatan gerak (*movement speed*) adalah waktu antara permulaan dan akhir gerak. *Reaction time* berkembang selama masa kanak-kanak dan mencapai puncaknya pada masa dewasa. Waktu reaksi dapat dilatih menjadi semakin singkat dengan cara berlatih secara berulang-ulang. Gambar berikut menunjukkan waktu reaksi dilihat dari jenis kelamin dan usia seseorang.



Gambar 2.22 Reaksi dan Waktu

Kecepatan reaksi berasal dari kata “kecepatan” dan “reaksi”. Kecepatan merupakan sejumlah gerakan atau kemampuan daya kerja otot untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan dengan waktu yang sesingkat – singkatnya. Reaksi berarti kegiatan (aksi) yang timbul karena satu perintah atau suatu peristiwa.

2.2.7.1 Manifestasi Kecepatan reaksi

Kecepatan reaksi merupakan kualitas yang sangat spesifik yang terlihat melalui berbagai jalan keanekaragaman manifestasi tersebut dapat dikelompokkan dalam 4 tingkatan :

- (1) Pada tingkat rangsang, dalam suatu persepsi tanda bersifat penglihatan, pendengaran dan perubahan.
- (2) Pada tingkat pengambilan keputusan, kerap kali perlu dipilih perspektif dalam kepenuhan konsentrasi.

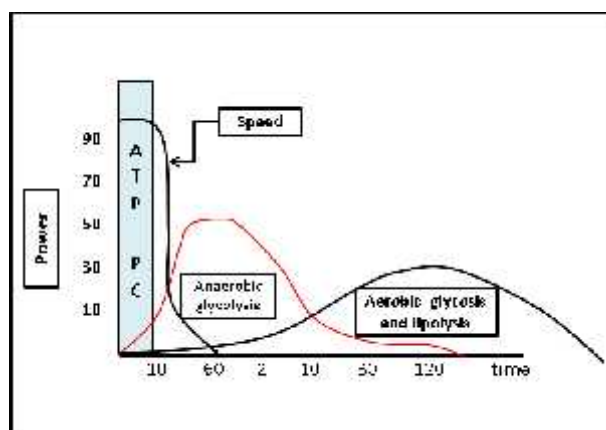
- (3) Beraneka ragam tanda agar hanya mereaksi pada rangsang yang tepat.
- (4) Pada tingkat pengorganisasian reaksi kinetis, diskriminasi atau pilihan perpektif biasanya disertai perlunya penetapan pilihan diantara berbagai respons kinetis yang dibuat setelah itu.

Beberapa prinsip yang perlu ditaati dalam usaha meningkatkan pengembangan kecepatan reaksi yaitu meningkatkan pengenalan terhadap situasi persepsi khusus dan mengotomatisasikan semaksimal mungkin jawaban motoris yang perlu dibuat atau sikap kinetis yang perlu dipilih dalam situasi nyata. Oleh karena itu sangat perlu adanya metode latihan yang mengkondisikan atlet pada situasi pertandingan yang sesungguhnya, di mana atlet dituntut melakukan gerakan secepat-cepatnya dalam waktu yang singkat "*Stimulus-Respons*". Dalam cabang olahraga karate, kecepatan adalah hal mutlak yang menentukan prestasi. Karena dengan ukuran waktu menyerang yang cepat akan menentukan perolehan nilai.

Dari proses "*Stimulus-Respons*" yang terjadi akan menghasilkan kontraksi otot dan akan menghasilkan gerakan-gerakan pada organ tubuh yang mungkin terjadi dari proses diatas menurut Voß, Witt, Werthner (2006), yang akan menjadi dasar konsep "kecepatan" yaitu :

- (1) Gerak Asiklis Reaktif (*Acyclic Reactive*)
- (2) Gerak Asiklis Non-Reaktif (*Acyclic Non-Reactive*)
- (3) Gerak Siklis yang cepat (*Cyclical Speed*)
- (4) Gerak Reaktif (*Reactive*).

Sebagai contoh seorang karateka dalam melakukan pukulan *gyaku tsuki chudan* melakukan semua gerakan diatas, pada saat melakukan pukulan ia melakukan gerak reaksi dan melakukan gerak *asiklis non reaktif* saat lengan meluncur kearah target, kemudian saat sudah lepas dan mendekati target ia melakukan kombinasi gerak *Asiklis reaktif* dan gerak *Cyclical Speed* yang cepat untuk menghasilkan pukulan yang cepat dan terarah. Sehingga dari sisi penggunaan sistem energi menggunakan sistem energi an-aerobic (*ATP-PC dan Glikolisis*) yang hanya mempunyai durasi waktu 10 detik – < 60 detik atau <1 menit.



Gambar 2.23 Durasi Kerja Berdasarkan Sistem Energi

Durasi kerja berdasarkan sistem energi yang bekerja atau pun aplikasi kecepatan dalam olahraga tidak bisa lebih dari 10 detik (ATP-PC) atau bermain dalam durasi an-aerobic laktat dan an-aerobic laktat (*glycolysis*). Untuk itu rumusan latihan kecepatan dibedakan dalam dua jenis, yaitu kecepatan alaktat dan kecepatan laktat.

Tabel 2.3 Pengaturan Volume & Intensitas Latihan Kecepatan

	Alactid an aerobic speed	Lactid aerobic speed
Method	Repetitive shord interval training	Pepetision short and medium interval training
Intensity	<ul style="list-style-type: none"> • 90-100% max speed • Maximal/supra max 	<ul style="list-style-type: none"> • 90-100% max speed • Maximal/supra max
Repetitions	From 4 – 8 per set	From 3 – 5 per set
Duration of efford	From 2” – 10”	From 9” – 20”
Set	3 – 5 set	2 – 4 set
Total distance	Total 300 – 600 m sesions (depending of the training)	Total 600 – 1200 m sesions (depending of the training)
Rest period	<ul style="list-style-type: none"> • Semi active/active • 1 : 10 between rept • 4” to 8” between set 	<ul style="list-style-type: none"> • Active • 1 : 30 between rept • 7” to 10” between set

Jenis latihan bisa disesuaikan dengan gerakan yang spesifik tergantung kumite atau kata, namun durasi, intensitas dan densitas latihan harus sesuai dengan apa yang telah dikemukakan pada pengaturan volume dan intensitas latihan, sehingga tidak menggeser tujuan latihan kecepatan karena bergesernya penggunaan sistem energi yang dipakai saat bekerja.

2.2.8 Power

Otot manusia diikatkan pada tulang oleh tendon, suatu gerakan sebenarnya merupakan hasil interaksi antara sistem jaringan otot dan sistem jaringan rangka. Otot memungkinkan terjadinya gerakan, kontraksi otot menimbulkan pergerakan pada rangka tubuh yang menjadi gerakan-gerakan yang dibutuhkan dalam olahraga seperti lari, memukul dan melompat.

2.2.8.1 Kontraksi Otot

Secara garis besar ada tiga macam kontraksi otot , Harsono (2007: 179) “menurut tipe kontraksi ototnya, dapat digolongkan dalam tiga kategori, yaitu

kontraksi *isometris*, kontraksi *isotonis* dan kombinasi dari kedua kontraksi tersebut, yaitu kontraksi *isokinetis*”.

1) Kontraksi *Isometris* dimana pada kontraksi ini latihan akan menimbulkan ketegangan pada otot tanpa ada perubahan pada panjang otot. Contohnya pada saat melakukan gerakan mendorong tembok, atau melakukan latihan tahanan tanpa adanya gerakan yang menimbulkan perpanjangan dan perpendekan otot.

2) Kontraksi *Isotonis* yang menimbulkan ketegangan pada otot yang diikuti dengan perubahan panjangnya, seperti bounding, hopping, dan gerakan latihan beban. Latihan pliometrik merupakan latihan yang melibatkan kontraksi otot Isotonik.

3) Kontraksi *isokinetis* merupakan gabungan antara kontraksi isometris dan kontraksi isokinetis, seperti pada saat melakukan teknik pukulan gyaku tsuki chudan, posisi lengan yang berlawanan dengan kaki yang berada didepan melakukan kontraksi isotonik dari arah pinggang lurus kearah tubuh lawan saat perkenaan ke tubuh lawan melakukan kontrasi isometris sambil dibantu dengan pemusatan tenaga kearah tangan.

Kontraksi yang dihasilkan tergantung dari cepat dan kuatnya otot untuk berkontraksi, semakin cepat dan kuat semakin besar energi yang akan dihasilkan. Dalam dunia olahraga istilah ini sering disebut dengan power

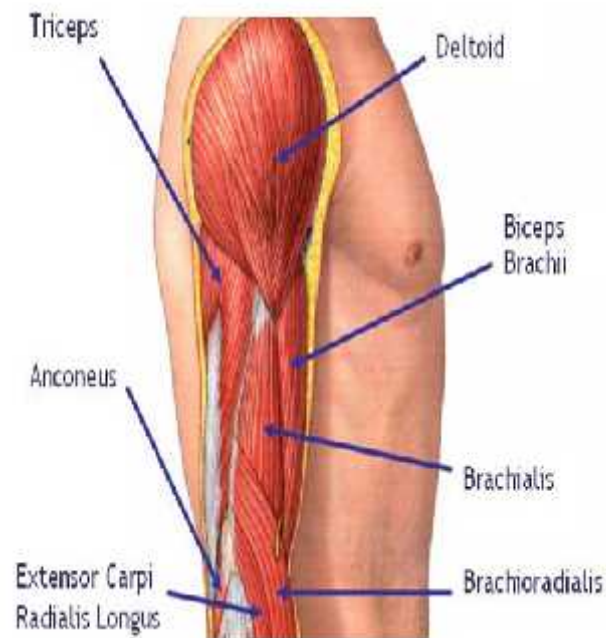
Power bisa didapat bila kekuatan dan kecepatan sudah dimiliki oleh seorang atlet, Power sangat penting dan diperlukan oleh atlet-atlet cabang olahraga yang menuntut unsur power dan kecepatan gerak. Menurut Harsono (2007 : 200) sebagai berikut,

Power penting untuk cabang olahraga dimana atlet harus mengerahkan tenaga yang *eksplosif*. Karena power tungkai yang terlatih, atlet renang mampu dengan cepat dan meledak ke luar dari balok start, pemain basket mampu melompat setinggi-tingginya sebelum melakukan tembakan; demikian pula atlet karate membutuhkan pukulan yang cepat dan kuat agar mampu melakukannya beberapa kali.

Bucher dalam Harsono (2007:200) Seseorang yang memiliki power adalah orang yang mempunyai : 1) *A high degree muscular strength*. 2) *A high degree of speed*. 3) *A high degree of skill intergrating speed and muscular strength*.

2.2.8.2 Power Lengan

Otot lengan adalah otot-otot yang melekat pada sepanjang tulang lengan, yaitu : (1) *pectoralis mayor*, (2) *deltoid*, (3) *triceps brachii*, (4) *biceps brachii*, (5) *brachioradialis*, (6) *brachialis*, (7) *brachioradialis* dan (8) *extensor carpi radialis longus*.



Gambar 2.24Otot Lengan.

Sumber : Staubesand. Sobotta Anatomi Manusia (kedokteran. 2012 : 28).

Power lengan adalah kemampuan dari sekelompok otot lengan dan bahu dalam kontraksi maksimal secara cepat untuk mengatasi atau melawan beban, power otot lengan ini sangat dibutuhkan dalam melakukan gerakan-gerakan seperti : memukul, menarik, melempar, menolak, mendorong dan mengangkat. Gerakan-gerakan tersebut timbul akibat adanya kontraksi otot mememanjang, memendek, menjauhi, mendekati bagian tubuh, dan gerakan memutar ke seluruh arah. Secara anatomis gerakan-gerakan tersebut adalah : (1) *fleksi*, (2) *ekstensi* (3) *abduksi*, (4) *abduksi posterior* (5) *abduksi horizontal*, (6) *rotasi lateral* dan (7) *rotasi medial*.

2.2.8.3 Power Tungkai

Sedangkan penulis membuat batasan pada power tungkai yaitu kemampuan sekelompok otot tungkai untuk melakukan kontraksi atau ketegangan secara maksimal dalam waktu yang cepat. Sesuai dengan karakteristik gerakan kaki *Zenkutsu dachi* dimana kaki bergeser kearah depan, kecepatan pergeseran kaki dan pukulan harus seimbang, semakin cepat pergerakan kaki semakin cepat hasil pukulan yang didapat

Tungkai merupakan segmen badan bagian bawah, otot-otot tungkai melekat pada tulang pangkal paha (*fovea capitis*) sampai kelompok tulang kaki (*phalanges*). Secara rinci Pate menguraikan sebagai berikut : Otot-otot bagian depan terdiri dari : 1) *illiopoas*, 2) *pectineus*, 3) *adductor longus*, 4) *adductor magnus*, 5) *gracillis*, 6) *sartorius*, 7) *rectus femoris*, 8) *illiotibial band*, 9) *vastus lateralis*, 10) *vastus medialis* 11) *pereneus longus* 12) *gastrocnemeus*, 13) *tibilalis*

anterior, 14) extensor digitorum longus, 15) tendon of extensor hallucis, dan 16) tibialis posterior.

Karakteristik teknik pukulan *Gyaku tsuki tsudan* dengan mengandalkan power otot lengan, dada dan bahu sekaligus bersama-sama dengan otot perut, pinggang dan tungkai kaki yang dilakukan secara cepat dengan bersamaan mengeserkan kaki ke depan menggunakan kuda-kuda *Zenkutsu dachi* melakukan pukulan ke arah ulu hati (posisi kaki dan tangan berlawanan).



Gambar 2.25Otot Tungkai.

Sumber : Staubesand. Sobotta Anatomi Manusia (kedokteran. 2012 : 58).

2.2.9 Efikasi Diri

Keyakinan seseorang dalam penguasaan situasi ini disebut dengan afikasi diri (*self – efficacy*). Efikasi diri merupakan keyakinan dan kepercayaan seseorang individu akan kemampuannya dalam mengontrol hasil dari usaha yang telah dilakukan. Dengan adanya kepercayaannya tersebut, prestasi dan potensi yang dimiliki dapat dikontrol dengan baik sehingga pengoptimalan potensi tersebut dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Hal ini dapat menyebabkan kekuatan pemikirannya sehingga dapat menyebabkan pencapaian segala sesuatu yang diinginkan dapat teroganisir dengan baik menggunakan kekuatan penilaian terhadap dirinya sendiri dan juga keyakinan akan kemampuannya dirinya sendiri.

Menurut Bandura (1997:34) manusia memiliki keyakinan yang memungkinkan dirinya dapat mengontrol pikiran, perasaan serta perbuatannya dan bahwa pikiran, perasaan dan keyakinan tersebut dapat mempengaruhi perilaku seseorang. Hal ini merupakan konsep dasar yang melatarbelakangi dasar pemikiran tentang konsep efikasi diri, yaitu komponen konsep yang terkait dengan pendapat individu tentang kemampuan menghadapi tugas. Selanjutnya Bandura (1997 : 34) mendefinisikan efikasi diri sebagai suatu keyakinan tentang sejauh mana seseorang memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu tugas khusus.

Penelitian Chemers et al. (2001) menemukan bahwa efikasi diri akademik berhubungan dengan prestasi dan penyesuaian diri, (secara langsung memengaruhi prestasi akademis, sedangkan secara tidak langsung memengaruhinya melalui harapan dan persepsi terhadap coping). Menurut

Pajares & Miller (1994) efikasi diri merupakan variabel yang paling tinggi perannya dalam menentukan prestasi mahasiswa.

Efikasi diri dan *goal level* berhubungan positif dengan prestasi apabila *role overload* rendah, tapi hubungannya tidak signifikan kalau *role overload*-nya tinggi (Brown et al., 2005).

Lebih jauh dikatakan, efikasi diri tidak berkaitan dengan kemampuan yang sebenarnya melainkan terkait dengan keyakinan seseorang. Istilah efikasi diri sesungguhnya merupakan persepsi subyektif, yang mencerminkan seberapa jauh individu memiliki kemampuan, potensi, dan kecenderungan yang ada pada dirinya untuk dipadukan dengan tuntutan lingkungan, jadi tidak menggambarkan secara akurat mengenai keadaan yang sebenarnya.

Konsep ini menekankan bahwa penilaian individu tentang kemampuannya lebih penting dari pada kemampuan nyata yang ia miliki karena pola pikir, reaksi emosi dan perilaku individu dalam situasi ditentukan oleh hasil penilaian itu.

Terbentuknya efikasi diri, orang harus pernah mengalami tantangan yang berat, sehingga ia bisa menyelesaikannya dengan kegigihan dan kerja keras (Bandura, 1997). Persepsi efikasi diri berkontribusi pada hampir seluruh perilaku, pikiran, dan perasaan manusia namun penilaian efikasi ini cenderung bersifat spesifik. Sifat ini nampak dari fokus penilaian yaitu kemampuan dalam suatu situasi atau tugas tertentu.

Pengukuran efikasi diri biasanya berupa pengukuran yang bersifat khusus dan berbeda untuk setiap situasi atau kelompok pekerjaan. Pengukuran efikasi yang spesifik ini lebih mampu menjelaskan dan memprediksi perilaku timbul dari

pada pengukuran persepsi efikasi diri yang bersifat umum. Efikasi diri juga bukan merupakan konsep global atau suatu penilaian yang berkontribusi pada seluruh aspek kehidupan individu.

Menurut Bandura (1997:56). Penilaian efikasi diri juga mencakup keyakinan individu bahwa ia memiliki kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan dalam keadaan yang tidak mengenakan atau menekan. Hal ini berarti persepsi efikasi diri meliputi keyakinan individu bahwa suatu masalah dapat diatasi, bahwa ia mampu mengendalikan situasi mengganggu, dan bahwa akan ada keuntungan atau hal positif yang diperoleh dengan berperilaku. Keyakinan tersebut menimbulkan perasaan mampu mengendalikan kejadian atau masalah secara efektif.

Indikator pada keyakinan diri, efikasi diri juga dipertimbangkan sebagai arah suatu hubungan yang dekat dengan motivasi. Locke, dkk., mengatakan bahwa efikasi diri yang tinggi akan menumbuhkan rasa percaya akan kemampuan dirinya dalam melaksanakan tugas. Lebih lanjut dikatakan, dalam situasi-situasi yang sulit orang-orang yang memiliki efikasi diri rendah akan mengurangi upaya mereka untuk bekerja sama, dan ketika mereka dengan efikasi diri yang tinggi akan berusaha atau mencoba lebih keras menghadapi tantangan.

Bandura (1997:59). berpendapat bahwa tingkat efikasi diri akan mempengaruhi pilihan individu mengenai suatu aktivitas. Tugas yang menuntut efikasi diri tinggi lebih disukai daripada yang menuntut efikasi diri rendah. Upaya keras yang dilakukan untuk melakukan aktivitas menunjukkan efikasi diri yang lebih besar akan menyebabkan usaha yang lebih besar pula . Dan tingkat efikasi

diri yang lebih tinggi berkaitan dengan tingkat ketekunan. Pemilihan usaha dan ketekunan merupakan unsur utama dari suatu motivasi.

Efikasi diri mengacu pada suatu keyakinan seseorang pada kemampuannya untuk melakukan latihan atau tugas khusus atau komponen dan berbagai komponen tugas. Efikasi diri mempengaruhi motivasi dan prestasi aktual. Persepsi orang mengenai efikasi dirinya untuk suatu tugas merupakan hasil dari suatu proses kognitif yang melibatkan pengalaman masa lalu dan keterkaitannya dengan masa sekarang. Proses kognitif merupakan bagian jaringan yang lebih luas dari suatu proses yang lain, yang oleh Bandura digambarkan sebagai teori kognitif sosial.

Efikasi diri dan kemampuan biasanya tidak berbeda dengan tugas-tugas yang sudah diketahui oleh orang pada umumnya. Seperti prestasi sebelumnya yang merupakan sumber informasi utama bagi proses kognitif, proses referensi diri dari efikasi diri. Sebagai contoh seorang atlet yang melakukan latihan dengan keras dan berat dalam gerakan-gerakan tertentu yang disesuaikan dengan penampilan yang sesungguhnya dalam permainan mungkin akan memiliki tingkat efikasi diri yang tinggi dan berbeda dengan atlet yang tidak berlatih keras. Kumar dan Lal (2006) menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan inteligensi antara orang yang tinggi efikasi dirinya dengan orang yang rendah efikasi dirinya. Dengan kata lain dapat disebutkan ada korelasi antara inteligensi dengan efikasi diri. Penilaian efikasi diri juga bersifat spesifik dalam arti menitik beratkan pada penilaian tentang kemampuan individu dalam situasi atau tugas tertentu dan

cenderung tidak digeneralisasikan pada situasi lain kecuali terdapat banyak kemiripan antara dua situasi tersebut.

2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian teoritik tentang kecepatan reaksi, power, kelentukan, kelincahan, efikasi diri dan teknik pukulan *gyaku tsuki tzudan*, yang telah dikemukakan di depan, maka disusun kerangka berpikir sebagai berikut:

2.3.1 Hubungan antara kecepatan reaksi dengan teknik pukulan gyaku tsuki tzudan.

Jarak yang ditempuh untuk melakukan Teknik pukulan *gyaku tsuki tzudan* lebih jauh dibandingkan teknik pukulan *gyami tsuki*, selain itu juga untuk dapat memukul dengan menggunakan teknik pukulan *gyaku tsuki tzudan* seorang karateka harus mengambil jarak sangat dekat dengan posisi lawannya (biasanya tidak lebih dari 50 cm) antara kaki dan kaki lawan.

Kecepatan reaksi yang dimiliki seorang karateka sangat menentukan untuk dapat bereaksi lebih baik, dengan memiliki kecepatan reaksi yang tinggi seorang karateka berpeluang besar untuk dapat memenangkan suatu pertandingan. Dengan memiliki kecepatan reaksi yang lebih baik dibandingkan lawannya, seharusnya dengan tanpa ragu menyerang tanpa takut untuk dicounter atau lebih sering didengar dengan istilah "*adu pukul*".

2.3.2 Hubungan antara Power dengan teknik pukulan gyaku tsuki tzudan.

Power adalah gaya yang ditimbulkan oleh kontraksi otot atau kemampuan otot untuk melakukan kontraksi atau tegangan dengan kuat dan cepat sehingga

power akan dapat menimbulkan suatu gerak mekanis dengan kuat dan cepat dalam tubuh.

Pola pengeralahan tenaga pada power dalam penampilan gerak mekanis teknik *gyaku tsuki tzudan* dalam olahraga karate, adalah secara bersama-sama dengan gerakan yang tidak terputus, satu tangan memukul ke arah ulu hati lawan, sedangkan tangan yang satunya berada di samping pinggang dengan kaki melangkah ke depan dimana lutut yang berada di depan dibengkokkan 60 derajat, posisi kaki depan dan tangan depan berlawanan artinya bila kaki kiri di depan maka tangan kanan yang memukul begitu sebaliknya, di bantu putaran pinggul sehingga posisi tubuh menghadap ke depan. Usaha dari suatu gerakan tergantung dari upaya yang akan dikerahkan oleh power .

Power sangat penting untuk cabang olahraga yang harus menggerakan kecepatan secara maksimal seperti upaya yang akan dikerahkan oleh power untuk memukul secara efektif, seorang karateka dapat melakukan teknik serangan pukulan dengan baik dan terkontrol, hal ini akan menunjukkan penampilan/penerapan teknik pada aplikasi power yang dicapai dengan baik dan sempurna hingga menghasilkan angka/nilai. Berdasarkan uraian diatas oleh karena itu diduga terdapat hubungan positif antara power dengan teknik pukulan *gyaku tsuki tzudan*.

2.3.3 Hubungan antara kecepatan reaksi dan power secara bersama-sama dengan teknik pukulan *gyaku tsuki tzudan*.

Kecepatan reaksi adalah faktor utama untuk dapat memenangkan pertandingan semakin cepat reaksi yang dimiliki semakin besar peluang untuk

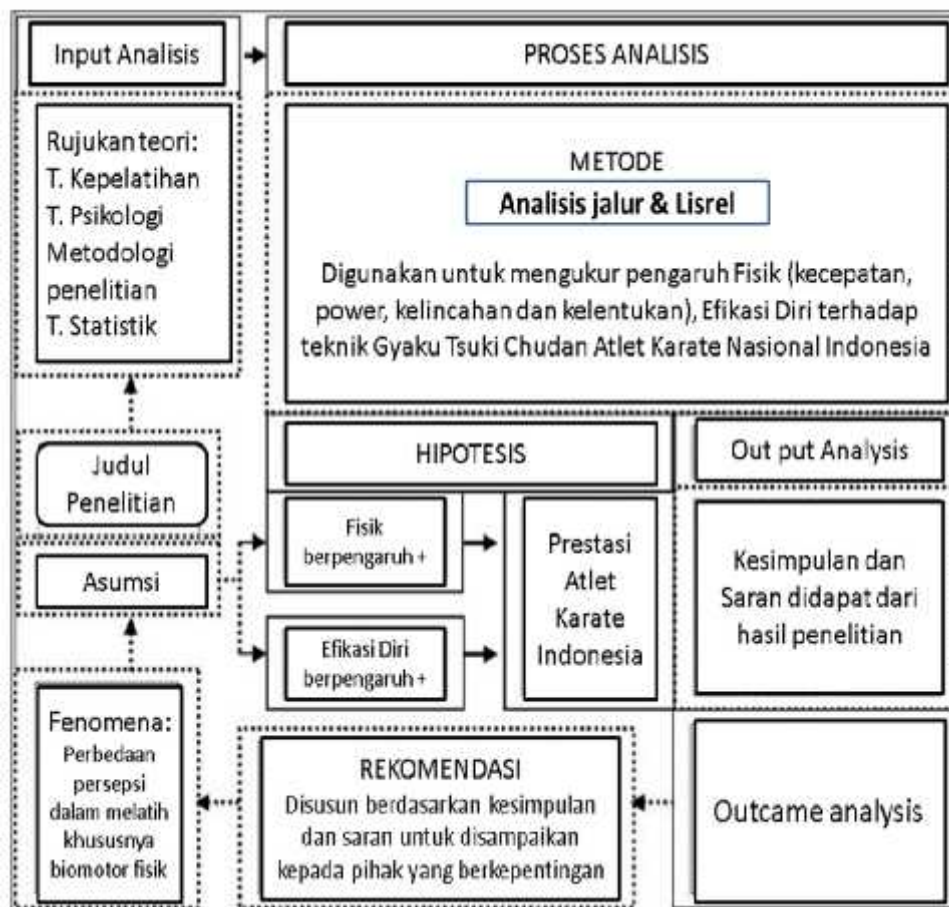
memperoleh nilai kemenangan. Bila dipadukan kecepatan reaksi dengan kelentukan akan menghasilkan kelincahan yang sangat dibutuhkan oleh seorang karateka. Bagaimana dia harus menyerang dengan “*pancingan*” untuk membuyarkan konsentrasi lawan, atau bahkan menghindar untuk menyerang balik, semuanya ini sangat membutuhkan komponen biomotor kecepatan reaksi.

Power, kelincahan and speed actions are named as anaerobic activities. Hence these actions are considered to be an important part of performance in the indoor team sports for success (N. Ben Abdelkerim, 2007, T.J. Gabbett, 2008, M.B. Wallace and M. Cardinale, 1997) yang artinya Ketangkasan, kelincahan dan kecepatan disebut sebagai aktivitas anaerobik. Oleh karena itu, tindakan ini dianggap sebagai bagian penting dari kinerja dalam olahraga tim indoor untuk kesuksesan.

Power menggambarkan kemampuan otot untuk melakukan kontraksi dengan kuat dan cepat untuk melakukan teknik pukulan *gyaku tsuki tzudan*. Di dalam tubuh manusia terdapat beberapa kelompok power, penggunaan kelompok power sesuai dengan jenis kegiatan yang dilakukan.

Karateka dalam melakukan teknik pukulan *gyaku tsuki tzudan* mengerahkan kemampuan tegangan dalam suatu kontraksi maksimal dengan cepat dan kuat, yang dilakukan oleh otot atau sekelompok otot, yang bekerja sebagai daya penggerak dengan power otot lengan, pinggul dan tungkai dalam upaya memukul dengan koordinasi antara lengan, pinggul dan tungkai akan menghasilkan kemampuan *biomotor* power yang maksimal.

Tabel. 2.12 Kerangka Berpikir



2.4 Hipotesis Penelitian

Dengan kerangka berpikir seperti yang diuraikan di atas dan sesuai dengan permasalahan, hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

1.4.1 $_{12345}$: Koefisien jalur kecepatan reaksi lengan (X1), kecepatan reaksi tungkai (X2), power lengan (X3), power tungkai (X4) mempunyai efek langsung terhadap efikasi diri (X5).

1.4.2 $_{1234Y}$: Koefisien jalur kecepatan reaksi lengan (X1), kecepatan reaksi tungkai (X2), power lengan (X3), power tungkai (X4), mempunyai efek langsung terhadap *gyaku tsuki chudan* (Y).

1.4.3 $_{12345}Y$: Koefisien jalur kecepatan reaksi lengan (X1), kecepatan reaksi tungkai (X2), power lengan (X3), power tungkai (X4) dan efikasi diri (X5) mempunyai efek langsung terhadap *gyaku tsuki chudan* (Y).

Model konstelasi penelitiannya adalah sebagai berikut :

- 1) (X1): Kecepatan reaksi lengan (*independen*)
- 2) (X2) : Kecepatan reaksi tungkai (*independen*)
- 3) (X3): Power lengan (*independen*)
- 4) (X4) : Power tungkai (*independen*)
- 5) X5 : Efikasi Diri (*variable intervening*) bagi X dan juga sebagai *independen* bagi Y
- 6) Y : *Gyaku tzukichudan* (*variable dependen*)

BAB V

PENUTUP

Hasil pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian yang diuraikan pada bab sebelumnya akan pada bab ini dikemukakan simpulan, implikasi dan saran sebagai berikut.

5.1 Simpulan

Simpulan dilakukan berdasarkan hasil temuan penelitian dengan enam variabel yaitu empat variabel *eksogen*, satu variabel *intervening* dan satu variabel *endogen*. Variabel *eksogen* terdiri dari kecepatan reaksi lengan (X1), kecepatan reaksi tungkai (X2), power lengan (X3), power tungkai (X4), dan variabel *intervening* yaitu efikasi diri (X5), sedangkan variabel *endogen*nya adalah teknik *gyakutzukichudan* (Y). Berdasarkan analisis data dan perhitungan statistik pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan:

5.1.1 Kecepatan reaksi lengan, Kecepatan reaksi tungkai, Power lengan, Power tungkai, berpengaruh langsung positif terhadap efikasi diri

5.1.2 Kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai, berpengaruh langsung positif terhadap teknik *gyakutzukichudan*.

5.1.3 Kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai dan Efikasi diri berpengaruh langsung terhadap teknik *gyakutzukichudan*.

5.2 Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang diambil, dapat dikemukakan implikasi sebagai berikut.

5.2.1 Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan penelitian yang mempunyai permasalahan yang serupa dengan model penelitian ini. Selain itu juga hasil tersebut dapat digunakan sebagai dasar teoritis dalam mengambil tindakan untuk penelitian selanjutnya di PB FORKI.

5.2.2 Untuk meningkatkan teknik gyaku tsuki chudan dibutuhkan kecepatan reaksi, power, dan efikasi diri yang baik, oleh sebab itu para pelatih harus mendesain program latihan dalam meningkatkan komponen-komponen tersebut sehingga teknik gyaku tsuki chudan pada atlet karate bisa dicapai.

5.2.3 Kecepatan reaksi lengan, kecepatan reaksi tungkai, power lengan, power tungkai jika diikuti dengan kontribusi atau dukungan efikasi diri yg tinggi akan bisa mengontrol pikiran, perasaan, perbuatan dan juga keyakinan akan kemampuannya, hal ini akan mengakibatkan seorang karate ka termotivasi untuk meningkatkan prestasinya lebih tinggi menghadapi tantangan yang lebih kompleks maka potensi yang dimiliki dikontrol dengan baik dan pengoptimalan potensi tersebut meningkatkan teknik pukulan gyaku tsuki chudan secara maksimal.

5.2.4 Hasil penelitian ini bisa dijadikan barometer kemampuan fisik, teknik dan mental untuk atlet karate tingkat nasional.

5.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dan implikasi sebagaimana diuraikan di atas maka diketengahkan saran-saran sebagai berikut:

5.3.1 Peneliti, untuk dapat menganalisis berbagai variabel yang berkontribusi teknik *Gyaku tsuki chudan* dengan memanfaatkan ilmu statistika dalam penelitian kuantitatif deskriptif dan kualitatif dan hasil penelitian ini dapat diterapkan kepada atlet untuk meningkatkan prestasinya.

5.3.2 Pelatih, untuk memperhatikan komponen biomotor kecepatanreaksi, power, kelincahan, kelentukandan efikasidiriuntukmeningkatkan penampilan dan prestasi padaatletnya.

5.3.3 Atlet, untuk dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang gambaran hubungan antara biomotor fisik, teknik, dan psikologis, serta dapat dijadikan barometer prestasi untuk tingkat nasional.

5.3.4 PB FORKI untuk meningkatkan prestasi karate di kancah internasional demi mengangkat harkat dan martabat bangsa di kancah Internasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam R. Nicholls. 2013. *Psychology In Sports Coaching*. CPI Group (UK) Ltd. USA and CANADA.
- Agoes Soejanto. 2005. *Psikologi Perkembangan*. Rineka Cipta. Surabaya.
- Ariandi Witara.2008. *Pengaruh Kondisi Fisik dan Agresivitas Terhadap Performance Olahragawan Pada Pertandingan Karate Nomor Kumite*. Semarang : FIK UNNES
- Arikunto Suharsim. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- Arikunto Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta.PT Rineka Cipta
- Bandura, A. (2007). *Self-Efficacy The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company
- Bower, Richard dan Edward L. Fox. 1992. *Sport Physiology*. Wm. C. Brown Publisher.
- Bimo Walgito. 2010. *Pengantar Psikologi*. Andi. Yogyakarta.
- Bompa, Tundor O. 2009. *Theory and methodology of training*. Dubuque: Kendall/Junt Publishing Company
- Bop and Jean Anderson . 2000. "*Stretching*". Shelter Publications, Inc.
- Brown, S. P., Jones, E., & Leigh, T. W. (2005). The Attenuating Effect of Role Overload on Relationship Linking Self-Efficacy and Goal Level to Work Performance. *Journal of Applied Psy-chology*, 90(5) 972-979.
- Buku Pedoman . 2016. *Penulisan Tesis Dan Disertasi*. Semarang: PPs UNES
- Chandler T.Jeff & Lee E Brown, 2008. *Conditioning fo Strength and Human Performance USA* : Wolters Kluwer.
- Chemers, M. M., Hu, L. T., & Garcia, B. F. (2001). Academic Self-Efficacy and First-Year College Student Perfor-mance and adjustment. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 55-64.
- Cherian. Jacob. 2013. *Impact of Self Efficacy on Motivation and Performance of Employees*. International Journal of Business and Management. 8 (14). 80 – 88.

- Chu, Donald A. 1992. *Jumping Into Pliometrik*. California: Leisure Press dan R &
- Davaran. Maryam. 2014. *The Effect of a Combined (Plyometric-Sprint) Training Program on Strength, Speed, Power and Agility of Karate-ka Male Athletes*. Research Journal of sport sciences. 2 (2). 38 – 44.
- Dharma, S . 2002. *Psikologi Olahraga*. Jakarta : Universitas Taruma Negara.
- Dimiyati. 2000. *Analisis Hubungan Antara Kohesitas Tim, Efikasi Diri Dengan Prestasi Tim Polo Air Peserta PON XV Di Surabaya*. Tesis. Universitas Gajah Mada.
- Duane Knudson. 2007. *Fundamentals of Biomechanics*. LLC Springer Science Business Media, LLC, 233 Spring Street, New York, NY 10013, USA
- Giri Wiarto. 2013. *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta. Graha Ilmu
- Harsono. 2017. *Kepelatihan Olahraga, Teori dan Metodologi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Hidayat. Imam. 2003. *Biomekanika*. Bandung. PPs Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hori ka, P.2013. *The relationship between speed factors and agility in sport games*. Journal Of Human Sport & Exercise Issn. 12 (1) : 23 – 46.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta. LPP UNS dan UNS Press
- John W.Creswell.. *Research Design*. California: Sage publication. 2013
- Jonathan Ling. 2012. *Psikologi Kognitif*. Erlangga. Jakarta
- Kahfiyudi. Yudi. 2005. *Hubungan Antara Power dan Kelentukan Dengan Bantingan Teknik Seoi Nage Dalam Olahraga Judo*. Tesis. Universitas Negeri Jakarta.
- Kumar, R., & Lal, R. (2006). The Role of Self-Efficacy and Jender Difference among the Adolescents. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 32(3), 249-254.
- Nakayama. 2013. *Best Karate Fundamental*. New York. Kodansha America
- Nasir. Moh. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta. Ghalia.
- Nurhasan. 2010. *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani: Prinsip dan Penerapannya* Jakarta: Depdiknas.

- Nurseto, Frans. 2009. *Psikologi Olahraga, Kunci Sukses Mencapai Prestasi*. STO. Lampung.
- Pajares, F., & Miller, M. D. (2004). Role of Self-Efficacy and Self-Concept Beliefs in Mathematical Problem Solving: A Path Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 193-203.
- Pangondian Hotliber Purba . 2012. *Peraturan Pertandingan Forki tahun 2012 dilihat dari sub disiplin ilmu keolahragaan*. Jurnal Sportif. vol 6. No 2. Hal 105-222.
- Pangondian Hotliber Purba. 2013. *Latihan stride jump crossover dengan latihan drill side jump/sprint terhadap kecepatan tendangan mawasi geri chudan pada karateka putra wadokai unimed*. Jurnal Health dan Sport. volume 7. no 3. Hal 21-36.
- Paul Gamble. 2012. *Training for Sports Speed and Agility*. USA. Canada. Tj.International Ltd.
- Pavol Hori ka“*The relationship between speed factors and agility in sport games*”.Journal Of Human Sport & Exercise Issn 2013.
- Purba, Hotliber. 2016. *Upaya Meningkatkan Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan Melalui Bentuk Latihan Variation Of Body Drops Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Karate Sma Swasta Kristen Immanuel Medan Tahun 2016*.Jurnal Ilmu Kependidikan. 14 (3) : 1-161.
- Purnomo, Wijono, Hari Setijono. *Pengaruh Pelatihan Plyometric Knee Tuck Jump Dan Step Up Jump Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelincahan*. Bravo’s Jurnal Volume 3 No. 1 Tahun 2015
- Putranto, Ramandani. 2015. *Hubungan Antara Ketebalan Lemak Tubuh Dengan Kondisi Fisik Atlet Karate Pelajar Putra*. Unnes Journal of Sport Sciences. 4 (2) : 50 – 54
- Rahmawati. Erika. 2013. *Pengaruh Daya Ledak. Kelentukan dan Kecepatan Reaksi Terhadap Keterampilan Start Renang Pada Atlet Renang Sekolah Ragunan Jakarta*. Tesis. Universitas Negeri Jakarta.
- Riduwan, M.B.A. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*.Alfabeta,Bandung.
- Saputra. 2017. *Pengaruh Latihan Karet dan Latihan Beban Terhadap Peningkatan Power Lengan dan Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan*.Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan Special Issue 01 Seminar Nasional Ilmu Keolahragaan 2017. 15 (2) : 25 – 32.

- Schmolinsky Gerhardt. 1989. *Track and Field* .DVL. German: Sportverlag. *United State of America*. Human Kinetics Publisher Inc.
- Sova Azmi Saputra.” *Pengaruh Latihan Karet dan Latihan Beban Terhadap Peningkatan Power Lengan dan Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan*”Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan Special Issue 01 Seminar Nasional Ilmu Keolahragaan 2017.
- Sugiono. 2014. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif*, Bandung: Alfabeta
- Sujana. 2015. *Metoda Statistika*. Tarsito. Bandung
- Sutopo Yeri & Slamet Achmad. 2017. *Statistik Inferensial*. Yogyakarta : ANDI
- Tangkudung. James. 2012. *Kepelatihan Olahraga. Pembinaan Prestasi Olahraga*. Penerbit Cerdas Jaya. Jakarta.
- Toho Cholik Mutohir, dkk. 2011. *Berkarakter Dengan Bangsa Berolahraga Dengan Berkarakter*. Surabaya. SPORT Media
- Wiyono Gendro. 2011. *Merancang Penelitian Bisnis dengan alat analisis SPSS 22 & Smart PLS 2.0*.Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Wuest. Bucher. 2006. *Foundations Of Physical Education, Exercise Science, And Sport*. Mc Graw Hill. Singapore.