

**ARTIKEL**

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN, KELINCAHAN  
DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN  
MEMANJAT TEBING PADA MAHASISWA PECINTA ALAM  
PERGURUAN TINGGI UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI  
TAHUN 2019**



**Oleh:**

**YOGI INDRA PRAMANA**

**14.1.01.09.0192**

**Dibimbing oleh :**

- 1. Weda, M.Pd**
- 2. Dr. Wasis Himawanto, M.Or**

**PROGRAM STUDI PENJAS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS  
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI  
TAHUN 2020**



**SURAT PERNYATAAN  
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2020**

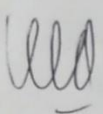
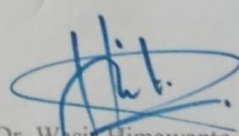
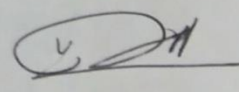
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Yogi Indra Pramana  
NPM : 14.1.01.09.0192  
Telepon/HP : 085235473803  
Alamat Surel (Email) : yogiindrapramana12@gmail.com  
Judul Artikel : Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Kelincahan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kecepatan Memanjat Tebing Pada Mahasiswa Pecinta Alam Perguruan Tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2019.  
Fakultas – Program Studi : FIKS - Penjas  
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Alamat Perguruan Tinggi : Jl.K.H.Achmad Dahlan No.76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ke tidak sesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 28 Januari 2020
Pembimbing I  Weda, M.Pd NIDN.0721088702	Pembimbing II  Dr. Wasis Himawanto, M.Or NIDN.0723128103	Penulis,  Yogi Indra Pramana NPM .14.1.01.09.0192

## JUDUL

# HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN, KELINCAHAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN MEMANJAT TEBING PADA MAHASISWA PECINTA ALAM PERGURUAN TINGGI UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI TAHUN 2019

YOGI INDRA PRAMANA  
14.1.01.09.0192  
FIKS – Penjas  
Yogiindrapramana12@gmail.com  
Weda, M.Pd  
Dr. Wasis Himawanto, M.Or  
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil pengamatan peneliti pendidikan jasmani pada dasarnya merupakan bagian integral dari sistem pendidikan secara keseluruhan, bertujuan mengembangkan aspek kesehatan, kebugaran jasmani. Permasalahan penelitian ini adalah : (1). Apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil kecepatan memanjat tebing? (2). Apakah ada hubungan antara kelincahan dengan hasil kecepatan memanjat tebing? (3). Apakah ada hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil kecepatan memanjat tebing? (4) Apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan, daya ledak otot tungkai dan kelincahan dengan hasil kecepatan memanjat tebing? Penelitian ini menggunakan pendekatan korelasional dengan Populasi dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa dengan memiliki sifat yang sama, yaitu: a). berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, b). usia 20-23 tahun, c). sedang menempuh perkuliahan Oleh karena itu, sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 mahasiswa. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah : (1). Hal ini dilihat dari hasil analisis menunjukkan bahwa nilai  $r$  hitung  $0,774 > r$  tabel  $=0,361$  dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima. (2). Hal ini dilihat dari hasil analisis menunjukkan bahwa nilai  $r$  hitung  $0,558 > r$  tabel  $=0,361$  dengan nilai sig  $0,002 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima. (3). Hal ini dilihat dari hasil analisis menunjukkan bahwa nilai  $r$  hitung  $0,453 > r$  tabel  $=0,361$  dengan nilai sig  $0,001 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima. (4). Besarnya sumbangan kekuatan otot lengan, kelincahan dan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan memanjat tebing diketahui dengan nilai  $R (r^2 \times 100\%)$ . Nilai  $r^2$  sebesar  $0,641$  sehingga besarnya sumbangan sebesar  $64,1\%$ , sedangkan sisanya sebesar  $35,9\%$ . Berdasarkan simpulan hasil penelitian : (1). Ada hubungan yang signifikan antara hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan memanjat tebing pada mahasiswa pecinta alam perguruan tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2019. (2). Ada hubungan yang signifikan antara hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan memanjat tebing pada mahasiswa pecinta alam perguruan tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2019. (3). Ada hubungan yang signifikan antara hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan memanjat tebing pada mahasiswa pecinta alam perguruan tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2019. (4). Ada hubungan yang signifikan antara hubungan antara kekuatan otot lengan, kelincahan dan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan memanjat tebing pada mahasiswa pecinta alam perguruan tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2019.

**KATA KUNCI : Kekuatan Otot Lengan, Kelincahan Dan Daya Ledak Otot Tungkai**

## I. LATAR BELAKANG

Pendidikan jasmani pada dasarnya merupakan bagian integral dari sistem pendidikan secara keseluruhan, bertujuan mengembangkan aspek kesehatan, kebugaran jasmani, keterampilan kritis, stabilitas emosional, keterampilan sosial, penalaran dan tindakan moral melalui aktivitas jasmani dan olahraga.

Menurut Aip Syarifudin,dkk (dalam Nurhadi Santoso, 2009:3) pendidikan jasmani diartikan sebagai berikut: Suatu proses melalui aktivitas jasmani, yang dirancang dan disusun secara sistematis untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan, meningkatkan kemampuan dan keterampilan kecerdasan dan pembentukan watak, serta nilai dan positif bagi setiap warga negara dalam rangka tujuan pendidikan.

Pembekalan pengalaman belajar itu diarahkan untuk membina sekaligus membentuk gaya hidup sehat dan aktif sepanjang hayat. Dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani, guru diharapkan berbagai keterampilan gerak dasar, teknik dan strategi permainan, internalisasi nilai-nilai (sportivitas, jujur, kerjasama) serta

kebiasaan pola hidup sehat aktifitas yang di berikan dalam pengajaran harus mendapatkan sentuhan didatik-metodik, sehingga aktivitas yang di lakukan dapat mencapai tujuan pengajaran. Proses pembelajaran pendidikan jasmani yang ada disekolah tetap menekankan pada aktivitas jasmani dengan standar kompetensi mata pelajaran pendidikan yang meliputi permainan olahraga, aktivitas pengembangan uji diri atau senam, aktivitas ritmik, akuatik, dan pendidikan luar kelas (Depdiknas, 2004:8).

Pada umumnya dalam pendidikan jasmani siswa cenderung lebih menyukai atau tertarik pada olahraga atau aktifitas jasmani yang bersifat permainan yang di lakukan secara berkelompok karena bersifat menyenangkan dan lebih banyak melakukan gerak.

Panjat tebing mulai dikenal di Indonesia sekitar tahun 1960, dan di Indonesia olahraga panjat tebing telah cukup memasyarakat dan berkembang pesat. Hal ini terbukti dengan adanya banyak agenda kegiatan ekspedisi panjat tebing maupun kompetisi panjat tebing buatan yang dilakukan oleh

organisasi pencinta alam atau perkumpulan pemanjat baik tingkat daerah maupun nasional. Olahraga panjat tebing buatan telah menjadi salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan pada Pekan Olahraga Nasional (PON).

Memanjat tebing merupakan aktivitas yang memiliki tingkat bahaya yang tinggi, oleh karena itu dalam memanjat dibutuhkan sekali kemampuan fisik, teknik dan peralatan (Ron Fawcett, 1987 dikutip oleh Zuhdi Zainuddin, 1999).

Menurut Yusuf Adi Sasmita, memilih salah satu cabang olahraga merupakan bentuk ekspresi diri, dan yang senang mengetes dirinya dengan kelelahan, akan memilih cabang olahraga seperti lari lintas alam, berenang dan naik gunung (panjat tebing) (Zuhdi Zainuddin, 1999).

Dalam olahraga panjat tebing dibutuhkan keterampilan tangan dan kaki dalam mengatasi tonjolan dan rekahan yang terdapat di tebing yang digunakan sebagai sarana menaikinya. Ada beberapa cara penggunaan tangan dan kaki pada tebing. Dan ini akan dikelompokkan pada dua jenis kondisi tebing itu sendiri, yaitu *face* (permukaan tebing) dan *Crack*

(celah/rekahan tebing) (Gladian Nasional, 2001 : 36)

II. Untuk kondisi *Face* (permukaan tebing), jenis pijakan yang digunakan adalah *Friction step, Edging, Smearing, Heel Hooking*. Untuk jenis pegangannya adalah *Open grip, Cling grip, Vertical grip, Pocket grip, Pinch grip*.

Sedangkan bila kondisi tebing *Crack* (celah/retakan) jenis pijakan, pegangan dan gerakan memanjat adalah *Finger crack, Off hand crack, Hand crack, Fist jamming, Off-width crack, Layback, Chimney, Wriggling, Backing up, Bridging*.

Di olahraga panjat tebing ada beberapa jenis gerakan yang digunakan yaitu *Mantleshelf, Undercling, Cheval* dan *Traversing* (Gladian Nasional, 2001 : 38).

Menurut M. Sajoto (1995 : 7) la seorang ingin mencapai suatu prestasi maksimal perlu memiliki empat macam kelengkapan yang meliputi :

- 1).Pengembangan fisik,
- 2).Pengembangan teknik,
- 3).Pengembangan mental,
- 4).Kematangan juara

Kemudian faktor-faktor penentu pencapaian prestasi olahraga menurut M. Sajoto (1995 : 2-5), meliputi :

1).Aspek biologis terdiri dari : potensi atau kemampuan dasar tubuh, fungsi organ tubuh, struktur dan postur kepribadian koordinasi kerja otot dan saraf, 2). Aspek lingkungan terdiri dari sosial sarana prasarana cuaca dan iklim cuaca sekitar, orang tua, keluarga dan masyarakat, 4). Aspek penunjang teridiri dari: pelatih yang berkualitas tinggi, program yang tersusun dengan sistematis, penghargaan dari masyarakat dan pemerintah, dana yang memadai, organisasi yang tertib.

Untuk mencapai prestasi maksimal pada olahraga panjat tebing ditentukan oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain : fisik, teknik, mental, strategi dan lingkungan. Komponen kondisi fisik adalah salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam usaha meningkatkan prestasi, bahkan dapat dikatakan sebagai dasar tubuh untuk mencapai prestasi. Komponen kondisi fisik terdiri dari : 1. Kekuatan (*Strenght*), 2. Daya tahan (*Endurance*), 3. Daya ledak (*Power*), 4. Kecepatan (*Speed*), 5. Kelentukan (*Fleksibility*), 6. Kelincahan (*Agility*), 7. Koordinasi (*Coordination*), 8. Keseimbangan (*Balance*), 9. Ketepatan (*Accurance*),

10. Reaksi (*Reaction*) (M. Sajoto, 1995 : 8-10).

Semua unsur-unsur di atas satu sama lainnya selalu berkaitan guna mencapai prestasi sesuai dengan cabang olahraga yang dikehendaki. Pada umumnya para guru, pelatih dan pembina olahraga di Indonesia sudah mengetahui kondisi fisik dari unsur yang diperlukan untuk setiap cabang olahraga yang dibinanya, khususnya pada panjat tebing. Namun pengetahuan-pengetahuan tersebut belum ditunjang oleh kemampuan dalam memperkirakan berapa besar sumbangan yang dapat diberikan oleh masing-masing komponen kondisi fisik terhadap kecepatan memanjat pada olahraga panjat tebing, baik yang memberikan sumbangan secara dominan maupun yang hanya sebagai penunjang. Kekuatan lengan, daya ledak otot tungkai dan kelincahan merupakan sebagian dari komponen kondisi fisik yang memberikan sumbangan yang berguna untuk menunjang seorang atlet atau pemanjat tebing dalam melakukan olahraga panjat tebing.

Dengan banyaknya fenomena yang terjadi dan kejuaraan-kejuaraan baik daerah maupun nasional itulah yang menarik minat penulis untuk

mengkaji lebih dalam tentang hubungan kekuatan lengan, daya ledak otot tungkai dan kelincihan dengan kecepatan memanjat tebing mahasiswa pencinta alam perguruan tinggi sekota Semarang

Untuk mengetahui hal tersebut maka penulis meneliti tentang hubungan antara kekuatan lengan, daya ledak otot tungkai dan kelincihan dengan kecepatan memanjat dalam olahraga panjat tebing. kepribadian koordinasi kerja otot dan saraf, 3). Aspek lingkungan terdiri dari sosial sarana prasarana cuaca dan iklim cuaca sekitar, orang tua, keluarga dan masyarakat, 4). Aspek penunjang terdiri dari : pelatih yang berkualitas tinggi, program yang tersusun dengan sistematis, penghargaan dari masyarakat dan pemerintah, dana yang memadai, organisasi yang tertib.

Untuk mencapai prestasi maksimal pada olahraga panjat tebing ditentukan oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain : fisik, teknik, mental, strategi dan lingkungan. Komponen kondisi fisik adalah salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam usaha meningkatkan prestasi, bahkan dapat dikatakan sebagai dasar tubuh untuk mencapai

prestasi. Komponen kondisi fisik terdiri dari : 1. Kekuatan (*Strenght*), 2. Daya tahan (*Endurance*), 3. Daya ledak (*Power*), 4. Kecepatan (*Speed*), 5. Kelentukan (*Fleksibility*), 6. Kelincihan (*Agility*), 7. Koordinasi (*Coordination*), 8. Keseimbangan (*Balance*), 9. Ketepatan (*Accurance*), 10. Reaksi (*Reaction*) (M. Sajoto, 1995 : 8-10).

Semua unsur-unsur di atas satu sama lainnya selalu berkaitan guna mencapai prestasi sesuai dengan cabang olahraga yang dikehendaki. Pada umumnya para guru, pelatih dan pembina olahraga di Indonesia sudah mengetahui kondisi fisik dari unsur yang diperlukan untuk setiap cabang olahraga yang dibinanya, khususnya pada panjat tebing. Namun pengetahuan-pengetahuan tersebut belum ditunjang oleh kemampuan dalam memperkirakan berapa besar sumbangan yang dapat diberikan oleh masing-masing komponen kondisi fisik terhadap kecepatan memanjat pada olahraga panjat tebing, baik yang memberikan sumbangan secara dominan maupun yang hanya sebagai penunjang. Kekuatan lengan, daya ledak otot tungkai dan kelincihan merupakan sebagian dari komponen kondisi fisik yang memberikan

sumbangan yang berguna untuk menunjang seorang atlet atau pemanjat tebing dalam melakukan olahraga panjat tebing. Dengan banyaknya fenomena yang terjadi dan kejuaraan-kejuaraan baik daerah maupun nasional itulah yang menarik minat penulis untuk mengkaji lebih dalam tentang hubungan kekuatan lengan, daya ledak otot tungkai dan kelincihan dengan kecepatan memanjat tebing mahasiswa pencinta alam perguruan tinggi sekota Semarang

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Kelincihan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kecepatan Memanjat Tebing Pada Mahasiswa Pecinta Alam Perguruan Tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2019”

### III. METODE

#### A. Identifikasi Variabel Penelitian.

Variabel penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*), yaitu:

##### 1. Variabel bebas (*independent*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kekuatan lengan, daya ledak otot tungkai dan kelincihan

##### 2. Variabel terikat (*dependent*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kecepatan Memanjat tebing pada mahasiswa Pencinta alam Universitas Nusantara PGRI Kediri 2019.

#### B. Teknik Dan Pendekatan Penelitian.

##### 1) Teknik Penelitian

Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. yaitu merinci menjelaskan dan menggambarkan secara bentuk kalimat dari data numerik yang diperoleh dari penelitian. Sugiyono (2010:109). Teknik penelitian adalah suatu cara yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data atau ilmu untuk memecahkan masalah. Dalam usaha untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, maka haruslah dilakukan penelitian.

##### 2). Pendekatan Penelitian

Menurut Sugiyono, 2015: 243)., pendekatan penelitian ini menggunakan metode korelasional digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Teknik pengambilan sampel pada umumnya



dilakukan dengan pendengaran tujuan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

#### IV. HASIL DAN KESIMPULAN

##### A. Simpulan

1. Ada hubungan yang signifikan antara hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan memanjat tebing pada mahasiswa pecinta alam perguruan tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2019.
2. Ada hubungan yang signifikan antara hubungan antara kelincihan dengan kecepatan memanjat tebing pada mahasiswa

#### V. DAFTAR PUSTAKA

Albertus Fenanlampir & M. Muhyi Faruq, (2015). Tes & Pengukuran dalam Olahraga. Yogyakarta: Andi Offset

Depdikbud, 1993, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta : Balai Pustaka

FPTI, 1999, *Manual Kompetisi Kejuaraan Nasional*, Jakarta : FPTI

GLADIAN NASIONAL XII, 2001

Harsono, 1988, *Ilmu Coaching*, Jakarta : PIO KONI PUSAT

pecinta alam perguruan tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2019.

3. Ada hubungan yang signifikan antara hubungan antara daya ledak otot tungkai kecepatan memanjat tebing pada mahasiswa pecinta alam perguruan tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2019.
4. Ada hubungan yang signifikan antara hubungan antara kekuatan otot lengan, kelincihan dan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan memanjat tebing pada mahasiswa pecinta alam perguruan tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri Tahun 2019.

M. Sajoto, 1995, *Peningkatan & Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*, Semarang : Dahara Prize