

## **PENGARUH LATIHAN *PUSH UP* DAN *PULL UP* TERHADAP HASIL *FLYING SHOOT* DALAM PERMAINAN BOLA TANGAN PADA MAHASISWA KOMUNITAS BOLA TANGAN UNISMA BEKASI**

**Enjang Ahmad Mustaqim**

*Universitas Islam "45" Bekasi, Jl. Cut Meutia No.83 Bekasi 17113 E-mail:  
[enjangamsqil@gmail.com](mailto:enjangamsqil@gmail.com)*

**Abstrak:** Pengaruh Latihan *Push Up* dan *Pull Up* Terhadap Hasil *Flying Shoot* dalam Permainan Bola Tangan Pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi". Skripsi. Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam "45" Bekasi. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *push up* terhadap hasil *flying shoot* dalam permainan bola tangan pada mahasiswa komunitas bola tangan Unisma Bekasi dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *pull up* terhadap hasil *flying shoot* dalam permainan bola tangan pada mahasiswa komunitas bola tangan Unisma Bekasi. Populasi penelitian ini adalah semua mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik ordinal pairing. Variabel penelitian ini adalah *push up*, *pull up* dan *flying shoot*. Metode pengumpulan data menggunakan tes pengukuran dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *push up* terhadap hasil *flying shoot* pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi, yakni dengan nilai  $T_h (11,07) > T_{ti} (2,78)$ . Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *pull up* terhadap hasil *flying shoot* pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi, yakni dengan nilai  $T_h (13,84) > T_{ti} (2,78)$ . Terdapat pengaruh secara simultan dari kedua bentuk latihan terhadap hasil *flying shoot* dengan nilai  $T_h (2,40) > T_{ti} (2,31)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua bentuk latihan tersebut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil *flying shoot* pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi. Dan diantara dua jenis latihan tersebut terdapat perbedaan yang signifikan, dimana latihan *push up* lebih memberikan hasil yang signifikan terhadap hasil *flying shoot* pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi.

**Kata kunci:** pengaruh, latihan *push up*, latihan *pull up*, *flying shoot*, bola tangan

## PENDAHULUAN

Bola tangan adalah olahraga beregu dimana dua regu dengan masing-masing 7 pemain (6 pemain dan 1 penjaga gawang) berusaha memasukkan sebuah bola ke gawang lawan. Permainan ini mirip dengan sepak bola, tapi cara memindahkan bola adalah dengan tangan pemain, bukan kaki (Feri Kurniawan, 2012 : 56). Permainan bola tangan merupakan permainan olahraga modifikasi antara permainan bola basket dan sepak bola yang mengandalkan kemahiran tangan untuk memasukkan bola ke gawang lawan. Dimainkan oleh 2 regu, masing-masing regu terdiri dari 7 orang pemain dan dimainkan pada lapangan yang berukuran 20 x 40 meter. Tujuan permainan adalah untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya. Saat berlangsung permainan, pemain setiap tim adalah 6 orang dan 1 penjaga gawang dengan waktu 2 x 30 menit (Feri Kurniawan, 2012 : 58).

Olahraga bola tangan merupakan salah satu olahraga yang sampai saat ini dapat ditelusuri kebenaran sejarahnya dan telah berusia sangat tua. Sebuah fakta yang meyakinkan telah menunjukkan bahwa seorang laki-laki akan senantiasa lebih mahir menggunakan tangan dari pada kakinya, sebagaimana telah diklaim oleh sejarawan olahraga terkenal, bahwa ia memainkan bola tangan jauh lebih awal dari pada sepak bola. (Sujarwo dan Nita Aryanti, 2015 : 1). Permainan bola tangan yang dimainkan pada masa Yunani kuno merupakan sebuah isyarat terciptanya olahraga bola tangan modern.

Dimana bentuk permainan dan peraturannya masih sangat berbeda. Permainan “Uraina” yang dimainkan oleh orang-orang Yunani kuno (yang digambarkan oleh Homer dalam Odyssey) dan “Harpastion” yang dimainkan oleh orang-orang Romawi (yang digambarkan oleh seorang dokter Romawi yang bernama Claudius Galenus tahun 130 sampai 200 masehi), sebagaimana dalam “Fangballspiel” atau permainan “tangkap bola” yang diperkenalkan dalam sebuah lagu oleh seorang penulis puisi Jerman bernama Walther von der Vogelweide (1170-1230), dimana semua keterangan tersebut merupakan tanda-tanda pasti yang bisa digambarkan sebagai bentuk kuno dari permainan bola tangan.

Menembak atau *shooting* adalah bentuk gerak lemparan yang ditujukan untuk memasukan bola ke gawang. Agar berhasil, lemparan yang dilakukan harus bertenaga dan memiliki daya ledak (*Eksplorisif power*) dengan artian mengerahkan seluruh kecepatan dan kekuatan dalam waktu yang sangat singkat sehingga menghasilkan gerak laju bola yang cepat. Menembakkan bola harus dilakukan dengan upaya yang sungguh-sungguh sehingga menghasilkan perbedaan sikap tubuh yang disesuaikan. (Sujarwo dan Nita Aryanti, 2015 : 65).

Dalam garis besarnya cara menembak bola adalah sebagai berikut :

1. *The Standing Throw Shoot* (tembakkan berdiri) adalah shooting dengan didahului mendribble bola kemudian menangkap dengan kedua tangan dan

sedikit membungkukkan badan ke kanan (pelempar tangan kanan) kemudian bola di shooting dengan keras lewat samping kepala sambil membuka kaki agak lebar, dan kaki kanan sedikit agak terangkat dengan bertumpuh pada kaki kiri.

2. *The Jump Shoot* (tembakan melompat) adalah Shooting dengan lompatan setelah bola di dribble, kemudian menangkap dengan kedua tangan, posisi tubuh dimiringkan, lalu bola di shooting dengan keras lewat samping kepala sambil membuka kaki dan kedua kaki terangkat, dada dibusungkan seiring dengan di shootingnya bola.
3. *The Dive Shoot* (tembakan melayang) adalah shooting dengan posisi tubuh seperti melayang, posisi awal tembakan ini membelakangi gawang, kemudian meloncat dengan bertumpuh di kedua kaki kemudian menembakkan bola dengan posisi condong ke depan.
4. *The Fall Shoot* (tembakan sambil menjatuhkan badan ke depan) adalah tembakan sambil menjatuhkan badan ke depan, dimulai dari shooting bola di samping telinga kemudian melompat kedepan sambil menjatuhkan badan ke depan, diakhiri dengan posisi terlentang.
5. *The Side Shoot* (tembakan menyamping) adalah tembakan dari samping dengan membuka tangan

dan kaki lebar sambil badan dimiringkan ke kanan (bagi penembak dengan tangan kanan) dan bola di shooting dengan keras dari samping setinggi paha.

6. *The Reverse Shoot* (tembakan membalik) adalah tembakan membelakang, diawali dengan posisi badan membelakangi arah tembakan kemudian bola dipegang dengan kedua tangan, bagi penembak dengan tangan kanan, maka posisi tangan kiri berada dibawah bola sebagai penyeimbang, dan menggeserkan kaki kanan ke belakang bersamaan dengan bola di shoot dengan keras sambil membalikkan tubuh (Sujarwo dan Nita Aryanti, 2015 : 65)

*Flying shoot* adalah tembakan melayang yang dilakukan dalam permainan bola tangan. Dengan melepas bola saat di udara ke arah gawang, *flying shoot* merupakan senjata ampuh dalam permainan dan cara menembak ini adalah cara yang paling efektif untuk memasukan bola ke gawang lawan, bila dibandingkan dengan cara menembak yang lain. Aspek penting yang perlu di perhatikan ialah irama langkah dengan melakukan awalan 3 langkah (Sujarwo dan Nita Aryanti, 2015 : 65). Pada waktu melakukan lompatan, pemain harus dapat mengkonsentrasikan diri untuk melompat cukup jauh ke depan dan juga cukup tinggi, dan kemudian mempertahankan sikap melayang selama mungkin sebelum menembak bola. Menembak dengan cara ini, memberikan keuntungan bagi penembak yaitu

memperpendek jarak lemparan dan juga daya tembakannya akan lebih bertenaga.

Teknik dasar dalam *flying shoot* diantaranya adalah :

a. Posisi Meloncat/Menolak

- 1) Menolak pada saat langkah yang ketiga
- 2) Menggunakan tumpuan kaki yang kuat
- 3) Menolak ke atas badan menghadap ke arah sasaran/gawang



**Gambar 1. Posisi Menolak/Meloncat**

b. Posisi Melayang dan Menembak

- 1) Saat melayang pinggang di tarik ke belakang
- 2) Tarik kedua kaki ke atas secara horizontal
- 3) Melayang setinggi mungkin



**Gambar 2. Posisi melayang/menembak**

c. Posisi Mendarat

- 1) Sebaiknya lakukan pendaratan dengan kedua kaki secara bersamaan
- 2) Berusaha menjaga keseimbangan
- 3) Pandangan tetap ke depan



**Gambar 3. Posisi Mendarat**

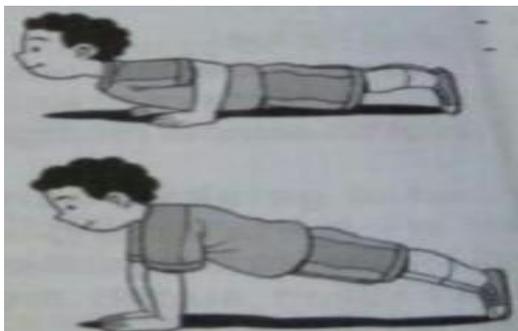
*Push up* adalah berbaring dengan sikap telungkup, kedua tangan dilipat disamping badan, kedua tangan menekan lantai dan diluruskan, sehingga badan terangkat, sedangkan badan diusahakan lurus dalam satu baris dari kepala sampai kaki. *Push up* dilakukan naik turun dimana tenaga dipusatkan pada kedua lengan untuk menahan berat badan sendiri (Nurhasan, 2007 : 102).

*Push up* merupakan latihan fisik yang mengutamakan pada melatih kekuatan otot lengan. Setiap aktivitas fisik dalam latihan olahraga selalu mengakibatkan terjadinya perubahan, antara lain pada keadaan anatomi, fisiologi, biokimia, dan psikologis pelakunya. Komponen latihan merupakan kunci atau hal

penting yang harus dipertimbangkan dalam menentukan dosis dan beban latihan. Selain itu, komponen latihan sebagai patokan dan tolak ukur yang sangat menentukan untuk tercapai tidaknya suatu tujuan dan sasaran latihan. Kesalahan dalam menentukan komponen latihan menyebabkan tujuan latihan tidak akan tercapai karena tidak mencapai superkompensasi dan tidak memberikan dampak yang positif bagi tubuh atlet.

Cara melakukan *push up* menurut Nurhasan (2007 : 102) adalah sebagai berikut :

1. Posisi badan berbaring dengan sikap telungkup
2. Kedua tangan dilipat disamping badan
3. Kedua tangan menekan lantai dan diluruskan sehingga badan terangkat
4. Sedangkan sikap badan dan tungkai sempurna garis lurus



**Gambar 4. Cara Melakukan Push Up**

Superkompensasi adalah proses perubahan kualitas fungsional peralatan tubuh ke arah yang lebih baik, sebagai akibat dari pengaruh perlakuan beban luar yang tepat. Komponen latihan yang menentukan proses terjadinya superkompensasi adalah intensitas, volume, recovery, dan interval.

- a. Intensitas adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (mutu) suatu rangsang atau pembebanan. (Apta Mylsidayu, 2016 : 104)
- b. Volume adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (jumlah) suatu rangsang atau pembebanan. (Apta Mylsidayu, 2016 : 108)
- c. Recovery adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar repetisi (ulangan). (Apta Mylsidayu, 2016 : 109)
- d. Interval adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau seri atau antar sesi per unit latihan. (Apta Mylsidayu, 2016 : 109)

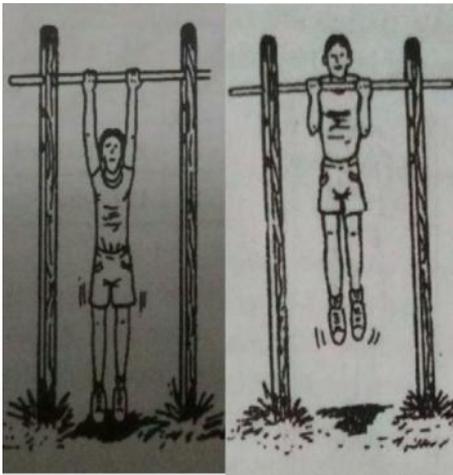
*Pull up* merupakan sebuah bentuk latihan yang dilaksanakan dengan menggunakan alat, yaitu palang kayu atau palang besi. Tujuan utama dari latihan ini adalah untuk melatih kekuatan otot tangan. Adapun pengertian dari pull up ini menurut Hananto (2007 : 29) adalah gerakan menggantung pada sebuah palang dengan posisi telapak tangan menghadap ke depan atau ke belakang dan kemudian mengangkat tubuh hingga dagu melewati palang tunggal.

Adapun cara melakukan gerakan tersebut menurut Hananto (2007 : 29) adalah sebagai berikut :

1. Posisi badan bergantung pada palang kayu / besi
2. Tangan, badan, dan kaki lurus
3. Badan diangkat ke atas dengan cara menekuk kedua tangan. Jika kedua

tangan diluruskan maka badan turun ke bawah

4. Gerakan *pull up* dilakukan dengan cara menekuk dan meluruskan kedua tangan
5. Lakukan gerakan tersebut menurut kemampuan atlet. Apabila tidak dapat mengangkat badan ke atas, dapat dibantu oleh teman



**Gambar 5. Cara melakukan *Pull Up***

Rangkaian gerakan *pull up* tersebut diatas dimaksudkan untuk meningkatkan kekuatan otot, khususnya kekuatan otot lengan. Sebagai satu bentuk latihan kekuatan, latihan *pull up* merupakan bentuk latihan yang tepat bagi peningkatan otot lengan. Dalam melempar bola, kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan agar lemparan bola dapat dilakukan secara optimal. Hal ini tentu saja tidak dapat dicapai bila seorang pelempar bola tidak memiliki kekuatan lengan yang cukup. Untuk itu, seorang atlet harus melatih kekuatan otot lengan mereka dengan berbagai bentuk latihan.

Latihan merupakan aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran)

berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya. (Apta Mylsidayu, 2016 : 76)

Banyak orang berlatih tetapi sebenarnya mereka tidak berlatih. Hal ini mungkin disebabkan karena mereka kurang memahami makna latihan yang sebenarnya. Untuk itu perlu kiranya dikemukakan tentang latihan. Latihan dalam istilah lainnya disebut training. Dijelaskan oleh Apta Mylsidayu (2016 : 77) bahwa training adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, menggunakan metode, dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip-prinsip latihan yang terencana dan teratur, sehingga tujuan latihan dapat tercapai tepat pada waktunya. Salah satu ciri dari latihan adalah dengan adanya beban latihan. Beban latihan merupakan rangsang motorik (gerak) yang dapat diatur dan dikontrol oleh pelatih maupun atlet untuk memperbaiki kualitas fungsional berbagai peralatan tubuh.

Dari kutipan diatas dapat penulis simpulkan bahwa atlet yang latihannya berdasarkan sistematika latihan yang diprogramkan oleh pelatihnya, niscaya akan menumbuhkan banyak perubahan-perubahan yang positif.

Setelah memahami arti latihan dan perubahan-perubahan yang diperoleh melalui latihan, alangkah baiknya untuk mengetahui tujuan dan sasaran latihan dikemukakan oleh Apta Mylsidayu (2016 : 79) yaitu "Tujuan

latihan adalah membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual serta keterampilan dalam membantu mengungkapkan potensi olahragawan mencapai puncak prestasi. Sedangkan sasaran latihan secara khusus adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan olahragawan dalam mencapai puncak prestasi.

Adapun sasaran dan tujuan latihan secara garis besar antara lain sebagai berikut :

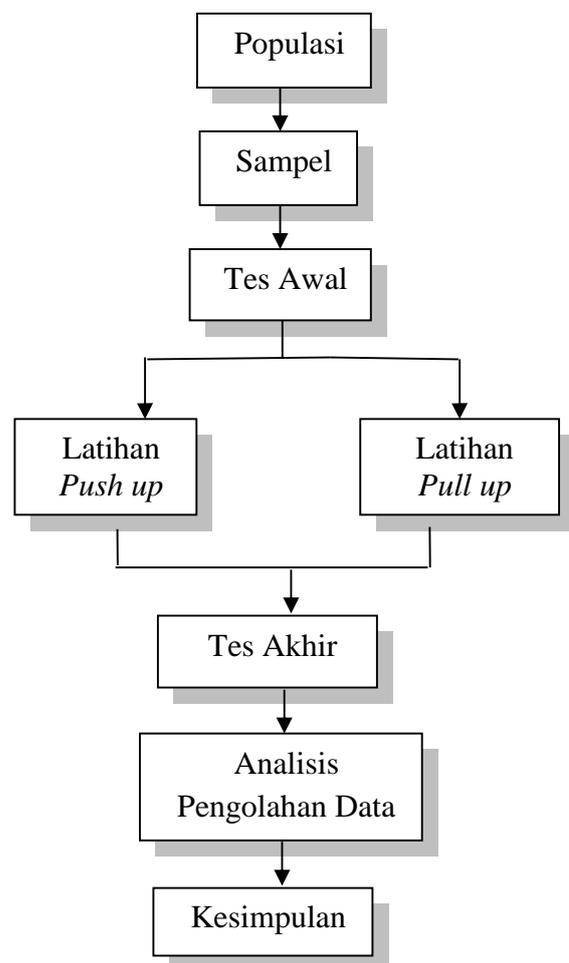
1. Meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh
2. Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus
3. Menambah dan menyempurnakan tehnik
4. Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain
5. Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding

Dengan demikian penentuan sasaran latihan diharapkan akan dapat meningkatkan kemampuan olahragawan baik secara fisik (teknik dan keterampilan) maupun psikis (strategi dan taktik) untuk mencapai puncak prestasi dengan proses waktu yang singkat dan prestasi mampu bertahan lebih lama. Untuk itu proses latihan harus dilakukan secara benar sesuai dengan kondisi olahragawan, sebab kesalahan dalam menentukan beban latihan akan berdampak negatif dan membahayakan olahragawan itu sendiri.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. bereksperimen merupakan rangkaian percobaan yang bertujuan untuk menyelidiki persoalan-persoalan sehingga diperoleh hasil atau informasi yang bermanfaat.

Desain penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 6. Desain Penelitian**



3. Dinyatakan gagal bila :
  - a. Melakukan pelanggaran pada waktu melakukan awalan teknik *flying shoot*.
  - b. Bertumpu diluar kotak tumpuan.
  - c. Menginjak garis daerah gawang.
  - d. Tidak melakukan teknik *flying shoot*.
  - e. Bola tidak langsung mengenai target (memantul ke lapangan terlebih dahulu).

Instrumen penelitian yang digunakan atas dua variabel yang terdiri dari variabel bebas (latihan *push up* dan *pull up*) dan variabel terikat (*flying shoot*), dengan langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

1. Tes Awal

Tes awal (pre test) dilakukan sebelum sampel diberikan treatment.

2. Treatment

Perlakuan dilaksanakan selama 4 minggu dan latihan tiap minggu 3 kali dengan bentuk latihan *push up* dan *pull up*.

3. Tes Akhir

Tes akhir (post test) dilakukan setelah sampel diberikan treatment.

4. Alat dan Perlengkapan Tes

- a. Sarana dan pasarana untuk latihan *push up* dan *pull up*.
- b. Lapangan dan sarana untuk *push up* dan *pull up* sebagai penentu hasil raihan.
- c. Alat tulis untuk mencatat hasil raihan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan atlet komunitas bola tangan unisma Bekasi dalam melakukan tes keterampilan *push up*, *pull up* dan *flying shoot*. Adapun tingkat keabsahan sebagai penunjang dalam pengolahan data ini ditentukan berdasarkan nilai yang tertinggi dari setiap variabel penelitian. Untuk memudahkan dalam memberikan penafsiran data tentang acuan standar penilaian suatu tes adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Tes Awal, Akhir dan Peningkatan Hasil**

Data	X	$\bar{X}$	S	S <sup>2</sup>
Tes awal <i>push up</i>	111	22,20	1,30	1,69
Tes akhir <i>push up</i>	147	29,40	0,89	0,79
Peningkatan <i>push up</i>	36	7,20	1,46	2,13
Tes awal <i>pull up</i>	102	20,40	1,51	2,28
Tes akhir <i>pull up</i>	129	25,80	1,30	1,69
Peningkatan <i>pull up</i>	27	5,40	0,89	0,79

Berdasarkan statistik deskriptif kriteria peningkatan hasil tes rata-rata atlet komunitas

bola tangan unisma bekasi adalah tes awal latihan push up 22, 20 dan tes akhir latihan push up adalah 29, 40 serta peningkatan hasil tes push up adalah 7,20. sedangkan hasil tes rata-rata atlet komunitas bola tangan unisma bekasi dalam tes awal latihan pull up 20, 40 dan tes akhir latihan pull up adalah 25, 80 serta peningkatan hasil tes pada pull up adalah 25,80.

**Tabel 2. Hasil Signifikansi Perbedaan Kedua Kelompok**

Data	T hitung	T tabel	HI	Ket
<i>Push up</i>	11,07	2,78	Ditolak	Signifikan
<i>Pull up</i>	13,84	2,78	Ditolak	Signifikan

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa :

1. Untuk kelompok *push up* hasil t hitung nya > dari nilai t tabel pada  $\alpha = 0,05$  dan dk =  $n_1-1$  sehingga hipotesis (HI) ditolak yang berarti pada latihan *push up* terdapat peningkatan yang berarti atau signifikan selama latihannya.
2. Untuk kelompok *pull up* hasil t hitung nya > dari nilai t tabel pada  $\alpha = 0,05$  dan dk =  $n_2-1$  sehingga hipotesis (HI) ditolak yang berarti pada latihan *pull up* terdapat peningkatan yang berarti atau signifikan selama latihannya.

Adapun untuk melihat efektifitas antara kelompok *push up* dan *pull up* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3. Efektifitas antara Kelompok *Push up* dan *Pull up***

Data	$\bar{X}$	S	T hitung	T tabel	Ket
<i>Push Up</i>	7,20	1,46			
<i>Pull Up</i>	5,40	0,89	2,40	2,31	Signifikan

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa t hitung > t tabel pada  $\alpha = 0,05$  dan dk  $n_1+n_2-2$  sehingga hipotesis (HI) ditolak yang berarti bahwa pada latihan *push up* dan *pull up* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil *flying shoot* pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi.

Hasil penemuan pada kelompok *push up* dan *pull up* menunjukkan bahwa kedua jenis latihan tersebut dapat meningkatkan kemampuan hasil *flying shoot* pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi.

Dari pengolahan data kelompok *push up* didapatkan hasil t hitung lebih besar dari t tabel pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti ada peningkatan hasil *flying shoot* yang signifikan setelah diberikan latihan *push up*. Sedangkan hasil pengolahan data kelompok *pull up* juga didapatkan hasil t hitung lebih besar dari t tabel pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti ada peningkatan hasil *flying shoot* yang signifikan setelah diberikan latihan *pull up*. Dan diantara dua jenis latihan tersebut terdapat perbedaan yang signifikan, dimana latihan *push up* lebih memberikan hasil yang signifikan terhadap hasil *flying shoot* pada Atlet Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data terhadap uji hipotesis kedua bentuk latihan, yaitu tes flying shoot dengan menggunakan latihan *push up* dan *pull up*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *push up* terhadap hasil *flying shoot* pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi, yakni dengan nilai  $T_h (11,07) > T_t (2,78)$ .

Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *pull up* terhadap hasil *flying shoot* pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi, yakni dengan nilai  $T_h (13,84) > T_t (2,78)$ .

Terdapat pengaruh secara simultan dari kedua bentuk latihan terhadap hasil *flying shoot* dengan nilai  $T_h (2,40) > T_t (2,31)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua bentuk latihan tersebut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil *flying shoot* pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, Feri. (2012). Buku Pintar Olahraga. Jakarta : Laskar Askara.
- Kusumawati, Mia. (2014). *Penelitian Pendidikan Penjasorkes*. Bandung: Alfabeta.
- Komarudin. (2016). *Penelitian Hasil Belajar Pendidikan Jasmani dan olahraga*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya Offset
- Mahendra, Agus. (2000). Permainan Bola Tangan. (Jakarta : Departemen Pendidikan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah).
- Mylsidayu, Apta. (2015). *Ilmu Kepeatihan*. Bekasi : Percetakan Equator.
- Nurhasan. (2007). Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, UPI
- Rahmat, Alit. (2009). Diktat Bola Tangan. FPOK Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.
- Sujarwo, & Aryanti, Nita. (2015). Teori dan Praktek Olahraga Permainan Bola Tangan. UNJ, Jakarta : LPP Press.
- Wagino dan Juari. (2010). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta. Kemendiknas