

**PENGARUH KEKUATAN OTOT LENGAN, KECEPATAN REAKSI
TANGAN DAN MOTIVASI TERHADAP KETEPATAN PUKULAN
FOREHAND GROUNDSTROKE PADA PEMAIN JUNIOR KLUB
I.S TENNIS SCHOOL TELKOM KOTA MAKASSAR**

**OLEH
INCE ABDUL MUHAEMIN MANGNGASSAI**

ABSTRAK

MUHAEMIN . 2018. Pengaruh Kekuatan Otot Lengan, Kecepatan Reaksi Tangan Dan Motivasi Terhadap ketepatan Pukulan *Forehand Groundstroke* Pada Pemain Junior I.S Tennis *School* Telkom Kota Makassar. (dibimbing oleh M. Djen Djalal, dan Suwardi)

Penelitian Ini adalah jenis penelitian Ex Post Facto yang menggunakan rancangan penelitian analisis jalur yang bertujuan mengetahui; Pengaruh Kekuatan Otot Lengan, Kecepatan Reaksi Tangan Dan Motivasi Terhadap Ketepatan Pukulan *Forehand Groundstroke* Pada Pemain Junior I.S Tennis *School* Telkom Kota Makassar. Populasi adalah seluruh pemain junior klub I.S tenis *school* dengan jumlah sampel yaitu 20 pemain. Teknik penentuan sampel adalah sampel jenuh. Teknik analisis data yang digunakan adalah tehnik presentase dengan aplikasi SPSS 21.00 pada taraf signifikan α : 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Ada pengaruh langsung kekuatan otot lengan nilai beta; -0,467 dengan tingkat signifikan 0,009, kecepatan reaksi tangan nilai beta; -0,916 dengan tingkat signifikan 0,003, motivasi nilai beta;-0,426 dengan tingkat signifikan 0,019 terhadap ketepatan pukulan *forehand groundstroke* pada pemain junior Klub I.S Tennis *School* Telkom Kota Makassar (2) Ada pengaruh langsung kekuatan otot lengan nilai beta; -0,458 dengan tingkat signifikan 0,039, kecepatan reaksi tangan nilai beta; 1,384 dengan tingkat signifikan 0,000 terhadap motivasi pada pemain junior Klub I.S Tennis *School* Telkom Kota Makassar (3) Ada Pengaruh tidak langsung kekuatan otot lengan nilai beta; -0,198 dengan tingkat signifikan 0,007, kecepatan reaksi tangan nilai beta;-0,581 dengan tingkat signifikan 0,000 terhadap ketepatan pukulan *forehand groundstroke* pada pemain junior Klub I.S Tennis *School* Telkom Kota Makassar. Dari persamaan struktural 1 dari variabel Kekuatan otot lengan, kecepatan reaksi tangan dan motivasi dengan pukulan *forehand groundstroke* adalah $\bar{Y} = 0,467X_1 + 0,916X_2 + 0,426X_3 + 0,1788\epsilon_2$ dengan nilai $R^2 = 0,968$. Atau 96,8%. Sedangkan Dari persamaan struktural 2 dari variabel Kekuatan otot lengan, dan kecepatan reaksi tangan ke motivasi adalah $X_3 = 0,458 X_1 + 1,384X_2 + 0,1949\epsilon_1$ dengan nilai $R^2 = 0,926$. Atau 92,6 %.

Kata kunci : *Kekuatan Otot Lengan, Kecepatan Reaksi Tangan, Motivasi, Pukulan Forehand Groundstroke.*

ABSTRACT

MUHAEMIN . 2018. Effect of Arm Muscle Strength, Hand Reaction Speed and Motivation on the Accuracy of Forehand Groundstroke Punch on I.S Junior Player of Telkom Tennis School Makassar. (supervised by M. Djen Djalal, and Suwardi)

This research is a type of Ex Post Facto research that uses a path analysis research design aims to find out; The Effect of Arm Muscle Strength, Hand Reaction Speed and Motivation on the Accuracy of Forehand Groundstroke Punch on the I.S Junior Tennis Player of Telkom Tennis School. The population is all I.S tennis school junior players with a sample of 20 players. The technique of determining samples is saturated samples. The data analysis technique used is the percentage technique with the SPSS 21.00 application at the significance level α : 0.05.

The results showed that; (1) There is a direct effect of beta arm muscle strength; -0.467 with a significant level of 0.009, the speed of hand reaction is a beta value; -0,916 with significant level 0,003, motivation beta value; -0,426 with significant level 0,019 on accuracy of forehand groundstroke on junior club Telkom I.S Tennis School Club Makassar (2) There is a direct influence of arm muscle strength of beta value; -0.458 with a significant level of 0.039, the speed of the hand reaction of the beta value; 1,384 with a significant level of 0,000 on motivation for junior players Telkom Club I.S Tennis School Makassar (3) There is an indirect effect of beta arm muscle strength; -0,198 with a significant level of 0.007, the hand reaction speed of the beta value; -0.581 with a significant level of 0.000 for the accuracy of the forehand groundstroke on the Telkom I.S Tennis School Telkom junior club players. From the structural equation 1 of the variable arm muscle strength, hand reaction speed and motivation with a forehand groundstroke stroke is $\bar{Y} = 0.467X_1 + 0.916X_2 + 0.426X_3 + 0.1788\epsilon_2$ with a value of $R^2 = 0.968$. Or 96.8%. Whereas from structural equation 2 of the variable arm muscle strength, and the speed of hand reaction to motivation is $X_3 = 0.458 X_1 + 1.384X_2 + 0.1949\epsilon_1$ with a value of $R^2 = 0.926$. Or 92.6%.

Keywords: Arm Muscle Strength, Hand Reaction Speed, Motivation, Forehand Groundstroke Blow.

PENDAHULUAN

Perkembangan olahraga ini telah memberikan pengaruh terhadap kemajuan perkembangan manusia melalui ilmu pengetahuan dan prestasi olahraga, hal ini tentunya tidak semudah membalikkan telapak tangan. Pencapaian tersebut tidak lepas dari berbagai hambatan serta rintangan yang akan dihadapi terutama tercapainya prestasi berolahraga. Olahraga Tenis lapangan merupakan permainan yang sangat populer, hingga ke mancanegara permainan ini cukup sulit dilakukan karena memiliki karakteristik yang berbeda dengan permainan yang menggunakan raket. Bermain tenis tidaklah seperti belajar naik sepeda, karena jika telah melakukannya sekali, tidak berarti sudah dapat melakukannya lagi di waktu dan situasi yang berbeda. Butuh latihan yang kontinu sehingga *feeling* bola dan raket yang dikombinasikan dengan ayunan, pukulan dan sebagainya dapat dicapai. Permainan yang sangat menarik ini, akan diperoleh jika latihan dengan kesabaran dan ketekunan serta memperbanyak *drill-drill* sehingga permainan seutuhnya dapat dilakukan.

Pertumbuhan olahraga di Indonesia yang semakin pesat dan mendapat perhatian yang khusus dari pemerintah dengan diberlakukannya Undang-Undang No. 5 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan. Dengan keanekaragaman ciri yang terdapat pada masing-masing cabang olahraga, baik di kota-kota besar maupun daerah, dirasakan banyak manfaatnya antara lain untuk merangsang perkembangan tubuh yang lebih baik, memupuk tali silaturahmi, memperluas cakrawala pandangan seseorang dalam mengarungi kehidupan yang penting bagi perkembangan setiap

individu, serta dapat meningkatkan nilai-nilai positif seperti sportivitas, kejujuran, keterbukaan, dan disiplin yang tinggi. Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan melalui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru/dosen olahraga yang berkualifikasi dan memiliki sertifikat kompetensi serta didukung prasarana dan sarana olahraga yang memadai.

Olahraga Tenis lapangan merupakan permainan yang sangat populer, hingga ke mancanegara. permainan ini cukup sulit dilakukan karena memiliki karakteristik yang berbeda dengan permainan yang menggunakan raket. Bermain tenis tidaklah seperti belajar naik sepeda, karena jika telah melakukannya sekali, tidak berarti sudah dapat melakukannya lagi di waktu dan situasi yang berbeda. Butuh latihan yang kontinu sehingga *feeling* bola dan raket yang dikombinasikan dengan ayunan, pukulan dan sebagainya dapat dicapai. Permainan yang sangat menarik ini, akan diperoleh jika latihan dengan kesabaran dan ketekunan serta memperbanyak *drill-drill* sehingga permainan seutuhnya dapat dilakukan.

Teknik dasar pukulan-pukulan dalam tenis lapangan meliputi, (a) *groundstrokes* terdiri dari *forehand* dan *backhand*, (b) *voli* juga terdiri dari *forehand* dan *backhand*, (c) *servis*, (d) *lob* dan *smash*. *Groundstroke* adalah pukulan bawah yang di lakukan setelah bola memantul dari lapangan. Pantulan bola kira-kira setinggi kepala. Bila pantulan bola sudah diatas kepala tidak lagi dipukul dengan teknik *groundstroke*, melainkan dengan teknik *smes (overhead)*.

Pukulan *groundstroke* adalah teknik pukulan yang dilakukan untuk

mengembalikan bola setelah memantul dari lapangan, dengan cara berada di sebelah kanan pemain (bagi yang tidak kidal) dan raket berada sebelah kiri pemain. Berdasarkan yang terjadi di lapangan masih banyak petenis junior belum maksimal melakukan pukulan *forehand groundstroke* sehingga penempatan bola masih mudah dikembalikan oleh lawan. Karena dalam permainan tenis *pukulan groundstroke* sangat menentukan untuk mematikan bola agar dapat menghasilkan angka/poin

Dalam pukulan *forehand groundstroke* kecepatan reaksi merupakan kemampuan seseorang bergerak secepat-cepatnya dalam menanggapi rangsangan-rangsangan yang datang lewat indra. Terkait dengan komponen fisik yang mendukung terhadap pukulan *forehand groundstroke*, salah satunya komponen fisik kecepatan reaksi tangan. Karena dalam melakukan pukulan *forehand groundstroke* setelah bola memantul dari lapangan setinggi pinggang dan berada pada titik untuk dipukul, untuk segera bereaksi melakukan gerakan tangan ke depan agar terjadi suatu kontak antara raket dengan bola.

Dalam aktivitas olahraga, khususnya olahraga prestasi terdapat sebuah faktor psikologi yang sangat penting dan dapat menunjang ataupun menghambat prestasi seseorang pemain. Faktor psikologi diantaranya adalah kurangnya dorongan motivasi dari berbagai pihak antara lain pelatih, orang tua, sponsor, beban pencapaian target yang terlalu tinggi yang diberikan olah pelatih sehingga menyebabkan pemain tidak mudah berkonsentrasi. Seorang pemain yang memiliki motivasi yang tinggi dalam tenis lapangan, tentunya akan berusaha untuk meningkatkan

kemampuannya dalam bermain terutama penguasaannya dalam keterampilan tehnik dasar tenis lapangan yang dimiliki. Untuk mengetahui besarnya tingkat motivasi berprestasi yang dimiliki seorang pemain, maka diberikan pertanyaan kepada seorang pemain.

Hal-hal yang dikemukakan di atas merupakan dasar pemikiran penulis yang dikembangkan untuk diteliti khususnya mengenai kekuatan otot lengan, kecepatan reaksi tangan dan motivasi pada pemain junior kelompok umur 16 dan 18 tahun Klub I.S Tenis *School* Kota Makassar. Untuk menghasilkan ketepatan pukulan *forehand groundstroke* yang baik, pemain harus menguasai tehnik pukulan *forehand groundstroke* sehingga pemain mempunyai komponen pendukung.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu melakukan penelitian dengan judul tersebut adalah “Pengaruh Kekuatan Otot Lengan, Kecepatan Reaksi Tangan Dan Motivasi Terhadap Ketepatan Pukulan *Forehand Groundstroke* Dalam Permainan Tenis Lapangan Pada pemain Junior Klub I.S Tenis *School* Telkom Kota Makassar

Permainan Tenis Lapangan

Menurut Sumpeno & Dedy Joko Budi Santoso (2011:28) tujuan utama dalam tenis adalah memukul bola ke dalam petak lawan dengan sedemikian rupa, sehingga lawan tidak dapat menyentuhnya atau mengembalikan sama sekali. Dalam olahraga tenis lapangan mempunyai induk organisasi tenis adalah *ITF (International Tennis Federation)* untuk skala Internasional. Sementara itu, wadah organisasi cabang olahraga tenis lapangan di Indonesia adalah Persatuan Lawn Tenis Indonesia (PELTI). Tenis lapangan mempunyai alat untuk

memainkan, yaitu ada benda yang dipukul dan ada alat untuk memukul. Tenis merupakan salah satu macam olahraga yang mempergunakan bola kecil dan setiap pemainnya memakai raket sebagai alat pemukul bola.

Menurut Dharmadi & I Nyoman Kanca (2017:95) Permainan tenis, membutuhkan kondisi fisik yang memadai. Dalam permainan tenis harus memiliki kondisi fisik yang terdiri dari kecepatan kaki, ketepatan yang terkendali, stamina, antisipasi, ketetapan hati (*determination*) dan kecerdikan. Sedangkan menurut Lucas Loman (2008:11) belajar tenis harus memperhatikan soal-soal berikut, yaitu memusatkan pikiran (*konsentrasi*), memegang raket, mengayunkan raket, gerak kaki-kaki (*footwork*), menggerakkan badan, dan menggunakan rasa.

Menurut Dharmadi & I Nyoman Kanca (2017:55) permainan tenis modern, kita tidak lagi sekedar melakukan pukulan asal masuk (*keep the ball in play*). Tetapi setiap pukulan dilakukan dengan tenaga besar dan cepat, meskipun itu pukulan bertahan. Sebesaranya juga merupakan pukulan menyerang lengah sedikit dapat juga menimbulkan poin buat kita. Terutama jika pengarah bola ke sudut-sudut lapangan lawan. Pada pola permainan klasik, pemain cenderung menjaga agar pukulan tetap masuk (*tanpa Speed and Power*). Sedangkan kecepatan pukulan bola kebanyakan adalah pada waktu bola turun sesudah memantul (*after the top*).

Ketepatan Pukulan *Forehand Groundstroke*

Widiastuti (2017:17) menjelaskan ketepatan (*Accuracy*) sebagai keterampilan motorik merupakan

komponen kesegaran jasmani yang diperlukan dalam kegiatan anak sehari-hari. Ketepatan juga berupa gerakan (*performance*) alam sebagai ketepatan hasil (*result*). Ketepatan berkaitan erat dengan kematangan sistem syaraf dalam memproses input atau stimulus yang datang dari luar, seperti tepat dalam menilai ruang, waktu, tepat dalam mendistribusikan tenaga, tepat dalam mengoordinasikan otot dan sebagainya.

Menurut Jim Brown (2007:31) *groundstroke* adalah pukulan setelah bola memantul ke lapangan. *Forehand Groundstroke* mengarah ke samping tubuh di mana anda memegang raket. Ini adalah pukulan tenis yang paling sering dilakukan dan paling mudah dipelajari. *Backhand Groundstroke* mengarah ke sisi yang berlawanan. Meskipun ini merupakan pukulan yang paling alamiah bagi beberapa pemain, *backhand* umumnya di anggap lebih sulit untuk dipelajari dan merupakan kelemahan potensial lawan yang dapat dimanfaatkan.

Menurut Rich dalam Sukadiyanto (2005 : 262) Teknik dasar pukulan dalam tenis meliputi *groundstroke (forehand-backhand)*, *service*, *volley (forehand-backhand)*, *overhead smash*, dan *lob*. Ditinjau dari macam gerakannya, teknik-teknik dasar tersebut dikelompokkan menjadi (1) *groundstrokes* adalah gerakan mengayun (*swing*), (2) voli adalah gerakan memblok (*block or punch*), dan (3) *serve* dan *smes* adalah gerakan melempar (*throwing*), sedangkan teknik lob adalah gerakan mengangkat.

Pukulan *forehand groundstroke* adalah teknik pukulan yang dilakukan untuk mengembalikan bola setelah memantul dari lapangan, dengan cara raket berada di sebelah kanan pemain (bagi yang tidak kidal) dan raket berada

sebelah kiri pemain (bagi yang kidal) (Jim Brown, 2007:31).

Pada keterampilan gerak teknik *groundstroke* diperlukan unsur-unsur kemampuan fisik, bentuk gerak, dan kemampuan beradaptasi. Kemampuan fisik berkaitan dengan kualitas otot. Bentuk gerak berkaitan dengan rangkaian gerakan *groundstroke*. Sedangkan kemampuan beradaptasi dipengaruhi oleh kondisi lingkungan keterampilan itu dilakukan. Untuk itu diperlukan pemahaman mengenai jenis-jenis keterampilan gerak *groundstroke* agar memudahkan dalam proses belajar mengajar teknik *groundstroke*. Sebagai berikut : a). Jenis Keterampilan Halus dan Kasar (*Fine* dan *Gross Skill*), b) jenis Keterampilan Terbuka dan Tertutup, c) Jenis Keterampilan Terputus.

Kekuatan Otot Lengan

Widiastuti (2015:15) secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Secara mekanisme kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya (*force*) yang didapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam suatu kontraksi maksimal, Kekutan otot merupakan hal yang penting untuk setiap orang.

Pomatahu (2008:16) menyatakan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan sekelompok otot yang secara maksimal dalam sekali angkat, atau sekali dorong melawan beban yang berat, semakin kuat seseorang, maka semakin besar. Masalah kekuatan seperti yang sudah dijelaskan diatas, erat kaitanya dengan otot dan sistem otot dan fungsinya, otot yang terdapat pada tubuh manusia dapat dibedakan atas tiga yaitu : (1) otot lurik

dan lebih dikenal dengan istilah otot rangka, (2) otot polos dan otot, (3) jantung. Dari ketiga otot tersebut, sekitar 40% dari masa tubuh manusia berasal dari otot rangka, sedangkan 5-10 % berasal dari otot polos dan otot jantung. Otot-otot pada lengan dibagi dalam empat kelompok, yaitu : (1) konset bahu, (2) lengan atas, (3) lengan bawah, (4) tangan.

Abdurrahmat (2009:77) mengatakan untuk gerak ekstensi sendi siku, otot bicep brachii (*angonis*) harus relaksasi karena bila keduanya (*bicep* dan *triceps*) bersamaan berkontraksi akan terjadi sendi siku. Sedangkan otot-otot yang membantu gerakan angonis dan sinergis, misalnya otot deltoid dan pectoralis mayor menfixasi sendi bahu agar fleksi pada sendi siku oleh antagonis (*bicep brachi*) lancar.

Kekuatan adalah komponen sangat penting guna peningkatan kondisi fisik secara keseluruhan. Mengapa demikian. *Pertama*, karena otot merupakan daya penggerak sebagai aktifitas fisik. *Kedua*, oleh karena kekuatan memegang peranan yang sangat penting dalam melindungi dari kemungkinan cedera. *Ketiga*, oleh karena kekuatan pemain dapat lari lebih cepat, memukul ke sasaran/tujuan, demikian juga membantu stabilitas sendi-sendi. Dari beberapa batasan mengenai kekuatan dapat diambil intisarinya bahwa kekuatan adalah kemampuan dalam suatu kontraksi maksimal yang dilakukan oleh otot atau sekelompok otot yang bekerja melawan tahanan sebagai daya penggerak setiap aktifitas fisik.

Untuk dapat mengetahui kekuatan seseorang, kita dapat melihat melalui kontraksi otot yang menyusun anggota tubuh manusia secara maksimal, baik anggota gerak tubuh bagian bawah (tungkai), dalam usahanya mengatasi

tahanan-tahanan bisa berasal dari luar tubuh, maupun dari dalam tubuh waktu melakukan aktivitas. Kekuatan otot adalah komponen kondisi fisik yang dapat ditingkatkan sampai batas sup maksimal sesuai dengan cabang olahraga yang dibutuhkan. Didalam tubuh manusia terdapat beberapa kelompok kekuatan otot, yang sesuai dengan jenis kegiatan yang dilakukan. Penelitian ini diarahkan pada otot lengan yang mempunyai pengaruh dalam melakukan pukulan *forehand grounstroke* pada permainan tenis lapangan. Otot-otot pada lengan dibagi dalam empat bagian : (1) korsel bahu, (2) lengan atas, (3) lengan bawah dan (4) tangan.

Kecepatan Reaksi Tangan

Menurut Nala dalam Nur ichsan halim (2011:150) Rangsangan dapat berupa sinar yang diterima oleh indra mata, suara atau bunyi yang diterima oleh indra telinga, sentuhan yang diterima oleh indra kulit dan posisi tubuh yang diterima oleh alat keseimbangan dalam tubuh. Rangsangan dalam bidang olahraga yang paling sering dialami yang erat kaitannya dengan waktu reaksi. Dapat pula rangsangan tersebut berupa gerakan lengan saat memukul bola yang telah memantul pukulan dari lawan yang diterima oleh indra mata yang harus dipukul secepatnya pada olahraga tenis lapangan dan sebagainya. Semua rangsangan yang diterima oleh alat penerima (panca indera) atau *receptor* ini, dikirim melalui urat syaraf *afferent* sistem syaraf pusat (otak), melalui urat syaraf *eferent* menuju ke *efektor* yakni otot *skeletal* untuk bereaksi.

Menurut I Gusti Ngurah Nala (2011:19) mengatakan bahwa: “reaksi atau kecepatan reaksi adalah kemampuan

tubuh untuk bereaksi secepat mungkin ketika ada rangsangan yang diterima oleh reseptor somatik, kinestetik atau vestibular”. Reaksi ini merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas kinetis secepatnya akibat suatu rangsangan yang diterima oleh reseptor. Waktu yang dibutuhkan oleh rangsangan dari mulai memukul yang dilihat oleh panca indra mata menuju ke pusat saraf kemudian sampai timbul reaksi tungkai dan tangan untuk bergerak, dengan suatu pelatihan yang tepat akan menjadikan lebih singkat.

Menurut M. Sajoto dalam Sudarto (2009:49) mengatakan bahwa: “Reaksi atau *reaction* adalah kemampuan seseorang segerak bertindak secepatnya, dalam menanggapi rangsangan-rangsangan datang lewat indera, syaraf atau *feeling*”. Reaksi seperti mengantisipasi datangnya bola untuk melakukan pukulan. Seperti halnya komponen keseimbangan, koordinasi dan kelincahan. Mengatakan bahwa yang dapat mempengaruhi kecepatan adalah: “(1) *Strength*, (2) Waktu reaksi (*Reaktion time*), dan, (3) *Fleksibilitas*. Waktu reaksi (*reaktion time*) sering kali dirancukan dengan istilah-istilah lain seperti refleksi dan kecepatan gerak (*movement speed*).

Menurut Moeloek dalam Sudarto (2009:50), faktor-faktor tersebut meliputi : (1) usia, (2) jenis kelamin, (3) kesiapan, (4) Intensitas stimulus, (5) latihan, (6) diet (7) kelelahan. Waktu reaksi mencapai maksimal pada usia pubertas, pada usia muda waktu reaksi lambat, dan mencapai pada usia puberitas, kemudian dengan bertambahnya usia. Teacher dan Tripp dalam Sudarto (2009:50) mengatakan bahwa “ pria mempunyai waktu reaksi lebih baik (*singkat*) daripada wanita, hal ini disebabkan oleh aktivitas yang lebih

banyak dari kehidupan sehari-hari”. Derajat kesiapan juga bisa mempengaruhi waktu reaksi, Smith dalam Sudarto (2009:50) mengemukakan bahwa “ waktu reaksi lebih cepat 7% bila otot sudah siap bila dibandingkan dengan otot yang masih dalam keadaan relaksasi.

Menurut Mylsidayu & Febi Kurniawan (2015:116) mengatakan bahwa: “kemampuan seseorang untuk menjawab rangsangan dalam waktu sesingkat mungkin”. Waktu reaksi merupakan faktor penentu keberhasilan pada hampir semua cabang olahraga, sehingga perlu dilatihnya secara benar agar prestasi tinggi dapat diraih oleh atlet

Menurut Nurhasan (2000:128) mendefinisikan sebagai berikut: “kecepatan gerakan adalah sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuhnya atau bagian-baian tubuhnya melakukan satu ruang gerak tertentu. Sedangkan kecepatan reaksi adalah interval waktu antara pemunculan stimulus (rangsangan) dan respon (jawaban) pertama terhadap rangsangan tersebut”.

Jadi, pada cabang olahraga tenis lapangan perlu ditinjau dari kecepatan reaksi tangan dalam melakukan pukulan *forehand groundstroke*. Karena hasil pengertian di atas tentang kecepatan reaksi diperlukan semua cabang olahraga, baik olahraga perorangan maupun olahraga beregu.

Motivasi

Motivasi merupakan konsep yang sering dikaitkan dengan prestasi seseorang Roberts & Kristiansen dalam Miftakhul Jannah (2017:53). Tidak hanya dalam olahraga, namun dalam berbagai lini kehidupan, seperti sekolah, tempat kerja, hingga dalam lingkungan keluarga.

Seorang pemain yang tekun berlatih karena ingin memenangkan suatu kejuaraan tentu disebut memiliki motivasi yang tinggi

Menurut Mylsidayu (2015:16) motivasi adalah kekuatan yang mendorong seseorang untuk beraksi/ tidak beraksi untuk menentukan arah aktivitas terhadap pencapaian tujuan. Motivasi adalah sebagai mesin atau energy manusia untuk berperilaku mencapai tujuan tertentu. Menurut Ega Trisna Rahayu (2013:48) merupakan suatu proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Perilaku itu terjadi karena ada dorongan-dorongan dari apa yang dipikirkan, dipercayai, dirasakan oleh pelaku atlet. Dorongan –dorongan inilah yang disebut motivasi. Dapat dikatakan pula bahwa motivasi merupakan segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk melakukan suatu perbuatan. Motivasi belajar selalu berhubungan dengan tujuan pelajaran yang jelas dan penting untuk dilaksanakan karena akan memenuhi harapan, cita-cita dan kebutuhannya.

Menurut Achmad Paturusi (2012:96) Motivator merupakan salah satu aspek dinamis yang sangat penting. Sering terjadi pemain yang kurang berprestasi bukan disebabkan kemampuannya yang kurang, tetapi dikarenakan tidak adanya motivasi untuk belajar sehingga ia tidak berusaha untuk menggerakkan segala kemampuannya.

Menurut George R Terry dalam Paturusi (2012:97) mengemukakan bahwa motivasi adalah keinginan yang terdapat pada diri seseorang individu yang merangsangnya untuk melakukan tindakan- tindakan. Suatu motif adalah set yang bisa membuat individu melakukan kegiatan-kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan.

Menurut Komarudin (2015:25) menjelaskan motivasi berprestasi akan memberikan kesempatan kepada pemain untuk mencapai sesuatu dengan sempurna, meningkatkan kebugaran pada tingkat tertinggi, dan berlatih secara maksimal

Menurut krech & Atkinson dalam Husdarta (2011:31) motivasi adalah proses aktualisasi generator penggerak internal di dalam diri individu untuk menimbulkan aktivitas, menjamin kelangsungannya dan menentukan arah atau haluan aktivitas terhadap pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Motivasi adalah energy psikologi yang bersifat abstrak wujudnya hanya dapat diamati dalam bentuk menifestasi tingkah laku yang ditampilkan . motivasi sebagai proses psikologi adalah refleksi kekuatan interaksi antara kognisi,pengalaman dan kebutuhan

Selain itu motivasi *instrinsik* juga dapat diperoleh melalui suatu proses belajar. Seseorang meniru atau melakukan inisisasi terhadap tingkah laku seseorang yang menghasilkan sesuatu yang menyenangkan, secara gradual atau bertahap. Sebagai *contoh* “Saya ingin menang dan menjadi juara seperti *atlet* itu”, “Alangkah kalau saya bisa menjadi juara seperti *atlet* itu”. Demikian yang mungkin ada dalam benak seseorang calon *atlet* atau pelajar. Kemudian, terjadi proses internasilisasi dari tingkah laku yang ditiru tersebut, sehingga menjadi kepribadiannya.

METODOLOGI

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah jenis penelitian *ex pos facto*. Menurut Menurut Sudaryono, Gaguk Margono, Wardani Rahayu, (2013: 11) mengatakan bahwa penelitian *ex pos facto*,berarti: “setelah kejadian. peneliti

menyelidiki permasalahan dengan mempelajari atau meninjau variabel-variabel”. Variabel terikat dalam penelitian seperti ini segera dapat diamati dan persoalan utama peneliti selanjutnya adalah menentukan penyebab yang menimbulkan akibat tersebut.

Adapun variabel yang ingin diteliti adalah: a) Variabel bebas (*variabel independent*) yaitu Kekuatan otot lengan dan kecepatan reaksi tangan b) Variabel perantara (*moderating*) yaitu motivasi, c) Variabel terikat (*variabel dependent*) yaitu Ketepatan Pukulan *Forehand Groundstoke*. Desain penelitian atau rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis jalur (*pathanalysis*). Untuk menghindari penafsiran yang meluas tentang variabel – variabel yang terlihat dalam penelitian ini, maka variable-variabel tersebut perlu didefinisikan sebagai berikut:

1. Kekuatan otot lengan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan pemain mengangkat berat badan sendiri. Tes yang digunakan adalah *push up* dengan waktu dalam 1 menit secara sempurna.
2. Kecepatan reaksi tangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan pemain dalam melakukan kegiatan secara seingkat. Tes yang digunakan adalah menangkap penggaris dengan satuan cm.
3. Motivasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu proses di mana kebutuhan atau dorongan pemain klub IS Tenis *School* Telkom Kota Makassar untuk latihan olahraga tenis lapangan dengan tujuan tertentu. Untuk mengetahui tujuan tersebut, maka diambil motivasi intrinsik yaitu

kebutuhan, harapan, minat sedangkan motivasi ekstrinsik yaitu keluarga, lingkungan, imbalan. Dalam hal penelitian ini diukur dengan menggunakan skala likert.

4. Ketepatan Pukulan *Forehand Groundstroke* Dalam Permainan Tenis Lapangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam melakukan pukulan *forehand groundstroke* setelah bola memantul dari lapangan dengan sasaran yang telah disediakan.

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang mempunyai sifat-sifat umum. Mengenai populasi Arikunto (2013:173) menjelaskan sebagai berikut: “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Dengan mengacu pada penjelasan tersebut, maka populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Keseluruhan Pemain yang menjadi anggota dalam Klub IS Tenis *School* Telkom Kota Makassar sebanyak 50 pemain

Sampel merupakan bagian dari populasi dalam penelitian. Menurut Arikunto (2013:174) menjelaskan bahwa: “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa agar diperoleh sampel yang benar-benar berfungsi sebagai contoh atau menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang penulis gunakan adalah metode *purposive sampling*, yaitu dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Disamping itu, Arikunto (2010:183) menjelaskan tentang syarat-syarat dari

teknik *purposive sampling* adalah sebagai berikut:

- a. Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
- b. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi (*key subjectis*).
- c. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.

Berdasarkan uraian di atas, dengan menggunakan teknik tersebut sampel yang diperoleh sebanyak 20 orang. Adapun karakteristik dari sampel tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Berjenis kelamin laki-laki
- b. Merupakan pemain atau anggota yang terdaftar di Club I.S Tenis *School* Telkom Kota Makassar.
- c. Pemain yang dijadikan sampel berumur 16-18 tahun.
- d. Keaktifan dalam kehadiran dan proses latihan.
- e. Telah menguasai teknik pukulan *forehand groundstroke*
- f. Mempunyai pengalaman yang cukup baik dalam permainan dan pertandingan tenis lapangan.

Adapun gambaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis data secara deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum tentang data yang meliputi total nilai rata-rata, standar deviasi, rentang nilai, nilai maksimal dan nilai minimal
2. Analisis secara inferensial digunakan untuk menguji hipotesis – hipotesis

penelitian dengan menggunakan analisis jalur (*path analysis*).

Jadi keseluruhan analisis data statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis computer dengan bantuan program SPSS versi 20.00 dengan taraf signifikan 95% atau 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Statistics				
	Kekuatan otot lengan	Kecepatan reaksi tangagn	Motivasi	Ketepatan Pukulan Forehand Groundstroke
N		20	20	20
Mean	45.2000	12.0900	1.0135E2	33.8500
Std. Deviation	6.19507	2.67088	5.48946	3.46828
Variance	38.379	7.134	30.134	12.029
Range	17.00	9.00	23.00	10.00
Minimum	38.00	7.80	87.00	29.00
Maximum	55.00	16.80	110.00	39.00
Sum	904.00	241.80	2027.00	677.00

1. Untuk data kekuatan otot lengan diperoleh total nilai (*Sum*) sebanyak 904,00 dan rata-rata yang diperoleh (*mean*) 45,20 dengan hasil *standar deviasi* 6,195 dan nilai *variance* 38,37 dari *range* data 17,00 antara nilai *minimum* 38 dan 55 untuk nilai *maksimum*.
2. Untuk data kecepatan reaksi tangan diperoleh total nilai (*Sum*) sebanyak 24,80 dan rata-rata yang diperoleh (*mean*) 12,09 dengan hasil *standar deviasi* 2,670 dan nilai *variance* 7,134 dari *range* data 9,00 antara nilai *minimum* 7,8 dan 16,8 untuk nilai *maksimum*.
3. Untuk data motivasi diperoleh total nilai (*Sum*) sebanyak 2027 dan rata-rata yang

diperoleh (*mean*) 1,013 dengan hasil *standar deviasi* 5,489 dan nilai *variance* 30,134 dari *range* data 23,00 antara nilai *minimum* 87 dan 110 untuk nilai *maksimum*.

4. Untuk data ketepatan pukulan *Forehand Groundstroke* diperoleh total nilai (*Sum*) sebanyak 677 dan rata-rata yang diperoleh (*mean*) 38,85 dengan hasil *standar deviasi* 3.468 dan nilai *variance* 12.029 dari *range* data 10.00 antara nilai *minimum* 29 dan 39 untuk nilai *maksimum*.

Hasil Uji Kualitas Data

1. Uji Validitas data X3 (Motivasi)

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan koefisien *item-total correlation*. Suatu item dinyatakan valid jika koefisien *item-total correlation* lebih besar dari nilai 0,444 yang di ambil dari t_{tabel} .

Motivasi. Dari 24 item soal disimpulkan 24 item instrument motivasi dinyatakan valid. Hal tersebut bisa dilihat pada masing – masing nilai koefisien *item-total correlation* yang lebih besar dari 0,444.

2. Uji Reabilitas data

Pedoman alat pengukur dikatakan reliable jika nilai *Cronbach's Alpha* diatas 0.05. Hasil dari uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut..

Motivasi. hasil uji yang reliable karena nilai *Cronbach's Alpha* dari variable motivasi diatas 0.05 yaitu 0,734. Oleh karena itu disimpulkan bahwa penelitian yang digunakana untuk mengukur variabel motivasi dapat dikatakan relabel atau handal.

Pengujian Hipotesis

1. pengujian hipotesis penelitian yang dilakukan dari variabel kekuatan otot lengan terhadap Ketepatan Pukulan

- Forehand Groundstroke* sebesar 0,467 dan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,009 karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,009 < 0,05$) maka hipotesis yang diajukan diterima atau H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini Sejalan dengan yang dikemukakan Widiastuti (2015:15) secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban.
2. pengujian hipotesis penelitian yang dilakukan dari variabel kecepatan reaksi tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand groundstroke* sebesar 0,916 dan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,003 karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,003 < 0,05$) maka hipotesis yang diajukan diterima atau H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini Sejalan dengan yang dikemukakan Widiastuti (2011:114) mengatakan bahwa: “kecepatan reaksi adalah kualitas yang memungkinkan memulai suatu jawaban kinetik secepat mungkin setelah menerima suatu rangsangan
 3. pengujian hipotesis penelitian yang dilakukan dari variabel motivasi terhadap ketepatan pukulan *forehand Groundstroke* sebesar 0,426 dan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,019 karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,019 < 0,05$) maka hipotesis yang diajukan diterima atau H_0 ditolak dan H_1 diterima. Menurut Mylsidayu (2015:16) motivasi adalah kekuatan yang mendorong seseorang untuk beraksi/ tidak beraksi untuk menentukan arah aktivitas terhadap pencapaian tujuan
 4. pengujian hipotesis penelitian yang dilakukan dari variabel kekuatan otot lengan ke motivasi sebesar 0,458 dan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,039 karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,039 < 0,05$) maka hipotesis yang diajukan diterima atau H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini Sejalan dengan yang dikemukakan menurut Pomatahu (2008:16) menyatakan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan sekelompok otot yang secara maksimal dalam sekali angkat, atau sekali dorong melawan beban yang berat, semakin kuat seseorang, maka semakin besar.
 5. pengujian hipotesis penelitian yang dilakukan dari variabel kecepatan reaksi tangan ke motivasi sebesar 1,384 dan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,000 karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) maka hipotesis yang diajukan diterima atau H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini Sejalan dengan yang dikemukakan Menurut Nurhasan (2000:128) mendefinisikan sebagai berikut: “kecepatan gerakan adalah sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuhnya atau bagian-bagian tubuhnya melakukan satu ruang gerak tertentu
 6. pengujian hipotesis penelitian yang dilakukan dari variabel kekuatan otot lengan ke motivasi sebesar 0,195 dan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,0007 karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,0007 < 0,05$) maka hipotesis yang diajukan diterima atau H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini tersebut menunjukkan apabila seorang pemain memiliki kekuatan otot lengan berkorelasi dengan motivasi maka akan berdampak baik

terhadap ketepatan pukulan *forehan groundstroke* pada tenis lapangan

7. pengujian hipotesis penelitian yang dilakukan dari variabel kecepatan reaksi tangan ke motivasi sebesar 0.589 dan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,000 karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) maka hipotesis yang diajukan diterima atau H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini tersebut menunjukkan apabila seorang pemain memiliki kecepatan reaksi tangan berkorelasi dengan motivasi maka akan berdampak baik terhadap ketepatan pukulan *forehan groundstroke* pada tenis lapangan.

PENUTUP

1. Kekuatan otot lengan, kecepatan reaksi tangan dan motivasi dapat berpengaruh langsung terhadap ketepatan pukulan *forehand groundstroke* pada pemain junior Klub I.S Tennis School Telkom Kota Makassar.
2. Kekuatan otot lengan dan kecepatan reaksi tangan dapat berpengaruh langsung terhadap motivasi pada pemain junior Klub I.S Tennis School Telkom Kota Makassar.
3. Kekuatan otot lengan dan kecepatan reaksi tangan dapat berpengaruh tidak langsung terhadap ketepatan pukulan *forehand groundstroke* pada pemain junior Klub I.S Tennis School Telkom Kota Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahmat 2009. *Organisasi dan Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Rineka Cipta.

Agus Darmadi Made. & I Nyoman Kanca. 2017. *Tenis Lapangan Teori dan Prakrek*. Depok : PT Rajagrafindo Persada.

Arikunto Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Brown Jim. 2007. *Tenis tingkat pemula*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.

Halim Nur Ichsan. 2011. *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar : Badan Penerbit UNM.

Hariono Awan. 2008. *Pengaruh Metode Mengajar dan Koordinasi Terhadap Kemampuan Groundstroke Petenis Pemula*. Tesis . Tidak diterbitkan. Surakarta : Program Studi Ilmu Keolahragaan UNS.

Husdarta, S. J. H. & Nurlan Kusmaedi. 2012. *Pertumbuhan dan Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Alfabeta.

Jannah Mifkhatul & Juriana. 2017. *Psikologi Olahraga : Student Handbook*. Gowa: EdUtama.

Komarudin. 2015. *Psikologi Olahraga*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

Luttgens, KD, & Hamilton, N. 1992. *Kinesiology scientific basis of human motion. 8th ed.* Wm.C.Brown Communications, Inc. Dubuque.

- Loman Lucas. 2008. *Petunjuk Praktis Bermain Tenis*. Bandung : Angkasa Bandung.
- L'Esgay Opa. 2013. *Tenis Luwes dan Cerdas*. Bandung : Angkasa Bandung.
- Ma'ruf Abdullah. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Mylsidayu Apta & Febi Kurniawan. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Ngurah Nala I Gusti. 2011. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar : Udayana University Press
- Noer Hamidsyah, dkk. 2002. *Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Nurhasan. 2000. *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Bandung : FPOK UPI
- Pasau M. Anwar. 2012. *Pertumbuhan Dan Perkembangan Fisik Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*, Makassar : Badan Penerbit UNM.
- Paturisi Achmad . 2012. *Manajemen Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rahayu Ega Trisna. 2013. *Strategi pembelajaran Pendidikan Jasmani* . Bandung: Alfabeta.
- Sanusi Arsyad .1980. *Pendidikan, Kesehatan, Olahraga. Menguatkan Otot Lengan* Posted by Fajar (<http://www.sarjanaku.com/2012/02/latihan-kekuatan-otot-lengan.html>)
- Sudaryono, Gaguk Margono, Wardani Rahayu. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Graha Ilmu.
- Sudarto. 2009. *Pengaruh Metode Latihan dan Waktu Reaksi Terhadap Keterampilan Drive Tenis Meja*. Tesis . Tidak diterbitkan. Surakarta : Program Studi Ilmu Keolahragaan UNS.
- Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sukadiyanto. 2005. Prinsip-Prinsip Pola Bermain Tenis Lapangan. *Jurnal Olahraga Prestasi(Online)* Vol.1, No.2. (<https://media.neliti.com/media/publications/114595-ID-prinsip-prinsip-pola-bermain-tenis-lapan.pdf>) Diakses 2 Mei 2018.
- Supermo Joko. & Dedy Joko Budi Santoso. (2010). *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta : CV. Teguh Karya.
- Widiastuti. 2017. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT. Bumi Timur Jaya