

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia olahraga di abad modern telah mengalami perubahan penting, sesuai dengan apa yang disebut dengan faktor-faktor penentu prestasi olahraga pada suatu saat. Untuk itu bagi orang-orang yang hidup di dunia olahraga harus sadar bahwa perlu mengetahui teknik-teknik dari olahraga tertentu sehingga kemampuan prestasinya dapat tercapai sesuai yang kita harapkan.

Karate identik dengan negara Jepang, karena memang ilmu bela diri tersebut berasal dari negara shakura tersebut. Padahal sebelum datang ke berbagai macam penjuru dunia, termasuk ke Indonesia, karate telah mengalami berbagai macam penyesuaian dengan seni ilmu bela diri lainnya. Termasuk dari India dan Cina, yang ikut berperan dalam proses kelahiran ilmu bela diri Karate.

Pada tahun 1929 tercipta ilmu bela diri Karate modern dan di perkenalkan ke hadapan umum oleh Gichin Funakoshi pada pekan atletik di Tokyo. Keberadaan Karate di Indonesia tidak lepas dari peran negara Jepang, ketika menjajah Indonesia. Akibat telah menduduki negeri kita selama beberapa tahun, maka Jepang berkewajiban membayar ganti rugi perang kepada semua negara yang pernah dijajahnya, termasuk kepada Indonesia. Salah satu

bentuk ganti rugi perang yang diberikan oleh Jepang kepada Indonesia adalah dengan memberikan beasiswa belajar bagi mahasiswa Indonesia di negeri matahari terbit tersebut.

Banyak diantara mahasiswa dari Indonesia yang sedang menuntut ilmu pendidikan di Jepang, memanfaatkan waktu mereka selain belajar disiplin ilmu yang mereka tuntut, juga menambah pengetahuan dengan belajar Karate.

Karate sebagai sebuah ilmu beladiri memiliki prinsip teknik yang menjadi dasar dari perkembangan ilmu bela diri itu sendiri. Prinsip itu sendiri antara lain: pukul, tangkis, tendang, elak. Teknik karate itu sendiri harus berlandaskan kepada Kime, yaitu daya ledak pada sasaran tertentu, dengan memepergunakan teknik yang tepat dengan tenaga maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Karena suatu teknik tanpa kime, tidak dapat dianggap sebagai karate yang benar, tidak peduli betapa besar kemiripannya dengan karate.¹

Disamping beladiri, karate pada saat sekarang ini telah mulai berbaur dengan ilmu pengetahuan yang memberikan sumbangan beberapa dimensi fisik tertentu dari kemampuan manusia, Untuk dapat mencapai prestasi yang tinggi harus disadari bahwasannya diperlukan usaha dengan cara melakukan sebuah aktivitas untuk meningkatkan organik fisik serta otot-otot melalui latihan yang mengarah kepada peningkatan prestasi olahraga.

Karate merupakan salah satu dari sekian banyak olahraga yang sudah memasyarakat dan cukup pesat perkembangannya. Karate selalu diperlombakan pada setiap kejuaraan baik itu

¹ Harsuki, dkk, Olahraga Indonesia Dalam Perspektif Sejarah, (Jakarta:Depdiknas, 2004), h.244

kejuaraan tingkat daerah maupun tingkat internasional. Persaingan antar atlet yang berprestasi juga sangat ketat, oleh karena itu peningkatan prestasi harus ditingkatkan.

Peningkatan prestasi suatu cabang olahraga, dipengaruhi oleh beberapa komponen lain baik dari segi organisasi, sarana prasarana, kualitas atlet dan kualitas pelatih, yang kesemuanya terkait satu sama lain.² Namun dari dalam diri koordinasi gerakan dan penggunaan teknik yang benar juga sangat mempengaruhi penampilan atlet, bagi olahraga beladiri karate ada beberapa gerak dasar yang harus dikuasai oleh atlet, diantaranya adalah :

1. *Tzuki*/teknik pukulan
2. *Geri*/teknik tendangan
3. *Uki*/tangkisan
4. *Daichi*/kuda-kuda

Teknik dasar tersebut masih dibagi dalam berbagai macam bentuk seperti halnya teknik tendangan, ada beberapa bentuk tendangan dalam karate :

1. Tendangan lurus ke depan (*Mae Geri*)
2. Tendangan lurus ke samping (*Kekomi Geri*)
3. Tendangan ke belakang (*Ushiro Geri*)
4. Tendangan melingkar (*Mawashi Geri*)

² Ap Panjaitan, Dasar Teori Olahraga dan Organisasi (Bandung: Rosdakarya, 1996), h.87.

Olahraga karate di nomor pertarungan atau kumite banyak serangan yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai dan akhirnya mengalahkan lawan, seperti halnya teknik-teknik dasar yang telah disebutkan sebelumnya ada pukulan, tendangan, tangkisan semua itu biasa dijadikan senjata dalam bertanding. Akan tetapi tendangan merupakan senjata yang efektif dan efisien karena dengan jarak tembak yang lebih jauh dari pada pukulan, selain itu yang harus dipahami oleh seorang karateka.

Sedikit kemungkinan oleh seorang karateka kesulitan dalam hal kecepatan tendangan yang ingin dicapai, ini yang akan dijadikan bahan penelitian dan lebih menjurus pada tendangan melingkar (*Mawashi Geri*). Seorang karateka atau atlet di cabang olah raga lain harus ditunjang dengan kondisi fisik yang baik, karena faktor fisik merupakan faktor utama dalam berprestasi, seseorang yang mempunyai teknik bagus harus diimbangi dengan kondisi fisik yang prima. Beberapa komponen fisik yang harus dimiliki seorang atlet diantaranya adalah kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, dan reaksi.

Untuk mendapatkan hasil kecepatan tendangan *Mawashi Geri*, kekuatan yang ditopang dengan keseimbangan yang bagus merupakan faktor pendukung utama dalam keberhasilan melakukan tendangan tersebut. Kekuatan yang dimaksud di sini

adalah kekuatan otot tungkai karena dengan memiliki kekuatan akan menghasilkan tendangan yang keras sesuai yang diharapkan. Sedangkan keseimbangan yang dimaksud adalah sebuah keadaan tubuh yang stabil sehingga dapat mempertahankan posisinya, khususnya pada saat melakukan tendangan Mawashi Geri. Seseorang yang mempunyai kekuatan otot tungkai bagus belum tentu bisa melakukan gerakan Mawashi Geri dengan maksimal tanpa ditunjang keseimbangan tubuh yang tinggi. Begitu juga sebaliknya, seseorang yang hanya memiliki tingkat keseimbangan bagus maka dalam melakukan tendangan Mawashi Geri akan mudah dibaca. Oleh karena itu kedua hal ini merupakan faktor penentu yang bisa mendapatkan kecepatan tendangan dan dengan akurasi yang tepat. Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara daya ledak dan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan Mawashi Geri.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apakah kekuatan otot-otot tubuh dapat meningkatkan prestasi olahraga karate?

2. Apakah teknik memberikan kontribusi terhadap prestasi karate?
3. Apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan keseimbangan tubuh terhadap hasil tendangan Mawashi Geri?
4. Apakah kekuatan otot tungkai memberikan kontribusi terhadap prestasi karate?
5. Apakah tingkat keseimbangan yang baik dalam melakukan tendangan memberikan kontribusi terhadap prestasi karate?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah agar permasalahan dalam penelitian ini tidak meluas, maka peneliti membatasi dengan dua variabel. Variabel bebas yang diambil adalah kekuatan otot tungkai dan keseimbangan, sedangkan variabel terikatnya adalah kecepatan tendangan Mawashi Geri.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan pembatasan masalah, maka masalah dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tendangan Mawashi Geri pada tim

kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta?

2. Apakah terdapat hubungan antara keseimbangan tubuh terhadap kemampuan tendangan Mawashi Geri pada tim kumite karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta?
3. Apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai tungkai dan keseimbangan tubuh bersama-sama terhadap kemampuan tendangan Mawashi Geri pada tim kumite karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta?

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai penjelasan dari ilmu pengetahuan dan teknologi tentang cabang olahraga bela diri karate, untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara daya ledak dan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan Mawashi Geri.
2. Memberikan masukan bagi para pelatih karate dalam upaya menghasilkan atlet yang berprestasi.
3. Menambah wawasan dan pengetahuan para karateka dalam rangka mengembangkan potensi diri dan kemampuan melatih ditempat latihan atau di perguruanannya masing-masing.

BAB II

KERANGKA TEORI, KERANGKA BERPIKIR, dan PENGUJIAN HIPOTESIS

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Kekuatan Otot Tungkai

Kekuatan otot tungkai menggunakan kekuatan maksimum. Menurut KONI kekuatan adalah kekuatan otot yang membangkitkan tenaga atau kekuatan atau *force* terhadap suatu tahanan.³

M. Sajoto mengatakan bahwa kekuatan atau *strenght* adalah komponen kondisi fisik, yang menyangkut masalah kemampuan seseorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu.⁴

Kekuatan otot tungkai yang dimaksud di sini adalah kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu bekerja di mana kemampuan itu dihasilkan oleh adanya kontraksi otot yang terdapat pada tungkai, kontraksi ini timbul untuk melakukan gerakan yang mendukung.

³ Harsono, Ilmu Coaching, Jakarta : Ilmu Olahraga KONI Pusat, 1986.

⁴ M. Sajoto, Peningkatan dan pembinaan Kekuataan Kondisi Fisik dalam Olahraga (jakarta Dahara Prize, 1989),h.30

Otot sebagai alat gerak aktif yang melekat pada tungkai terbagi menjadi tiga bagian, yaitu otot tungkai atas, otot tungkai bawah, dan otot kaki.

Untuk meningkatkan otot tungkai dalam memacu peningkatan prestasi keterampilan gerak, maka tidak dapat dipisahkan antara melatih kecepatan dan kekuatan otot tungkai. Bentuk latihan yang berfungsi memicu peningkatan kekuatan otot dan sekaligus adalah bentuk latihan Circuit Training dan Acceleration.

Kekuatan otot sangat mutlak dibutuhkan oleh hampir semua atlet untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik, dan sangat penting dalam melindungi otot dalam kemungkinan cedera. Karate juga membutuhkan kekuatan otot untuk melakukan gerakan menendang dengan keras. Kekuatan menurut kamus bahasa Indonesia berarti tenaga dan gaya.⁵

Kekuatan otot yang dimiliki oleh setiap orang selalu berbeda. Hal ini disebabkan oleh beberapa yaitu: *Cross Sectional Area* atau penampang lintang otot, umur, jenis kelamin dan kekuatan otot maksimal.⁶

Uraian diatas dapat menggambarkan bahwa, semakin besar penampang lintang otot, maka semakin besar kekuatan otot yang

⁵ Kamus Bahasa Indonesia (Jakarta: Depdikbud, Balai Pustaka, 1991), hal. 529.

⁶ L. Don Lehnkull Brumstrom, *Clinical Kinesiologi* (phaledelphia: P.A. Davisd Company, 1987), h.

dimiliki. Sedangkan dalam hal usia dan jenis kelamin secara umum pria lebih besar kekuatan ototnya dibandingkan wanita. Kekuatan otot anak-anak sampai dewasa akan meningkat, dan akan menurun kekuatan ototnya seiring dengan bertambah usia.

Menurut Wildmore dalam bukunya mengatakan bahwa untuk menambah kekuatan otot seseorang ada beberapa metode latihan yang dikembangkan oleh para ahli salah satunya adalah metode latihan Circuit Training, latihan jenis isometrik, isotonik, isokinetik.⁷

A. Hamidsyah Noer mengatakan salah satu unsur kondisi fisik yang perlu dilatih terlebih dahulu adalah unsur kondisi fisik kekuatan, karena kekuatan memiliki peranan yang penting dalam melindungi atlet dari cedera serta membantu stabilitas sendi-sendi.

Menurut Harsono kontraksi otot dapat digolongkan dalam tiga kategori yaitu:

a. Kontraksi isometric.

Dalam kontraksi isometris otot-otot tidak memanjang atau memendek sehingga tidak nampak suatu gerakan yang nyata, atau dengan perkataan lain tidak ada jarak yang ditempuh. Kontraksi ini disebut juga kontraksi statis.

b. Kontraksi isotonis

Dalam kontraksi akan nampak bahwaterjadi suatu gerakan dari anggota-anggota tubuh yang disebabkan memanjang dan

⁷ Russel R. Pate, Dasar-dasar Ilmu Kepeleatihan, (Semarang, IKIP Semarang Press, 1984), hal. 320

memendeknya otot-otot sehingga terdapat perubahan dalam panjang otot. Kontraksi ini disebut juga kontraksi dinamis.

c. Kontraksi isokinetis yaitu kontraksi dari kedua kontraksi tersebut.

Dari pengertian kekuatan di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian kekuatan adalah kemampuan otot-otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan aktivitas latihan. Kekuatan harus mutlak diperlukan pada setiap atlet untuk semua cabang olahraga⁸

Untuk dapat menambah kekuatan otot yang tepat sesuai dengan kebutuhan, maka bentuk-bentuk latihan diatas harus disesuaikan dengan karakteristik olahraga yang bersangkutan. Contohnya pada atlet karate.

Kekuatan otot seseorang tersebar diberbagai alat gerak yang dimiliki oleh bagian- bagian tubuh termasuk tungkai. Tungkai menurut Hardianto Wibowo adalah salah satu dari anggota badan bawah yang dibagi menjadi dua yaitu : tungkai atas dan tungkai bawah.⁹ Kekuatan otot tungkai, pengembangan ketegangan otot organ tubuh bagian bawah dari pangkal paha atau pinggul sampai pergelangan kaki dalam kontraksi yang maksimal sebagai tenaga yang dipakai untuk mengubah keadaan gerak atau bentuk suatu

⁸ <http://saidbongkemtulen.blogspot.com/2012/05/latihan-otot-isotonik-dan-isometrik.html>

⁹ Hardianto Wibowo, Myologi (Jakarta FPOK IKIP Jakarta 1978), hal. 32.

benda dalam kondisi fisik seseorang yang dipergunakan otot menerima beban sewaktu bekerja.

Kekuatan dapat diartikan sebagai kualitas tenaga otot atau sekelompok otot dalam membangun kontraksi secara maksimal untuk mengatasi beban yang datang baik dari dalam maupun dari luar. Jadi gerakan yang dilakukan oleh otot-otot tungkai akan menghasilkan gerakan aktivitas seperti menendang, berjalan, melompat dan lain sebagainya. Dimana gerakan tersebut dibutuhkan dalam melakukan gerakan olahraga, terutama cabang olahraga yang dominan menggunakan kaki seperti: karate, pencak silat, bersepeda dan masih banyak lainnya.

Sebagian otot tubuh ini melekat pada kerangka otot yang dapat bergerak secara aktif sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian kerangka dalam suatu letak tertentu. Otot dapat mengadakan kontraksi dengan cepat, apabila ia mendapatkan rangsangan dari luar berupa rangsangan arus listrik, rangsangan mekanis, dingin dan lain-lain. Syaifuddin mengatakan bahwa dalam keadaan sehari-hari otot ini bekerja atau berkontraksi menurut pengaruh atau perintah yang datang dari susunan saraf motoris.

Di dalam peningkatan latihan kekuatan, kita harus selalu ingat akan prinsip peningkatan/penambahan beban. Hamidsyah Noer mengatakan bahwa disamping faktor latihan masih ada faktor

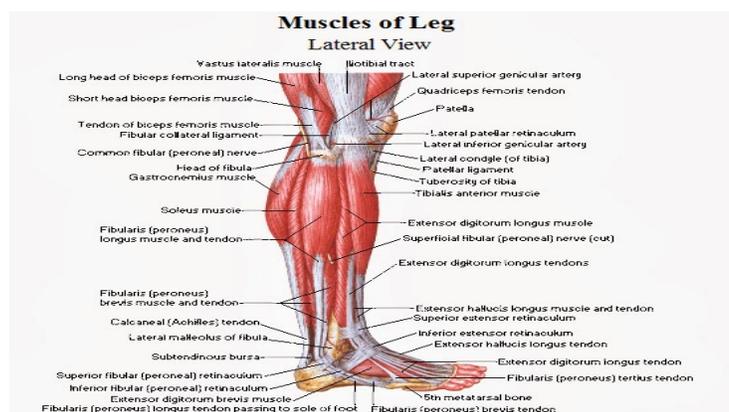
lain yang turut menentukan baik tidaknya kekuatan seorang atlet, diantaranya yaitu:

- a. Tergantung dari besarnya *fibril* otot dan tergantung pula atas banyaknya yang ikut serta dalam melawan beban, serta *tonus* otot.
- b. Tergantung dari bentuk kerangka tubuh, makin besar kerangka tubuh makin baik.
- c. Faktor umur juga sangat menentukan, bagi atlet yang berusia tua tentu saja faktor kekuatannya akan berubah.
- d. Pengaruh psikis dari dalam maupun dari luar.

Dengan mengetahui faktor-faktor tersebut maka kita dapat menjaga bahkan meningkatkan unsur kekuatan, sehingga dapat menunjang dalam meningkatkan prestasi. Jadi dapat disimpulkan bahwa kekuatan atau *strength* adalah kemampuan otot membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Oleh karena itu latihan-latihan yang cocok untuk dapat membantu mengembangkan kekuatan adalah latihan-latihan tahanan (*resistance exercise*) dimana kita harus mengangkat, mendorong atau menarik suatu beban, beban itu bisa beban anggota tubuh kita sendiri ataupun beban bobot dari luar (*extance resistance*). Beban tersebut harus sedikit demi sedikit bertambah berat agar perkembangan otot terjamin.

Oleh karena itu, pada latihan tahanan haruslah selalu merupakan latihan-latihan tahanan yang progresif dan tidak berhenti pada satu berat, beban atau bobot tertentu. Sehingga otot memiliki kemampuan menerima beban maksimal. Apabila diterapkan pada saat melakukan tendangan mawashi geri adanya kekuatan yang baik diharapkan keterampilan melakukan tendangan mawashi geri akan lebih memadai..

Berdasarkan uraian diatas bahwa kekuatan otot tungkai seseorang dapat disimpulkan sebagai alat gerak yang dimiliki oleh bagian tubuh termasuk tungkai.



Gambar 1 : gambar otot kaki

Sumber:

https://www.google.co.id/search?q=kekuatan+otot+tungkai&espv=2&biw=1242&bih=545&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0CAcQ_AUoAWoVChMI3OC5wLzuxgIVZOCmCh3JFQDt

2. Hakikat Keseimbangan

Setiap cabang olahraga memiliki karakteristik yang khas, meski ada kemiripan namun masing-masing memiliki esensi yang

berbeda terutama kondisi fisik. Sekalipun dalam satu cabang olahraga yang sama, namun apabila nomor pertandingannya berbeda, maka kekhasan itu sendiri akan berbeda. Misalnya pada cabang olahraga atletik, untuk nomor lari dan jalan cepat saja sudah ada beberapa perbedaan disana, apalagi berbeda cabang olahraganya.

Menurut James Tangkudung perbedaan ini dapat dilihat dari: sistem energi yang dipergunakan (*predominan aerob atau an-aerob*), namun ada juga cabang olahraga yang dominan terhadap unsur kekuatan atau *power* saja, bahkan ada juga cabang olahraga yang sangat dominan dengan kelentukan dan sebagainya. Namun semua cabang olahraga sangat terkait dalam kebutuhan biomotorik antara satu dengan yang lainnya.¹⁰

Keseimbangan, salah satu kondisi fisik yang tidak bisa dilepaskan dalam olahraga apapun termasuk karate, dalam olahraga karate keseimbangan sangat diperlukan sekali pada saat akan melakukan suatu gerakan teknik karate seperti akan melakukan tendangan, pukulan, tangkisan ataupun gerak langkah yang lain.

Menurut Widiastuti keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara cepat pada saat

¹⁰ James Tangkudung, *Panduan Program Latihan Tahunan Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) dan Pusat pembinaan dan Latihan Olahraga Mahasiswa (PPLM)*, (Jakarta: Kemenpora, 2011), hh. 15-16

berdiri (*static balance*). Kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: visual, vestibular.¹¹ Oleh sebab itu seseorang pada saat akan melakukan gerak keseimbangan secara tidak langsung berhubungan langsung dengan anggota badan yang lainnya.

Hal di atas sependapat dengan Don R. Kirkendall tingkat keseimbangan seseorang sangat kompleks, karena pada akhirnya akan melibatkan banyak unsur perangkat tubuh, seperti system vestibular yang terdapat pada telinga bagian dalam, pandangan mata, tactile sensation dan proprioceptor, interpretasi otak dan pikiran, hasil dari berbagai respon motoric turut menentukan keadaan fisik seseorang.¹²

Frank dan Deutsch mendefinisikan keseimbangan sebagai tingkat kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menjaga system jaringan urat sarafnya dalam keadaan statis, sehingga merespon dan mengontrol tubuhnya dalam melakukan gerakan-gerakan tertentu.¹³

Organ keseimbangan erat sekali hubungannya dengan organ pendengaran sehingga apa yang mempengaruhi yang satu

¹¹ Widiastuti, *Tes dan Pengukuran Olahraga*, (Jakarta: PT Bumi Timur Jaya, 2011). H.17

¹² Don R. Kirkendall, *Pengukuran dan Evaluasi untuk Guru Pendidikan Jasmani*, alih Bahasa oleh M.E Winarno dkk, (Jakarta: PPS. UNJ, 2007), h.249

¹³ *ibid*, h.249

dapat pula mempengaruhi yang lain. Kedua organ ini dihubungkan oleh suatu susunan saluran-saluran yang rumit yg tersusun bukan hanya khusus untuk menerima bunyi, tetapi juga untuk mencatat perbedaan dalam tekanan bila tubuh menukar posisi. Maka keseimbangan bukan hanya organ tubuh manusia saja yang akan melakukan gerakan, akan tetapi organ-organ yang lain juga bisa melakukan suatu keseimbangan seperti organ telinga mata dan mulut. Sedangkan pendapat lain tentang keseimbangan dan telinga tidak hanya untuk mendengar, telinga juga untuk membantu keseimbangan. Dengan menggunakan pendengaran melalui telinga keseimbangan pada saat akan melakukan gerakan sangat mempengaruhi sekali karena pada saat akan melakukan gerakan tendangan Mawashi Geri.

Keseimbangan juga diartikan sebagai keterampilan individu untuk mempertahankan sistem neoromuscular dalam kondisi statis untuk sebuah respon ketangkasan atau untuk mengontrolnya dalam sebuah ketangkasan khusus saat postur bergerak. Susunan syaraf manusia jugaa termasuk yang sangat mempengaruhi sekali terhadap keseimbangan gerak pada saat akan melakukan gerakan yang dilihat, didengar dan diminta.

Equilibrium adalah suatu kualitas absolut, artinya sebuah benda itu berada dalam equilibrium, sehingga bisa dikatakan bahwa equilibrium yaitu suatu gejala atau kondisi yang terjadi pada

sebuah benda yang pada saat itu jumlah tenaga yang kerjanya saling berlawanan pada sebuah benda sama dengan nol. Pada saat akan melakukan suatu gerakan yang diminta maka antara susunan syaraf yang diperintah untuk melakukan suatu gerakan, berbarengan dengan tenaga atau suatu otot yang akan mengeluarkan tenaga untuk melakukan suatu gerakan. Artinya kondisi tubuh seseorang sangat mempengaruhi sekali pada saat akan melakukan suatu gerakan tendangan, dengan kondisi yang baik secara mekanis gerakan teknik pada saat melakukan tendangan *Mawashi Geri* akan baik juga.

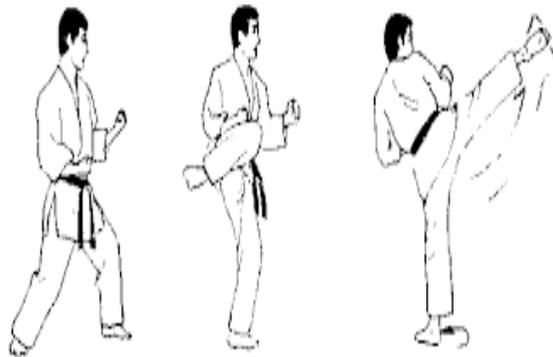
Keseimbangan dalam penelitian ini berdasarkan pendapat para ahli disimpulkan sebagai berikut keseimbangan adalah keterampilan tubuh untuk mengontrol gerak baik secara statis maupun dinamis pada saat akan melakukan suatu gerakan tendangan *Mawashi Geri* dalam karate.

3. Hakikat Kecepatan Tendangan *Mawashi Geri*

Dalam melakukan serangan dengan kaki, banyak cara atau teknik yang dapat digunakan terutama kemampuan fisik yang tidak dapat dipisahkan terhadap penampilan teknik keterampilan tendangan karateka adalah kecepatan. Tendangan melingkar (*Mawashi Geri*). Tendangan yang dilakukan dengan gerakan kaki

melingkar dari samping kanan atau kiri ke arah dalam disebut *Mawashi Geri*.¹⁴

Teknik *Mawashi Geri* efektif digunakan apabila lawan berada di depan atau disamping. Untuk mendapatkan tendangan yang efektif, maka diperlukan rangkaian berlatih dengan tahapan sebagai berikut : posisi awal dapat dimulai dengan sikap berdiri normal (*heisoku dachi*) ditekuk, atau berdiri tegak depan (*zenkutsu dachi*).



Gambar 2 : posisi awal tendangan hingga mengenai sasaran

sumber: <https://www.google.co.id/search?q=tendangan+mawashi+geri&espv=2&biw=1242&bih=585&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0CCkQsARqFQoTCI-lqJ247sYCFaMtpgoddRsAeA>

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

¹⁴ Ilham Hakim Subroto, Dasar-dasar Karate Melatih Kemampuan Fisik dan Mental sebagai Atlet Karate (Solo: CV. Aneka, 1996), hal. 81.

dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.¹⁵ Kirkendall, Gruben dan Jhonson yang dikutip Winarno menulis : “kecepatan didefinisikan sebagai jarak per waktu. Artinya kecepatan diukur melalui suatu unit jarak dibagi dengan suatu unit waktu”.¹⁶

Kecepatan dalam tiap cabang-cabang olahraga harus ditentukan sesuai kebutuhan. Menurut Syarifudin dari International Council Of Sport ON Physical Education (ICSPE) dari UNESCO, bahwa olahraga adalah aktifitas fisik berupa permainan dalam bentuk pertandingan, agar tidak menimbulkan perkelahian di arena pertandingan, batasannya dilengkapi dengan “*fairplay*” yaitu sikap berhubungan erat dengan olahragawan, dimana mereka harus memandang bahwa lawan bermainnya itu sebagai kawan yang secara bersama-sama untuk membentuk suatu pertandingan.

Kebutuhan kecepatan dalam cabang olahraga bela diri karate, adalah kebutuhan kecepatan pada tendangan, tangkisan, pukulan dan gerakan maju atau mundur ketika menyerang lawan atau diserang lawan.

Tendangan *Mawashi Geri* adalah suatu tendangan yang menampar dan harus memulai tindakan menendang dari tungkai bagian bawah.¹⁷ Cara melakukannya adalah ambil posisi kumite (bertarung) kemudian melangkah kedepan dengan mengangkat

¹⁵ Harsono, Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Coaching (Jakarta: P2LPTK, 1998), h. 216.

¹⁶ Don R. Kirkendall, Joseph J. Grubert E. Jhoson, Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan Jasmani Alih Bahasa M.E, Winarnno, et al (Jakarta Pasca sarjana IKIP Jakarta, 1997), h.18

¹⁷ Paul Berry, Bebas Cedera Karate (Jakarta: Balai Pustaka, 1992), h.55.

lutut dan pergerakannya dengan perputaran pinggul, tendang dengan pengenaan ujungnya dengan menggunakan punggung kaki. Bahu harus direndahkan untuk memelihara tegangan di otot-otot samping yang pada gilirannya menstabilkan kuda-kuda sikap berdiri.

Berdasarkan uraian diatas bahwa tendangan *Mawashi Geri* diperlukan kecepatan tinggi sehingga keberhasilan seseorang dalam tendangan *Mawashi Geri* akan tercapai dengan sempurna.

B. Kerangka Berpikir

1. Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan *Mawashi Geri*

Keberhasilan kemampuan gerak ditentukan oleh kemampuan kesegaran jasmani yang dimiliki oleh seseorang. Keberhasilan dilihat dari proses belajar maupun hasil belajar, begitu pula dalam keberhasilan keterampilan kecepatan menendang *Mawashi Geri* dipengaruhi oleh kondisi fisik yang dimiliki oleh atlet.

Seorang karateka harus memiliki otot tungkai yang kuat, sehingga dapat melakukan tendangan *Mawashi Geri* dengan cepat, karena atlet tersebut dapat mengangkat kakinya ke depan dengan sasaran ke arah samping, dengan tendangan yang cepat lawan tidak akan sempat menghindar atau menangkis, yang akhirnya karateka tersebut akan memperoleh nilai.

Semakin kuat otot tungkai seorang karateka maka akan semakin mudah karateka itu mengangkat kakinya kerah arah depan, maka akan semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk mengangkat kaki dan mengarahkan ke arah samping lawan.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat diduga terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan tendangan *Mawashi Geri*.

2. Hubungan Antara Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan *Mawashi Geri*

Keseimbangan mempunyai peran penting dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Jika dikaitkan dengan kegiatan olahraga khususnya dalam cabang karateka, akan berpengaruh terhadap keberhasilan dalam setiap melakukan gerakan. Dapat dicontohkan ketika seorang karateka melakukan tendangan. Kondisi tubuh yang stabil dalam melakukan sebuah tendangan akan menunjang sebuah hasil yang maksimal, khususnya pada saat karateka melakukan tendangan *Mawashi Geri* yang mempunyai tingkat kesulitan tinggi.

Keseimbangan dalam melakukan gerak mempunyai peran yang sangat dominan dan sangat menentukan dalam usaha meningkatkan hasil ketepatan dan kecepatan tendangan *Mawashi Geri*. Yang dimana keseimbangan adalah kemampuan mototrik

yang terdapat pada setiap orang yang berhubungan dengan kondisi tubuh yang stabil walaupun dalam kondisi apapun untuk menunjang keberhasilan dalam melakukan kegiatan. Dengan ditopang kondisi fisik yang lain dalam melakukan tendangan *Mawashi Geri* tersebut tentunya akan lebih cepat dan akurat.

Didasari konsep pemikiran tersebut maka besar kecilnya keseimbangan sebagai komponen kemampuan fisik memberikan pengaruh terhadap hasil tendangan yang optimal disamping tentunya faktor lain seperti sikap tangan dan pandangan.

Berdasarkan uraian diatas diduga terdapat hubungan yang berarti antara keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *Mawashi Geri*. Jadi jelas kontribusi keseimbangan sangat mendukung untuk kecepatan tendangan *Mawashi Geri*, jika tingkat keseimbangan seorang atlet karate baik maka akan mampu menghasilkan kecepatan tendangan *Mawashi Geri* yang baik.

3. Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Dan Keseimbangan Bersama-sama Terhadap Kecepatan Tendangan Mawashi Geri.

Pada hakikatnya kekuatan adalah sebuah besaran tenaga yang diberikan seseorang untuk melakukan sebuah aktifitas. Besarnya kekuatan tentunya akan sangat mempengaruhi seseorang dalam melakukan aktifitas, khususnya aktifitas yang berat. Seorang atlet akan memaksimalkan kekuatannya untuk menunjang sebuah gerak yang maksimal. Secara tidak langsung

atlet yang mempunyai kekuatan yang lebih akan mempunyai nilai tambah dalam cabang olahraganya masing-masing.

Keseimbangan merupakan salah satu komponen yang merupakan sebuah kondisi tubuh dalam keadaan tenang dan stabil yang mempunyai peran penting dalam melakukan sebuah usaha gerak dengan optimal. Sehingga dalam hal ini mempermudah seorang karateka untuk melakukan sebuah tendangan yang bagus walaupun pada posisi bergerak dan dengan tumpuan yang sempit, karena dalam melakukan tendangan *Mawashi Geri* dibutuhkan sebuah ketepatan dan kecepatan yang akan mempengaruhi tingkat keberhasilan tendangan tersebut.

Dalam melakukan aktivitas olahraga seseorang akan terus dituntut bergerak, oleh karena itu dalam kondisi apapun seorang atlet harus mempunyai tingkat keseimbangan yang baik. hal seperti itu tentunya akan sangat mempengaruhi tingkat kesuksesan sebuah olah gerak yang optimal. Melihat fakta dilapangan, semakin tampak jelas keterkaitan antara keseimbangan dan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan tendangan *Mawashi Geri*. Kekuatan akan mempengaruhi sebuah kecepatan dan kerasnya sebuah tendangan sedangkan keseimbangan mempengaruhi kecepatan khususnya dalam setiap pergerakan yang maksimal sehingga seorang karateka akan mudah dan cepat bergerak dengan hasil ketepatan yang optimal.

Terutama kaitannya dengan kekuatan yang maksimum dari otot-otot tungkai, lengan, bahu, dan perut artinya kecepatan sangat tergantung kepada kekuatan yang dimiliki anggota tubuh kita. Jika kita analisa bersama seorang yang mempunyai kondisi tubuh labil akan mudah goyah dan tidak tenang dalam melakukan aktivitas fisik. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwasannya, hanya dengan kekuatan masih kurang dalam menghasilkan sebuah aktifitas fisik yang bagus. Dengan memiliki kekuatan dan keseimbangan yang baik tentunya seorang karateka akan lebih dapat melakukan tendangan *Mawashi Geri* dengan cepat dan tepat.

Unsur kekuatan dan keseimbangan yang terpenting dari kinerja gerak merupakan faktor yang perlu digunakan sebagai subjek yang harus ditingkatkan. Bukan hanya diperlukan oleh atlet pada cabang olahraga yang membutuhkan power yang dominan, tetapi juga cabang olahraga yang memerlukan kecepatan seperti halnya karate.

Berdasarkan uraian diatas diduga terdapat hubungan kekuatan otot tungkai dan keseimbangan dengan kecepatan tendangan *Mawashi Geri*. yang artinya semakin besar kekuatan otot tungkai dengan tingkat keseimbangan seorang karateka yang tinggi, maka akan semakin baik kecepatan dan ketepatan tendangan *Mawashi Geri*. Jadi jelas kontribusi dari daya kekuatan

otot tungkai dan keseimbangan merupakan komponen pendukung dan sangat dominan dalam menghasilkan kecepatan tendangan *Mawashi Geri*.

C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan kerangka teori dan kerangka berfikir maka pengajuan hipotesis adalah sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *Mawashi Geri* pada tim Kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.
2. Terdapat hubungan antara keseimbangan terhadap kemampuan tendangan *Mawashi Geri* tim Kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.
3. Terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dan keseimbangan bersama-sama terhadap kemampuan tendangan *Mawashi Geri* pada tim Kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi yaitu :

1. Mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *Mawashi Geri* pada tim Kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.
2. Mengetahui hubungan antara keseimbangan terhadap kemampuan tendangan *Mawashi Geri* pada tim Kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.
3. Mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dan keseimbangan secara bersama terhadap kemampuan tendangan *Mawashi Geri* pada tim Kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di :

1. Tempat

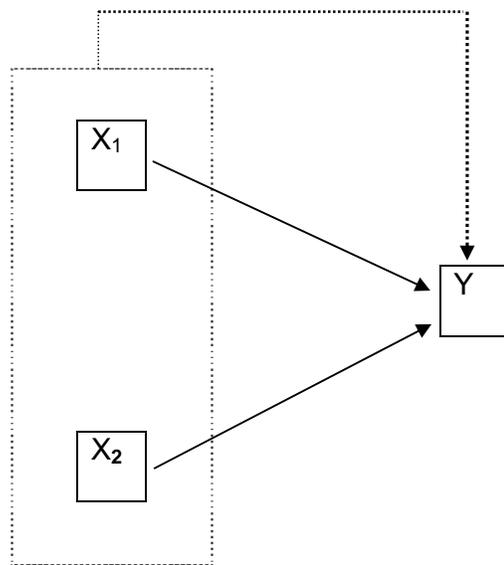
Tempat pengambilan data penelitian ini dilakukan di tim Kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta jalan pemuda, Rawamangun, Jakarta Timur.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 juni 2015

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif dengan teknik korelasional dan pengukuran dengan cara pengumpulan data, mengukur dan mencatat hasil dari pengukuran kekuatan otot tungkai, keseimbangan dan kecepatan tendangan Mawashi Geri dengan desain penelitian sebagai berikut



Keterangan :

X₁ = kekuatan otot tungkai
X₂ = keseimbangan
Y = Kecepatan Tendangan
Mawashi Geri

D. Populasi dan Teknik Pengumpulan Data

a. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tim Kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta yang berjumlah 25 orang.

b. Sampel

Sampel penelitian berjumlah 25 orang dengan menggunakan teknik total sampling.

E. Instrumen Penelitian

a. Kekuatan Otot Tungkai

Kekuatan otot tungkai diukur dengan menggunakan alat ukur “leg dynamometer”

b. Keseimbangan

Pengukuran keseimbangan dengan menggunakan alat ukur tes *Bass Test of Dynamic Balance*

c. Kecepatan Tendangan.

Kecepatan tendangan diukur dengan menggunakan alat ukur “tes modifikasi kecepatan beladiri Johansyah”

F. Teknik Analisis Data

Analisis regresi *linear* berganda adalah hubungan secara *linear* antara dua atau lebih variabel Independen X_1, X_2, \dots, X_n dengan variabel dependen (Y). Analisis ini digunakan untuk memprediksikan nilai dari suatu variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan dan untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif.

Persamaan Regresi

$$Y' = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

Keterangan:

Y' = variable (nilai yang dependen diprediksi).

X_1, X_2, \dots, X_n = variabel X independen

a = konstanta X_1, X_2, \dots, X_n (nilai $X_1, X_2, \dots, X_n = 0$). XY' apabila X

Analisis regresi berganda meliputi:

a. Analisis Korelasi Ganda :

digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) terhadap variabel dependen (Y) secara serentak.

$$R_{y \cdot x_1 x_2} = \frac{(r_{yx_1})^2 + (r_{yx_2})^2 - 2(r_{yx_1})(r_{yx_2})(r_{x_1 x_2})}{1 + (r_{x_1 x_2})^2}$$

$R_{y \cdot x_1 x_2}$ = korelasi variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan Y .

r_{yx_1} = korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_1 dengan Y .

r_{yx_2} = korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_2 dengan Y .

$r_{x_1 x_2}$ = korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_1 dengan X_2 .

Menurut Sugiyono, pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

0,00 – 0,199 = sangat rendah. 0,20 – 0,399 = rendah.

0,40 – 0,599 = sedang. 0,60 – 0,799 = kuat.

0,80 – 1,000 = sangat kuat.

b. Analisis Koefisien Determinasi (R^2)

Digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n). X

$$R^2 = \frac{(r_{yx_1})^2 + (r_{yx_2})^2 - 2(r_{yx_1})(r_{yx_2})(r_{x_1 x_2})}{1 + (r_{x_1 x_2})^2}$$

R^2 = koefisien determinasi.

ry_{x_1} = korelasi sederhana (*product moment pearson*)

antara X_1 dengan Y .

ry_{x_2} = korelasi sederhana (*product moment pearson*)

antara X_2 dengan Y .

rx_1x_2 = korelasi sederhana (*product moment pearson*)

antara X_1 dengan X_2 .

c. Uji koefisien regresi secara bersama-sama (uji F).

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y). F hitung dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

R^2 = koefisien determinasi.

k = jumlah variabel dependen.

n = jumlah data atau kasus.

d. Uji koefisien regresi secara parsial (uji T).

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel dependen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y).

Rumus T hitung:

$$T_{hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Keterangan:

b_i = koefisien regresi variabel i .

S_{b_i} = standar error variabel i

BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data yang dimaksudkan untuk memperoleh gambaran tentang penyebaran data yang meliputi nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata simpangan baku, median, modus, varians, distribusi frekuensi, serta histogram dari masing-masing variabel X_1 , X_2 maupun Y . Berikut data lengkapnya :

Tabel 1. Deskripsi Data Penelitian

Variabel	Kekuatan Otot Tungkai	Keseimbangan	Kecepatan Tendangan <i>Mawashi Geri</i>
Nilai Tertinggi	265	95	70
Nilai Terendah	201	45	35
Rata-rata	224,36	74,6	53,16
Simpangan Baku	14,95	13,06	7,39
Median	219	75	54
Varians	223,74	179,66	54,64

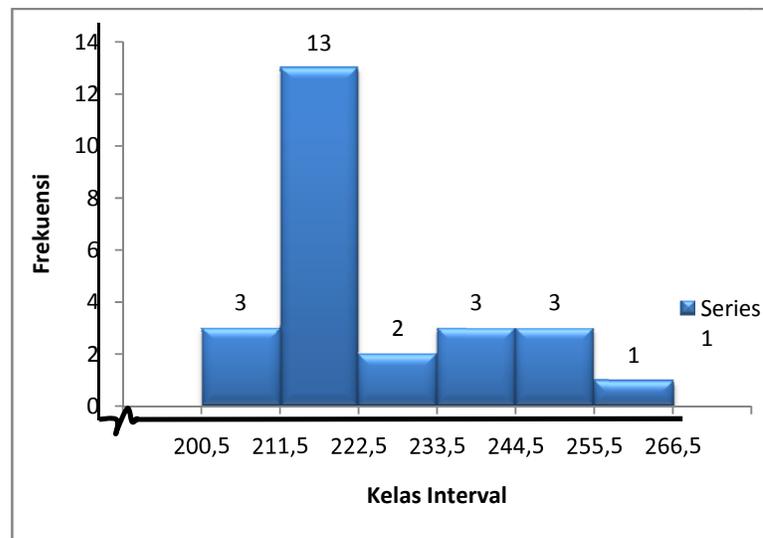
1. Variabel Kekuatan Otot Tungkai

Hasil penelitian menunjukkan rentang skor daya ledak (X_1) adalah antara 201-265 nilai rata-rata sebesar 224,36 simpangan baku sebesar 14,95, median sebesar 56. Distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai

NO.	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	201-211	3	12
2	212-222	13	52
3	223-233	2	8
4	234-244	3	12
5	245-255	3	12
6	256-266	1	4
		25	100

Berdasarkan tabel 2 diatas dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat testee yang berada pada kelas rata-rata sebanyak 2 testee (8%) dan yang berada dibawah kelas rata-rata sebanyak 16 testee (64%), sedangkan testee yang berada diatas kelas rata-rata sebanyak 7 testee (28%). Selanjutnya histogram variabel kekuatan otot tungkai dilihat pada gambar dibawah ini:



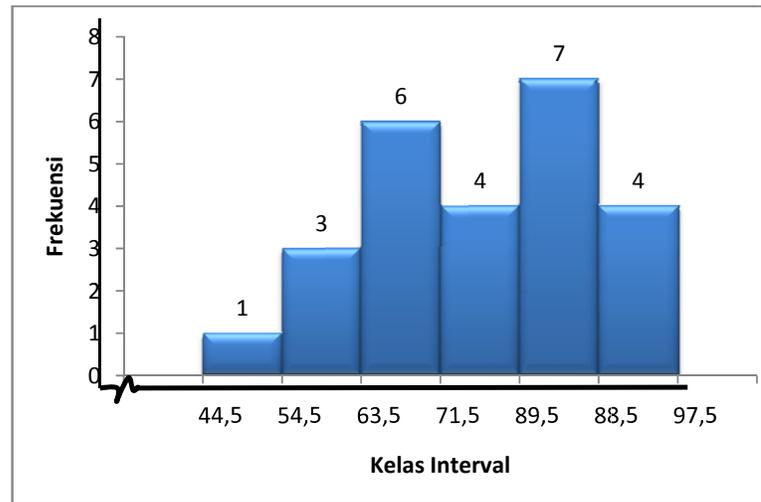
2. Variabel keseimbangan

Hasil penelitian menunjukkan rentang skor keseimbangan (X_2) adalah antara 45 sampai dengan 95, nilai rata-rata sebesar 74,6 simpangan baku sebesar 13,06 median sebesar 75. Distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Distribusi frekuensi keseimbangan

NO.	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	45-54	1	4
2	55-63	3	12
3	64-71	6	24
4	72-79	4	16
5	80-88	7	28
6	89-97	4	16
		25	100

Berdasarkan tabel 3 di atas dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat testee yang berada pada kelas rata-rata sebanyak 4 testee (16%) dan testee yang berada dibawah kelas rata-rata sebanyak 10 testee (30%), sedangkan testee yang berada di atas kelas rata-rata sebanyak 11 testee (44%). Histogram variabel keseimbangan dapat dilihat pada gambar.



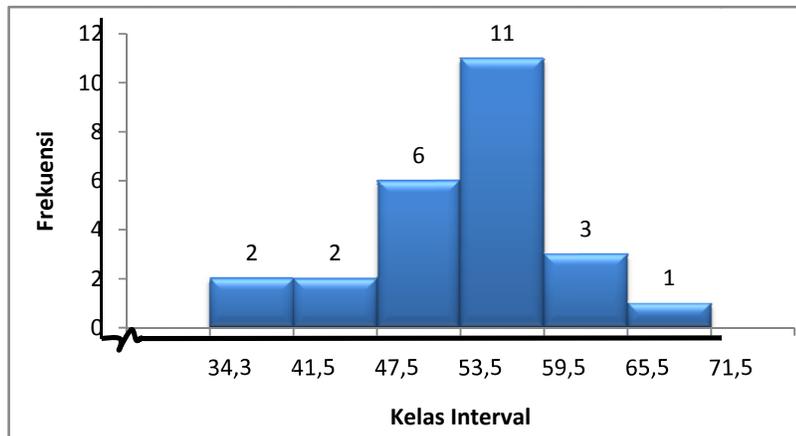
3. Variabel Kecepatan Tendangan Mawashi Geri

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rentang skor variabel kecepatan tendangan Mawashi Geri (Y) adalah antara 35 sampai dengan 70, nilai rata-rata sebesar 53,16 simpangan baku sebesar 7,39 median sebesar 54. Distribusi fekuensi dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4.distribusi frekuensi kecepatan tendangan *Mawashi Geri*

NO.	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	35-41	2	8
2	42-47	2	8
3	48-53	6	24
4	54-59	11	44
5	60-65	3	12
6	66-71	1	4
		25	100

Berdasarkan tabel 4 dibandingkan dengan skor rata-rata, terlihat testee yang berada pada kelas rata-rata sebanyak 6 testee(24%), testee yang berada dibawah kelas rata-rata sebanyak 4 testee (16%), sedangkan testee yang berada di atas kelas rata-rata sebanyak 15 testee (60%). Gambaran histogram kecepatan tendangan *mawashi geri* dapat dilihat seperti dibawah ini.



B. Uji Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis ini digunakan untuk memprediksikan nilai dari suatu variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan dan untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif. Analisis ini meliputi analisis korelasi ganda, analisis determinasi, uji koefisien regresi secara bersama-sama dan uji regresi secara parsial. Setelah data hasil penelitian dianalisis menggunakan SPSS diperoleh tabel-tabel seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Uji Analisis Regresi Berganda

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Keseimbangan, KekuatanOtot ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: KecepatanTendangan

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.901 ^a	.811	.794	2.93394

a. Predictors: (Constant), Keseimbangan, KekuatanOtot

b. Dependent Variable: KecepatanTendangan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	812.624	2	406.312	47.202	.000 ^a
	Residual	189.376	22	8.608		
	Total	1002.000	24			

a. Predictors: (Constant), Keseimbangan, KekuatanOtot

b. Dependent Variable: KecepatanTendangan

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	19.166	4.572		4.192	.000
KekuatanOtot	.103	.083	.301	1.242	.227
Keseimbangan	.750	.295	.615	2.542	.019

a. Dependent Variable:
Kecepatan Tendangan

Berdasarkan Tabel Coefficient pada tabel 5 diperoleh persamaan regresi $Y' = 0.103X_1 + 0.750X_2 + 19.166$. Persamaan tersebut menjelaskan bahwa konstanta a sebesar 19.166 ini berarti bahwa jika kekuatan otot, keseimbangan bernilai 1 maka nilai 20.01. Koefisien regresi kekuatan otot sebesar 0.103, ini berarti bahwa nilai hasil kecepatan tendangan akan mengalami perubahan sebesar 0.103 untuk setiap penambahan kekuatan otot sebesar 1% dengan asumsi nilai setiap variabel independen tetap. Koefisien regresi keseimbangan sebesar 0.750, ini berarti bahwa nilai hasil kecepatan tendangan akan mengalami penambahan sebesar 0.750 untuk setiap penambahan kecepatan lari sebesar 1% dengan asumsi nilai setiap variabel independen tetap.

a. Analisis Korelasi Ganda (R)

Hasil analisis korelasi ganda dapat dilihat pada output Model Summary dari hasil analisis regresi linier berganda di atas. Berdasarkan output diperoleh nilai R sebesar 0.901. Karena nilai korelasi ganda berada diantara 0.80 – 1.000 maka dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan sangat kuat antara kekuatan otot, keseimbangan terhadap hasil kecepatan tendangan Mawashi Geri.

b. Analisis Koefisien Determinasi (R^2)

Adjust R Square adalah nilai R Square yang telah disesuaikan. Menurut Santoso, bahwa untuk regresi dengan lebih dari dua variabel independen digunakan Adjust R^2 sebagai koefisien determinasi. Sedangkan standart error of the estimate adalah suatu ukuran banyaknya kesalahan model regresi dalam memprediksikan nilai Y. Dari hasil regresi didapat nilai 0.794 atau 79.4%. Ini berarti bahwa persentase sumbangan pengaruh kekuatan otot dan keseimbangan terhadap hasil tendangan Mawashi Geri sebesar 79.4%

c. Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-Sama (Uji F)

Dengan menggunakan tingkat keyakinan 95%, $\alpha = 5\%$, dfl (jumlah variabel-1) atau $3-1=2$, dan df2 ($n-k-1$) atau $25-2-1=22$ hasil untuk F tabel sebesar 3.44. Karena nilai F tabel kurang dari F hitung (47.2), maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan

otot dan keseimbangan secara bersama-sama berpengaruh terhadap hasil kecepatan tendangan Mawashi Geri.

d. Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t)

Tabel distribusi t dicari pada $\alpha = 5\%$ kebebasan (df) $n-k-1$ atau $25-3-1=22$ (n adalah jumlah sampel, k adalah jumlah variabel independen). Dengan pengujian dua sisi (signifikansi = 0,05). Diperoleh t tabel sebesar 1.7 dan berdasarkan tabel ANOVA diperoleh nilai t hitung = 2.242. Karena nilai t hitung > t tabel, maka diperoleh secara parsial kekuatan otot berpengaruh terhadap hasil tendangan Mawashi Geri. Diperoleh t tabel sebesar 1.7 dan berdasarkan tabel ANOVA diperoleh nilai t hitung = 2.542. Karena nilai t hitung > t tabel, maka diperoleh secara parsial keseimbangan berpengaruh terhadap hasil kecepatan tendangan Mawashi Geri.

C. Pembahasan

Pada hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa hipotesis pertama diterima yaitu terdapat pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap hasil kecepatan tendangan Mawashi Geri. Karena kekuatan berpengaruh terhadap hasil kecepatan tendangan Mawashi Geri. Jika tendangan tidak memiliki kekuatan tidak mungkin akan terjadi tendangan yang akurat dan memiliki tumpuan

yang kuat sehingga menghasilkan tendangan yang tepat. Kekuatan otot memiliki pengaruh terhadap kekuatan dan ketepatan Mawashi Geri. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian pada analisis regresi linear berganda. Jadi apabila kekuatan otot tungkai semakin baik, maka akan semakin tepat hasil kecepatan tendangan Mawashi Geri.

Hasil pengujian hipotesis kedua diperoleh bahwa terdapat pengaruh keseimbangan terhadap kecepatan tendangan Mawashi Geri. Karena keseimbangan berhubungan dengan hasil kecepatan tendangan Mawashi Geri. Apabila semakin tinggi keseimbangan. Maka akan meningkatkan kemungkinan menambah kecepatan tendangan Mawashi Geri. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian pada analisis regresi linear berganda. Jadi apabila semakin tinggi keseimbangan tubuh maka akan semakin cepat hasil tendangan Mawashi Geri.

Hasil pengujian hipotesis ketiga diperoleh bahwa terdapat pengaruh kekuatan otot tungkai, keseimbangan terhadap hasil kecepatan tendangan Mawashi Geri. Karena perpaduan kekuatan otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan Mawashi Geri. Masing-masing memiliki fungsinya sendiri-sendiri, kekuatan otot tungkai memiliki kekuatan terhadap laju kaki yang keras agar menghasilkan kekuatan yang maksimal. Keseimbangan berperan untuk meningkatkan hasil kerasnya ketepatan dan

keakuratan tendangan agar menghasilkan kecepatan yang maksimal. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian pada analisis regresi linear berganda. Artinya apabila kekuatan otot tungkai semakin besar dan keseimbangan tubuh baik maka akan semakin meningkatkan kecepatan tendangan Mawashi Geri ke arah sasaran pada

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan tendangan mawashi geri pada Tim Kumite karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.
2. Terdapat hubungan antara keseimbangan dengan kecepatan tendangan mawashi geri pada Tim Kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.
3. Terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama dengan peningkatan kecepatan tendangan Mawashi Geri pada Tim Kumite Karate Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, peneliti memberikan masukan – masukan yang mungkin berguna antara lain :

1. Untuk pembina dan pelatih olahraga karate , peneliti berharap unsur kondisi fisik terutama kekuatan otot tungkai dan keseimbangan mendapatkan bagian yang lebih besar dalam

program latihan dari unsur-unsur yang lain guna meningkatkan kecepatan tendangan Mawashi geri.

2. Untuk pecinta olahraga karate tidak ada salahnya berlatih meningkatkan kecepatan tendangan yang antara lain tendangan mawashi geri.
3. Untuk peneliti dan mahasiswa, peneliti berharap dapat memperluas penemuan tentang faedah unsur kondisi fisik lainnya agar dapat membantu dalam meningkatkan kecepatan tendangan atlet dan kemajuan ilmu olahraga pada umumnya dan karate.

DAFTAR PUSTAKA

- Blot, Pierre, "*Karate For Beginner*", (New York: Sterling Publihing Co, Inc,)1996
- Brumstrom, L. Don Lehnkull, "*Clinical Kinesiologi*" Philedelphia : P.A Davis Company, 1987.
- Depdikbud, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Jakarta : Balai Pustaka, 1989.
- Departemen Pendidikan dan kebudayaan,"*Ketahuilah tingkat kesegaran Jasmani Anda*" Jakarta : Pusat kesegaran Jasmani, 1992
- Harsuki H,"*Olahraga Indonesia Dalam Perspektif Sejarah Periode 1945-1965*," Jakarta : Depdiknas, 2004
- Panjaitan, Ap, "*Dasar Teori Olahraga dan Organisasi*," Bandung: Rosdakarya, 1996.
- Wibowo, Hardianto, "*Myologi*" (Jakarta FPOK IKIP Jakarta 1978).
- Tangkudung, James "*Panduan Program Latihan Tahunan Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) dan Pusat pembinaan dan Latihan Olahraga Mahasiswa (PPLM)*" (Jakarta: Kemenpora, 2011).
- Widiastuti, "*Tes dan Pengukuran Olahraga*," Jakarta: PT Bumi Timur Jaya, 2011.
- Don R. Kirkendall, "*Pengukuran dan Evaluasi untuk Guru Pendidikan Jasmani*" alih Bahasa oleh M.E Winarno dkk, Jakarta: PPS. UNJ, 2007.
- Ilham Hakim Subroto, "*Dasar-dasar Karate Melatih Kemampuan Fisik dan Mental sebagai Atlet Karate*" Solo: CV. Aneka, 1996.
- Pate, Russel R," *Dasar-dasar Ilmu Kepelatihan*," Semarang, IKIP Semarang Press, 1984
- Berry. Paul, "*Bebas Cedera karate*" Jakarta : Balai Pustaka, 1992.
- Harsono," *Ilmu Coaching*", Jakarta : Ilmu Olahraga KONI Pusat, 1986.
- Sajoto M, "*Peningkatan Dan Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*," Semarang : Dahara Prize, 1995.

Simanjuntak G. Viktor, "*Teknik Dasar karate*", Jakarta : Cerdas Jaya, 2004.

Soebroto. M, "*Masalah- Masalah Dalam Kedokteran Olahraga*", Latihan Olahraga dan Coaching, Jakarta : Dikluspora, 1977.

Suharto, "*Pedoman Modul Penataran pelatihan Fitness Center Tingkat dasar*", Jakarta : Pusegjas, 1997.

<http://saidbongkemtulen.blogspot.com/2012/05/latihan-otot-isotonik-dan-isometrik.htm>

