

Hubungan Tinggi Badan, Kelentukan Otot Punggung dan Kekuatan Otot Perut Dengan Jarak Sundulan Bola

Aditya Arief Permana Putra

S-1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya
AdityaputraFIK10@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi secara empirik seberapa besar hubungan tinggi badan, kelentukan otot punggung dan kekuatan otot perut dengan jarak sundulan bola, baik secara individual maupun secara serentak (bersama-sama). Sasaran penelitian ini adalah pemain sepak bola di klub sepakbola putra buana Yuniior usia 14-17 tahun dan jmlah sampel yang diambil sebanyak 20 pemain. Metode dalam analisa ini menggunakan metode statistik deskriptif kuantitatif dan Assosiatif, sedangkan proses pengambilan data dilakukan dengan melakukan pengukuran (tes) pada masing-masing sampel.

Hasil penelitian yang dilakukan pada pemain di klub sepakbola putra buana Yuniior usia 14-17 tahun mengenai hubungan tinggi badan, kelentukan otot punggung, dan kekuatan otot perut dengan jarak sundulan bola, maka ditarik kesimpulan yaitu: (1) Besarnya koefisien korelasi antara variabel tinggi badan terhadap jarak sundulan bola sebesar 0.6933. Hasil uji t menyatakan bahwa nilai $t_{hitung} 4.0819 > t_{tabel} 2,101$. Hal ini dapat dikatakan bahwa variabel tinggi badan mempunyai hubungan yang signifikan terhadap variabel jarak sundulan bola. (2) Besarnya koefisien korelasi antara variabel kelentukan otot punggung terhadap jarak sundulan bola sebesar 0,760. Hasil uji t menyatakan bahwa nilai $t_{hitung} 4.964 > t_{tabel} 2,101$. Hal ini dapat dikatakan bahwa variabel kelentukan otot punggung mempunyai hubungan yang signifikan terhadap jarak sundulan bola. (3) Besarnya koefisien korelasi antara variabel kekuatan otot perut terhadap jarak sundulan bola sebesar 0.908. Hasil uji t menyatakan bahwa nilai $t_{hitung} 9.186 > t_{tabel} 2,101$. Hal ini dapat dikatakan bahwa variabel kekuatan otot perut mempunyai hubungan yang signifikan terhadap variabel jarak sundulanbola. (4) Besarnya koefisien korelasi ganda adalah 3.11, harga $F_{hitung} (5.94848) > F_{tabel} (3,59)$ sesuai dengan kriteria dapat dikatakan bahwa variabel tinggi badan, variabel kelentukan otot punggung dan variabel kekuatan otot perut secara bersama-sama mempunyai hubungan yang signifikan terhadap variabel jarak sundulan bola.

Kata kunci : Tinggi Badan, Kelentukan Otot Punggung, Kekuatan Otot Perut, Jarak Sundulan Bola.

ABSTRAC

The purpose of this study was to obtain empirical information on how much the relationship of height, muscle flexibility and strength of the abdominal muscles back to header the ball distance, either individually or simultaneously (together). The target of this research is a football player in club football son globe Youth aged 14-17 years and jmlah samples taken as many as 20 players. The method used in this analysis using quantitative descriptive statistical methods and associative, while the process of data retrieval is done by taking measurements (tests) on each sample.

Results of research conducted on men's football club players aged 14-17 years Junior globe on the relationship of heigh, flexibility back muscles, and abdominal muscle strength with a header ball distance, then be concluded that: (1) The magnitude of the correlation coefficient between the variables height to header the ball distance equal to 0.6933. The results of t-test states that the value of 4.0819 $t > t$ table 2.101. It can be said that the height variables have a significant relationship to the distance variable header of the ball. (2) The magnitude of the correlation coefficient between the

variables back muscle flexibility to header the ball distance equal to 0.760. The results of t-test states that the value of 4,964 $t > t$ table 2.101. It can be said that the back muscle flexibility variables have a significant relationship to the distance the ball header. (3) The magnitude of the correlation coefficient between the variable strength of the abdominal muscles on a header ball distance equal to 0.908. The results of t-test states that the value of 9,186 $t > t$ table 2.101. It can be argued that the variable strength of the abdominal muscles have a significant relationship to the distance variable header of the ball. (4) The amount of multiple correlation coefficient was 3.11, the price calculated F (5.94848) $> F$ table (3.59) in accordance with the criteria can be said that the height variable, variable flexibility back muscles and variable strength abdominal muscles together have a significant relationship to the distance variable header ball.

Keywords: Height, flexibility Muscles, Abdominal Muscle Strength, Distance Heading Ball.

Hubungan Tinggi Badan, Kelentukan Otot Punggung dan Kekuatan Otot Perut Dengan Jarak Sundulan Bola

PENDAHULUAN

Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang sangat populer dan digemari oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia, baik di kota-kota maupun di desa-desa.

Untuk bermain sepakbola yang baik tentunya dibutuhkan kondisi fisik yang baik serta didukung oleh teknik yang baik pula seperti yang dikatakan Sukatamsi bahwa : tanpa penguasaan teknik dasar keterampilan bermain sepakbola yang baik seorang pemain tidak dapat melakukan berbagai sistem serta pola bermain atau mengembangkan teknik atau tidak dapat pula membaca permainan (Sukatamsi,1984:12).

Kondisi fisik merupakan modal yang utama dalam setiap penampilan, kondisi fisik merupakan gabungan dari berbagai komponen, seperti dikatakan Sajoto bahwa unsur-unsur kondisi fisik terdiri : kekuatan, daya tahan, kecepatan, daya lentur, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan dan reaksi (Sajoto,1988:16).

Selain kondisi fisik yang baik diperlukan teknik yang baik pula sesuai dengan cabang olahraga yang diminati. Menurut Suharno teknik adalah suatu proses pelaksanaan kegiatan atau fisik secara efisien dan rasional yang memungkinkan tercapainya hasil terbaik dalam pertandingan (Suharno,1992:21).

Para ahli sepakakut bahwa faktor penting dan berpengaruh serta dibutuhkan dalam permainan sepakbola adalah teknik dasar bermain sepakbola yang harus dikuasai oleh para pemain. Penguasaan teknik dasar merupakan suatu persyaratan yang harus dimiliki oleh setiap pemain agar pemain dapat dilakukan dengan baik.

Adapun teknik dasar yang digunakan dalam bermain atau permainan sepakbola menurut Kokasih adalah sebagai berikut : teknik menendang bola, teknik menghentikan dan mengontrol bola, membawa atau menggiring bola, teknik gerakan tipu, teknik menyundul bola, dan teknik melempar bola kedalam (Kokasih,1983:184). Keenam teknik dasar tersebut harus benar-benar dikuasai oleh seorang pemain sepakbola agar dapat bermain dengan baik.

Dalam permainan sepakbola sering terjadi perebutan bola-bola atas dan untuk dapat memenangkan dalam perebutan bola tersebut teknik yang tepat dalam perebutan bola atas adalah menyundul bola yang di arahkan pada teman. Selain berfungsi sebagai umpan atau passing

sundulan bola juga digunakan untuk mencetak gol ke gawang lawan.

Menyundul bola merupakan salah satu aspek teknik penting dalam permainan sepakbola. Hal ini tercermin dari gol yang tercipta ke gawang lawan sebagai hasil dari sundulan kepala pemain yang menyerang. Sebaliknya untuk pemain bertahan kemampuan menyundul bola sangat dibutuhkan dalam menghalau serangan melalui udara. Oleh karena itu para pemain depan, tengah, pemain belakang dan penjaga gawang harus mahir menyundul bola dengan berbagai cara menurut kebutuhan. Fungsi dan tujuan menyundul bola adalah untuk memberi umpan kepada pemain, untuk membuat gol, dan untuk menghentikan bola hanya kalau amat perlu.

Misalnya pada pemain-pemain liga Indonesia atau liga Eropa yang sering kali menggunakan sundulan untuk mencetak gol atau menghalau serangan lawan menggunakan sundulan. Contohnya pada pemain belakang Timnas Indonesia yang sering menghalau serangan lawan menggunakan sundulan, seperti Hamka Hamzah, yang bermain di Mitra Kukar, memiliki catatan bagus di duel bola udara. Catatannya 113 kali sundulan berhasil dan rata-rata 8,7 sundulan per pertandingan. Dari liga Eropa banyak pemain Eropa yang menggunakan sundulan untuk mencetak gol atau menghalau serangan bola, salah satunya seperti Cristiano Ronaldo. Dalam dua musim La Liga Cristiano Ronaldo telah mencetak gol melalui sundulan sebanyak 11 gol. Selain itu pemain Arsenal, Olivier Giroud, juga termasuk pemain yang sering mencetak gol melalui sundulan. Salah satunya gol ke gawang Crystal Palace, sehingga membuat Arsenal meraih kemenangan. Sumber : Jawa pos.27 Oktober,2013."Sportainment",hal.17.

Menyundul bola dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan cara berdiri, sambil terbang (melayang), dan meloncat (*jump header*) yaitu meloncat ke atas untuk menyundul bola (Sucipto,dkk,2000:33).

KAJIAN PUSTAKA

Sepak Bola

Sepakbola adalah cabang olahraga yang sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik pemain. Kondisi fisik pemain harus diperhatikan dan disusun sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga sepakbola.

Pada saat pertandingan, seorang pemain harus memiliki kondisi fisik yang baik, karena

dengan kondisi fisik yang baik seorang pemain akan dapat memanfaatkan peluang-peluang yang bermanfaat bagi timnya. Pentingnya kondisi fisik yang baik dalam sepakbola seperti dikemukakan Soekarman (1987:128) sebagai berikut : “ Bagaimana pandainya seorang pemain dan pandainya pelatih teknis, jika tidak ditunjang oleh kondisi fisik yang baik maka prestasinya tidak akan menonjol “.

Untuk mengangkat prestasi sebuah tim dalam pertandingan, seorang pemain harus menciptakan gol ke gawang lawan agar dapat memenangkan pertandingan, sedangkan yang berhak menciptakan gol dalam sebuah pertandingan adalah semua pemain, misalnya hanya penyerang saja yang dapat mencetak gol, melainkan semua pemain dalam kesebelasan itu mempunyai hak dan peluang yang sama untuk menciptakan gol. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Barry (1982:45) adalah sebagai berikut : “pemain bolapada saat ini para pemegang posisi belakang kadang kala juga ikut maju ke depan untuk bertindak sebagai penyerang, kemudian cepat kembali ke belakang “. Untuk menghasilkan seni bermain bola yang tinggi (*perfect football*) pemain dituntut untuk menguasai keterampilan dalam bermain sepakbola. Penguasaan teknik sepakbola merupakan unsur penentu dalam permainan, namun teknik tersebut juga merupakan bagian yang tersulit serta memerlukan waktu lama untuk dimiliki.

Menurut Soendoro (1986:51), permainan sepakbola pada dasarnya dapat dibagi atas :

1. Teknik tanpa bola

Menurut Soegijanto (1991 : 14) seorang pemain secara umum harus memperhatikan unsur-unsur motor *ability* seperti :

- a. Kecepatan (*speed*)
 - b. Kelenturan (*flexibility*)
 - c. Kelincahan (*agility*)
 - d. Kekuatan (*strength*)
2. Daya tahan (*endurance*) Teknik dengan bola

Menurut Soegijanto (1991 : 16), pada prinsipnya ada empat macam teknik dasar sepakbola antara lain sebagai berikut :

- a. Teknik menendang bola (*passing / shooting*)
- b. Teknik menerima bola (*stopping / controlling*)
- c. Teknik menggiring bola (*dribling*)
- d. Teknik menyundul bola (*heading*)
- e. Melempar bola (*throw in*)
- f. Merampas bola (*tackling / sliding*)
- g. Gerak tipu dengan bola
- h. Benturan bahu (*body charge*)
- i. Teknik khusus penjaga gawang

Sedangkan Kokasih (1985 : 232) berpendapat bahwa teknik sepakbola dapat dibagi sebagai berikut :

- a. Teknik menendang bola
- b. Menghentikan (menyetop) dan mengontrol bola
- c. Teknik menggiring atau membawa bola (*dribling*)
- d. Teknik gerakan (gerak tipu)
- e. Teknik menyundul bola (mengkop bola)
- f. Teknik melempar bola ke dalam (*throw in*)

TEKNIK MENYUNDUL BOLA

Dari sekian banyak teknik yang ada dalam sepakbola, teknik menyundul bola haruslah mendapatkan perhatian khusus sebab rata-rata para pemain indonesia kurang baik dalam melakukan teknik menyundul bola. Hal ini sama dengan pendapat Coerver ketika menatar pelatih di stadion senayan jakarta tahun 1978 yang ditulis dan diterjemahkan oleh Kadir Yusuf dalam bukunya sebagai berikut, “ kelemahan dalam menembak volley dan menanduk bola adalah yang paling menonjol pada pemain Indonesia”, (Yusuf 1985 : 204). Didalam permainan sepakbola, bola tidak hanya mendarat atau menyusur saja, adakala bola itu melambung di atas kepala bahkan hal ini sering terjadi terutama pada umpan-umpan panjang dan tendangan sudut. Untuk dapat menguasai bola-bola atas diperlukan penguasaan teknik menyundul bola yang baik. Pelatihan-pelatihan fisik yang dapat menunjang pelatihan tekniknya agar menjadi baik, hendaknya dilakukan atau memberi latihan dari sejak dini.

Dalam melakukan teknik menyundul bola ada yang melakukan dengan lompatan dan tanpa lompatan, dengan awalan dan tanpa awalan, dengan kaki satu dan kaki dua. Seiring kita lihat pemain sepakbola dalam menyundul bola dengan melompat arah bolanya tidak keras sehingga jatuhnya bola tidak dapat jauh oleh karena itu menurut Soetarno (1991 :32) dalam menyundul bola harus memperhatikan:

1. Waktu menyundul bola, badan harus benar-benar sudah siap
2. Menyundul bola, leher harus ditegakkan, dan leher agak ditarik kebelakang
3. Menyundul bola harus dilakukan dengan kekuatan seluruh badan
4. Waktu menyundul bola, bola itu harus kena pada dahi
5. Padangan mengikuti gerakan.

Bermain sepakbola dengan menggunakan kepala sebenarnya sangatlah menguntungkan, untuk memainkan bola-bola atas yang bertujuan

Hubungan Tinggi Badan, Kelenturan Otot Punggung dan Kekuatan Otot Perut Dengan Jarak Sundulan Bola

mengoper pada teman, menghalau saat diserang, lebih-lebih untuk mencetak gol ke gawang lawan. Seperti yang ditulis oleh Djawad, (1976 : 23) dasar-dasar menyundul bola diantaranya :

1. Memberikan umpan pada teman,
2. Membuat gol,
3. Menyetop bola (bila perlu)

Dari keterangan di atas dapat kita gambarkan teknik menyundul bola dalam permainan sepakbola adalah salah satu teknik yang dikuasai dan penting dalam mencapai tujuan untuk mencetak gol. Dalam sepakbola modern banyak terjadi tindakan-tindakan penyelamatan dari serangan dengan menyundul bola, begitu juga dalam menciptakan gol.

Untuk dapat menyundul bola sejauh-jauhnya maka harus dilakukan pelatihan-pelatihan menyundul bola mulai dini. Berikut cara pelatihan menyundul bola menurut Remmy muchtar (1992:45)

1. Mata mengawasi bola yang datang,
2. Badan condong sedikit ke belakang pinggang (untuk mendapatkan tenaga lecutan),
3. Kedua tangan direntang ke samping,
4. Pada saat kontak, bagian depan kening mengenai bagian tengah bola,
5. Bola disundul dengan lecutan yang tenaganya datang dari pinggang dan leher,
6. Arah bola datang dapat diatur dengan gerakan leher.

KEKUATAN OTOT PERUT

Kekuatan otot perut adalah kemampuan dari bagian otot-otot perut untuk mengatasi beban dalam menjalani aktivitas kerja. Otot perut terdiri dari Rectus abdominis, Traversus abdominis, Oliges internus abdominis, Obligues externus abdominis. Kekuatan otot perut dapat diketahui melalui tes lapangan (performance test), yakni dengan sit-up semaksimal mungkin dan dengan waktu yang tertentu tes ini untuk mengetahui kekuatan otot perut (Sajoto, 1988 : 102).

Kekuatan otot perut dapat diketahui melalui tes lapangan (*performance test*), yakni dengan *sit-up* semaksimal mungkin dan dengan waktu yang tertentu. Tes ini untuk mengetahui kekuatan dan daya tahan otot perut menurut (Sajoto,1988:66).

Sebelum melakukan latihan terhadap otot perut alangkah baiknya jika kita mengetahui terlebih dahulu anatomi dan letak dari otot tersebut. Letak otot perut dan fungsinya, diantaranya adalah :

1. *Transverus abdominalis*, adalah otot perut yang terdalam, letaknya dibawah obliquus (otot pinggang) fungsinya seperti sabuk tubuh, melingkari tuang punggung dengan tujuan melindungi dan menjaga kestabilan punggung tersebut dan merupakan otot yang terpenting.
2. *Obliquus externus*, otot ini berada disamping dan depan otot perut, disekitar pinggang anda.
3. *Obliquus internus*, otot ini terletak dibawah *obliquus externus*, bekerja berlawanan dengan *obliquus externus*.
4. *Rectus abdominalis*, otot *rectus abdominalis* adalah otot yang panjang terbentang disepanjang perut depan berfungsi untuk melakukan gerakan menekuk punggung kedepan/fleksi punggung.
5. *Erector spinalis*, merupakan kumpulan dari tiga otot panjang dari leher sampai punggung bawah dan berfungsi untuk menjaga kestabilan punggung/menegakkan punggung.

KELENTUKAN OTOT PUNGGUNG

Kelenturan/ fleksibilitas sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh dan bagian-bagian tubuh dalam satu gerak yang seluas mungkin, tanpa mengalami, menimbulkan cedera pada persendian dan otot di sekitarnya persendian itu (Nurhasan,2000:132).

Kelenturan sangat penting sekali dalam semua cabang olahraga terutama cabang-cabang olahraga yang menurut gerak sendi, seperti : senam, loncat indah, permainan dengan bola dan lain-lain. Dengan kurang cepatnya kelenturan maka aktifitas menjadi terbatas dan beban otot menjadi berat, dapat dibayangkan betapa berat kerja otot kaki waktu melangkah membawa berat badan, bilamana persendian kaki (engkel), lutut, pinggul dan tolok kaki. Bukan saja gerakannya menjadi tidak luwes, bahkan energi yang dibutuhkan akan berlipat ganda (Sajoto, 1988 :51).

Macam-macam Kelenturan

Secara garis besar Suharno (1978:30) membedakan kelenturan menjadi dua yakni kelenturan umum dan kelenturan khusus.

a) Kelenturan umum

Kelenturan umum didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitude yang luas. Kelenturan umum ini merupakan keluasaan gerak yang dituntut dalam

gerakan olahraga pada umumnya dan kehidupan sehari-hari.

b) Kelentukan Khusus

Kelentukan khusus adalah kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitude yang luas dan bersendi dalam satu cabang olahraga.

Kelentukan yang dituntut masing-masing cabang-cabang olahrag berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh dasar perbedaan teknik masing-masing cabang olahraga dan teknik bertanding yang digunakan.

Factor-faktor Yang Mempengaruhi Kelentukan

Kelentukan dipengaruhi oleh beberapa factor seperti elastisitas otot, ligament, tendon, temperature, unsure kejiwaan, factor umum dan jenis kelamin.

Latihan Untuk Meningkatkan Kelentukan

Metode latihan fleksibilitas menurut Fox dan Mathews dalam Sajoto (1988:186) dibedakan menjadi dua cara yaitu : secara stastis dan secara balistik.

1. Secara Stastis

Dimana latihan dilakukan dengan cara melakukan penguluran tanpa gerakan melentukkan bagian tubuh yang dilatih geraknya, mulai dari mengulur otot dalam persendian sejauh mungkin, kemudian mempertahankan posisi tersebut pada waktu tertentu.

2. Secara Balistik

Yaitu gerakan penguluran dengan melentukkan tubuh pada bagian persendian, dengan aktivitas tertentu, menurut Sajoto (1988:187) bahwa walaupun kedua cara tersebut sama-sama meningkatkan kemampuan fleksibilitas, namun dianjurkan untuk memberikan latihan dengan cara statis lebih banyak karena mengurangi kemungkinan rusaknya jaringan, lebih sedikit membutuhkan energy, dan dapat mencegah rasa sakit atau bahkan dapat mengembalikan energy/ tenaga. Soto (1988:141) bahwa latihan untuk meningkatkan kelentukan adalah dengan latihan peregangan (*stretching*).

TINGGI BADAN

Tinggi badan merupakan ukuran antropometrik kedua yang terpenting. Keistimewaannya adalah bahwa ukuran tinggi badan pada masa pertumbuhan meningkat terus sampai tinggi maksimal dicapai (Tumbuh Kembang Anak,1995:38).

Sedangkan menurut Nurhasan (2000:51), tinggi badan adalah satuan jarak yang diukur dari lantai ke kepala, tanpa memakai alas kaki pada

posisi berdiri tegak dengan membelakangi skala ukur.

Dalam sepakbola, tidak hanya tinggi badan yang di utamakan. Melainkan faktor berat badan juga berpengaruh. Berat badan seseorang akan sangat mempengaruhi baik penampilan, kelincahan dan kelentukan. Penelitian ini mengukur tinggi badan yang mana berat badan juga dipertimbangkan. Karena gerakan menyundul bola membutuhkan kelentukan yang bagus untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Berat badan dikatakan normal bila badan dalam keadaan sehat, tinggi dan berat badan seimbang. Rata-rata berat badan yang normal tersebut disesuaikan pula dengan umur, jenis kelamin, dan bentuk badan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat korelasional. Dimana terdiri dari tiga variabel bebas yaitu tinggi badan (X_1), kelentukan otot punggung (X_2), kekuatan otot perut (X_3) sedangkan variabel terikat yaitu jarak sundulan bola (y).

Dari variabel tinggi badan (X_1), kelentukan otot punggung (X_2), kekuatan otot perut (X_3) dikorelasikan dengan variabel jarak sundulan bola (y) secara individu maupun bersama-sama. Penelitian ini pada dasarnya ingin mengetahui hubungan tinggi badan, kelentukan otot punggung dan kekuatan otot perut dengan jarak sundulan bola.

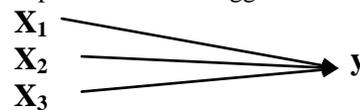
Populasi adalah keseluruhan objek penelitian (Arikunto S,2006:130). Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah pemain sepakbola klub Putra Buana Yunior usia 14-17 tahun yang berjumlah 20 orang.

DESAIN PEELITIAN

Desain penelitian ini ada 4 variabel yaitu 3 variabel bebas dan 1 variabel terikat, masing-masing variabel tersebut adalah :

1. Variabel bebas : - Tinggi badan
- Kelentukan otot punggung
- Kekuatan otot perut
2. Variabel terikat yaitu jarak sundulan bola (*heading*)

Desain penelitian ini menggunakan :



TEKNIK PENGAMBILAN DATA

1. Mengukur tinggi badan

Alat dan perlengkapapan : alat ukur tinggi badan dan alat tulis.

Hubungan Tinggi Badan, Kelentukan Otot Punggung dan Kekuatan Otot Perut Dengan Jarak Sundulan Bola

Penilaian : hasil dicatat dari ketiga hasil pengukuran yang telah dilakukan, dengan satuan centimeter (cm).

2. Tes kelentukan otot punggung
 Alat dan perlengkapan : bangku dan flexomeasure
 Validitas : 0.957
 Reabilitas : 0.985

Norma penilaian sit and reach

Kategori	Skor
Bagus Sekali	Lebih dari 19
Baik	11.5 s.d 19
Sedang	-1.5 s.d 11.5
Kurang	-6.5 s.d -1.5
Kurang Sekali	Kurang dari -6.5

3. Tes kekuatan otot perut (*sit up*)
 Alat dan perlengkapan : stopwatch, blangko pengisian
 Penilaian : jumlah sit up yang dilakukan dengan benar selama 30 detik. Setiap gerakan sit up yang tidak benar diberi angka nol (0).

Norma kekuatan otot perut

No	Norma	Skor
1	Baik Sekali	30- ke atas
2	Baik	26-30
3	Sedang	20-25
4	Kurang	17-19
5	Kurang Sekali	Ke bawah-17

(<http://www.brianmacsport.co.uk/>)

4. Tes jarak Menyundul bola
 Validitas : 0.924
 Reabilitas : 0.874
 Alat yang digunakan antara lain :

1. Bola
2. Pita ukur
3. Blangko pengisian dan alat tulis.

Norma penilaian jarak menyundul bola

SKORE	NILAI	KATEGORI
8,1 – 10,0	85	SANGAT BAIK
6,1 – 8,0	80	BAIK
4,1 – 6,0	75	CUKUP BAIK
2.1- 4,0	70	KURANG

0,0 – 2,0	65	KURANG SEKALI
-----------	----	---------------

(http://sportaji.blogspot.com/p/blog-page_1322.html)

HASIL PENELITIAN

Deskriptif Data

Tabel Hasil Deskriptif Data

Variabel	N	Mean	SD	Max	Min
Tinggi badan	20	165,87	3,44	174	159,5
Kelentukan otot	20	34,3	3,70	41	29
Kekuatan otot perut	20	26,45	3,23	31	21
Jarak sundulan	20	6,5825	0,42	7,20	5,90

1. Hasil pengukuran Tinggi Badan
 Hasil tes tinggi badan (X1) 20 pemain Yuniior Putra Buana adalah sebagai berikut : rata-rata sebesar 165.87 dengan simpangan baku sebesar 3.44 serta rentang nilai tertinggi dan terendah masing-masing sebesar 174 dan 159.5.
2. Hasil pengukuran kelentukan otot punggung
 Hasil tes kelentukan otot punggung (X2) dari 20 pemain Yuniior Putra Buana adalah sebagai berikut : rata-rata sebesar 34.3 dengan simpangan baku sebesar 3.70 serta nilai tertinggi dan terendah masing-masing sebesar 41 dan 29.
3. Hasil pengukuran tes kekuatan otot perut
 Hasil tes kekuatan otot perut (X3) dari 20 pemain Yuniior Putra Buana adalah sebagai berikut : rata-rata sebesar 26.45 dengan simpangan baku sebesar 3.23 serta nilai tertinggi dan terendah masing-masing sebesar 31 dan 21.
4. Hasil pengukuran jarak sundulan bola
 Hasil tes jarak sundulan bola (Y) dari 20 pemain Yuniior Putra Buana adalah sebagai berikut : rata-rata sebesar 6.58 dengan simpangan baku sebesar 0.42 serta nilai tertinggi dan terendah masing-masing sebesar 7.20 dan 5.90

UJI NORMALITAS

Uji normalitas merupakan salah satu cara yang digunakan untuk melakukan uji hipotesis dalam suatu penelitian. Untuk menguji kenormalan sebaran data dengan menggunakan perhitungan Liliefors. Untuk menemukan apakah

sebaran data dikatakan normal atau tidak, maka dapat dilihat dari nilai L_{hitung} dibandingkan dengan nilai L_{tabel} . Jika $L_{hitung} < |L_{tabel}|$ maka data tersebut tersebar secara normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut menurut *Liliefors* di bawah ini :

Tabel uji normalitas pada masing-masing variabel :

Variabel	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Tinggi badan (X1)	0.1467	0.198210	Normal
Kelentukan Otot punggung (X2)	0.1824	0.198210	Normal
Kekuatan otot perut (X3)	0.1147	0.198210	Normal
Jarak Sundulan Bola (Y)	0.1389	0.198210	Normal

ANALISA STATISTIK

Pada bagian ini akan dikemukakan pengujian hipotesis berdasarkan dari hasil tabulasi data yang diperoleh dari hasil tes Tinggi badan (X1), kelentukan otot punggung (X2), kekuatan otot perut (X3) dan jarak sundulan bola (Y). Kemudian hasil tabulasi data diolah dan dianalisis secara statistik untuk mengetahui apakah ada hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat, baik secara individual maupun secara serentak.

1. Perhitungan korelasi antar dua variabel secara individu

Tabel Korelasi Secara Individu Antar Dua Variabel.

No	Variabel	Korelasi	Klasifikasi
1	Tinggi badan (X1) terhadap jarak sundulan bola (Y)	0.6933	Kuat
2	Kelentukan otot punggung (X2) terhadap jarak sundulan bola (Y)	0.760	Kuat

3	Kekuatan otot perut (X3) terhadap jarak sundulan bola	0.908	Sangat Kuat
---	---	-------	-------------

1. Dari tabel hasil perhitungan korelasi antar dua variabel di atas didapat bahwa: besarnya nilai koefisien korelasi antara tinggi badan (X1) terhadap jarak sundulan bola (Y) sebesar 0.6933, menurut Sugiyono (2005:214) menyatakan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,60 – 0,799 memberikan interpretasi tingkat hubungan yang kuat.
2. Besarnya nilai koefisien korelasi antara kelentukan otot punggung (X2) terhadap jarak sundulan bola (Y) sebesar 0.760, menurut Sugiyono (2005:214) menyatakan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,60 - 0,799 memberikan interpretasi tingkat hubungan yang kuat.
3. Besarnya nilai koefisien korelasi antara kekuatan otot perut (X3) terhadap jarak sundulan bola (Y) sebesar 0.908, menurut Sugiyono (2005:214) menyatakan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0.80-1,00 memberikan interpretasi tingkat hubungan yang sangat kuat.

Untuk mengetahui keberartian nilai koefisien korelasi antar variabel yaitu tinggi badan (X1), kelentukan otot punggung (X2) dan kekuatan otot perut (X3) terhadap jarak sundulan bola (Y), maka dilakukan dengan uji-t. Kriteria pengujian adalah hipotesis nol diterima jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Perhitungan dilakukan seperti pada lampiran dan hasilnya akan ditampilkan pada tabel berikut ini:

Tabel Keberartian koefisien korelasi individual antar variabel.

No	Variabel	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	X1 dan Y	4.0819	2,101	Signifikan
2	X2 dan Y	4.964	2,101	Signifikan
3	X3 dan Y	9.186	2.101	signifikan

Dari tabel hasil perhitungan di atas diperoleh bahwa:

- (1) Nilai t_{hitung} dari koefisien korelasi individual antara variabel X1 dan Y ($r_{X_1,Y}$) adalah sebesar 4.0819 sedangkan harga t_{tabel} sebesar 2,101. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka, hal ini dapat disimpulkan bahwa

Hubungan Tinggi Badan, Kelentukan Otot Punggung dan Kekuatan Otot Perut Dengan Jarak Sundulan Bola

nilai koefisien korelasi antara variabel X1 dan variabel Y adalah signifikan. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa tinggi badan mempunyai hubungan yang kuat secara individual terhadap jarak sundulan bola adalah signifikan dan dapat diberlakukan (digeneralisasikan) ke populasi.

- (2) Nilai t_{hitung} dari koefisien korelasi individual antara variabel X2 dan Y (r_{x_2y}) adalah sebesar 4.964 sedangkan harga t_{tabel} sebesar 2,101. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka, hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien korelasi antara variabel X2 dan variabel Y adalah signifikan. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa kelentukan otot punggung mempunyai hubungan yang kuat secara individual terhadap jarak sundulan bola adalah signifikan dan dapat diberlakukan (digeneralisasikan) ke populasi.
 - (3) Nilai t_{hitung} dari koefisien korelasi individual antara variabel X3 dan Y (r_{x_3y}) adalah sebesar 9.186 sedangkan harga t_{tabel} sebesar 2,101. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka, hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien korelasi antara variabel X3 dan variabel Y adalah signifikan. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa kekuatan otot punggung mempunyai hubungan yang kuat secara individual terhadap jarak sundulan bola adalah signifikan dan dapat diberlakukan (digeneralisasikan) ke populasi.
2. Analisa Regresi dan Korelasi Ganda Tiga prediktor.

Selanjutnya adalah mencari besarnya koefisien korelasi ganda antar variabel tinggi badan (X1), kelentukan otot punggung (X2) dan kekuatan otot perut (X3), secara bersama-sama terhadap jarak sundulan bola.

Tabel perhitungan korelasi ganda tiga prediktor.

Variabel	Korelasi (R)	Klasifikasi
Variabel bebas (X1, X2, X3) terhadap variabel terikat (Y)	3.11	Rendah

Dari data hasil perhitungan di atas didapatkan bahwa besarnya koefisien korelasi ganda (R) antara variabel tinggi badan (X1), variabel kelentukan otot punggung (X2), dan variabel kekuatan otot perut (X3) secara bersama-sama terhadap kemampuan menggiring bola (Y) adalah 3.11. Menurut Sugiyono (2005:214) menyatakan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0.22- 0.399 menyatakan tingkat hubungan yang rendah. Jadi dapat dikatakan bahwa variabel tinggi badan (X1), variabel kelentukan otot punggung (X2) dan variabel kekuatan otot perut (X3), secara bersama-sama mempunyai hubungan yang rendah terhadap jarak sundulan bola (Y).

Selanjutnya menguji keberartian koefisien korelasi ganda dengan mencari harga F_{hitung} dan harga F_{tabel} yang seperti pada lampiran. Hasil perhitungan didapat seperti pada tabel berikut ini:

Tabel Uji keberartian koefisien korelasi ganda.

Variabel	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Variabel bebas (X1, X2, X3) terhadap Variabel terikat (Y)	5.94	3,24	Signifikan

Dari tabel hasil perhitungan di atas didapat harga F_{hitung} sebesar 5.94 dan tabel distribusi F dengan dk pembilang = 3, dk penyebut = 16, taraf signifikansi = 0,05 didapat F_{tabel} sebesar 3,24. Sesuai dengan kriteria bahwa harga F_{hitung} = 5.94 lebih besar dari F_{tabel} = 3,24 maka, dapat dikatakan bahwa korelasi ganda (R) adalah signifikan. Dengan demikian hasil tersebut dapat dikatakan bahwa variabel tinggi badan (X1), variabel kelentukan otot punggung (X2), dan variabel kekuatan otot perut (X3) secara bersama-sama mempunyai tingkat hubungan yang signifikan terhadap variabel jarak sundulan bola (Y).

PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini akan ditelaah data hasil penelitian tentang hubungan tinggi badan, kelentukan otot punggung dan kekuatan otot perut dengan jarak sundulan bola pemain sepakbola junior putra buana usia 14-17 tahun. Berdasarkan data hasil penelitian tersebut diperoleh hasil koefisien korelasi antara tinggi badan terhadap jarak sundulan bola sebesar 0.6933. Menurut

Sugiyono (2005:214) menyatakan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,60 – 0,799 memberikan interpretasi tingkat hubungan yang kuat. Jadi dapat dikatakan bahwa variabel tinggi badan mempunyai hubungan yang kuat terhadap jarak sundulan bola. Menurut Nurhasan (2005:51), tinggi badan adalah satuan jarak yang diukur dari lantai ke kepala, tanpa memakai alas kaki pada posisi berdiri tegak dengan membelakangi skala ukur. Dengan demikian tinggi badan sangat berpengaruh untuk melakukan sundulan bola.

Kemudian dari hasil penelitian kelentukan otot punggung terhadap jarak sundulan bola diperoleh hasil koefisien korelasi sebesar 0.706. Menurut Sugiyono (2005:214) menyatakan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,60 – 0,799 memberikan interpretasi tingkat hubungan yang kuat. Jadi dapat dikatakan bahwa variabel kelentukan otot punggung mempunyai hubungan yang kuat terhadap jarak sundulan bola. Menurut Nurhasan (2000:132), kelenturan/ fleksibilitas yaitu kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh dan bagian-bagian tubuh dalam satu gerak yang seluas mungkin tanpa mengalami, menimbulkan cedera pada persendian dan otot di sekitar persendian itu. sedangkan menurut Sajoto (1988:186) metode latihan fleksibilitas dibedakan menjadi dua cara yaitu secara statis dan balitik. Dalam penelitian ini metode fleksibilitas yang digunakan adalah secara statis dimana latihan dilakukan dengan cara melakukan penguluran tanpa gerakan melentukkan bagian tubuh yang dilatih geraknya, mulai dari mengulurkan otot dalam persendian sejauh mungkin, kemudian mempertahankan posisi tersebut pada waktu tertentu.

Selanjutnya dari penelitian kekuatan otot perut terhadap jarak sundulan bola diperoleh hasil koefisien korelasi sebesar 0.908. Menurut Sugiyono (2005:214) menyatakan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0.80-1,00 memberikan interpretasi tingkat hubungan yang kuat. Jadi dapat dikatakan bahwa variabel kekuatan otot perut mempunyai hubungan yang sangat kuat terhadap variabel jarak sundulan bola. Menurut Sajoto (1988:16) kekuatan atau strength adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuan dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Dalam penelitian ini kekuatan otot perut diketahui melalui tes lapangan yakni dengan *sit-up* semaksimal mungkin dan dengan waktu yang tertentu. Selain tinggi badan dan kelentukan, kekuatan otot perut juga berperan penting dalam melakukan sundulan bola. Karena dalam melakukan sundulan bola memerlukan lecutan

kekuatan otot perut yang kuat agar hasil dari sundulan tersebut baik dan maksimal.

Kemudian dari ketiga variabel tersebut yaitu tinggi badan, kelentukan otot punggung dan kekuatan otot perut terhadap jarak sundulan bola diperoleh hasil koefisien korelasi ganda sebesar 3.11. Jadi dapat dikatakan bahwa variabel tinggi badan, kelentukan otot punggung dan kekuatan otot perut memiliki hubungan yang rendah. Akan tetapi sesuai kriteria dapat dikatakan bahwa variabel tinggi badan, kelentukan otot punggung dan kekuatan otot perut terhadap jarak sundulan bola memperoleh hasil yang signifikan, karena dari hasil perhitungan didapat harga F_{hitung} sebesar 5.94 lebih besar dari F_{tabel} sebesar 3.24 .

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan korelasi product moment dan analisis regresi yang telah dilakukan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan jarak sundulan bola pada pemain putra klub sepak bola Putra buana junior usia 14-17 tahun.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan otot punggung dengan jarak sundulan bola pada pemain putra klub sepak bola Putra buana junior usia 14-17 tahun.
3. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan jarak sundulan bola pada pemain putra klub sepak bola Putra buana junior usia 14-17 tahun.
4. Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan, kelentukan otot punggung dan kekuatan otot perut dengan jarak sundulan bola pada pemain putra klub sepak bola Putra buana junior usia 14-17 tahun.

SARAN

1. Upaya meningkatkan jarak sundulan bola hendaknya dilakukan latihan khususnya latihan tinggi badan seperti latihan skyping dan mengkonsumsi gizi yang cukup, latihan kelentukan otot punggung seperti salah satu cara untuk meningkatkan kelentukan otot punggung yaitu dengan melakukan peregangan yang rutin dan latihan kekuatan otot perut contohnya seperti latihan *sit-up* dan menguasai teknik sundulan bola dengan benar, sehingga kemampuan jarak sundulan bola lebih baik .
2. Supaya dilakukan latihan yang terprogram dengan dosis dan intensitas yang sesuai untuk mendukung keterampilan bermain sepakbola.
3. Supaya diadakan penelitian lanjutan yang meneliti variabel bebas lainnya yang ada

Hubungan Tinggi Badan, Kelentukan Otot Punggung dan Kekuatan Otot Perut Dengan Jarak Sundulan Bola

kaitannya dengan kemampuan jarak sundulan bola.

Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya : FIK Unesa.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson,B, (2008). *Streicking Peregangan*. Jakarta: PT Serambi Ilmu Semesta.

Witarsa,A,(1991).TeknikSepakbola.Jakarta:Pusdiklat PSSI.

Bulqini, A, (1998). *Studi Penyusunan Tes Keterampilan Menyundul Bola*

Haniah, N. *Uji Normalitas Dengan Metode Liliefors*, <http://statistikapendidikan.com>. Diakses pada 28 Juli 2014.

Hay, James G, (1993). *The Biomechanics Of Sport Techniques*. United States Of America.

Lukito,A dkk. (2013). *Matematika*. Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif

Maksum, A. (2007). *Tes dan Pengukuran dalam olahraga*. Surabaya: Unesa University Perss.

Martini, (2007). *Prosedur dan prinsip-prinsip Statistika*. Surabaya: UNESA UNIPRESS.

Muchtar, R. (1992).*Olahraga Pilihan Sepakbola*.

Nurhasan, (2000).*Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Surabaya: University Press Unesa.

Sajoto, M, (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta:Depdikbud.

Sugiyono. 2005. *Statistika Untuk Penelitian Revisi VII*. Bandung : Alfa Beta.

Sukatamsi, (1984). *Teknik Dasar Bermain Sepakbola.. Solo: Tiga Serangkai*.

Syafii, Imam. 2007. *Pengembangan Rangkaian Tes Keterampilan Teknik Dasar Sepakbola Pemain Usia Dini*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya : FIK Unesa.

Tim, Unesa. 2011. *Panduan penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.

Widodo, Ahmad. 2007. *Pengembangan Rangkaian Tes Fisik Untuk Pemain Sepakbola*.