



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 11552-11564

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Pengaruh Latihan *Push-Up* Terhadap Kemampuan Pukulan *Volley* Atlet PTL UNP

Jepri Naldi<sup>1✉</sup>, Bambang<sup>2</sup>, Maheruddin Sinaga<sup>3</sup>

(1) Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

(2) Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat Universitas Negeri Padang

(3) Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang

Email: [naldijefri974@gmail.com](mailto:naldijefri974@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Rendahnya kemampuan pukulan *volley* yang dimiliki oleh atlet tenis PTL UNP menjadi masalah utama penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *push up* terhadap kemampuan pukulan *volley* atlet PTL UNP. Yang menjadi variabel bebasnya (X1) yaitu latihan *Push up* dan yang menjadi variabel terikatnya (Y) yaitu kemampuan pukulan *Volley*. Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Tenis UNP. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet PTL UNP yang berjumlah 25 orang atlet, 6 orang atlet puteri dan 19 atlet putera. Pengambilan sampel menggunakan Teknik purposive sampling dengan sampel berjumlah 12 orang putera. Setelah dilakukan tes awal (*pre test*) sampel diberikan perlakuan *Push up*. Penelitian ini dilakukan selama 6 minggu (16 kali pertemuan) dalam 1 minggu Latihan ini dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Setelah 16 kali pertemuan dilakukan tes akhir (*post test*) kemampuan pukulan *volley*. Berdasarkan analisis data penelitian ini menggunakan Uji *t-test* hasil pengolahan data dalam penelitian ini adalah : 10 di peroleh rata-rata (27,8) menjadi (30,8) artinya pengaruh latihan *push up* berpengaruh terhadap pukulan *volley*. Serta ditandai dengan diperoleh  $t_{hitung} (7,83) > t_{tabel} 2,02$  artinya Latihan *push up* mampu meningkatkan kemampuan pukulan *volley*

Kata Kunci : *Push up*, Kemampuan *Volley*

## Abstract

The low volley ability of PTL UNP tennis athletes is the main research problem. This research is a quasi-experimental research which aims to find out how much influence push up training has on the volleyball hitting ability of PTL UNP athletes. The independent variable (X1) is push up training and the attached variable (Y) is volleyball hitting ability. This research was carried out at the UNP Tennis Court. The population in this study was PTL UNP athletes, totaling 25 athletes, 6 female athletes and 19 male athletes. Sampling used purposive sampling technique with a sample of 12 boys. After carrying out the initial test (pre test), the sample was given push up treatment. This research was carried out for 6 weeks (16 meetings) in 1 week. This exercise was carried out in 3 meetings. After 16 meetings, a final test (post test) of volleyball hitting ability was carried out. Based on data analysis in this study using the t-test, the results of data processing in this study were: 10, the average was (27.8) to (30.8), meaning that the influence of push up training had an effect on volleyball shots. And it is marked by the obtained tcount (7.83) > ttable 2.02, meaning that push up training can improve your volleyball hitting ability.

Keywords: *Push ups, Volleyball Ability*

## PENDAHULUAN

Salah satu teknik pukulan dalam permainan tenis lapangan yang harus dikuasai oleh seorang pemain tenis selain *serve, ground stroke, lob dan smash* adalah pukulan *volley*. (Brown, 2013) menjelaskan "Pukulan gaya *volley* adalah satu pukulan yang paling efisien dalam olahraga tenis dan harus dipandang sebagai satu senjata penyerangan yang utama untuk melanjutkan gempuran terhadap lawan." Melihat dari proses gerakannya teknik *volley* adalah bola dipukul sebelum bola menyentuh tanah atau lapangan, dimana saat melakukannya pemain harus maju ke depan mendekati net dan memotong jalannya bola. Dalam permainan tenis, *volley* saat ini merupakan salah satu teknik yang sangat penting untuk dikuasai dengan benar, bahkan sekarang dianggap sebagai teknik yang mematikan, karena gerakan yang dibutuhkan untuk melakukan *volley* sangat singkat, pemain hanya bergerak maju beberapa langkah ke depan dan menahan bola dengan raket. Dalam permainan *volley* dapat mendesak lawan juga dapat digunakan untuk bertahan, dan untuk mendapatkan poin, baik dalam permainan tunggal maupun permainan ganda.

Untuk mendapatkan hasil *volley* yang baik, seorang pelatih harus meningkatkan frekuensi latihan *volley* bagi pemainnya, serta harus mampu menganalisa tentang bagaimana membuat program latihan *volley* yang baik dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhinya. Salah satu faktor yang mempengaruhi sekali adalah kondisi fisik. Kondisi fisik yang terlibat dalam pukulan *volley* antara lain adalah kekuatan, kecepatan, kelincahan dan koordinasi. Semua unsur kondisi fisik diatas, mempengaruhi hasil pukulan *volley* akan tetapi unsur kekuatan dan koordinasi lebih mendominasi. Karena pada saat melakukan

pukulan *volley* diperlukan kekuatan otot lengan, pada saat menahan atau memblok bola dibutuhkan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan. Semua otot yang terlibat dalam pukulan *volley* harus terbentuk dengan baik agar mendapat hasil yang maksimal dalam pukulan *volley*.

Peran kekuatan otot lengan dalam permainan tenis lapangan sangat dibutuhkan sekali, terutama diwaktu melakukan pukulan *volley*. Dengan meningkatkan kekuatan otot lengan, maka tenaga yang dipakai dalam melakukan suatu gerakan menjadi lebih cepat dan kuat, sebab tenaga yang disalurkan ketika itu sudah diatur sesuai dengan yang dibutuhkan. Hal tersebut akan memberikan keuntungan terhadap gerakan yang dilakukan otot lengan.

Perlu diberikan latihan-latihan yang mendukung pada unsur kekuatan yang mempengaruhi hasil pukulan *volley* di atas. Banyak latihan yang mengarah kepada kekuatan otot lengan, diantaranya adalah latihan *push-up*. *Push-up* merupakan salah satu bentuk latihan yang banyak dilakukan oleh atlet untuk meningkatkan kekuatan otot lengan, terutama pada cabang olahraga tenis lapangan pada pukulan *volley*. Pada cabang olahraga tenis lapangan, kekuatan otot lengan sangat diperlukan untuk melakukan gerakan *groundstroke*, *volley* dan *service*. Kekuatan didefinisikan sebagai kemampuan otot untuk menahan beban tertentu. Dalam latihan *push-up*, otot-otot tersebut dikontraksikan dengan mengangkat beban berat tubuh dari sikap tiarap tumpu. Dalam melakukan pukulan *volley*, kekuatan otot lengan diduga berpengaruh terhadap hasil pukulan *volley* tersebut.

Kenyataan di lapangan saat ini, baik dalam latihan, maupun pertandingan, masih banyak pemain yang belum mampu melakukan *volley*. Hal ini terlihat dari pergerakannya saat akan melakukan *volley*, sehingga selalu membuat kesalahan seperti: bola yang keluar, tinggi, membentur net, sehingga poin banyak diperoleh oleh lawan. Kalau hal ini sering terjadi, maka tujuan akhir dari setiap penyerangan dan pertandingan yaitu memperoleh kemenangan tidak akan tercapai.

Melihat latihan-latihan *push-up* cukup efektif dalam meningkatkan kekuatan otot lengan yang juga lebih menghasilkan pula terhadap kemampuan pukulan *volley*. Oleh sebab itu penulis merasa tertarik untuk melihat pengaruh dari latihan *push-up* terhadap kemampuan pukulan *volley*. Istilah *volley* berasal dari bahasa *Inggris* yang berarti memukul bola sebelum jatuh ke tanah atau bola dipukul langsung sebelum sempat menyentuh lapangan permainan sendiri untuk dikembalikan kelapangan lawan. (Rexlaner, 2003) mengemukakan *volley* adalah "Suatu cara memukul bola sebelum bola jatuh di lapangan lawan pada umumnya terjadi di wilayah dekat net dan *volley* tidak dipukul melainkan di blok, ini bisa disamakan dengan pukulan *jab* seorang petinju dan bukan *swing* yang diayun memutar." Menurut (Irawadi, 2011) *volley* dapat dibedakan atas beberapa jenis yaitu:

*Forehand volley* adalah pukulan langsung yang dilakukan dari arah sebelah kanan, (2) *Backhand volley* adalah pukulan langsung yang dilakukan dari arah sebelah kiri, (3) *Ideal volley* yaitu pukulan langsung yang dilakukan dari posisi kurang lebih 5 (lima) meter dari net dalam kotak service. (4) *Attack volley* yaitu pukulan langsung yang dilakukan dalam posisi kurang lebih 2 (dua) meter dekat dari net. Volley ini ditunjukkan untuk menekan lawan, dan relative lebih cepat dan keras. (5) *Defence volley* yaitu pukulan langsung yang dilakukan dari posisi sekitar garis service. Pukulan ini cenderung bersifat pukulan bertahan. (6) *Drive volley* yaitu berbeda dengan pukulan volley lainnya. Jika umumnya hanya bersifat menahan bola yang datang, maka drive volley dilakukan dengan awalan mengayun raket ke belakang (*backswing*). Pada *volley*, bola yang dipukul belum menyentuh tanah tentu akan memberi efek yang cukup besar terhadap tangan dan lengan, terutama genggaman pada raket. Oleh karena itu selama melakukan gerakan *volley*, genggaman raket harus kuat dan kepala raket selalu lebih tinggi dari tangkai raket seperti dalam keadaan siap kemudian raket selalu berada di depan badan sehingga memudahkan melakukan pukulan dan mengontrol raket. *Volley* mengandung prinsip pertama yaitu menahan atau membloking bola yang datang, tujuannya untuk menahan kecepatan laju bola. Pada dasarnya gerakan terpaksa dilakukan karena sedikitnya persiapan melakukan pukulan. Kemudian prinsip yang kedua adalah tanpa *backswing* pada pukulan *volley* kesempatan untuk mengontrol dan mengatur gerakan yang sangat singkat, oleh sebab itu persiapan cukup dengan membawa raket kesamping badan sesuai dengan arah bola yang akan dipukul, sebagai anjang-ancang untuk menahan atau membloking. Prinsip yang ketiga adalah menyongsong bola agar saat *impact* di depan tubuh dan dilakukan gerakan membawa raket ke depan. Gerakan ini bertujuan untuk membuat *impact* atau benturan bola dengan raket di depan samping badan dan mengurangi atau meredam gerakan yang terjadi pada saat *impact*. Dengan membawa raket ke depan hingga *impact* atau perkenaan bola dengan raket berada di depan samping badan, baik untuk *volley forehand* atau *volley backhand*. *Volley* biasanya dilakukan dengan rileks. Jangan terburu-buru dan lakukan perkenaan bola dengan lembut. Sentuhan usahakan seperti kita menangkap bola yang dilemparkan kepada kita dengan tangan. Lembut, sehingga tidak menyakiti tangan kita, lakukan *followthrough* pendek saja, lakukan *impact point* atau perkenaan di depan badan pada posisi yang ideal. Jangan terlalu dekat dengan badan, pegangan raket jangan terlalu kencang sebelum perkenaan, tetap rileks. Baru pada waktu bola menyentuh raket kencangkan pegangan raket sedikit terbuka, lakukan pemotongan bola sesuai tinggi rendahnya bola. Usahakan pukul bola di atas net, sehingga mengurangi resiko bola nyangkut ke net.

Untuk dapat melakukan pukulan *volley* dengan baik, maka komponen kebugaran

jasmani yang mendukung juga harus baik, yang paling dominan adalah otot bahu dan otot lengan. Latihan *push-up* merupakan salah satu latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot bahu dan otot lengan. Seperti yang dikemukakan (Burgess, 2019) "Manfaat latihan *push-up* menguatkan otot bahu, lengan dan otot punggung bagian atas." Adapun cara melakukan latihan *push-up* menurut KONI Pusat (1992:21) yaitu : "Berbaring dengan sikap telungkup, dengan tangan dilipat disamping badan, kedua tangan menekan lantai dan diluruskan, sehingga badan terangkat, sedangkan sikap badan dan tungkai merupakan garis lurus. Setelah itu badan diturunkan dengan cara membengkokkan lengan pada siku, sehingga dada menyentuh lantai".

Menurut (Muhajir, 2004 "*Push-up* adalah salah satu bentuk latihan kekuatan untuk menguatkan otot lengan." Dalam melakukan *push-up* sangat dibutuhkan kekuatan otot lengan yang baik, menurut Bompa(T.O. Bompa & Buzzichelli, 2019) kekuatan didefinisikan sebagai: "Kemampuan persyarafan otot untuk mengatasi suatu perlawanan atau hambatan dari luar atau dalam." Kekuatan maksimal yang dapat dihasilkan oleh seorang atlet tergantung pada karakteristik biomekanik dari suatu gerakan (pengungkit tingkat dan luasnya kelompok otot yang terlibat) dan besarnya kontraksi otot yang dilibatkan.

(Muhajir, 2004) menyatakan bahwa "Gerakan *push-up* juga bervariasi, diantaranya : *push-up* bertumpu pada jari, *push-up* dengan kepala tangan, *push-up* dengan kaki ditinggikan dan bertepuk tangan saat dilakukan gerakan *push-up*."

Untuk dapat melakukan Push up dengan baik di butuhkan kekuatan lengan. kekuatan merupakan komponen yang sangat penting dari kondisi fisik secara keseluruhan, karena merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Menurut (Tai, Yang, Tang, Elliott, & Chang, 2022) menyatakan kekuatan adalah kemampuan tubuh mempergunakan otot untuk menerima beban. (Luthan, 1991) menyatakan kekuatan adalah kemampuan menggunakan tegangan otot untuk menahan atau menahan beban. Selanjutnya (Zanini et al., 2020) mengemukakan kekuatan adalah kemampuan dari suatu otot untuk bekerja menahan beban secara maksimal. mengatakan bahwa kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Kekuatan dapat diperlihatkan dengan kemampuan individu untuk menarik, mendorong, mengangkat atau menekan sebuah objek atau menahan tubuh.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan:

1. Faktor Biomekanika

Faktor biomekanika sangat dimungkinkan bahwa dari dua orang yang mempunyai dua tegangan yang sama akan jauh berbeda kemampuannya waktu mengangkat beban.

2. Faktor Ukuran Otot

Diameter otot sangat berpengaruh terhadap kekuatan otot. Makin besar diameter otot, maka makin kuat pula otot tersebut.

### 3. Faktor Jenis Kelamin

Kekuatan otot laki-laki lebih besar dari perempuan

### 4. Faktor Usia

Dengan kekuatan seorang pemain tenis lapangan akan dapat melakukan *groundstroke*, *volley*, *smash*, dan *service* yang baik dan tepat. Tanpa adanya kekuatan, terutama kekuatan otot lengan maka sulit untuk melaksanakan permainan tenis lapangan. Otot lengan berperan penting dalam permainan tenis lapangan. Otot lengan merupakan bagian dari anggota tubuh yang berfungsi sebagai alat gerak bagian atas. Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan seseorang dalam mengatur impuls tenaga yang dibutuhkan otot lengan untuk mengatasi tahanan atau beban sewaktu melakukan aktifitas olahraga atas perintah otak melalui sistem persyarafan.

Kekuatan (strength) diartikan sebagai kemampuan dalam menggunakan gaya dalam bentuk mengangkat atau menahan suatu beban. (T.O. Bompas & Buzzichelli, 2019), mendefinisikan kekuatan sebagai kemampuan otot dan saraf untuk mengatasi beban internal dan eksternal. Gambaran dari kekuatan akan terlihat manakala seseorang berusaha mengangkat atau menahan suatu beban pada suatu aktivitasnya.

Dalam permainan tenis kekuatan maksimal mungkin tidak dibutuhkan. Yang dibutuhkan adalah kemampuan menahan beban tubuh pada waktu menekuk kaki, melentik, atau menahan tubuh agar tidak terdorong jauh setelah berlari mengejar bola, dan lain sebagainya. Selain itu, yang sangat dibutuhkan adalah kekuatan otot-otot tertentu yang berpengaruh terhadap keberhasilan pukulan, seperti antara lain: kekuatan otot-otot lengan dan otot bahu, kekuatan otot perut, kekuatan otot-otot punggung dan sebagainya.

Menurut (Powers & Howley, n.d.) mengatakan kekuatan adalah kemampuan otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Kekuatan ialah latihan tahanan (*resistance exercise*). Ditinjau dari tipe kontraksi otot, latihan tahanan terbagi dalam tiga kategori yaitu (1) kontraksi isometrik, (2) kontraksi isotonik, dan (3) kontraksi isokinetik.

Menurut (Tudor O. Bompas, Di Pasquale, & Cornacchia, 2013) kekuatan adalah kemampuan tubuh mempergunakan kekuatan otot untuk menerima beban. Permainan tenis modern saat ini membutuhkan kemampuan kekuatan untuk menghasilkan power dan kecepatan. Kekuatan memungkinkan pemain mempercepat gerakan raket dengan menggunakan dukungan badan, kaki dan lengan, menggerakkan raket secepatnya dalam

waktu singkat, mengeraskan pergelangan tangan agar secara biomekanik *grip* menjadi kokoh sewaktu bola yang datang secara keras membentur raket, untuk lari cepat yang pendek, serta melompat hanya dengan sedikit menekukkan lutut.

Pendapat ini perlu ditekankan berbagai anggapan yang keliru tentang konsep latihan beban untuk memperoleh kekuatan bagi pemain tenis. Karena ada yang beranggapan dengan melatih kekuatan akan menimbulkan kekuatan otot dan lebih fleksibel sehingga mempengaruhi keterampilan teknik bermain tenis.

*Volley* adalah salah satu jenis pukulan dalam permainan tenis. Pukulan *volley* yaitu pukulan yang dilakukan langsung sebelum bola jatuh di lapangan terlebih dulu. Pukulan *volley* termasuk salah satu pukulan dasar permainan tenis. Pukulan ini lebih banyak dilakukan saat pemain berada di depan dekat net, dan sangat ampuh untuk menyerang terutama saat bermain ganda. Oleh sebab itu pukulan ini perlu dikuasai dengan baik oleh petenis.

*Volley* dibedakan atas beberapa jenis, yaitu: menurut arah pengambilan, *volley* dibedakan atas *forehand volley*, dan *backhand volley*. *Forehand volley* adalah pukulan langsung yang dilakukan dari arah sebelah kanan, dan *backhand volley* adalah pukulan yang dilakukan dari arah sebelah kiri. Menurut posisi melakukan dan situasi bermain, *volley* dibedakan atas: *Ideal volley*, yaitu pukulan langsung yang dilakukan dari posisi kurang lebih 5 (lima) meter dari net dalam kotak *service*. *Attack volley*, yaitu pukulan langsung yang dilakukan dalam posisi kurang lebih 2 (dua) meter dekat dari net. *Volley* ini ditujukan untuk menekan lawan, dan relative lebih cepat dan keras. *Defense volley*, yaitu pukulan langsung yang dilakukan dari posisi sekitar garis *service*. Pukulan ini cenderung bersifat pukulan bertahan.

Jenis *volley* yang lain adalah *drive volley*. *Drive volley* berbeda dengan pukulan *volley* lainnya. Jika *volley* umumnya hanya bersifat menahan bola yang datang, maka *drive volley* dilakukan dengan awalan mengayun raket ke belakang (*backswing*). (Irawadi, 2010) mengemukakan faktor yang mempengaruhi kekuatan (1) koordinasi intermuskular (2) koordinasi intramuskular (3) reaksi otot terhadap rangsangan saraf (4) sudut sendi.

Dalam latihan kekuatan bagi pemain tenis, dengan nyata jelaslah perlunya diarahkan untuk mengembangkan kekuatan dinamis dan statis secara bersama. Kekuatan statis dibutuhkan untuk mempertahankan posisi, digunakan sistem otot pergelangan tangan dan dari tangan yang memegang raket, sistem otot lengan, sistem otot tubuh sewaktu melakukan *volley*, dan kaki untuk mendapatkan posisi yang baik.

Dengan adanya kekuatan, seorang pemain tenis lapangan akan mudah melakukan gerakan *groundstroke*, *volley*, *smash*, dan *service* dengan baik dan tepat. Tanpa adanya

kekuatan, terutama kekuatan otot lengan maka sulit untuk melaksanakan permainan tenis lapangan.

Otot lengan berperan penting dalam permainan tenis lapangan. Otot lengan merupakan bagian dari anggota tubuh yang berfungsi sebagai alat gerak bagian atas. Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan seseorang dalam mengatur impuls tenaga yang dibutuhkan otot lengan untuk mengatasi tahanan atau beban sewaktu melakukan aktifitas olahraga atas perintah otak melalui sistem persyarafan.

Kekuatan otot lengan dalam permainan tenis lapangan sangat dibutuhkan sekali, terutama diwaktu melakukan pukulan *volley*. Dengan meningkatkan kekuatan otot lengan, maka tenaga yang dipakai dalam melakukan suatu gerakan menjadi lebih efisien, sebab tenaga yang disalurkan ketika itu sudah diatur sesuai dengan yang dibutuhkan. Hal tersebut akan memberikan keuntungan terhadap gerakan yang dilakukan otot lengan.

Dari uraian di atas kemampuan otot lengan sangat penting dalam permainan tenis lapangan terutama pada pukulan *volley*. Oleh karena itu kemampuan otot lengan perlu ditingkatkan dengan melalui latihan-latihan.

#### METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang akan dibahas, maka penelitian ini bersifat eksperimen semu. Menurut (Nazir, 2003) "Penelitian eksperimen semu adalah penelitian mendekati perlakuan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan control, memanipulasikan semua variabel yang relevan." Dilihat dari lokasi penelitian, maka penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen lapangan. Dalam hal ini variabel bebasnya adalah latihan *push-up* dan variabel terikatnya adalah kemampuan pukulan *volley*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet tenis PTL UNP yang terdaftar aktif berlatih di club PTL UNP. Populasi atlet berjumlah 35 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet tenis PTL UNP putra yang sudah pernah mengikuti dua atau lebih pertandingan. Jadi teknik penarikan sampel adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel berdasarkan tujuan penelitian atau sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dimana sampel penelitian digunakan sebanyak 20 orang. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam bentuk test fisik dan test kemampuan *Volley*, Untuk kekuatan dilakukan dengan *push-up*, dengan hasil yang dicatat adalah jumlah dengan menggunakan *stopwatch*, lama waktu 30 detik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pada penelitian ini adalah berupa data kemampuan *volley*. Data kemampuan *volley* diambil sebelum dan sesudah perlakuan. Data yang diambil sebelum perlakuan disebut data tes awal, dan data yang diambil setelah perlakuan disebut data tes akhir. Data diperoleh dari 20 orang sampel dan data inilah yang akan diolah.

Dalam melakukan tes, peneliti dibantu oleh satu orang pencatat data. Sebelum tes ini dilakukan oleh masing-masing sampel terlebih dahulu pelaksanaan tes menjelaskan dan memberikan pemahaman dari tujuan penelitian ini oleh peneliti agar nantinya sampel tidak ragu dalam pelaksanaan tes.

Selanjutnya data tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Data *pre-test* (awal latihan) pukulan *volley*

Variabel pukulan *volley* dengan menggunakan tes (*Dyer Tennis Test*), hasil pengukuran tersebut dari 20 orang sampel didapat skor tertinggi 35 kali pukulan dan yang terendah 17 kali pukulan. Distributor skor menghasilkan rata-rata (*mean*) 27 dan standar *deviasi* adalah 5.76.

2. Data *post-test* (akhir latihan) pukulan *volley*

Variabel pukulan *volley* dengan menggunakan tes (*Dyer Tennis Test*), hasil pengukuran tersebut dari 20 orang sampel didapat skor tertinggi 40 kali pukulan dan yang terendah 20 kali pukulan. Distributor skor menghasilkan rata-rata (*mean*) 30 dan standar *deviasi* adalah 6.03.

Berikut digambarkan sebaran frekuensi data *pre-test* dan *post-test* atlet

Tabel 1. Frekuensi data *pre-test*

| Skor  | fa | fr  |
|-------|----|-----|
| 15-20 | 1  | 5   |
| 21-24 | 4  | 20  |
| 25-30 | 9  | 45  |
| 31-34 | 3  | 15  |
| 35-40 | 3  | 15  |
| Total | 20 | 100 |

Pada tabel data *pre-test* kelihatan dari 20 orang sampel, 1 orang (5%) yang memiliki skor 15-20, 4 orang (20%) memiliki skor 21-24, 9 orang (45%) memiliki skor 25-30, 3 orang (15%) memiliki skor 31-34 dan 3 orang (15%) memiliki skor 35-40.

Tabel 2. Frekuensi data *post-test*

| Skor  | fa | fr  |
|-------|----|-----|
| 15-20 | 1  | 5   |
| 21-24 | 0  | 0   |
| 25-30 | 10 | 50  |
| 31-34 | 6  | 30  |
| 35-40 | 3  | 15  |
| Total | 20 | 100 |

Pada tabel data *post-test* kelihatan dari 20 orang sampel, 1 orang (5%) yang memiliki skor 15-20, tidak ada sampel pada skor 21-24, 10 orang (50%) memiliki skor 25-30, 6 orang (30%) memiliki skor 31-34 dan 3 orang (15%) memiliki skor 35-40.

Setelah didapat data *pre-test* dan *post-test*, sebelum dilakukan uji hipotesis, maka dilakukan dulu uji normalitas, untuk memastikan kenormalan sebaran data. Uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas *lilliefors*.

Tabel 3. Hasil uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* sampel

| No | Data             | Lo     | Lt 0,05 | Keterangan |
|----|------------------|--------|---------|------------|
| 1  | <i>Pre-test</i>  | 0,1868 | 0.190   | Normal     |
| 2  | <i>Post-test</i> | 0.1082 | 0.190   | Normal     |

Dari data di atas didapat bahwa seluruh data yang diperoleh tersebar normal. Hal ini mengindikasikan bahwa data dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis.

Dalam (Muhidin & Maman, 2007) pengujian homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah atau lebih, dimana uji ini digunakan untuk membandingkan dua buah peubah bebas.

Dikarenakan dalam penelitian ini hanya menggunakan satu variabel yang mana pukulan *volley*, maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan. Seluruh data sudah dipaparkan pada uji normalitas (*t-test*)

Untuk melihat pengaruh latihan yang diberikan, maka dilakukan analisa dengan *t-test*, untuk analisis ini maka  $H_a$  terdapat pengaruh secara signifikan antara program latihan *push-up* terhadap pukulan *volley*.  $H_0$  tidak terdapat pengaruh yang signifikan. Dari hasil analisis yang dilakukan dengan cara uji t, maka ditentukan  $t_{hitung} 7.65 >$  dari pada  $t_{table} 1.73$ , ini berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian latihan *push-up* berpengaruh secara nyata terhadap peningkatan pukulan *volley*. Hasil uji ini digambarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil uji t

| No | dB       | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ | keterangan |
|----|----------|--------------|-------------|------------|
| 1  | 20-1= 19 | 7.65         | 1.73        | Signifikan |

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ . Hal ini *menunjukkan* bahwa terdapat pengaruh secara signifikan akibat perlakuan *push-up* terhadap pukulan *volley*. Artinya program latihan dapat direkomendasikan untuk dilaksanakan dengan tujuan peningkatan pukulan *volley* atlet. Berdasarkan pengujian hipotesis ini, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *push-up* terhadap pukulan *volley* atlet tenis PTL UNP.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari penelitian ini secara nyata telah terlihat adanya peningkatan pukulan *volley* dari tes awal sebelum diberikan latihan dan tes akhir setelah diberikan latihan-latihan *push-up*, terdapat pengaruh latihan *push-up* terhadap peningkatan pukulan *volley*. Artinya latihan *push-up* yang diberikan ternyata dapat meningkatkan pukulan *volley*. Dari temuan didapatkan antara latihan *push-up* dengan kemampuan *volley* menunjukkan hubungan yang positif, dalam artian kemampuan *volley* dapat ditentukan oleh latihan *push-up*. Oleh sebab itu latihan *push-up* seseorang harus dilatih secara kontiniu sebab *push-up* yang harus dimiliki di dalam menguasai suatu teknik (*volley*). Kekuatan adalah kemampuan dari suatu otot untuk bekerja menahan beban secara maksimal, (Arsil,1999). Pada olahraga tenis lapangan kekuatan otot merupakan faktor yang sangat penting. Otot-otot ini di antaranya bahu, lengan dan kaki. Otot bahu dan otot lengan berperan dalam memukul sedangkan otot kaki berperan dalam kelincahan yang berguna dalam mencari posisi pukulan. Senada dengan yang diungkapkan (Syafruddin,1999) bahwa dalam pembinaan prestasi ada 4 faktor yang menentukan kemampuan atlet, antara lain 1). Kondisi fisik, 2). Teknik, 3). Taktik dan strategi, 4). Mental (*psikis*). Itu berarti untuk menjadi seorang pemain tenis lapangan yang baik harus memiliki ke empat faktor di atas. Namun, dalam penulisan ini penulis lebih memfokuskan pada kekuatan otot lengan saja. Jika seorang pemain tenis lapangan sudah memiliki kondisi fisik yang baik, maka faktor teknik, taktik dan mental akan terealisasi dengan sendirinya. Hal ini juga didukung oleh pendapat Syafruddin "Tanpa kondisi fisik yang baik tidak mungkin seseorang mampu menguasai teknik cabang olahraga, disamping itu latihan teknik juga memperbaiki kualitas kondisi fisik, kondisi fisik dan teknik merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan untuk taktik, taktik sulit direalisasikan bila belum memiliki kondisi fisik dan teknik yang baik. Selain itu taktik juga membutuhkan mental yang baik, karena mental mempengaruhi taktik individu maupun kelompok (Syafruddin, 1999)".

Tidak terlepas dari hasil yang diperoleh pada penelitian ini, ternyata faktor-faktor yang

berkaitan dengan proses latihan juga sangat mempengaruhi hasil yang dicapai, seperti intensitas, durasi, interval, frekuensi, dan volume latihan itu sendiri. Karena masing-masing faktor tersebut turut berperan terhadap kelangsungan proses latihan yang terprogram. Mengingat program latihan *push-up* sangat penting dalam menjalankan aktifitas latihan, hendaknya perlu diperhatikan dalam realisasi di lapangan. Selain itu peranan penting juga dipegang oleh pelatih, karena latar belakang dari ilmu yang diperoleh melalui latihan *push-up* sangat dibutuhkan dalam mencapai tujuan yang dikehendaki bersama yakni terjadinya peningkatan kemampuan pukulan *volley* bagi atlet dalam menunjang prestasi nantinya.

Pada sisi lain tentu saja atlet memiliki peranan penting dalam penelitian ini dengan kehadiran dan keaktifan atlet itu sendiri. Keaktifan maksudnya adalah atlet PTL UNP yang menjadi sampel peneliti berlatih secara kontiniu tanpa menimbulkan rasa jenuh dan rasa lelah, adapun kendala disaat latihan seperti hujan atau kesibukan lainnya, hari latihan yang biasa kita jalankan tiga kali seminggu tersebut maka akan diganti dengan hari yang lainnya agar latihan *push-up* terus diberikan sesuai dengan program yang ada selain latihan rutin yang dilaksanakan di lapangan tenis PTL UNP.

#### SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh secara signifikan dari latihan *push-up* terhadap peningkatan kemampuan pukulan *volley*.  $t_{hitung} 7.65 >$  dari pada  $t_{table} 1.73 =$  signifikan. program latihan dapat direkomendasikan untuk dilaksanakan dengan tujuan peningkatan pukulan *volley* atlet. Berdasarkan pengujian hipotesis ini, maka terdapat pengaruh latihan *push-up* terhadap pukulan *volley* atlet tenis PTL UNP.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Aryadi. 2005. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Padang  
Arsil. 1999. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP  
Bompa, T.O., & Buzzichelli, C. A. (2019). *Periodization: Theory and Methodology of Training*.  
*Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 6 ed).  
Bompa, Tudor O., Di Pasquale, M. G., & Cornacchia, L. (2013). *Serious strength training*.  
Brown, J. (2013). Jim Brown, Camille Soulier - Tennis\_ Steps to Success-4th Edition (2013,  
Human Kinetics).  
Burgess, C. (2019). Beyond cultural competence: transforming teacher professional learning  
through Aboriginal community-controlled cultural immersion. *Critical Studies in  
Education*, 60(4), 477–495. <https://doi.org/10.1080/17508487.2017.1306576>

- Brown, Jim. 2002. *Tenis Tingkat Pemula*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada
- Irawadi, Hendri. 2009. *Cara Mudah Menguasai Tennis*. Padang: Penerbit Wineka Media Malang
- ITF. 1996. *Coaches Manual*. Canada: Middleton
- Luthan, Roesli. 1988. *Belajar Keterampilan Motorik Pengantar Teori Dan Metode*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK
- Bompa, T.O., & Buzzichelli, C. A. (2019). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 6 ed).
- Bompa, Tudor O., Di Pasquale, M. G., & Cornacchia, L. (2013). *Serious strength training*.
- Brown, J. (2013). *Jim Brown, Camille Soulier - Tennis\_ Steps to Success-4th Edition* (2013, Human Kinetics).
- Burgess, C. (2019). Beyond cultural competence: transforming teacher professional learning through Aboriginal community-controlled cultural immersion. *Critical Studies in Education*, 60(4), 477–495. <https://doi.org/10.1080/17508487.2017.1306576>
- Powers, S., & Howley, E. (n.d.). PDF Exercise Physiology : Theory And Application To Fitness And Performance ( B & B Physical Education ) Description :
- Syafruddin. 1999. *Dasar-Dasar Kepelatihan Olahraga*. Padang: FIK UNP
- \_\_\_\_\_. 2005. *Tenis Dasar*. Padang : FIK UNP
- Tai, M. L., Yang, C. J., Tang, W. T., Elliott, B., & Chang, K. L. (2022). Upper Extremity Muscle Activation during Drive Volley and Groundstroke for Two-Handed Backhand of Female Tennis Players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 21(4), 586–594. <https://doi.org/10.52082/jssm.2022.586>
- UU. 2005. Undang-undang Sistim Keolahragaan Nasional
- Zanini, D., Kuipers, A., Somensi, I. V., Pasqualotto, J. F., Quevedo, J. de G., Teo, J. C., & Antes, D. L. (2020). Relationship between body composition and physical capacities in junior soccer players. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 22. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2020v22e60769>