

HUBUNGAN KECAPATAN, KELINCAHAN DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN MENINGKONTROL BOLA DALAM PERMAINAN HOCKEY ATLET PUTRI PELATDA SUMATERA UTARA PERSIAPAN PON XVII KALIMANTAN TIMUR

Sabar Surbakti*

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang besarnya hubungan kecepatan, kelincahan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan mengontrol bola dalam permainan hockey. Metode penelitian adalah deskriptif dengan teknik korelasional dengan jumlah populasi sebanyak 22 orang. Orang coba (sample) adalah keseluruhan dari populasi (total sampling). Pelaksanaan test dan pengambilan data dilaksanakan di lapangan hockey kebun bunga Medan. Selanjutnya dilakukan analisa penelitian dengan teknik statistika korelasional untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variable-variabel penelitian. Hasil penelitian menyimpulkan : (1). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kecepatan terhadap kemampuan mengontrol bola, dengan korelasi (r) sebesar 0,17 dan dengan nilai t_{hitung} sebesar 0,77 sedangkan t_{tabel} sebesar 1,72 ($t_h < t_t$). (2). Terdapat hubungan yang signifikan antara kelincahan terhadap kemampuan mengontrol bola dengan korelasi (r) sebesar 0,39 dan dengan nilai t_{hitung} sebesar 1,89 sedangkan t_{tabel} sebesar 1,72 ($t_h > t_t$). (3). Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan mengontrol bola dengan korelasi (r) sebesar 0,41 dan dengan nilai t_{hitung} sebesar 2,01 sedangkan t_{tabel} sebesar 1,72 ($t_h > t_t$). (4). Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel-variabel tersebut karena menunjukkan nilai F sebesar 3,31 sedangkan F_{tabel} sebesar 3,13. ($F_o > F_t$). Dengan demikian hipotesa pertama dalam penelitian ini tidak dapat diterima, sedangkan hipotesa yang kedua dan ketiga dan keempat dapat diterima karena terbukti kebenarannya dalam penelitian ini.

Kata Kunci: Hockey, Kecepatan, kelincahan, kekuatan otot, kontrol bola.

PENDAHULUAN

Hockey sebagai olahraga beregu, maka faktor kerja sama merupakan hal yang sangat penting, disamping itu juga menuntut permainan yang sangat cepat antara pemain-pemainnya khususnya saat melakukan penyerangan karena permainan ini tidak mengenal istilah *off side* seperti dalam permainan sepak bola. Untuk dapat bermain dengan cepat memerlukan dukungan kondisi fisik yang baik, oleh karena itu semua bentuk latihan yang dilakukan harus sungguh-sungguh sehingga memperoleh kondisi fisik yang baik pula. Disamping itu seseorang pemain harus menguasai teknik-teknik dasar permainan. Adapun teknik dasar permainan *hockey* adalah sebagai berikut : 1). *Dribble*, 2). *Hit*, 3). *Push*, 4). *Flick*, 5). *Scoop*, dan 6). *Stop ball* semua teknik dasar

* Penulis adalah Staf Edukatif di Fakultas Ilmu Keolahragaan UNIMED

Sabar Surbakti: Hubungan Kecepatan, Kelincahan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Mengontrol Bola Dalam Permainan Hockey Atlet Putri Pelatda Sumatera Utara Persiapan PON XVII Kalimantan Timur.

tersebut yang paling sering digunakan dalam permainan *hockey* adalah teknik *dribble* (*Indian dribble, lose dribble, close dribble*), teknik *push*, teknik *hit* (*long grip, short grip and tapp hit*) dan teknik *stop ball*, minimal dari semua teknik ini telah dikuasai seseorang dapat bermain *hockey* dengan baik.

Tujuan teknik dasar adalah untuk dapat mengolah bola "*ball control*" dan terampil mempergunakan *stick* dalam bermain *hockey*. Dalam buku *Hockey Coaching* (1970 : 33) mengungkapkan : "*Stick work is the foundation of hockey and mastery of the skills is and indisransable part of players equipment*". Selanjutnya Mildred J.B and Richard G.R. Kentwell (1979:9) mengatakan : "*Ball control in hockey is important as it is in any other sport...on ball control the mechanical principles in volvein, throving, catching the use of an implemet in striking*". Berdasarkan pendapat tersebut disimpulkan bahwa keterampilan memainkan *stick* adalah dasar dalam permainan *hockey* dan dalam bermain *hockey* harus mampu mengontrol bola dan hal ini pun sangat penting dan prinsip dalam permainan *hockey*

Bermain *hockey* harus menggunakan tongkat yang disebut dengan *stick* sambil bergerak berjalan, jogging, dan berlari kesegala arah dalam lapangan permainan, oleh sebab itu seorang pemain *hockey* harus dapat mengontrol bola dengan sebaik-baiknya agar bola tidak terlepas dari penguasaan. Mengontrol bola dimaksud melibatkan hampir seluruh teknik dasar yang dilakukan secara bersamaan dalam ruang dan waktu yang terbatas seperti halnya melakukan serangan ke daerah pertahanan lawan disamping harus men-*dribble* bola untuk memasuki daerah gawang (daerah D/2 lingkaran) sambil berlari juga harus melewati pemain bertahan dan akhirnya dapat melakukan tembakan ke gawang. Karena kemampuan mengontrol bola ini dirasa begitu penting dalam keberhasilan bermain *hockey* maka harus didukung oleh kemampuan fisik yang baik sebab tanpa dukungan kemampuan fisik sulit untuk mengontrol bola terutama dalam situasi pertandingan, maka setiap pemain dituntut harus memiliki kemampuan fisik, diantaranya kekuatan otot tungkai untuk menahan berat tubuh, kecepatan untuk berlari dan kelincahan untuk mengubah posisi tubuh dengan cepat dan tepat seperti dalam hal mendadak berhenti, berbalik, melompat dan menyampinggi arah sasaran. Berdasarkan uraian tersebut diatas maka dirasa perlu untuk mengadakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan-kemampuan fisik kecepatan, kelincahan dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan mengontrol bola dalam permainan *hockey*.

KAJIAN PUSTAKA

Teori merupakan pernyataan secara tertulis/tersurat mengenai pemikiran-pemikiran dasar yang melandasi kerangka argumentasi suatu penelitian. Teori-teori yang akan dikemukakan diharapkan akan menjadi penuntun untuk menemukan jawaban yang diharapkan. Tinjauan teori yang mengkaji mengenai kecepatan, kelincahan dan kekuatan otot tungkai serta hubungannya dengan kemampuan mengontrol bola dalam permainan *hockey* adalah : 1). Pengertian kecepatan, 2). Pengertian kelincahan, 3). Pengertian kekuatan otot tungkai, 4). olahraga permainan *hockey*.

1. Pengertian Kecepatan

Kecepatan menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan pada setiap cabang olahraga permainan termasuk *hockey*. Harsono (1988 : 216) mengatakan : “Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya”. berdasarkan pendapat ini dapat disimpulkan bahwa kecepatan dapat digambarkan melalui gerakan-gerakan yang mampu dilakukan dalam waktu singkat mungkin dalam hitungan detik. Dalam permainan *hockey* kecepatan ini sering dijumpai pada saat kejadian-kejadian seperti mengejar bola dimana bola sedang dalam perebutan, pada saat mengejar bola umpan, saat berlari mengambil posisi untuk menyerang, semua kejadian ini terjadi sangat singkat. Mengontrol bola juga membutuhkan kecepatan pada saat menghentikan bola dan dengan cepat mengambil posisi untuk melakukan *dribble*, *passing* bola kepada teman atau bahkan dengan cepat memasukkan bola kedalam gawang lawan.

2. Pengertian Kelincahan

Kelincahan selalu memberikan peranan yang penting dalam semua aktivitas keterampilan gerak dalam olahraga. kelincahan ini merupakan faktor yang menonjol karena sangat berpengaruh pada ketepatan dan kecekatan yang membentuk keserasian gerak serta sikap tubuh. menurut Setiawan (1991 : 116) yang mengatakan bahwa kelincahan (*agilitas*) adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan”. kemudian Nurhasan (1986: 2.45) menyatakan : ”kelincahan diartikan sebagai kemampuan bergerak ke segala arah dengan mudah dan cepat”. berdasarkan pendapat tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa orang yang lincah adalah orang yang memiliki kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan.

Selanjutnya sejalan dengan Harsono (1988 : 172) yang menyimpulkan bahwa : “ orang yang lincah adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya”. berdasarkan pendapat ini disimpulkan bahwa orang yang sedang bergerak cepat dapat dengan cepat pula merubah arahnya tanpa kehilangan keseimbangan sehingga masih mampu untuk melakukan gerakan yang sama atau yang lain.

Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli tersebut maka kelincahan dipandang perlu dan sangat dibutuhkan oleh setiap cabang olahraga yang aktivitasnya banyak mengerahkan perubahan/peralihan gerak dan perubahan posisi tubuh secara cepat dan tepat. cabang olahraga *hockey* termasuk kategori yang sangat membutuhkan kelincahan dalam usaha menggiring bola kedepan, kebelakang, kesamping kanan dan kiri dengan berbagai teknik *dribble* dan masih mampu untuk melakukan gerakan *push* ataupun *hit*.

Kelincahan dalam permainan *hockey* dominan pada kelincahan gerak kaki untuk merubah arah lari ketika sedang memainkan bola agar tetap dalam penguasaan. untuk keperluan melewati pemain lawan dalam penyerangan, kelincahan juga dibutuhkan untuk mengecoh lawan dengan gerak tipu yang tiba-

Sabar Surbakti: Hubungan Kecepatan, Kelincahan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Mengontrol Bola Dalam Permainan Hockey Atlet Putri Pelatda Sumatera Utara Persiapan PON XVII Kalimantan Timur.

tiba merubah arah lari dan semua kegiatan ini dilakukan dengan cepat. dengan demikian seseorang yang mengubah suatu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik berarti kelincahannya cukup baik. keadaan seperti ini kerap dijumpai dalam permainan hockey yang ditampilkan oleh pemain-pemainnya, jadi kelincahan harus dimiliki oleh setiap pemain hockey.

3. Pengertian Kekuatan Otot Tungkai

Aktivitas gerak bersumber dari kontraksi otot dan kontraksi otot di akibatkan oleh adanya kekuatan. kekuatan otot merupakan komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik. Telah banyak pengertian kekuatan otot di ungkapkan oleh para ahli seperti Harsono (1988 : 178) mengatakan : “Kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan”. Selanjutnya KONI (2000:12) yang mengungkapkan bahwa : “Kekuatan atau strength adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan/kekuatan/force terhadap suatu tahanan”. Kemudian Wita Witarsa (2002:3) mengemukakan bahwa : “Fungsi kekuatan adalah sebagai daya penggerak setiap aktivitas fisik, melindungi dari kemungkinan cedera, mendukung kecepatan dan efisiensi gerak, membantu memperkuat stabilitas persendian”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat dinyatakan bahwa kekuatan otot di definisikan sebagai kekuatan atau tegangan yang dapat dikerahkan oleh otot (sekelompok otot) terhadap beban atau tahanan dengan sekali usaha secara maksimal. Dengan adanya kekuatan otot akan mudah bergerak dengan cepat dan tidak mudah mengalami cedera otot maupun cedera persendian. Beban ini dapat berupa benda yang sengaja diberikan atau dengan berat badan sendiri. Dalam penelitian ini kekuatan otot yang dimaksud adalah pada bagian otot tungkai. Tungkai itu sendiri adalah bagian dari anggota badan/tubuh manusia yang terletak pada bagian bawah yang secara anatomis peranannya sangat menentukan dalam setiap gerak langkah manusia. Dalam dunia olahraga kekuatan otot tungkai sangat menentukan keberhasilan dalam pencapaian prestasi. Seorang atlet yang memiliki otot tungkai yang kuat akan dapat menopang berat badannya sendiri sehingga dapat bergerak dengan bebas, merubah arah lari dengan cepat, melompat lebih jauh tanpa mengalami kelelahan otot. Dalam olahraga permainan sepak bola, bola voli, basket, *hockey*, *soft ball* sangat membutuhkan komponen kekuatan otot tungkai untuk dapat terus bergerak selama waktu permainan berlangsung.

Untuk dapat bermain *hockey* dengan baik seseorang atlet harus memiliki kekuatan otot tungkai yang baik, namun harus disadari pula bahwa kekuatan otot saja belum cukup untuk meningkatkan prestasi, apabila tidak di dukung oleh otot-otot yang cepat. Harsono (1988 : 199) menyatakan bahwa : “Orang yang mempunyai *strength* saja atau yang kuat ototnya, belum dengan sendirinya akan bisa berprestasi tinggi apabila orang itu tidak pula memiliki otot-otot yang cepat”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam permainan *hockey* seorang atlet harus kuat dan cepat otot tungkainya agar dapat berlari dengan cepat mengejar bola, mengubah arah lari dengan cepat dengan tujuan melakukan gerak

tipu untuk mengelabui lawan sambil mengontrol bola, dari keadaan berlari tiba-tiba berhenti untuk men-*tackle* dan menahan (*stop*) bola.

Kekuatan otot tungkai dirasa sangat berperan dalam permainan *hockey* karena seluruh teknik permainannya dilakukan dengan keadaan atau posisi tubuh rendah dengan sedikit menekuk lutut baik saat *dribble*, *push*, *flick*, *hit*, *scoop*, *reverse*, maupun saat *stop* dan *teckle* bola kesemuanya membutuhkan otot tungkai yang kuat.

4. Olahraga Permainan Hockey

Permainan *hockey* terdiri dari 2 (dua) regu yang saling berhadapan/berlawanan dengan masing-masing regu terdiri dari 11 (sebelas) pemain, termasuk penjaga gawang. Tujuan permainan ini adalah untuk memasukkan bola sebanyak-banyaknya kedalam gawang lawan dengan mengikuti peraturan permainan. Kemenangan suatu regu ditentukan oleh jumlah gol terbanyak yang berhasil dicetak oleh satu regu ke gawang lawannya.

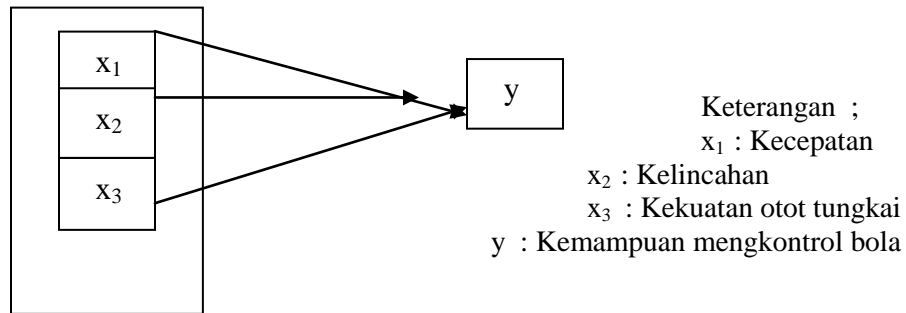
Permainan *hockey* dilakukan selama 70 menit yang dibagi dalam 2 (dua) babak, masing-masing babak selama 35 menit dengan masa istirahat antara babak pertama dan ke dua (I dan II) selama 5 – 10 menit. Permainan dipimpin oleh 2 (dua) orang wasit yaitu wasit I dan wasit II. Wasit I dan wasit II mengawasi dan mengambil keputusan atas setiap kejadian yang terjadi pada daerah lapangan kekuasaannya. Sebelum memulai pertandingan diadakan pengundian, bagi kapten regu yang menang undian berhak menentukan regunya untuk pertama kali memainkan bola dari titik tengah lapangan atau menentukan pada bagian lapangan/gawang permainan untuk regunya. Dalam permainan babak II di lakukan pertukaran daerah lapangan/gawang dan bola dimainkan oleh regu yang memilih lapangan/gawang pada undian pertama. Setelah terjadi gol, bola kemudian dimainkan dari titik tengah lapangan oleh regu yang kemasukan bola (kebobolan). Regu yang lebih banyak memasukkan bola kedalam gawang lawannya adalah sebagai pemenang. Untuk menjadi suatu regu pemenang dalam pertandingan tidak terlepas dari kerjasama yang kompak dan menyatu (*esprit de corps*) diantara pemain, dan yang tak kalah pentingnya adalah kemampuan penguasaan teknik dengan baik, pemahaman taktik permainan regu yang didukung oleh taktik individu, motivasi, kematangan mental pemain dan yang menjadi dasar utama dari seluruh aspek itu adalah kondisi fisik yang baik. Berkenaan dengan hal tersebut maka Rusli Lutan, Sudrajad dan Ucup Yusuf (2000 : 59) menyatakan : “Unsur kondisi fisik yang perlu dilatih adalah : 1). Daya tahan jantung – pernafasan – peredaran darah (*Respiratio – Cardio – Vasculatoir Endurance*). 2). Kelenturan persendian. 3). Kekuatan. 4). Daya tahan otot. 5). Kecepatan. 6). *Agilitas*. 7). *Power*”. Berdasarkan pernyataan tersebut disimpulkan bahwa dalam permainan olahraga *hockey* sangat membutuhkan komponen-komponen fisik tersebut, mengingat permainan *hockey* dilakukan dalam tempo permainan yang cepat.

METODE PENELITIAN

Sabar Surbakti: Hubungan Kecepatan, Kelincahan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Mengontrol Bola Dalam Permainan Hockey Atlet Putri Pelatda Sumatera Utara Persiapan PON XVII Kalimantan Timur.

Penelitian ini menggunakan metode *deskriptif* yang dilengkapi dengan teknik-teknik observasi, survey, tes dan pengukuran. Sumber data penelitian utama dilakukan dengan tes dan pengukuran langsung terhadap sampel dan hasilnya dicatat sebagai bahan pengolahan data penelitian. Pengolahan data dilakukan dengan teknik korelasi sederhana dan korelasi ganda (*multile korelasi*) yang akan memberikan jawaban tentang hasil penelitian yang di lakukan.

Adapun rancangan korelasi penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Kebutuhan utama penelitian salah satunya adalah data. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan pengukuran terhadap variable-variabel yang terdapat dalam penelitian ini. Adapun instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data dimaksud adalah :

1. Pengukuran lari 50 meter dengan tujuan mengukur komponen kecepatan
2. Pengukuran *shuttle run* 6 x 10 meter dengan tujuan mengukur kelincahan dan koordinasi gerak.
3. Pengukuran *leg dynamometer (leg strength)* dengan tujuan mengukur kekuatan otot tungkai.
4. Pengukuran *ballcontrol test (dribble, dodge, circular teckle and drive test)* dengan tujuan mengukur kemampuan mengontrol bola.

Data yang diperoleh dari *test* dan pengukuran yang sudah dilakukan dianalisa dengan tehnik statistik korelasi. Sesuai dengan tujuan penelitian dan jenis data yang diperoleh, maka data dianalisa dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Korelasi sederhana untuk melihat tingkat hubungan antara satu variabel bebas dan satu variabel terikat..
- b. Korelasi multipel antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penyajian hipotesis pertama terdapat hubungan yang negatif antara kecepatan terhadap kemampuan mengontrol bola dalam permainan hockey atlet putri dengan koefisien korelasi sebesar $r = 0,17$ dan menunjukkan hubungan sebesar 2,89 %. Pada pengujian hipotesa kedua terdapat hubungan yang positif antara kelincahan terhadap kemampuan mengontrol bola dengan koefosien korelasi sebesar $r = 0,39$ dan menunjukkan hubungan sebesar 15,21 %. Selanjutnya pada pengujian hipotesa ketiga juga terdapat hubungan yang positif antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan mengontrol bola dengan koefosien korelasi sebesar $r = 0,41$

dan menunjukkan hubungan sebesar 16,81 %. Bila dilihat dari ketiga kemampuan fisik tersebut maka kekuatan otot tungkai menunjukkan hubungan yang paling besar terhadap kemampuan mengontrol bola dan disusul dengan kelincahan, sedangkan yang paling kecil adalah kecepatan.

Hubungan kekuatan otot tungkai lebih besar dibandingkan dengan kelincahan dan kecepatan terhadap kemampuan mengontrol bola karena dalam permainan hockey khususnya pada saat melakukan test mengontrol bola dapat dilihat bahwa yang paling dominan di butuhkan adalah kekuatan otot tungkai untuk dapat dengan cepat merubah arah lari/gerak badan, mempertahankan posisi badan tetap rendah agar lebih mudah mengontrol bola, sedangkan agar dapat bermain dengan lincah dan cepat pada dasarnya juga harus memiliki kekuatan otot tungkai yang baik, jadi agar dapat bermain dengan cepat dan lincah harus memiliki kekuatan otot tungkai dimaksud.

Berkaitan dengan kemampuan mengontrol bola, kecepatan dan kelincahan hanya sedikit dibutuhkan, karena permainan ini menggunakan alat berupa stick yang harus dipegang dengan tangan, maka tangan/lengan disini memiliki peranan penting untuk dapat memainkan stick untuk mengolah/mengontrol bola dengan sebaik-baiknya. Oleh sebab itu pada penelitian berikutnya agar meneliti tentang pentingnya peranan lengan dalam permainan hockey khususnya mengontrol bola tersebut.

Bila dilihat hubungan faktor-faktor kemampuan fisik tersebut secara bersama – sama hubungan antara kecepatan, kelincahan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan mengontrol bola terdapat koefisien korelasi ganda sebesar 0,59 dengan hubungan sebesar 34,80 %. Hal ini menunjukkan bahwa bila ketiga unsur kemampuan fisik tersebut di gabung secara bersama-sama menunjukkan adanya hubungan yang positif terhadap kemampuan mengontrol bola dalam permainan hockey tersebut.

Rangkuman Data dan Hasil Penelitian

No	Variable	Kecepatan (X ₁)	Kelincahan (X ₂)	Kekuatan Otot Tungkai (X ₃)	Kemampuan Mengontrol Boal (Y)
1	Skor terendah	9,95	23,20	104,0	13,39
2	Skor tertinggi	8,22	18,80	217,5	08,84
3	Jumlah (Σ)	202,80	442,66	3643,50	244,22
4	Rata-rata (\bar{X})	9,22	20,12	165,61	11,10
5	Korlasi (r _{xy})	0,17	0,39	0,41	
6	Persentase (%)	2,89	15,21	16,81	
7	Segnifikansi (Uji t)	0,77	1,89	2,01	
8	t _{table}	1,72	1,72	1,72	
9	Hipotesa	Ditolak	Diterima	Diterima	

Sabar Surbakti: Hubungan Kecepatan, Kelincahan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Mengontrol Bola Dalam Permainan Hockey Atlet Putri Pelatda Sumatera Utara Persiapan PON XVII Kalimantan Timur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data tentang hubungan kecepatan, kelincahan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan mengontrol bola, maka disimpulkan :

- a. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kecepatan terhadap kemampuan mengontrol bola dalam permainan *hockey* atlet putri Pelatda Sumatera Utara
- b. Terdapat hubungan yang signifikan antara kelincahan terhadap kemampuan mengontrol bola dalam permainan *hockey* atlet putri Pelatda Sumatera Utara
- c. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan mengontrol bola dalam permainan *hockey* atlet putri Pelatda Sumatera Utara.
- d. Terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara kecepatan, kelincahan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan mengontrol bola dalam permainan *hockey* atlet putri Pelatda Sumatera Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Bosco, J.S and Gustafson, W.F (1978). *Measurement and Evaluation In Physical Education Fitness and Sports*. New Jersey. Prentice – Hall, Inc.
- Harsono. (1988) *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta, Depdikbud, Ditjen Dikti.
- Hockey Coaching.(1970). *The Official Manual Of The Hockey Association*. London. Hodder and Stoughton.
- KONI. (2000). *Panduan Kepelatihan*. Jakarta. GGE
- Mildred. J.B and Richard. G.R. Kentwell. (1979). *Field Hockey The Coach And The Player*. Boston. Allyn and Bacon, Inc.
- Nurhasan.(1986). *Test dan Pengukuran*. Jakarta. Depdikbud, Universitas Terbuka.
- PHSI (2004). *Peraturan Permainan Hoki Lapangan*. Jakarta.
- Rusli Lutan, Sudrajad dan Ucup Yusuf. (2000). *Dasar - Dasar Kepelatihan*. Jakarta. Depdiknas.
- Rusli Lutan dkk. (1991). *Sistem Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan Pelaksanaan Hasil Program Pelatihan Olahraga*. Jakarta. Depdiknas
- Setiawan (1991). *Manusia dan Olahraga*. Bandung. ITB dan FPOK
- Witarsa W. (2002 : 3). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung Rosda Karya