

KETERAMPILAN BELA DIRI ANGGAR (Survei Pada Atlet Anggar Provinsi Banten)

Ika Kusumasari

Abstrak

The objective of research is to determine the relationship between leg length (X1) and speed of reaction (X2) with lunge accuracy of fencing skill. This research was conducted at IKASI Banten 2008, with samples of 20 respondents selected by total sampling. The result of this research are as follows. First, there is a positive correlation between leg length toward lunge accuracy of fencing skill. The linear regression is expressed through $\hat{Y} = 26.66 + 0.47X_1$. The correlation coefficient 0.47. It means the contribution of leg length toward lunge accuracy of fencing skill is 22.09%. Second, there is a positive correlation between speed of reaction toward lunge accuracy of fencing skill. The linear regression is expressed through $\hat{Y} = 22.56 + 0.55X_2$. The correlation coefficient 0.55. It means the contribution of leg length toward lunge accuracy of fencing skill is 30.25%. Third, there is a positive correlation between leg length and speed of reaction toward lunge accuracy of fencing skill. The linear regression is expressed through $\hat{Y} = 14.5 + 0.28X_1 + 0.43X_2$. The correlation coefficient 0.61. It means the contribution of leg length toward lunge accuracy of fencing skill is 37.21%.

Kata kunci : Panjang Tungkai, Kecepatan Reaksi dan Ketepatan Serangan Bela Diri Anggar (Lunge).

A. Pendahuluan

Dalam pembinaan cabang beladiri anggar di Indonesia akhir-akhir ini banyak menemui kendala dalam mengembangkan prestasi dan makin dirasakan tantangan yang berat terutama untuk menampilkan prestasi yang mengungguli atau setidaknya menyamai beberapa Negara Asia yang berciri fisik sama dengan Indonesia. Negara dengan jumlah penduduk yang cukup besar semestinya mampu mengorbitkan atlet-atlet yang berprestasi. Berdasarkan hal tersebut merupakan tantangan yang harus dihadapi oleh insan-insan olahraga dan hal tersebut tidak hanya berlaku untuk cabang beladiri anggar tetapi juga cabang-cabang lainnya. Kejuaraan yang bertaraf internasional, seperti Sea Games ke-24 di Thailand, Atlet Pelatnas anggar tidak mampu membawa medali emas sampai pertandingan terakhir cabang anggar dipertandingkan. Sehingga perolehan medali dari cabang anggar yakni 2 medali perak dan 4 medali perunggu..

Hal tersebut tidak terlepas dari peranan kondisi antropometri tubuh yang didukung oleh komponen fisik atlet. Antropometri tubuh seperti panjang tungkai merupakan kondisi anatomi tubuh yang dapat menggambarkan tinggi badan seseorang, sehingga apabila atlet yang memiliki tungkai panjang berhadapan dengan atlet yang

memiliki ukuran tungkai lebih pendek apabila atlet tersebut memiliki keterampilan dan komponen fisik yang hampir sama, maka atlet yang memiliki panjang tungkai akan lebih mudah untuk mendapatkan angka. Hal ini dikarenakan atlet yang memiliki panjang tungkai akan lebih unggul jangkauannya dalam melakukan ketepatan serangan. Kondisi antropometri tubuh orang Indonesia sangat jauh berbeda dengan kondisi antropometri tubuh orang Australia, hal ini bisa dilihat dari perbedaan panjang tungkainya yakni usia 16 tahun orang Australia memiliki panjang tungkai > 10 cm dibandingkan dengan orang Indonesia. Sehingga dengan demikian diperlukan pemasyarakatan cabang beladiri anggar di Indonesia agar dapat ditemukan tunas-tunas atlet anggar dengan mengacu kepada kondisi antropometri tubuh dan komponen fisiknya

Atlet anggar Banten dibawah kendali Pengurus Provinsi IKASI Banten merupakan kepengurusan tingkat provinsi yang mewadahi pembinaan, pengembangan dan pemusatan latihan cabang beladiri anggar di daerah Banten. Sampai saat ini atlet binaan Pengurus Provinsi IKASI Banten telah menunjukkan prestasi yang cukup menggembirakan, meskipun masih tergolong cabang baru yang dibina oleh provinsi Banten, tapi mampu mengangkat daerah Banten dengan meraih medali setiap

Kejurnas Anggar digelar mulai dari tahun 2003 sampai dengan sekarang, meraih tiket PON XVII pada Pra Kualifikasi PON XVII di Kalimantan Timur, pemanggilan atlet dalam program PELATNAS dan beberapa atlet telah mengikuti event yang berskala regional maupun internasional seperti Malaysia Open, Thailand Open dan SEAF di Singapura.

Dalam perkembangan olahraga sekarang ini, sebelum pembentukan komponen fisik dilakukan teknik pengukuran pada tubuh terlebih dahulu untuk menentukan pada cabang apa seseorang dapat menekuni cabang olahraga. Kalau kegiatan ini dilakukan pada cabang beladiri anggar maka dapat menentukan pemain yang ideal sesuai dengan jenis senjata pada cabang beladiri anggar yakni floret, sabel dan degen. Sehingga diharapkan prestasi optimal dapat tercapai

Apabila hal tersebut dilakukan maka prestasi yang tadinya hanya impian mungkin saja akan menjadi kenyataan. Melalui ketepatan serangan langsung akan membantu atlet untuk memperoleh prestasi yang diharapkan karena ketepatan serangan langsung akan menghasilkan angka guna pencapaian prestasi tersebut. Ketepatan serangan langsung merupakan gerakan lanjutan yang dilakukan oleh seorang pemain anggar dalam mengendalikan teknik serangan untuk suatu tujuan. Ketepatan serangan dalam cabang beladiri anggar yang menggunakan senjata sebagai alat serang, merupakan hal mutlak yang harus dimiliki oleh seorang atlet anggar. Karena ketepatan serangan dalam cabang beladiri anggar merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan serangan dengan mengarahkan senjata terhadap bidang sasaran senjata yang tepat. Jenis senjata degen adalah salah satu jenis senjata yang dipergunakan dalam olahraga anggar. Untuk memperoleh angka, maka senjata degen harus ditusukkan kebadan lawan sebagai daerah sasaran untuk memperoleh angka.

Faktor lain yang dapat mendukung ketepatan serangan dalam cabang beladiri anggar adalah panjang tungkai. Panjang tungkai adalah ukuran antropometri mulai dari tulang paha bagian luar sampai pada tumit bagian bawah. Tungkai antara satu orang dengan yang lainnya berbeda. Semakin panjang tungkai seseorang maka semakin panjang pula langkah yang dapat

dilakukan. Melangkah jauh kedepan merupakan gerakan yang efektif untuk dapat melakukan serangan secara tepat, serta melangkah kebelakang yang jauh merupakan gerakan yang efektif dalam menghindari serangan lawan. Pengalaman peneliti sebagai atlet anggar bahwa memperpanjang langkah baik pada saat melakukan serangan maupun pada saat menghindar dari serangan lawan merupakan hal yang harus dilakukan oleh seorang atlet anggar.

Demikian halnya dengan kecepatan, namun pada bagian ini kecepatan yang dimaksud adalah kecepatan reaksi. Kecepatan reaksi adalah kemampuan melakukan gerak dengan cepat dalam waktu yang terbatas. Dengan demikian kecepatan reaksi dalam cabang beladiri anggar diperlukan untuk melakukan ketepatan serangan maupun pada saat menangkis serangan lawan ataupun mengelak dari serangan lawan.

Hakikat Panjang Tungkai

Sistem rangka dan susunan otot manusia bekerja bersama-sama untuk menghasilkan gerakan yang secara positif mempengaruhi keterampilan olahraga. Pelatih harus memahami bagaimana rangka dan otot saling berinteraksi selama melakukan gerakan. Dalam cabang beladiri anggar tungkai berfungsi sebagai alat gerak aktif untuk mengatur jarak serang dan pertahanan dari lawan.

Panjang tungkai menunjukkan karakteristik pertumbuhan seseorang. Dalam hal ini Hardianto Wibowo mengemukakan pendapatnya bahwa pertumbuhan fisik itu ditandai dengan 1). Ukuran panjang pada tubuh meliputi tinggi badan, tinggi duduk, panjang tungkai, panjang lengan, kaki jari dan lain-lain, 2). Ukuran besar tubuh meliputi lingkaran dada, kepala leher, lengan, perut, pinggul dan lain-lain, 3). Berat badan.

Menurut ahli anatomi, tungkai terdiri dari tulang-tulang yang membentuk tungkai atas dan tungkai bawah, tulang-tulang tersebut adalah meliputi: tulang panggul (*ossa coxae*), tulang paha (*os femur*), tulang tempurung lutut (*os patella*), tulang kering (*os tibia*), tulang betis (*os fibula*), tulang-tulang pergelangan kaki (*ossa tarsalia*), tulang-tulang tapak kaki (*ossa metatarsalia*), dan tulang-tulang jari kaki (*ossa palanges*). Johnson dan Nelson berpendapat ukuran panjang tungkai diukur dari akhir *collumna*

spinalis sampai kelantai, juga dapat digunakan dari *trochantor mayor* sampai ke lantai.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, panjang tungkai berasal dari kata panjang dan tungkai, kata panjang diartikan sebagai berjarak jauh (dari ujung ke ujung) atau jarak membujur dari ujung ke ujung. Sedangkan tungkai dibagi menjadi 2 bagian yaitu tungkai atas dan tungkai bawah. Tungkai atas adalah paha (dari sesudah lutut sampai pangkal paha). Tungkai bawah adalah bagian kaki dari lutut ke bawah.

Gerakan yang efisien menopang keberhasilan penampilan olahraga. Kesempurnaan dari keterampilan olahraga yang sangat tinggi seringkali bergantung pada kemampuan dari pelatih dan olahragawan untuk mempraktekkan prinsip-prinsip otot-otot manusia. Tungkai sebagai alat gerak bawah manusia sangat berpengaruh pada setiap aktifitas manusia dalam kesehariannya. Sebagaimana telah diketahui bahwa panjang pendeknya tungkai seseorang tergantung pada panjang pendek tulang seseorang dan panjang tungkai setiap individu berbeda, ada yang memiliki tungkai yang panjang, ada pula yang memiliki tungkai yang pendek.

Keadaan ukuran tungkai tersebut berpengaruh terhadap keterampilan seseorang. Dalam hal ini seseorang yang memiliki tungkai yang panjang akan memiliki sudut gerakan yang lebih luas bila dibandingkan dengan yang memiliki tungkai pendek yang tentunya dalam melakukan aktifitas olahraga akan lebih kecil sudut gerakan yang dilakukannya. Hal ini mengingat besar sudut ayunan dan besarnya gaya yang dilepaskan lebih kecil bagi orang yang bertungkai panjang dibandingkan dengan orang yang memiliki tungkai pendek. Menurut Soedarminto bahwa sudut suatu objek bergerak pada ujung radius yang panjang akan memiliki kecepatan linear lebih besar daripada objek yang bergerak pada ujung radius yang pendek, makin panjang radius makin besar kecepatannya.

Ukuran tungkai yang panjang diprediksikan lebih kuat dibandingkan dengan tungkai yang pendek. Hal ini disebabkan karena tungkai yang panjang memiliki otot yang panjang. Sajoto berpendapat bahwa otot yang lebih panjang rata-rata lebih kuat dibandingkan yang pendek. Berdasarkan

pendapat tersebut maka dapat dikemukakan bahwa semakin panjang tungkai seseorang tentu otot semakin panjang pula sebagai alat gerak aktif sehingga otot yang lebih panjang lebih kuat dibandingkan dengan otot yang pendek. Panjang tungkai seseorang memiliki korelasi dengan ketepatan serangan beladiri anggar, antara lain hasil yang didapatkan berbeda antara satu dengan yang lainnya, ini disebabkan adanya perbedaan ukuran tungkai.

Pelatih harus mampu mengidentifikasi otot yang mendukung keberhasilan dalam melaksanakan keterampilan dan memilih latihan yang dapat meningkatkan keoptimalan kelompok otot tersebut. Keterampilan seorang atlet lebih ditentukan oleh masa otot pada tungkai karena anatomi tungkai cenderung lebih stabil dan susunan rangkanya yang berat sehingga perlu menyerap tenaga yang banyak selama bergerak dari tempat ke tempat lain. Unit motorik adalah saraf motorik ditambah serabut otot yang berfungsi sebagai dasar bergerak otot rangka. Pada saat saraf motorik dari unit motorik distimulasi, semua serabut otot akan berkontraksi sepadan atau tidak sepadan. Jika banyak masa serabut otot, kontraksi akan lebih kuat. Sebaliknya jika sedikit masa serabut otot, kontraksi akan lemah.

Untuk mendapatkan peningkatan masa otot, ada baiknya bila kita mengenal lebih dekat mengenai otot, tipe serabut yang ada dalam otot rangka manusia, dan bagaimana memberikan rangsangan terbaik untuk pertumbuhannya. Gautier membedakan 3 jenis serabut otot dengan pewarnaan khusus : serabut otot merah, serabut otot putih, serabut otot peralihan.

Sedangkan Bowers dan Fox membedakan 3 jenis serabut otot yakni *slow-twitch* (ST), *fast-twitch* tipe a (FTa), dan *fast twitch* tipe b (FTb). *Slow-twitch* (ST) disebut juga kontraksi lambat atau serabut oksidatif lambat, berisi sejumlah besar mioglobin, banyak mitokondria dan banyak kapiler-kapiler darah. Jenis *slow-twitch* (ST) adalah serabut otot merah, rangkaian ATP lambat, kecepatan kontraksi lambat, resistan terhadap lelah dan memiliki kapasitas tinggi untuk menghasilkan ATP dari proses-proses metabolisme oksidatif. Serabut banyak ditemukan di dalam postural otot-otot leher.

Berdasarkan uraian diatas, maka tungkai merupakan organ tubuh yang dimulai dari pangkal paha, sampai ujung telapak kaki. Tersusun dari tulang serta dibungkus oleh otot. Selain itu tungkai juga memiliki fungsi sebagai penyangga badan supaya tegak. Adapun fungsi lain adalah sebagai penggerak seperti lari, jalan, melompat, memanjat atau keadaan fisik lainnya yang menggunakan tungkai. Tungkai sebagai alat gerak berfungsi sebagai pengungkit yang digunakan untuk mengatasi tahanan atau menambah kecepatan. Tungkai sebagai anggota bagian bawah manusia merupakan alat mekanik sederhana. Selain berfungsi sebagai penyangga badan bagian atas juga berfungsi sebagai alat pengungkit untuk melontarkan tubuh ke arah vertikal.

Dari pendapat diatas, maka dapat diasumsikan bahwa atlet anggar yang mempunyai tungkai panjang akan mampu mencapai prestasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan atlet anggar yang memiliki tungkai pendek pada cabang beladiri anggar. Karena panjang tungkai mendukung ketepatan serangan dalam cabang beladiri anggar. Semakin panjang tungkai seseorang maka semakin panjang pula langkah yang dapat dilakukan. Melangkah jauh kedepan merupakan gerakan yang efektif untuk dapat melakukan serangan secara tepat, serta melangkah jauh kebelakang merupakan gerakan yang efektif dalam menghindari serangan lawan. Pengalaman peneliti sebagai atlet anggar bahwa hal yang harus dilakukan oleh seorang atlet anggar yakni memperpanjang langkah untuk mempermudah mengarahkan ujung senjata mengenai bidang sasaran lawan, baik pada saat melakukan serangan maupun pada saat menghindar ataupun serangan balik (parry ripostes).

Hakekat Kecepatan Reaksi

Kecepatan reaksi berasal dari kata "kecepatan" dan "reaksi". Kecepatan berarti merupakan sejumlah gerakan per waktu. Reaksi berarti kegiatan (aksi) yang timbul akibat suatu gejala atau suatu peristiwa. Jadi pengertian kecepatan reaksi adalah gerakan yang dilakukan secepat mungkin setelah ada suatu gejala atau peristiwa.

Kecepatan reaksi dikemukakan oleh Bouchard yang diterjemahkan oleh Soebroto

bahwa kecepatan reaksi adalah kualitas yang memungkinkan suatu jawaban kinetis secepat mungkin setelah menerima suatu rangsangan. Kecepatan reaksi merupakan kualitas yang sangat spesifik yang terlihat melalui berbagai jalan. Keanekaragaman manifestasi tersebut dapat dikelompokkan dalam tiga tingkat yaitu 1). Pada tingkat rangsang, dalam suatu situasi persepsi tanda bersifat penglihatan, pendengaran, perabaan dan sebagainya, 2). Pada tingkat pengambilan keputusan, kerap kali perlu pilihan persepsi didalam kepenuhan aneka ragam tanda agar hanya mereaksi terhadap rangsang yang tepat, 3). Pada tingkat pengorganisasian reaksi kinetis, diskriminasi atau pilihan persepsi biasanya disertai perlunya menetapkan pilihan diantara berbagai respon kinetis yang dibuat setelah itu.

Kecepatan reaksi adalah kemampuan untuk menjawab atau menanggapi suatu rangsang yang diterima oleh alat indera dalam jangka waktu tertentu. Dalam hal ini kecepatan reaksi berkaitan erat dengan waktu reaksi, mulai dari saat menerima rangsang sampai dengan terjadinya suatu unjuk kerja. *Reaction time* mungkin kasus yang sederhana dari "*timing*". Hal itu dikenal sebagai respon yang terselubung waktu yang berlalu antara diberikannya stimulus dan munculnya suatu respon. Dengan kata lain kecepatan reaksi adalah waktu yang dibutuhkan untuk suatu respon nyata pada saat melakukan *start*. Hal itu merefleksikan kecepatan merasa dan memberi reaksi pada lingkungan sehingga kecepatan reaksi pendek (*short time*) dapat disamakan dengan kecepatan reaksi tinggi (*high speed of reaction*).

Ditambahkan pula bahwa kecepatan reaksi melibatkan proses-proses sistem saraf pusat dalam mengembangkan ketajaman respon. Pertama, suatu organ indera digerakkan beberapa stimulus, membangkitkan organ indera kemudian dimasukkan kedalam suatu impuls saraf dan dibawa ke otak. Bila impuls mencapai otak hal itu diinterpretasikan berdasarkan pengalaman lalu. Impuls lain adalah ketika mengirimkan dari otak melalui sistem saraf dari otak itu sendiri. Terakhir, kontraksi otot menghasilkan respon. Jadi kecepatan reaksi (*reaction time*) meliputi waktu yang dibutuhkan untuk proses yang terjadi didalam organ indera, otak, saraf dan

otot. Pendapat serupa mengatakan bahwa kecepatan reaksi adalah periode dari munculnya stimulus sampai pada permulaan adanya respon. Dengan kata lain kecepatan reaksi adalah waktu yang dibutuhkan untuk melakukan awal lahirnya respon atau interval stimulus sampai ke respon.

Hakekat Ketepatan Serangan

Dalam cabang beladiri anggar diperlukan ketepatan yang merupakan salah satu aspek kemampuan yang diperlukan dalam memperoleh angka pada situasi pertandingan. Ketepatan juga berkaitan dengan sistem koordinasi dalam tubuh. Dalam ilmu faal olahraga, ketepatan adalah kualitas yang membuat seseorang melaksanakan suatu gerak atau kelakuan motorik secara benar. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia terbitan Balai Pustaka, pengertian tepat atau ketepatan adalah hal (keadaan, sifat) tepat, ketelitian, kejituan.

Ketepatan menurut Sajoto, ketepatan (*accuracy*) adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan-gerakan bebas terhadap suatu sasaran, sasaran ini dapat merupakan suatu jarak atau mungkin suatu objek langsung harus dikenai dengan salah satu bagian-bagian tubuh. Dan sasaran adalah sesuatu yang menjadi tujuan.

Jadi ketepatan sasaran adalah gerakan lanjutan yang dilakukan oleh seorang atlet dalam mengendalikan gerakan-gerakan bebas untuk suatu tujuan. Selain gerakan-gerakan yang dilakukan untuk mencapai ketepatan sasaran, juga diartikan sebagai ketepatan jalannya suatu gerakan atau rangkaian gerak untuk mencapai hasil yang dicapai.

Secara operasional bahwa ketepatan yang dimaksud peneliti adalah menempatkan pedang ke bidang sasaran yang telah ditentukan. Ini tentu saja berdasarkan sistem mekanika gerak, yang secara lengkap telah didukung oleh unit-unit gerakan, kelancaran gerakan, hubungan gerak dan kemampuan mengantisipasi yang telah diproses melalui pengendalian gerakan selama berlatih yang telah dilakukan secara berulang-ulang. Otomatis melalui kemampuan yang telah dilatih secara berulang secara sadar telah mendapatkan suatu ketepatan dalam hal prosesnya sehingga mendapatkan ketepatan dalam hal hasil akhir yaitu bidang sasaran dengan tujuan memperoleh angka.

Untuk mendapatkan ketepatan dalam sasaran dibutuhkan suatu serangan yang efektif. Menurut Seaton, serangan langsung adalah suatu maksud untuk membuat sentuhan dengan pergerakan kaki depan yang pada dasarnya melangkah sejauh mungkin sedangkan kaki belakang tetap di tempat. Menurut Frommer, serangan langsung (*lunge*) adalah cara terbaik untuk menyentuh lawan dengan serangan yang menggunakan pedang dengan tangan dilencangkan atau diluruskan, melangkah jauh dengan kaki kanan depan dan kaki belakang tetap di tempat.

Ketepatan serangan langsung cabang beladiri anggar ditinjau dari klasifikasi tugas motorik berdasarkan stabilitas lingkungan, maka termasuk kedalam keterampilan terbuka, dimana gerakan yang ditimbulkan selalu berubah-ubah arah akibat dari pengaruh lingkungan terutama dari lawan utamanya yang gerakannya tidak dapat ditentukan sebelumnya tergantung dari respon gerakan lawan.

Dari pendapat ini jelas bahwa seorang atlet dengan harus memiliki unsur ketepatan serangan karena dengan menempatkan sasaran yang tepat dan insting yang baik akan menghasilkan serangan yang sempurna. Dengan demikian unsur ketepatan dalam cabang beladiri anggar memerlukan koordinasi khusus dari *physical fitness* yaitu *power*, fleksibilitas, dan agilitas. Sehingga ketepatan serangan langsung menggambarkan kemampuan seseorang untuk melakukan berbagai gerakan olahraga dengan cepat, mudah dan mulus serta tepat sehingga prestasi olahraga dapat diraih secara optimal.

B. Pembahasan

Data panjang tungkai diperoleh melalui pengukuran jarak dari tulang panggul (*ossa coxae* sampai kelantai) yang diberikan kepada 20 atlet. Setiap atlet diukur dengan 1 kali kesempatan dan nilai diukur dengan satuan meter. Data yang dikumpulkan menghasilkan skor terendah adalah 0.87, skor tertinggi adalah 1.04, skor rata-rata adalah 0.95, simpangan baku adalah 0.06 dan varians adalah 0.004

Data kecepatan reaksi diperoleh melalui pengukuran kecepatan reaksi tangan dalam merespon stimulus visual dengan menggunakan alat tongkat reaksi nelson

yang dilakukan sebanyak 20 kali kesempatan. Hasil pengukuran yakni 5 nilai tertinggi dan 5 nilai terendah dibuang dan rata-rata dari 10 nilai merupakan nilai setiap atlet. Data yang dikumpulkan menghasilkan skor terendah adalah 5.60, skor tertinggi adalah 16.30, skor rata-rata adalah 9.88, simpangan baku adalah 3.10 dan varians adalah 6.32.

Data ketepatan serangan beladiri anggar diperoleh melalui pengukuran rata-rata jumlah tusukan pedang terhadap sasaran / lingkaran target yang dihasilkan dalam melakukan gerakan serangan langsung (*lunge*) sebanyak 5 kali percobaan. Data yang dikumpulkan menghasilkan skor terendah adalah 5.67, skor tertinggi adalah 11.76, skor rata-rata adalah 9.00, simpangan baku adalah 1.73 dan varians adalah 2.99

Hasil perhitungan uji Lilliefors menyimpulkan bahwa galat regresi berdistribusi normal. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil perhitungan galat regresi Y atas X1 yakni L hitung $0.1101 < L$ tabel 0.1900 , galat regresi Y atas X2 yakni L hitung $0.0854 < L$ tabel 0.1900 , dan galat regresi Y atas X1 dan X2 yakni L hitung $0.1017 < L$ tabel 0.1900 .

Pengujian Hipotesis

Sumber Varian	D k	JK	RJK	Fh	Ft
Total	20	51900	51900	-	-
Regresi (a)	1	50000	50000	** 606.80	4.41
Regresi (a/b)	1	416.8	416.89		
Residu	8	1483.11	82.40		
Tuna Cocok Kekeliruan	10	500.36	50.04	0.41 ns	3.34
	8	982.75	122.84		

** regresi sangat berarti
ns regresi linear

Analisis regresi linear sederhana terhadap pasangan data penelitian antara variabel kecepatan reaksi (X2) dan variabel ketepatan serangan langsung (Y) menghasilkan koefisien arah regresi sebesar 0.55 dan konstanta sebesar 22.56. Selanjutnya persamaan regresi tersebut menunjukkan

Analisis regresi linear sederhana terhadap pasangan data penelitian antara variabel panjang tungkai (X1) dan variabel ketepatan serangan langsung (Y) menghasilkan koefisien arah regresi sebesar 0.47 dan konstanta sebesar 26.66. Selanjutnya persamaan regresi tersebut menunjukkan bahwa setiap peningkatan nilai panjang tungkai (X1) dapat menyebabkan peningkatan ketepatan serangan langsung (Y) sebesar 0.47 nilai pada konstanta 26.66 dengan persamaan model regresi $\hat{Y} = 26.66 + 0.47 X_1$

Berdasarkan hasil analisis varians regresi linear sederhana antara ketepatan serangan langsung (Y) dengan variabel panjang tungkai (X₁) disimpulkan terdapat hubungan yang berarti karena diperoleh hasil uji keberartian F hitung $606.80 > F$ tabel 4.41 . Kemudian disimpulkan juga antara variabel ketepatan serangan langsung (Y) dengan variabel panjang tungkai (X₁) terdapat hubungan yang linear karena diperoleh hasil uji kelinearan diperoleh F hitung $0.41 < F$ tabel 3.34 .

Untuk lebih jelasnya hasil Analisis Varians (Anava) untuk Regresi Y atas X1 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

bahwa setiap peningkatan nilai kecepatan reaksi (X2) dapat menyebabkan peningkatan ketepatan serangan langsung (Y) sebesar 0.55 nilai pada konstanta 22.56 dengan persamaan model regresi $\hat{Y} = 22.56 + 0.55 X_2$

Berdasarkan hasil analisis varians regresi linear sederhana antara ketepatan serangan

langsung (Y) dengan variabel bebas kecepatan reaksi (X2) disimpulkan terdapat hubungan yang berarti karena diperoleh hasil uji keberartian F hitung $678.70 > F$ tabel 4.41. Kemudian disimpulkan juga antara variabel ketepatan serangan langsung (Y) dengan variabel bebas kecepatan reaksi (X2) terdapat hubungan yang linear karena diperoleh hasil uji kelinearan diperoleh F hitung $0.43 < F$ tabel 5.87

Untuk lebih jelasnya hasil Analisis Varians (Anava) untuk Regresi Y atas X2 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Sumber Varian	Dk	JK	RJK	Fh	Ft
Total	20	51900	51900	-	-
Regresi (a)	1	50000	50000	678.70**	4.41
Regresi (a/b)	1	573.6	573.6		
Residu	8	1326.5	1326.5		
Tuna Cokok	1	797.6	797.6	0.43ns	5.87
Kekeliruan	4	9	9		
	4	528.6	528.6		

** regresi sangat berarti
ns regresi linear

Analisis regresi linear ganda antara panjang tungkai (X_1) dan kecepatan reaksi (X_2) terhadap ketepatan serangan langsung (Y) dinyatakan oleh persamaan regresi $\hat{Y} = 14.5 + 0.28X_1 + 0.43X_2$, hasil uji keberartian diperoleh $F_{hitung} = 4.91 > F_{tabel} = 3.59$, sehingga dapat disimpulkan ketepatan serangan langsung (Y) atas panjang tungkai (X_1) dan kecepatan reaksi (X_2) bersifat nyata.

Hasil Penelitian

Berdasarkan pengujian signifikan koefisien korelasi antara panjang tungkai (X_1) dengan ketepatan serangan langsung (Y) diperoleh $t_{hitung} = 2.59 > t_{tabel} = 2.10$ sehingga hasil perhitungan korelasi sederhana koefisien korelasi sebesar $r_{y_1} = 0.47$ dinyatakan signifikan. Artinya terdapat hubungan yang berarti antara panjang tungkai dengan ketepatan serangan langsung didukung oleh data penelitian, yang berarti meningkatnya panjang tungkai maka akan meningkatkan pula ketepatan serangan langsung.

Berdasarkan pengujian signifikan koefisien korelasi antara kecepatan reaksi (X_2) dengan ketepatan serangan langsung (Y) diperoleh $t_{hitung} = 2.95 > t_{tabel} = 2.10$ sehingga hasil perhitungan korelasi sederhana koefisien korelasi sebesar $r_{y_2} = 0.55$ dinyatakan signifikan. Artinya terdapat hubungan yang positif antara kecepatan reaksi dengan ketepatan serangan langsung didukung oleh data penelitian,

yang berarti meningkatnya kecepatan reaksi akan meningkatkan pula ketepatan serangan langsung.

Berdasarkan pengujian signifikan koefisien korelasi antara panjang tungkai (X_1) dan kecepatan reaksi (X_2) dengan ketepatan serangan langsung (Y) diperoleh $F_{hitung} = 9.50 > F_{tabel} = 3.59$ yang berarti koefisien korelasi ganda $R_{y1-2} = 0.61$ adalah berarti. Hipotesis yang mengatakan terdapat hubungan yang berarti antara panjang tungkai dan kecepatan reaksi secara bersama-sama terhadap ketepatan serangan langsung, telah didukung oleh data penelitian. Ini berarti bahwa meningkatnya panjang tungkai dan kecepatan reaksi maka akan meningkatkan pula ketepatan serangan langsung. Koefisien determinasi (R_{y1-2}^2) = 0.3721. Hal ini berarti bahwa 37.21% ketepatan serangan langsung ditentukan oleh panjang tungkai dan kecepatan reaksi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan yang berarti antara panjang tungkai dengan ketepatan serangan, terdapat hubungan yang berarti antara kecepatan reaksi dengan ketepatan serangan dan terdapat hubungan yang berarti secara bersama-sama antara panjang tungkai dan kecepatan reaksi dengan ketepatan serangan.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini, peneliti menyarankan bahwa :

Para pembina dan pelatih Anggar diharapkan untuk selalu memperhatikan antropometri tubuh dan mengembangkan komponen fisik, terutama kecepatan reaksi.

Bagi IKASI, baik tingkat pusat maupun cabang, hendaknya lebih memperbanyak frekuensi pertandingan, sehingga banyak dihasilkan atlet-atlet berbakat dan berprestasi serta bagi kemajuan pembinaan prestasi cabang olahraga Anggar.

Kepada rekan-rekan yang lainnya yang tertarik meneliti khususnya pada cabang olahraga Anggar, disarankan meneliti komponen-komponen yang lainnya untuk

peningkatan dan pembinaan olahraga Anggar.

DAFTAR PUSTAKA

A. Tick Soeratman. *Peraturan Pertandingan Anggar FIE*. Jakarta : Pengurus Besar Ikatan Anggar Seluruh Indonesia, 2000

Abdulkadir Ateng. *Pengembangan Sistem Pendidikan Jasmani dan Upaya Pembinaan Olahraga Indonesia*. Jakarta : Seminar dan Pameran Industri Olahraga 2005 FIK UNJ, 2005

Agusta Husni, Lukman Hakim, AR. Gayo. *Buku Pintar Olahraga*. Jakarta: CV Mawar Gempita, 1984

Barrow, Harrold M. McGee, Rosemary. *A Practical Approach to Measurement in Physical Education, Third Edition*. Philadelphia: Lea and Febiger, 1979

Bowers, Richard W. Fox, The Late Edward L. *Sport Physiology, Third Edition*. USA: Wm. C. Publihers, 1988

Coker, Cheryl A. *Motor Learning and Control for Practitioners*. New York : McGraw-Hill Inc, 2004

Departemen Pendidikan dan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka, 2001

Harsono. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta : Tambak Kusuma, 1988

http://www.fitnessindonesia.com/info/jenis_tot.htm (diakses tanggal 22 November 2007)

<http://id.wikipedia.org/wiki/belajar> (diakses tanggal 22 November 2007)

Johnson, Barry L. Nelson, Jack K. *Practical Measurements for Evaluation in Physical Education, Third Edition*. Minneapolis : Burgess Publishing Company, 1979

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

Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka, 1994

Sage, Goerge H. *Introduction to Motor Behaviour : A Neuropsychological Approach, Second Edition*. Massachusetts : Addison Wesley Publishing Company, 1977

Siedentop, Daryl. *Introduction to Physical Education, Fitness and Sport, Second Edition*. California : Mayfield Publishing Company, 1994

Sudjana. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi*. Bandung : Tarsito, 1992

Suharno H. P. *Metodologi Pelatihan*. Jakarta : KONI Pusat, 1993.