

Pengaruh Latihan *Medicine Ball Twist Toss* dan *Forearm Pronation Exercise* Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* Tennis

Syahrial Siagian, Mahmuddin, Rosmaini Hasibuan

Fakultas Ilmu keolahragaan, Universitas Negeri Medan

Syahrialsgn007@gmail.com, Mahmuddinunimed@gmail.com, Rosmainihsb02@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap *forehand drive* komunitas tenis lapangan UNIMED dengan terdapat dua bentuk latihan tersebut, yang dimana kedua bentuk latihan tersebut dirancang untuk meningkatkan hasil pukulan *forehand drive* pada tenis lapangan. Penelitian ini dilakukan di komunitas tenis lapangan Unimed. Jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 10 orang. Metode penelitian ini adalah Eksperimen dengan melakukan tes awal yaitu *forehand drive*, kemudian sampel diberikan perlakuan berupa latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* dengan program latihan yang telah disusun. Kemudian setelah kurang lebih empat minggu menjalani latihan terprogram, sampel melakukan tes akhir. Analisis hipotesis yaitu, pengaruh latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap peningkatan kemampuan *forehand drive*, diperoleh t_{hitung} 4,21 dan t_{tabel} 2,26 pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dalam penelitian ini menyatakan bahwa “terdapat pengaruh latihan latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap peningkatan hasil pukulan *forehand drive* dalam permainan tennis.

Kata Kunci : *Forehand Drive, Tennis, Medicine Ball Twist Toss, Forearm Pronation Exercise.*

The Effect Of A Medicine Ball Twist Toss Exercise And Forearm Pronation Exercise On The Tennis Forehand Drive

Abstract: *This study aims to determine the effect of medicine ball twist toss exercises and forearm pronation exercises on the forehand drive. There are two forms of training, both of which are designed to improve the results of forehand drive in tennis court. The number of samples in this study amounting to 10 people. This research method is an experiment by conducting a pre-test, namely a forehand drive, then the sample is given treatment in the form of a medicine ball twist toss exercise and a forearm pronation exercise with a compiled exercise program. Then after approximately four weeks of programmed training, the sample conducted a final test (post test). Hypothesis analysis, namely, the effect of the medicine ball twist toss exercise and forearm pronation exercise on the improvement of the forehand drive ability, obtained t_{count} 4.21 and t_{table} 2.26 at the real level $\alpha = 0.05$, then $t_{score} > t_{standart}$. Based on the hypothesis testing criteria, H_0 is rejected and H_a is accepted, this study states that "there is an effect of medicine ball twist toss exercises and forearm pronation exercise on the improvement of tennis forehand drive.*

Keywords: *Forehand, Drive, Tennis Court, Medicine Ball Twist Toss, Forearm Pronation Exercise.*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan bagian dari aktivitas sehari-hari yang penting dan sudah menjadi kebutuhan bagi manusia dan berguna untuk membentuk jasmani dan rohani yang sehat. Berolahraga berarti melakukan aktivitas fisik. Agung Sunarno (2016:81) mendefenisikan

olahraga adalah segala kegiatan atau usaha mengembangkan, membina, dan meningkatkan kekuatan-kekuatan jasmaniah dan rohaniah pada setiap manusia. Sekarang olahraga berkembang tidak hanya untuk meraih prestasi. Banyak manfaat yang dirasakan oleh pelaku-pelaku olahraga secara langsung. Menurut T C Mutohir, M Muhyi, A Fenanlampir (2002:29) olahraga juga turut mempengaruhi kesehatan mental para pelakunya, beberapa manfaat dari aktivitas fisik tersebut antara lain: (1) mengurangi stress, (2) memperbaiki kinerja otak, (3) mengurangi cemas dan depresi, (4) memperlancarkan *brain neurotransmitter*, (5) sebagai anti *aging*, (6) meningkatkan rasa bahagia dan rasa percaya diri. Banyak cabang olahraga yang dapat dilakukan baik hanya sekedar meningkatkan kebugaran sampai kepada peningkatan prestasi disuatu cabang olahraga, misalnya cabang olahraga tenis lapangan.

Tenis lapangan merupakan permainan yang menggunakan alat-alat seperti raket, net, bola tenis, dengan teknik pukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga yang sangat cepat. Menurut Yasiruddin, Wahyudi (2017) tenis lapangan adalah olahraga permainan yang menggunakan raket, yang dimainkan oleh dua orang pemain (*single/tunggal*) yang berhadapan satu lawan satu, atau empat orang pemain (*double/ganda*) yang bermain dua lawan dua, dan lapangan pada dasarnya dibagi menjadi dua bagian utama yaitu; lapangan sendiri dan lapangan lawan sedangkan menurut *ITF Rules of Tennis* (2019: 2) olahraga tenis lapangan menggunakan lapangan berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran panjang 23,77 m dan untuk ukuran lebar ada dua yaitu untuk lebar lapangan tunggal 8,23 m dan untuk lapangan ganda dan lebarnya 10,97 m.

Lapangan terbagi menjadi dua bagian yang sama panjang dengan dipisahkan oleh net yang melintang di tengah-tengah lapangan dengan tinggi dibagian tengah 0,914 m dan pada tiap-tiap tiang net 1,07 m. Permainan ini dilakukan di atas lapangan dengan permukaan keras (*hard court*), tanah liat (*gravel*), maupun lapangan rumput (*grass court*). Menurut Sumarsono Marso (1994:24) dalam bukunya materi Instruktur Tennis Pelti dikatakan bahwa “Macam pukulan dalam tennis dapat diketahui dengan dilihat datangnya bola, maka pukulan dalam tennis dapat dibedakan sebagai berikut: (1) *Service*, (2) *Groundstroke forehand*, (3) *Groundstroke backhand*, dan (4) *Volley*”. Jadi dapat disimpulkan bahwa teknik dasar tennis lapangan ada empat. Dengan teknik dasar yang baik akan menjadikan seorang petenis akan bermain dengan baik.

Menurut Jim Brown (1999:XI) *Forehand* adalah pukulan yang dilakukan oleh pemain tangan kanan pada bola yang berada disisi kanan tubuhnya, atau pukulan yang dilakukan oleh pemain kidal pada bola yang berada disisi kiri tubuhnya, sedangkan *drive* adalah *groundstroke* yang dipukul sekuat tenaga dan tajam jatuh di *backcourt* lawan (Jim Brown, 1999). Sehingga dapat disimpulkan bahwa *forehand drive* adalah pukulan *groundstroke forehand* yang cepat dan bertenaga yang jatuh tajam di *backcourt* lawan. Dalam memukul bola menggunakan *forehand drive* terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan setiap pemain *tennis* yaitu menarik raket kebelakang (*back swing*), perkenaan dengan bola (*impact*) dan gerakan lanjutan (*follow through*).

Untuk mengetahui mekanika pada gerakan *groundstroke forehand* perlu dipahami tentang biomekanika. Imam Hidayat (2003:10) mengatakan bahwa biomekanika adalah ilmu pengetahuan yang menerapkan hukum-hukum mekanika terhadap struktur sistem lokomotor tubuh. Melalui biomekanika kita dapat melakukan suatu gerakan dengan efisien dan efektif. Dari sistem tuas atau pengungkit gerakan *groundstroke* termasuk dalam tuas kelas III. *Shoulder joint* adalah poros atau titik tumpu, sedangkan kekuatan berada pada otot lengan atas tepatnya pada sendi *elbow* sedangkan beban berada pada sendi pergelangan tangan yaitu tulang metacarpal yang lekukukan pegangan pada raket. Gerakan *forehand groundstroke*

berhubungan erat dengan fungsi neuromuscular dan skelet, artinya gerakan tersebut melibatkan syaraf tubuh, otot, dan tulang (sendi) yang saling berhubungan satu sama lain.

Latihan *medicine ball twist toss* merupakan latihan *plyometrics*. Tujuan latihan ini adalah untuk melatih kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan. Latihan *plyometrics medicine ball twist toss* dilakukan dengan menggunakan bola *medicine* sebagai beban. James C.R dan R.C Farentinos (1985 :12) mengatakan cara melakukan gerakan *medicine ball twist toss* adalah : “atlet memegang bola *medicine* seberat 3 Kg dengan kedua tangan di samping kanan dan kiri digerakkan kesamping kiri setinggi bahu. Lakukan 3-6 set dengan repetisi masing-masing set 10-20 kali, dengan waktu istirahat masing-masing set selama satu menit” Latihan *medicine ball twist toss* bertujuan meningkatkan daya ledak otot (*power*) lengan.

Latihan *medicine ball twist toss* adalah bentuk latihan yang banyak melibatkan organ tubuh sehingga bentuk latihan ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan kekuatan dan *power* otot lengan untuk memperoleh hasil yang baik. Dengan gerakan seperti melakukan *forehand* dengan perlakuan kedua tangan lurus memegang bola (*medicine ball*) dan posisi kaki *close stand* baik kaki kanan maupun kiri (kaki kanan untuk tangan kiri atau kaki kiri untuk tangan kanan), diikuti dengan memutar *upper body* kebelakang (*back swing*) lalu memutar *upper body* kedepan diikuti dengan kedua tangan melontarkan bola (*medicine ball*) kedepan. *Medicine ball twist toss* melatih komponen otot *Pectoralis Major, Deltoid, Triceps Brachi, Teres major, Teres Minor, Vestus Lateralis, Rectus Femoris, Vestus Medialis* yang mana komponen otot tersebut sangat berpengaruh pada saat melakukan *forehand*. Latihan ini memiliki kaitan erat dengan *forehand*, karena gerakan *medicine ball twist toss*. Bentuk latihan ini dapat dilakukan dengan set dan repetisi yang telah ditentukan.

Forearm pronation exercise adalah bentuk latihan dengan menggunakan salah satu tangan memegang beban, dengan perlakuan bagian bawah tangan (telapak tangan) yang memegang beban menghadap keatas lalu putar pergelangan tangan (gerakan mulai dari pergelangan tangan sampai *elbow*) kearah dalam atau menutup kemudian lakukan berulang sesuai dengan set dan repetisi yang telah ditentukan. Latihan *forearm pronation exercise* melatih komponen otot *pronator teres, pronator quadrates, biceps brachi, supinator muscle, brachi radialis* dimana komponen tersebut berpengaruh pada saat *forehand* terutama guna menambah spin pada bola saat melakukan pukulan *forehand drive*, menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Rafael Bahamonde (2005) *Forearm pronation exercise* berkontribusi positif pada saat melakukan *forehand drive*.

Terdapat kaitan antara latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap *forehand drive* yang dimana komponen yang dilatih pada kedua bentuk latihan tersebut dapat meningkatkan *power* otot lengan sehingga berpengaruh positif didalam peningkatan hasil pukulan *forehand drive* didalam permainan tenis lapangan. Untuk dapat bermain dengan intensitas yang tinggi, para pemain dapat memukul bola dengan keras sehingga lawan sulit untuk dapat mengembalikan bola tersebut untuk itu dibutuhkan kondisi fisik dalam hal ini *power* yang baik. Seperti yang diungkapkan oleh Hendro Kusworo (2012;707) olahraga tenis lapangan adalah cabang olahraga yang mengandalkan kemampuan *eksplosif power* yaitu gerakan yang kuat maksimal dan bersifat mendadak.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan eksperimen (Sudjana.(2002:45) menggunakan *test* dan pengukuran yang bertujuan mengungkapkan suatu gambaran secara sistematis, faktual dan akurat tentang fenomena yang diteliti. Rancangan pada penelitian ini menggunakan *test*

dan pengukuran dengan *one group pre-test – post-test design*. Sebelum diberi perlakuan dilakukan *pre-test forehand drive*, kemudian sampel diberi perlakuan yang sama dalam melakukan latihan *medicine ball twist toss* dan latihan *forearm pronation exercise*. Keseluruhan tahapan penelitian dilakukan di lapangan tennis Universitas Negeri Medan. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet tenis pemula komunitas tenis lapangan UNIMED sebanyak 13 orang. Untuk mengambil sampel menggunakan teknik *Random Sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak 10 orang atlet tenis lapangan pemula komunitas tenis lapangan UNIMED yang rata-rata usia latihannya adalah dua tahun. Seluruh sampel mengikuti latihan secara aktif dengan program yang telah disusun sebelumnya. Perlakuan ini diberikan selama 18 kali pertemuan (tiga minggu dengan volume latihan enam kali seminggu), kemudian dilakukan *post-test*. Selanjutnya, data yang diperoleh diolah dengan prosedur statistik dengan menggunakan perhitungan t-hitung, uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil tes kemampuan *forehand drive* atlet komunitas tenis lapangan Unimed, setelah melakukan latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* selama lebih kurang empat minggu latihan diperoleh waktu yang meningkat antara hasil *pre test* dan hasil *post test*, dimana pada hasil *post test* menggiring bola diperoleh hasil pukulan *forehand drive* dari hasil pukulan *forehand drive pre test* sebelumnya dengan kelompok kurang sebanyak 4 atlet, sedang sebanyak 6 atlet, meningkat menjadi kelompok sedang sebanyak 3 atlet dan kelompok baik sebanyak 7 atlet. Kemudian data hasil *pre test* dan *post test* diolah dengan statistik untuk membuktikan apakah latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* berpengaruh meningkatkan kemampuan *forehand drive* dalam tenis lapangan. Hasil tes dan pengukuran dan diolah melalui teknik analisis data menggunakan rumus statistik menunjukkan deskripsi data sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Data Penelitian

No	Nama	Kemampuan <i>Forehand Drive</i>		
		Pre Test	Post Test	Beda
1	Leonardo	15	26	11
2	Gulasa	13	24	11
3	Ronaldo	15	27	12
4	Samuel	14	24	10
5	Rico	11	22	11
6	Sarwan	8	18	10
7	Bagus	8	21	13
8	Boby	7	19	12
9	Gabriel	8	23	15
10	Vrima	15	25	10
Jumlah		114	229	115
Rata-rata		11,4	22,9	11,5
Varians		11,38	8,54	2,5
Simpangan Baku		3,37	2,92	1,58
Maksimum		15	27	15
Minimum		7	19	10

Dari hasil *pre test* latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap hasil pukulan *forehand drive* komunitas tenis lapangan UNIMED diperoleh rentang hasil nilai pukulan 15-7 poin dengan nilai rata-rata 11,4, varians data 11,38 dan simpangan baku 3,37. Sedangkan hasil *post test* latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap hasil pukulan *forehand drive* diperoleh rentang nilai pukulan 27-19 poin dengan nilai rata-rata 22,9,

varians data 8,54 dan simpangan baku 2,92. Kemudian dari hasil *pre test* dan *post test* latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap hasil pukulan *forehand drive* diperoleh beda dari keduanya, yaitu dengan rentang nilai pukulan 15-10 poin dengan nilai rata-rata 11,5, varians data 2,5 dan simpangan baku 1,58.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kelompok Latihan	Simpangan Baku	L _{hitung}	L _{tabel}	α	Ket
Forehand Drive	Latihan Medicine Ball Toss Dan Forearm Pronation Exercise	Pre Test S = 3,37	0,243	0,258	0,05	Normal
		Post Test S = 2,92	0,108	0,258	0,05	Normal

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa data *pre test* memperoleh nilai $L_{hitung}=0,243$ dan $L_{tabel}= 0,258$ dengan banyak sampel 10 orang maka data *pre test* yang berasal dari sampel tersebut berdistribusi normal, karena $L_{hitung}=243 < L_{tabel}= 0,258$ sesuai dengan yang tercantum pada lampiran empat. Kemudian untuk data *post test* memperoleh nilai $L_{hitung}= 0,108$ dan $L_{tabel}= 0,258$ dengan banyak sampel 10 orang maka data *post test* tersebut berasal dari sampel tersebut berdistribusi normal, karena nilai $L_{hitung}= 0,108 < L_{tabel}= 0,258$ sesuai dengan yang tercantum pada lampiran empat

Tabel 3. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas	F _{hitung}	F _{tabel}	α	dk (n-1)	Ket
Varians <i>Pre Test</i> dan <i>Post test</i>	1,5	3,18	0,05	9	Homogen

Pengujian homogenitas mengenai pada masing-masing kelompok perlakuan, dilakukan dengan Uji Varians pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Perhitungan uji homogenitas data *forehand drive* tenis lapangan di komunitas tenis lapangan UNIMED tahun 2020, antara data *pre test* dan *post test* yaitu diperoleh $F_{hitung} = 1,5$. Pada taraf $\alpha = 0,05$ (dk pembilang $n-1=9$) maka diperoleh $F_{tabel} (9,9) = 3,18$. Dengan demikian $F_{hitung} = 1,5 < F_{tabel} = 3,18$. Dilihat dari F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} sehingga dapat disimpulkan data berasal dari varians yang homogen.

Berdasarkan uji persyaratan analisis diperoleh bahwa kedua data merupakan sampel yang berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang homogen, maka kedua data tersebut dapat dihitung uji-t untuk memperoleh hipotesisi. Berdasarkan perhitungan Uji-t pada lampiran enam, diperoleh nilai uji-t beda pre test dan post test latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap kemampuan *forehand drive* komunitas tenis lapangan UNIMED yaitu $t_{hitung} = 4,21$. Selanjutnya akan dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan taraf $\alpha = 0,05$ dengan $dk = n-1 = 10-1 = 9$ diperoleh 2,26, maka $t_{hitung} = 4,21 > t_{tabel} = 2,26$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap *forehand drive* pemain tennis.

Dari hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap *forehand drive* pemain tennis. Latihan *medicine ball twist toss* adalah bentuk latihan yang banyak melibatkan organ tubuh sehingga bentuk latihan ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan kekuatan dan *power* otot lengan untuk memperoleh hasil yang baik. Dengan gerakan seperti melakukan *forehand* dengan perlakuan kedua tangan lurus memegang bola (*medicine ball*) dan posisi kak *close stand* baik kaki kanan maupun kiri (kaki kanan untuk tangan kiri atau kaki kiri untuk tangan kanan), diikuti dengan memutar *upper body* kebelakang (*back swing*) lalu memutar *upper body* kedepan diikuti dengan kedua tangan melontarkan bola (*medicine ball*) kedepan.

Medicine ball twist toss melatih komponen otot *Pectoralis Major, Deltoid, Triceps Brachi, Teres major, Teres Minor, Vestus Lateralis, Rectus Femoris, Vestus Medialis* yang mana komponen otot tersebut sangat berpengaruh pada saat melakukan *forehand*. Latihan ini memiliki kaitan erat dengan *forehand*, karena gerakan *medicine ball twist toss*. Bentuk latihan ini dapat dilakukan dengan set dan repetisi yang telah ditentukan. Cara melakukan *forearm pronation exercise* adalah dengan salah satu tangan memegang beban (tangan kanan untuk *forehand* kanan atau tangan kiri untuk *forehand* kiri), dengan perlakuan bagian bawah tangan (telapak tangan) yang memegang beban menghadap keatas lalu putar pergelangan tangan (gerakan mulai dari pergelangan tangan sampai *elbow*) kearah dalam atau menutup kemudian lakukan berulang sesuai dengan set dan repetisi yang telah ditentukan. Latihan *forearm pronation exercise* melatih komponen otot *pronator teres, pronator quadrates, biceps brachi, supinator muscle, brachi radialis* dimana komponen tersebut berpengaruh pada saat *forehand* terutama guna menambah spin pada bola saat melakukan pukulan *forehand drive*, menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Rafael Bahamonde (2005) *Forearm pronation exercise* berkontribusi positif pada saat melakukan *forehand drive*

SIMPULAN

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap pukulan *forehand drive*. Dari hasil penelitian ini maka sangat dianjurkan kepada pelatih juga instruktur tennis lapangan agar memberikan latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* kepada pemain tenisnya agar dapat meningkatkan kemampuan bermain dilapangan. Perlu diingat bahwa pemberian latihan ini harus tepat disesuaikan dengan kemampuan maksimal dari atlet dan juga dipastikan bahwa kemampuan teknik forehand drive pemain tennis yang akan diberikan latihan sudah pada tahap lanjutan atau bukan lagi pemain pemula yang masih belum memahami bagaimana melakukan forehand dalam bermain tenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendro Kusworo, (2012). "Pembinaan Kondisi Fisik Atlet Tennis Lapangan Menggunakan Latihan Beban." Jurnal Health & Sport, Volume 5, Nomor 3, Agustus 2012, Hal; 707-721
- ITF (2019), *Rules of Tennis*, London: United Kingdom
- Ivan Kurnia Reza, Sudirman Husin, dkk. (2018). "Hubungan Kekuatan Otot Tangan Dan Power Lengan Dengan Hasil Forehand Permainan Tennis Lapangan". Physical Education, Health and Recreation; Vol. 3, No. 1, 2018.
- Palmizal (2011). "Pengaruh Metode Latihan Global Terhadap Akurasi Groundstroke Forehand Dalam Permainan Tennis." Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia, ISSN 2088-6802
- Radcliffe, J. C & Farentinos, R.C. (1985) *Plyometrics Explosive Power Training*. 2nd ed. Champaign, Illionis: Human kinetics Published, Inc.
- Rafael Bahamonde, (2001) *Biomechanics Of The Tennis Forehand Stroke*, Conference: International tennis federation Coaching and Sport Review, Volume: 24th issue
- Roetert, Paul dan Kovacs Mark. (2011). *Tennis Anatomy*. United State. Human Kinetic.
- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Bandung, Tarsito

Sunarno Agung. (2016). *Filsafat Olahraga*. Medan, Larispa Indonesia

Toho cholik Mutohir, Muhammad Muhyi, Albertus Fenanlampir, Berkarakter Dengan Berolahraga Berolahraga Dengan Berkarakter (Daniel. Ladders : www.smallcrab.com : 2012)

Wahyudin. Yasiruddin. (2017). *Tennis Lapangan*, Makassar : Fahmis Pustaka