

**PENGARUH LATIHAN SKIPPING DAN LATIHAN PUSH UP TERHADAP
KETEPATAN PUKULAN SMASH BULU TANGKIS PEMAIN PEMULA
BP. PATUNAS TANJUNG JABUNG BARAT**

SKRIPSI

OLEH :

HABIBUR RAHMAN

K1A116064



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2021

ABSTRAK

Habibur Rahman 2016. “**pengaruh latihan *skipping* dan latihan *push up* terhadap ketepatan pukulan *smash* pemain pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat**”. Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing I. Boy Indrayana, S.Pd. M. Pd II. Grafitte Decheline, S. Pd., M.Or

Penelitian ini untuk mendeskripsikan pengaruh latihan *skipping* dan latihan *pushup* terhadap ketepatan pukulan *smash* pemain pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

Penelitian ini dilakukan di PB. Patunas Tanjung Jabung Barat dari tanggal 15 september 2020 sampai tanggal 30 oktober 2020. Penelitian ini dilakukan 3 kali seminggu dengan frekuensi latihan 18 kali pertemuan. Data Penelitian diperoleh dengan cara melakukan Tes Pukulan *smash* dengan target yang ditentukan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen yang menggunakan uji hipotesis (Uji-T).

Hasil Penelitian Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan terhadap tes awal dan tes akhir terhadap keterampilan pukulan *smash* dalam analisis data yang menggunakan uji-T dimana tes awal diperoleh rata-rata 25,50 dan tes akhir diperoleh 29, 17. Untuk menguji hipotesis dilakukan perbandingan antara Thitung dengan nilai persentil dari distribusi untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n-1$ diperoleh Thitung = 1.008 dan Ttabel = 2.015 (Thitung > Ttabel).

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat dipahami bahwa pengaruh latihan *skipping* dan latihan *push up* memberikan pengaruh Terhadap ketepatan pukulan *smash* pemain pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian disimpulkan terdapat pengaruh

latihan *skipping* dan *push up* pada pemain pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

Kata Kunci: *Skipping* dan *Push Up* , Keterampilan ketepatan pukulan *smash*.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamhdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat ridho

dan rahmatnya penulis dapat menyusun skripsi dengan judul **“pengaruh latihan *skipping* dan latihan *push up* terhadap ketepatan pukulan *smash* pemain pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat”**. Untuk memenuhi sebagian syarat mendapat gelar sarjana pendidikan dan kesehatan.

Dalam melaksanakan penyusunan skripsi ini penulis banyak sekali mendapatkan bantuan, bimbingan dan arahan. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. H. Sutrisno.M.Sc., Ph. D Selaku Rektor Universitas Jambi.
2. Prof. Dr. rer. nat. Asrial, M.Si Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan universitas jambi.
3. Dr. Palmizal A, S.Pd., M.Pd. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kepeleatihan Universitas Jambi.
4. Boy Indrayana,S.Pd., M.Pd sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
5. Grafitte Decheline, S.Pd., M.Or sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
6. Segenap Dosen Pendidikan Olahraga dan Kesehatan yang telah memberikankuliah sebagai bahan dalam proses penulisan skripsi.
7. Seluruh Tata Usaha Pendidikan Olahraga dan Kesehatan yang telah membantu menyelesaikan khususnya di bidang administrasi sehingga penulis bisa menyelesaikan studinya.
8. Orang Tua dan Keluarga yang setiap saat memberikan dukungan baik moril maupun materiil sehingga penulis sampai pada tahap ini.

9. Teman seperjuangan mahasiswa angkatan 2016 dan segenap pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan dalam penyusunan di masa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jambi, 24 September 2020
Mahasiswa

Habibur Rahman
NIM. K1A116064

DAFTAR ISI

HALAMAN J

.....
i

PERSETUJUAN PEMBIMBING

.....
ii

ABSTRAK

.....
iii

KATA PENGANTAR

.....
iv

DAFTAR IS

.....
vi

DAFTAR TABEL

.....
viii

DAFTAR GAMBAR

.....
ix

DAFTAR LAMPIRAN

.....
x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

.....
1

1.2 Identifikasi Masalah

.....
3

1.3 Batas Masalah

.....
4

1.4 Rumusan Masalah

.....
4

1.5 Tujuan Penelitian

.....
4

1.6 Manfaat Penelitian

.....
5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hakikat Bulu Tangkis

.....
6

2.1.2 Peraturan Permainan Bulu Tangkis

7

2.1.2 Alat dan Perlengkapan

11

2.2 Hakikat *Smash* Bulu Tangkis

.....
14

2.3 *Skipping*

.....
15

2.4 latihan *Push Up*

.....
16

2.5 *Penelitian relevan*

.....
18

2.6 *Kerangka berfikir*

.....
20

2.7 *Hipotesis*

.....
24

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan waktu Penelitian

.....
22

3.2 Rancangan Penelitian

.....
22

3.3 Populasi dan Sampel

.....
23

3.3.1 Populasi

.....
23

3.3.2 Sampel

	23
3.4 Variabel Penelitian	24
3.5 Insrumen Penelitian	25
3.6 Teknik Pengumpulan Data	25
3.6.1 Tes Semes (<i>smash test</i>)	26
3.7 Teknik Analisis Data	28
3.7.1 Uji Normalitas	29
3.7.2 Uji Homogenitas	29
3.7.3 Uji Hipotesis	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian	31
4.1.1 Waktu dan Tempat	31
4.1.2 Tes Awal	31
4.1.3 Tes Akhir	33
4.2 Uji Persyaratan	34
4.2.1 Uji Normalitas	35
4.2.2 Uji Homogenitas	35
4.3 Uji Hipotesis	36
4.4 Pembahasan	37
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
5.3 kendala	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44
DOKUMENTASI	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Norma Tes <i>Smash</i> Bulu Tangkis.....	27
Tabel 4.1 Hasil <i>Tescoring</i>	31
Tabel 4.2 Hasil Tes Awal.....	32
Tabel 4.3 Hasil Tes Akhir	33
Tabel 4.4 Uji Normalitas.....	35
Tabel 4.5 Uji Homogenitas	36
Tabel 4.6 Uji Hipotesis	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapangan	12
Gambar 2.2 Net	12
Gambar 2.3 <i>Shuttlecock</i>	13
Gambar 2.4 Raket.....	13
Gambar 2.5 <i>Smash</i> Bulu Tangkis.....	15
Gambar 2.6 <i>Skipping</i>	16
Gambar 2.7 <i>Push up</i>	18
Gambar 2.8 Kerangka Berpikir	21
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Lapangan Untuk Tes Ketepatan <i>smash</i>	27
Gambar 4.1 Histogram Pre-Test Awal.....	32
Gambar 4.2 Histogram Pre-Test Akhir	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Nama Tes Awal

.....

45

Lampiran 2. Nama Tes Akhir

.....

46

Lampiran 3. Tes Awal Uji Normalitas

.....

47

Lampiran 4. Tes Akhir Uji Normalitas

.....

48

Lampiran 5. Uji Homogenitas

.....

49

Lampiran 6. Uji Hipotesis

.....

50

Lampiran 7. Tabel T

.....
51

Lampiran 8. Tabel Distribusi F

.....
52

Lampiran 9. Nilai-nilai Kritis Lilliefors

.....
54

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga adalah kegiatan yang melibatkan seluruh anggota badan, sehingga badan dapat mengalami atau merasakan reaksi baik dan buruk untuk anggota luar, maupun anggota tubuh dalam. Ada banyak jenis olahraga yang populer dikalangan masyarakat seperti sepakbola, bola voli, basket, renang, bulu tangkis, atletik, golf, tinju, gulat, karate dan banyak lagi yang lain. Terkadang juga tanpa sengaja kita telah melakukan aktivitas olahraga disetiap kegiatan kita sehari-hari. Jadi, dari penjelasan diatas, dapat diartikan olahraga adalah kegiatan yang dapat membuat tubuh kita sehat, baik jasmani maupun rohani. Begitu banyak manfaat olahraga bagi tubuh.

Bulu tangkis sebagai salah satu cabang olahraga permainan yang populer dan banyak diminati dan disukai disemua kalangan masyarakat Indonesia, Mulai dari anak-anak hingga orang tua, laki-laki maupun perempuan. Bulu tangkis ini sendiri cepat beradaptasi dengan masyarakat, sudah banyak kita temukan olahraga bulu tangkis di tempat-tempat terpencil hingga ke kota-kota besar. Dengan adanya olahraga bulu tangkis ini Negara Indonesia dibawa hingga ke dunia Internasional melalui prestasi-prestasi yang telah dicapai oleh para atlet-atlet Indonesia. Dengan memasyarakatkan bulu tangkis membuat usaha agar menuju prestasi bulu tangkis lebih baik lagi harus secara terus menerus digali dan ditingkatkan guna mempertahankan dan meningkatkan prestasi yang telah diperoleh, agar membawa nama harum Negara Indonesia ditingkat dunia.

Agar mendapatkan prestasi yang membanggakan harus mempunyai pengorbanan yang amat luar biasa pula, pembinaan dari pelatih yang selalu membuat para atlet lebih semangat berolahraga dan juga dukungan dari semua aspek disekelilingnya serta pembinaan latihan yang terbaik dan terarah baik dari teknik, taktik, mental, kekuatan, semangat yang bagus dan unsur kondisi fisik lainnya. Disetiap semua prestasi yang didapatkan tidak hanya dari memiliki bakat dan kemampuan itu sendiri, tapi semuanya itu bisa diciptakan atau dilahirkan asal ada kemauan yang tinggi dan tekadyang kuat. Pembinaan olahraga prestasi kini tidak hanya mengandalkan bakat saja tetapi juga pada proses atau pembinaan itu sendiri. Ungkapan bahwa juara tidak dilahirkan tetapi juara harus dibentuk dan diciptakan adalah sesuatu kenyataan, meskipun bakat tetap merupakan faktor yang dominan.

Untuk dapat mencapai prestasi yang prima, seorang pemain bulu tangkis memerlukan unsur-unsur kondisi fisik yang baik : *power* otot lengan, kelincahan, daya tahan *kardivaskular*, otot lengan, *fleksibilitas*, dan koordinasi mata-tangan yang baik. Dengan memiliki *power* otot lengan yang kuat, seorang pemain bulutangkis dapat melompat untuk melakukan pukulan *smash*, *drop*, dan *lob* lebih cepat dan akurat. Dengan memiliki kondisi fisik yang baik, maka seorang pemain bulutangkis dapat menguasai lapangan sehingga dapat menjangkau dan mengembalikan *shuttlecock* yang ditempatkan lawan tanpa menemui kesulitan yang berarti. Dengan memiliki daya tahan *kardiovaskular* yang baik, maka seorang pemain bulutangkis dapat bermain bulutangkis lebih lama sehingga tidak mudah mengalami kelelahan.

Untuk menjadi seorang pemain bulu tangkis juga harus menguasai teknik dasar, salah satunya *smash*. Pukulan *smash* menentukan dalam mendapatkan angka. *Smash* yakni pukulan *overhead* (pukulan di atas kepala) yang diarahkan ke bawah dan dilakukan dengan tenaga penuh. Pukulan ini identik sebagai pukulan menyerang. Tujuan utamanya adalah mematikan lawan. Pukulan *smash* adalah bentuk pukulan keras yang sering digunakan dalam permainan bulutangkis. Karakter dari pukulan ini adalah keras dan laju *shuttlecock* cepat menuju lantai lapangan. Pukulan ini membutuhkan kekuatan otot tungkai, bahu, lengan, *fleksibilitas* pergelangan tangan, serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis (Herman Subardjah, 2000: 62).

Latihan saat ini yang cukup populer untuk meningkatkan daya ledak otot lengan, Latihan *skipping* dan latihan *push up* merupakan bentuk latihan dengan tujuan agar otot mampu mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin (Donald A. Chu, 1992:1).

Banyak cabang olahraga yang membutuhkan daya ledak, diantaranya adalah cabang bulu tangkis. Bafirman dan Agus (2008) menjelaskan bahwa, "daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau *objek* dalam suatu gerakan eksplosive yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki".

Daya ledak otot lengan merupakan salah satu aspek komponen dasar kondisi fisik yang sangat penting dalam olahraga bulu tangkis, seperti saat melakukan *smash*. Dalam permainan bulu tangkis *smash* merupakan salah teknik yang biasanya dilakukan oleh pemain pada saat pertandingan, sebab *smash* merupakan salah satu pukulan yang dapat menghasilkan poin.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang **“Pengaruh Latihan *Skipping* Dan Latihan *Push Up* terhadap Ketepatan Pukulan *Smash* Bulu Tangkis Pemain Pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dengan melihat latar belakang yang diuraikan di atas diidentifikasi masalah yang dapat diteliti antara lain sebagai berikut :

1. Kurangnya latihan mengenai teknik *smash*, mengarah pada kekuatan otot lengan.
2. Ketepatan pukulan *smash* perlu ditingkatkan melalui latihan *skipping* dan latihan *push up* yang terprogram dan pemilihan metode latihan yang tepat dan lebih efektif.
3. Ketepatan pukulan *smash* sangat diperlukan dalam pertandingan bulutangkis karena perannya sangat tinggi dalam permainan bulutangkis.

1.3 Batasan Masalah

Banyaknya masalah yang muncul dalam penelitian, maka perlu dibatasi agar tidak menyimpang dari tujuan penelitian ini di batasi pada latihan *skipping* dan latihan *push up* terhadap ketepatan pukulan *smash* bulu tangkis pemain pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu “Apakah terdapat pengaruh latihan *skipping* dan latihan *push up* terhadap ketepatan pukulan *smash* pemain pemula pada PB. Patunas Tanjung

Jabung Barat?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui Pengaruh latihan *skipping* dan latihan *push up* terhadap ketepatan pukulan *smash* pemain pemulapada PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

1.6 Manfaat Penelitian

Masalah dalam penelitian ini penting untuk diteliti dengan harapan dapat memberi manfaat antara lain:

1. Dapat dijadikan sebagai masukan dan pedoman bagi pelatih atlet bulutangkis PB. Patunas tentang pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan para atlet bulutangkis.
2. Bagi atlet bulutangkis PB. Patunas dengan penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengetahui ketepatan bulutangkis yang telah mereka miliki untuk dijadikan sebagai bahan koreksi dalam melakukan latihan pada waktu mendatang.
3. Bagi peneliti dapat menambah wawasan tentang karya ilmiah untuk dikembangkan lebih lanjut. Bagi pembaca dapat dijadikan perbandingan untuk mengadakan penelitian tentang cabang olahraga bulutangkis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hakikat Buku Tangkis

Bulu tangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer dan digemari oleh masyarakat Indonesia. Menurut Alhusin Syahri (2007:1) Bulutangkis adalah permainan yang menggunakan raket sebagai alat memukul *shuttlecock* sebagai objeknya. Menurut Tony Grice (2007:1) bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang terkenal di dunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat ketrampilan pria maupun wanita. Memainkan olahraga ini di dalam maupun di luar ruangan sebagai rekreasi juga sebagai ajang persaingan. Bulu tangkis merupakan cabang olahraga yang dimainkan menggunakan raket, net dan *shuttlecock* dengan teknik pukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga sangat cepat disertai gerakan tipu. Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa bulutangkis merupakan permainan yang sangat di kagumi oleh masyarakat di seluruh dunia tanpa memandang umur, jenis kelamin maupun status sosial.

Dalam bulutangkis terdapat pengelompokan umur sesuai dengan kejuaraan yang dipertandingkan. Bulutangkis dimainkan pada arena lapangan yang berbentuk empat persegi panjang yang datar dengan lebar 6.10 m, panjang 13.40 m, dan garis selebar 4 cm. Sebuah net dan tali dengan tiang setinggi 1.55 m pada kedua tiang net. Serta lapangan bulutangkis yang dibatasi pada masing-masing sisinya dalam dua buah garis pinggir (*sideboundary lines and back boundary lines*). Net dipasang di tengah-tengah sehingga lapangan terbagi menjadi dua sama besar yang menyerupai empat persegi panjang.

2.1.1 Peraturan Permainan Bulu Tangkis

Peraturan permainan bulu tangkis mengatur secara umum hal-hal tentang dan mengenai bulu tangkis. Beberapa hal yang diatur dalam permainan bulutangkis 13 menurut IBF (1998 : 3-13), antara lain sebagai berikut :

a) Cara perhitungan angka

Pada permainan tunggal ataupun ganda sama-sama harus mencapai angka 21. Metode untuk perpanjangan permainan yaitu pada angka 20-20 permainan dapat diperpanjang sampai selisih 2 angka. Dan perpanjangannya dibatasi sampai 30 angka. Pemain yang unggul 2 angka maka pemain itu akan memenangkan permainan dalam game tersebut. Pada sistem ini pemain harus berkonsentrasi penuh untuk bertanding karena setiap kesalahan akan memberikan angka untuk lawan. Pemain tidak boleh melakukan kesalahan sendiri karena akan merugikan sendiri. Cara mendapatkan angka adalah siapa yang bisa mematikan permainan lawan dialah yang mendapatkan angka dan sekaligus menjadi pemegang *servis* selanjutnya. Dengan cara setiap bola mati mendapatkan angka apabila keadaan pemain sama-sama kuat maka yang terjadi adalah kejar-kejaran angka dan kemungkinan berakhir *deuce*. Seorang pemain akan memenangkan *rally* dan mendapatkan angka pada saat melakukan servis jika lawan :

1. Gagal mengembalikan bola (*shuttlecock*) hingga 14 keluar garis yang sah,
2. Memukul bola (*shuttlecock*) hingga keluar dari garis batas lapangan dalam,
3. Memukul bola (*shuttlecock*) hingga menyangkut net,
4. Memukul bola (*shuttlecock*) dua kali atau pada saat mengembalikan

bola *shuttlecock* shuttle),

5. Menyentuh net dengan tubuh atau raket saat bermain,
6. Membiarkan bola (*shuttlecock*) menyentuh lantai dibagian dalam lapangan,
7. Dengan sengaja membawa atau menyangkutkan bola (*shuttlecock*) pada net,
8. Melakukan apa saja untuk menghalangi atau ikut campur dengan pengembalianbola (*shuttlecock*) anda,
9. Melanggar batas di bawah net dengan kaki, tubuh atau raket,
10. Mengulurkan tangan di atas net untuk memukul bola (*shuttlecock*) yang dikembalikan,
11. Menyentuh bola (*shuttlecock*) dengan apa saja selain dengan raket,
12. Gagal menjaga kedua kaki agar tetap berada dilantai saat melakukan servis ataumenerima servis

b) Perpindahan tempat

Perpindahan tempat dilakukan setelah game pertama selesai, atau sebelum dimulainya game ketiga apabila terjadi penambahan game. Penambahan *game* terjadi apabila masing-masing pemain berhasil memenangkan satu game. Apabila terjadi penambahan game perpindahan tempat terjadi apabila salah seorang pemainberhasil lebih dulu mengumpulkan angka 11.

c) Servis

Bila suatu servis yang benar :

1. Kedua belah pihak tidak boleh memperlambat terjadinya servis bila pelaku danpenerima servis sudah siap diposisinya masing-masing.

2. Pelaku servis dan penerima servis harus berdiri berhadapan secara diagonal dalam kotak servis tanpa menyentuh garis-garis yang membatasi kotak servis 15.
3. Sebagian dari kedua kaki baik pelaku maupun penerima servis harus tetap berdiri di permukaan lapangan dalam posisi diam (tidak bergerak) dari saat servis mulai dilakukan sampai servis telah dilaksanakan.
4. Raket pelaku servis harus memukul gabus *shuttlecock*.
5. Keseluruhan *shuttlecock* harus berada di bawah pinggang pelaku servis pada saat *shuttlecock* mulai dipukul oleh raket pelaku servis.
6. Batang raket pelaku servis harus mengarah ke bawah sedemikian rupa sehingga keseluruhan kepala raket secara jelas berada di bawah tangan pelaku servis yang memegang raket.
7. Gerakan raket pelaku servis harus secara berkesinambungan kedepan setelah awalan dari servis sampai servis dilaksanakan.
8. Terbangnya servis harus keatas dari raket pelaku servis untuk melampaui net sehingga bila tidak dihalangi akan jatuh di kotak servis penerima servis (IBF,1998 : 9-10).

d) Pelanggaran

1. Pelanggaran terjadi bila suatu servis tidak benar.
2. Bila dalam permainan pelanggaran terjadi bila *shuttlecock*: mendarat di luar batasan lapangan, menerobos atau melewati bawah net, menyentuh langit-

langitgedung atau dinding samping, menyentuh orang atau atau pakaian seorang pemain, menyentuh salah satu obyek atau orang di luar lingkungan langsung lapangan.

3. Pelanggaran juga bisa terjadi bila pada waktu permainan titik awal kontak dengan *shuttlecock* tidak berada di sisi lapangan pemukul. Bila pada waktu *shuttlecock* dalam permainan menyentuh net atau penyangganya dengan raket orang atau pakaian, melanggar lapangan lawan di atas net dengan raket atau orang, melanggar 16 lapangan lawan di bawah net dengan raket atau orang yang mengakibatkan pemain lawan terganggu. Mengganggu lawan yaitu dengan menghalangi lawan untuk memukul secara legal dimana *shuttlecock* diikuti diatas net.
4. Bila dalam permainan seorang pemain secara sengaja mengganggu lawan dengan suatu aksi seperti berteriak dan atau gerakan-gerakan tertentu.
5. Bila dalam permainan *shuttlecock* tertahan atau tertangkap di raket dan kemudian menggelusur di raket sewaktu melakukan pukulan, terpukul dua kalisecara beruntun oleh pemain yang sama dengan dua pukulan, terpukul oleh pemain dan pasangannya secara berturutan, menyentuh raket seorang pemain dan berlanjut menuju daerah lapangan pemain yang bersangkutan.
6. Bila seorang pemain bersalah secara menyolok berulang atau secara terus menerus.
7. Bila pada servis *shuttlecock* tersangkut dan bertengger pada puncak net atau setelah melewati net tersangkut di net (IBF,1998 :110-111).

e) Let

1. *Let* diucapkan oleh wasit atau oleh seorang pemain untuk menghentikan permainan.
2. *Let* dapat diberikan untuk sesuatu yang tidak terlihat atau peristiwa yang kebetulan.
3. Bila *shuttlecock* tersangkut dan bertengger pada puncak net atau setelah melewati net tersangkut di net, merupakan *let* kecuali pada servis.
4. Bila pada waktu servis pelaku dan penerima servis di *fault* pada waktu yang bersamaan.
5. Bila pelaku servis melakukan servis sebelum penerima servis siap.
6. Bila dalam suatu permainan *shuttlecock terdisintegrasi* dan gabus secara total terpisah dari sisa *shuttlecock*.
7. Bila seorang hakim garis tidak melihat dan wasit tidak dapat memberikan putusan.
8. Karena kesalahan kotak servis.
9. Bila *let* terjadi, permainan sejak servis terakhir tidak dihitung dan pemain yang melakukan servis mengulang melakukan servis kembali (IBF,1998 : 13).

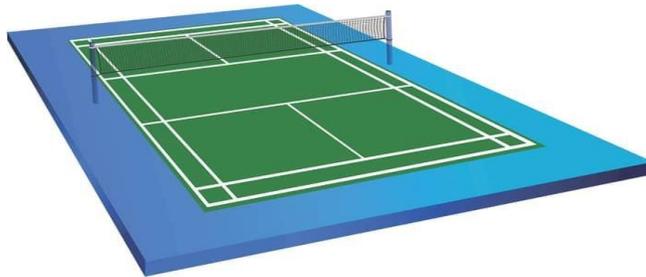
2.1.2 Alat dan Perlengkapan

1. Lapangan

Ukuran lapangan bulutangkis adalah : panjang 13,4 m dan lebar 6,1 m.

Lapangan berbentuk persegi panjang yang dibatasi oleh garis selebar 40 mm. Garis

harus mudah dilihat dan sebaiknya berwarna putih.

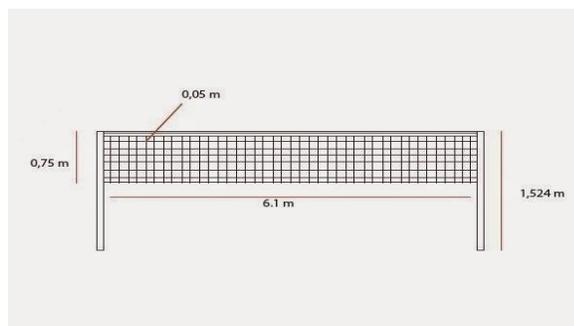


Gambar: 2.1 lapangan

Sumber: <https://informazone.com/ukuran-lapangan-bulu-tangkis/>
(diakses 4 febuari 2020)

2. Net

Terbuat dari tali halus dan berwarna gelap, lubang-lubangnya berjarak antara 15-120 mm. Panjang net sebaiknya sesuai dengan lebar lapangan yaitu 6,10m dan lebarnya 76 cm dengan bagian atasnya mempunyai pinggiran pita putih selebar 7,5 cm. Tinggi net yakni 155 cm, bagian paling atas net di bagian tengah berjarak 1,524 m dari lantai, pada pinggir lapangan berjarak 1,55 m dari garis permainan ganda.



Gambar: 2.2. Net

Sumber: <https://soalanbd.blogspot.com/2019/10/ukuran-net-pada-bulu-tangkis.html>
(Diakses 04 febuari 2020)

3. Shuttlecock

Terbuat dari bahan alami atau bahan sintesis dengan 16 lembar bulu yang ditancapkan pada gabus yang dilapisi kain atau kulit. Panjang shuttlecock 64-74 mm. Berat *Shuttlecock* harus antara 4,74 gr - 5,50 gr. Diameter gabus harus antara 25 mm – 28 mm dan dibulatkan pada bagian bawahnya.



Gambar: 2.3. *Shuttlecock*

Sumber: <https://www.google.com/search?q=satelkok+badminton>

(Diakses 04 febuari 2020)

4. Raket

Kerangka raket panjang keseluruhannya tidak boleh melebihi 680 mm dan



lebar keseluruhan tidak boleh melebihi 230 mm. Panjang keseluruhan area yang disenari tidak boleh melebihi 280 mm dan lebar keseluruhan tidak boleh melebihi 220 mm.

Gambar:2.4.Raket

Sumber:<https://www.google.com/search?q=raket+senar+hitam&safe>

(Diakses 04 febuari 2020)

2.2 Hakikat Smash Bulu Tangkis

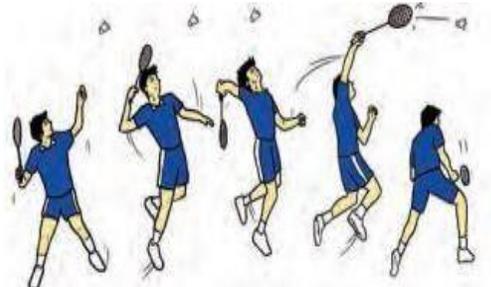
Pukulan *smash* merupakan pukulan yang keras dan cepat. Baik *smash* lurus maupun *smash* menyilang, keduanya dapat dipukul dengan ayunan yang sama. Gerakan yang perlu diperhatikan dalam melakukan *smash* adalah bagaimana membangkitkan tenaga yang besar dari otot-otot yang menggerakkan kaki, pundak, siku dan pergelangan tangan, jadi pukulan *smash* memerlukan suatu daya ledak lengan gerakan yang terpadu dan berakhir pada lecutan pergelangan tangan untuk melepaskan pukulan *smash* ayunan arah seperti yang dikehendaki atlet (IcukSugiarto, 2002).

Smash adalah pukulan *overhead* yang di arahkan ke daerah lawan secara menukik dan dilakukan dengan kekuatan penuh. Jenis pukulan ini identik sebagai pukulan menyerang, karena bertujuan untuk mematikan lawan. Jenis pukulan ini memiliki karakteristik keras serta laju *shuttlecock* berjalan cepat. Jenis pukulan ini membutuhkan kekuatan pada otot tungkai, bahu, lengan dan *fleksibilitas* pergelangan tangan.

Cara melakukan pukulan *smash*

1. Memperhatikan posisi *footwork* pada saat akan melakukan smash
2. Tangan, tubuh harus dalam keadaan *rileks*.

3. Memulai dengan lengan yang tidak memegang raket menunjuk ke arah *shuttlecock* sementara lengan yang memegang raket di angkat, dengan siku ditekuk dan pergelangan tangan tegak sehingga raket berada di atas dan menunjuk keatas.
4. Memutar bahu pada tangan yang memegang raket ke arah depan dan ke bawah.
5. Usahakan sebisa mungkin (jika tidak melakukan smash lompat) pada saat bahu berputar, secara bersamaan ayunkan kaki yang searah dengan raket.
6. Sementara lengan bawah di ayun ke depan, lecutlah (tekuk) pergelangan tangan.



Gambar:2.5. *Smash* bulu tangkis
 Sumber:<https://www.google.com/search?q=smash+bulu+tangkis&safe>(diakses 05 febuari 2020)

2.3 Skipping

Latihan *Skipping* merupakan salah satu latihan yang digunakan untuk mengembangkan dan meningkatkan *power* otot-otot tungkai. *Skipping* atau lompattali ini adalah salah satu jenis berlatih kardio (latihan penguatan jantung) sederhana namun sangat besar bagi tubuh. Oleh karena itu para ahli kebugaran menyebut *skipping*

merupakan olahraga dan bentuk latihan terbaik yang bisa dimiliki oleh siapa saja.

Berikut teknik melakukan olahraga *skipping* atau lompat tali yang benar adalah sebagai berikut :

1. Pastikan Panjang tali sesuai dengan tinggi badan sehingga untuk melakukannya mudah mengetahui dan rentang dengan mudah.
2. Gerakkan pada pergelangan tangan memutar ke arah belakang dan untuk memutar tali dapat dilakukan dengan maksimal.
3. Pastikan kedua telapak tangan memegang tangkai dengan sempurna
4. Angkat kaki secara bersamaan apa bila hendak melakukan *skipping*
5. Mulai gerakan dengan benar dan posisikan kedua lengan ke atas kepala dan melakukannya kurang dari 45 menit
6. Pastikan melompat jangan terlalu tinggi dari lantai
7. Saat melakukan lompat *skipping* pandangan selalu lurus ke depan dan fokus.
8. Setelah selesai lompat *skipping* jangan lupa minum Air Mineral untuk menetralkan gerakan.



Gambar: 2.6. *skipping*

Sumber: <https://www.google.com/search?q=skipping&safe>

(Diakses 04 febuari2020)

2.4 Latihan *Push up*

Push up adalah kegiatan olahraga yang berguna untuk melatih otot yang mudah hingga dapat dilakukan oleh semua orang mulai dari kalangan anak-anak dan orang dewasa untuk menjaga kebugaran dalam melakukan *push up*.

Teknik *Push up*

1. Tengkurap di atas lantai

Tengkurap di atas lantai merupakan salah satu teknik dasar supaya tetap berdekatan dengan lantai dan badan harus dibebankan pada bagian dada sehingga dapat melakukan dengan gerakan yang maksimal. Selanjutnya lakukan dengan telapak tangan yang di atas lantai dengan lebar bentangan sebahu sehingga posisi siku akan mengarah pada jari kaki dan harus menyentuh lantai.

2. Angkat tubuh menggunakan lengan dengan kuat

Angkat tubuh menggunakan lengan dengan kuat merupakan salah satu gerakan dalam latihan *push up* hingga posisi tubuh harus lurus mulai dari ujung kaki sampai ke kepala dan hingga akhir melakukan *push up*.

3. Pilih gaya *push up*

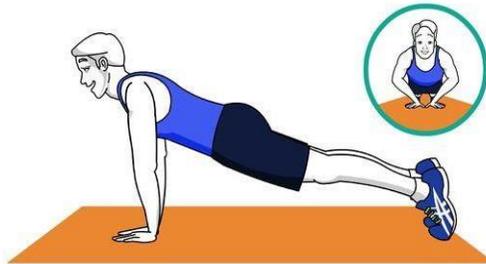
Pilih gaya *push up* merupakan suatu teknik yang pada dasarnya dapat melakukan *push up* dengan benar sehingga gayanya dengan menggunakan otot yang berbeda. Dengan demikian otomatis otot-otot akan semakin besar apabila sering melakukan olahraga ini dengan teratur dan benar serta di dasari dengan istirahat yang teratur dan konsumsi makanan yang bergizi.

4. Turunkan tubuh membentuk sudut 90 derajat

Turunkan tubuh membentuk sudut 90 derajat merupakan teknik yang bertujuan untuk menghasilkan resistensi yang lebih besar sehingga dapat membentuk dan menurunkan tubuh kamu

5. Angkat tubuh dengan mendorong lantai

Angkat tubuh dengan mendorong lantai adalah teknik yang dilakukan dengan hembusan nafas ketika mengangkat tubuh serta menjauh dari lantai karena hal ini dapat menambah kekuatan untuk mendorong tubuh yang lebih maksimal.



Gambar: 2.7. *push up*

Sumber: <https://materibelajar.co.id/olahraga-push-up/>

(Diakses 04 febuari2020)

2.5 Penelitian Relevan

1. Hasil penelitian Muhamad Ishak, 2012. Dengan Judul kontribusi daya ledak lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kelincahan kaki terhadap pukulan smash pada permainan bulutangkis pada siswa sma negeri 2 bantaeng. Ada kontribusi daya ledak lengan, kelentukan pergelangan tangan, dan kelincahan kaki terhadap pukulan smash dalam permainan bulutangkis pada siswa SMA Negeri 2 Bantaeng. Berdasarkan hasil pengujian analisis data daya ledak

lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kelincahan Competitor, Nomor 3 Tahun 4, Oktober 2012 96)* Dosen Pendidikan Kepelatihan olahraga FIK UNM kaki terhadap pukulan smash dalam permainan bulutangkis pada siswa SMA Negeri 2 Bantaeng. Diperoleh nilai regresi (R^2) 0,886 dengan tingkat probabilitas (0,000) $< \alpha$ 0,05, untuk nilai R Square atau koefisien determinasi = 0,784. Hal ini berarti 78,4% pukulan smash pada permainan bulutangkis dijelaskan oleh daya ledak lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kelincahan kaki. Dari uji Anova atau F test, didapat F hitung adalah 67,831 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari 0,05, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi pukulan smash pada permainan bulutangkis (dapat diberlakukan untuk populasi dimana sampel diambil).

2. Hasil penelitian Rahmat Putra Perdana. 2017. Dengan judul Faktor Fisik Dominan Penentu Prestasi Bermain Bulutangkis (Analisis Faktor Power Otot Lengan, Power Otot Tungkai, Fleksibilitas, Koordinasi Mata Tangan, Kecepatan Reaksi dan Kelincahan pada Mahasiswa Putra Pembinaan Prestasi Bulutangkis Universitas Tunas Pembangunan di Kota Surakarta). Hasil pengujian hipotesis penelitian terbukti bahwa keseluruhan faktor kondisi fisik mempunyai pengaruh dan hubungan yang signifikan terhadap keterampilan bermain bulutangkis. Faktor kondisi fisik tersebut antara lain : power otot lengan, power otot tungkai, fleksibilitas, koordinasi mata tangan, kecepatan reaksi dan kelincahan. Berdasarkan hasil penelitian ini diambil kesimpulan bahwa dari keenam faktor kondisi fisik yang diteliti yang mendukung

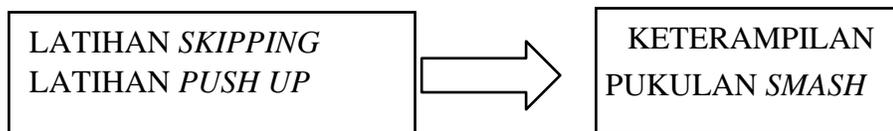
keterampilan bermain bulutangkis mahasiswa berturut-turut adalah (1) kelincahan dengan nilai korelasi sebesar 0.390, (2) *fleksibilitas* dengan nilai korelasi sebesar 0.366, (3) daya ledak otot tungkai dengan nilai korelasi sebesar 0.238, (4) koordinasi mata tangan dengan nilai korelasi sebesar 0.237, (5) daya ledak otot lengan dengan nilai korelasi sebesar 0.151, dan (6) kecepatan dengan nilai korelasi sebesar 0.128.

3. Hasil penelitian Gandi Dwi Wiyandono. 2016 . Dengan Judul Profil Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis Usia 10-15 Tahun Di Pb. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016 .Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) profil kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 yang termasuk pada kategori baik sekali sebanyak 1 atlet putri (7,7%), pada kategori baik dan kurang masing-masing sebanyak 2 atlet putri (15,4%), dan pada kategori sedang sebanyak 8 atlet putri (61,5%), dan (2) profil kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 yang termasuk pada kategori baik sekali dan kurang sekali masing-masing sebanyak 2 atlet putra (11,1%), pada kategori baik dan sedang masing-masing sebanyak 4 atlet putra (22,2%), dan pada kategorikurang sebanyak 6 atlet putra (33,3%).

2.6 Kerangka Berpikir

Berdasarkan uraian dalam kajian teori timbul pemikiran bahwa permainan bulutangkis ditentukan oleh teknik, taktik dan kondisi fisik yang prima. Selanjutnya bahwa ketahanan fisik sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan fisik lainnya seperti kekuatan, koordinasi, daya tahan, dan kelenturan. Masing-masing keadaan

kondisi fisik ini memiliki peran terhadap permainan bulutangkis. Terbentuknya gerak kanyang baik maka pemain bulutangkis dapat mengatasi permainan lawan dengan cepat. Diharapkan dengan latihan *skipping* dan latihan *push up*, atlet memiliki kebiasaan fisiologis gerakan yang baik, yang akhirnya dengan reaksi gerakan yang cepat dapat meningkatkan kualitas bermain bulutangkis. Ada beberapa latihan yang dapat meningkatkan kemampuan bermain dalam bulutangkis,



Gambar: 2.8 Kerangka Berpikir

2.7 Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir yang dikemukakan diatas penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut hipotesis: latihan *skipping* dan latihan *push up* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan ketepatan pukulan *smash* bulu tangkis pemain pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

BAB III

METODE PENELITIAN

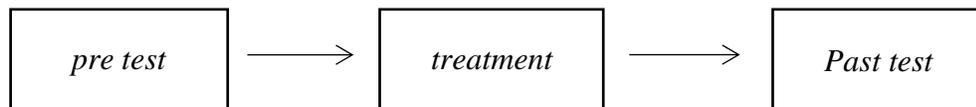
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di PB.Patunas Tanjung Jabung Barat. Penelitian ini diperkirakan selama 6 minggu dimulai setelah mendapatkan izin penelitian Agustus hingga September dengan *frekuensi* latihan 3 kali setiap seminggunya yaitu pada hari , kamis, sabtu, dan minggu.

3.2 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian atau desain penelitian adalah rencana dan struktur penelitian yang disusun sedemikian rupa, sehingga kita dapat memperoleh jawaban atas permasalahan-permasalahan penelitian (Kerlinger & Lee dalam Setyosari, 2003 :199). Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan *one grup pre test- post test design* yaitu satu kelompok dengan diberikan tes awal (*pretest*), kemudiandi beri perlakuan dengan memberikan suatu beban latihan (*treatment*) dan dilakukantes akhir (*posttest*).

Pelaksanaan dari penelitian eksperimen ini dilakukan dengan cara memberikan program latihan kepada kelompok perlakuan yaitu dengan latihan yang terprogram dan *continue*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dengan desain penelitian berikut :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan

Y1 : Tes awal (*Pre test*)

X : kemampuan *smash*

Y2 : Tes akhir (*post test*)

3.3 Populasi dan Sampel

Adapun penjelasan populasi dan sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan kelompok yang lebih besar jumlahnya dan biasanya yang dipakai untuk menggeneralisasikan hasil penelitian (Ary dkk, dalam Setyosari, 2013:221). Lebih lanjut Sugiyono dala sarwono (2013:35) menyatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terjadi atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu, yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Menurut Arikunto (2010:173) Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet pemula umur 10-17 tahun yang berlatih berjumlah 12 orang atlet di PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti (Diyati, 2013:45). sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil melalui cara tertentu, yang juga mempunyai karakteristik tertentu, jelas dan lengkap serta dianggap mewakili populasi.

Jadi, sampel merupakan bagian awal dari populasi yang akan diteliti, yang diambil berdasarkan kriteria tertentu. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik sampel *purposive* (*purposive sampling*). Setyosari (2013:224) menyatakan bahwa sampel *purposive* diambil oleh penelitian, apabila peneliti memiliki alasan-alasan khusus tertentu berkenaan dengan sampel yang akan diambil. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 6 orang atlet, sampel diambil berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Pemain bersedia atau mau menjadi sampel,
2. Berusia 10-17 tahun,
3. Pemain laki-laki
4. pemain benar merupakan atlet bulutangkis PB. PatunasTanjung Jabung Barat,
5. Kemampuan bermain bulutangkis yang belum sempurna.

3.4 Variabel Penelitian

Menurut arikunto (2010:50) Variabel Penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Ary dkk (2010:162) mendefinisikan variable adalah konstruk atau karakteristik yang dapat mengambil nilai atau skor yang berbeda. Menurut Sugiyanto (Asyora, 2010:60) “Variabel merupakan objek dari sebuah penelitian variable dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) dan variable terikat (Y)”. Variabel bebas (X) yaitu latihan *skipping* dan latihan *push up* sedangkan variable terikat (Y) adalah kemampuanketepatan pukulan *smash* bulutangkis pemain pemula

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Karena pada prinsipnya penelitian adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrument penelitian. Peran instrumen penelitian akan banyak menentukan kualitas dari data yang diperoleh. Adapun instrumen penelitian ini adalah tes keberhasilan pukulan *Smash*. Dalam penelitian ini memerlukan suatu alat-alat yang mendukung proses berjalannya penelitian, yaitu

1. Lapangan bulu tangkis
2. *Shuttlecock*
3. Alat tulis
4. Empat orang petugas

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilaksanakan dengan tes dan pengukuran, untuk memperoleh data yang *obyektif* tentang hasil latihan atlet. Pengukuran menurut Nur Hasan (2001:2-5) menjelaskan tentang tes adalah alat ukur yang dapat digunakan untuk proses pengumpulan data atau informasi dari suatu *obyek* tertentu dan dalam pengukuran diperlukan suatu alat ukur. Ciri khas dari hasil pengukuran yakni dinyatakan dalam skor *kuantitatif* yang dapat obyektif sehingga kita dapat menentukan prestasi seseorang pada saat tertentu. Untuk mendapatkan data digunakan tes kemampuan pukulan *smash*. Tes kemampuan pukulan *smash* merupakan tes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pukulan *smash* bulutangkis pada pemain.

Adapun petunjuk pelaksanaan tes kemampuan pukulan *smash* bulutangkis, yaitu:

3.6.1 Tes Semes (*Smash Test*)

1. Tujuan

Mengukur tingkat ketelitian dan ketepatan testee di dalam melakukan *smash*.

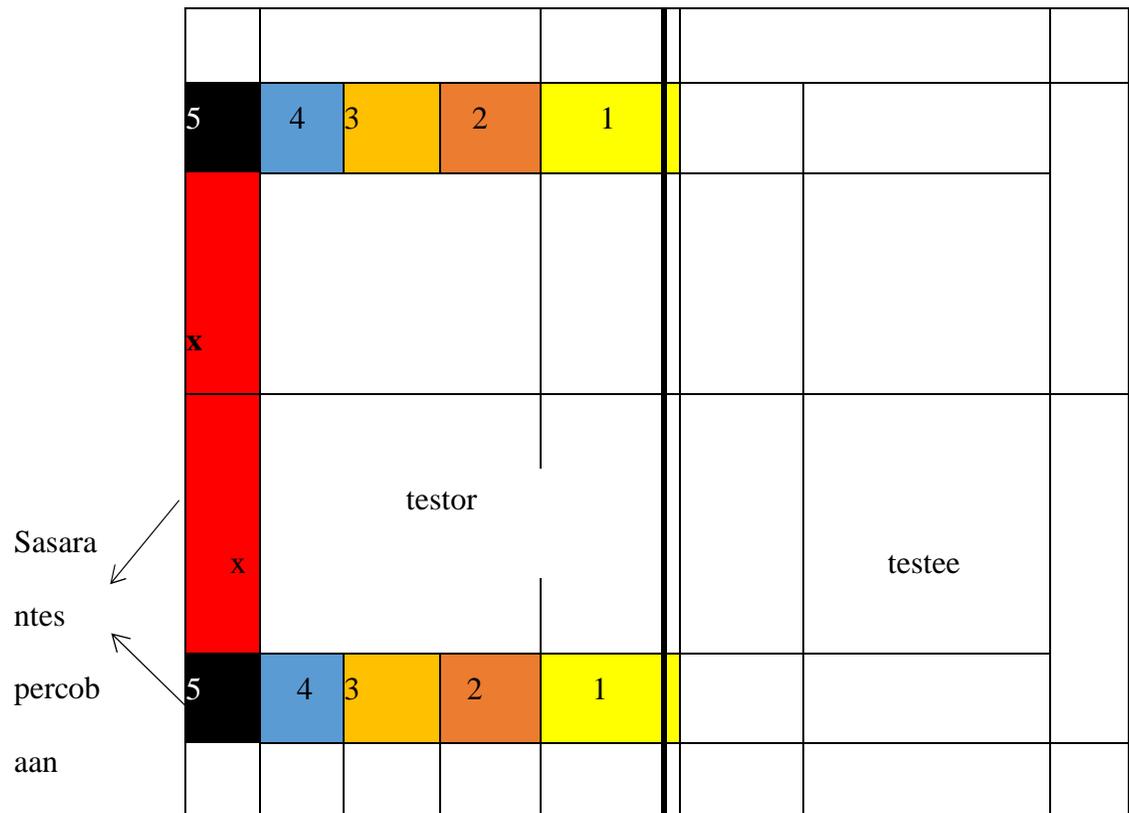
2. Alat/fasilitas/pelaksana

Raket, net, lapangan bulutangkis, kok, tali/pita, alat tulis dan blangkopenilaian. Pelaksana terdiri dari: seorang pencatat nilai, seorang pengawas jatuhnya bola pada sasaran, seorang pengumpan, dan seorang pengambil kok.

3. Pedoman pelaksana

- a. Sebelum tes dimulai, pemain diberi penjelasan dan contoh mengenai tes yang akan diberikan, yaitu dengan mencoba 2 kali pukulan *smash* dengan sasaran yang telah di tentukan kemudian baru melakukan tes. Setiap *testee* melakukan pukulan *smash*, petugas akan mencatat hasil yang diperoleh *testee* sesuai dengan jatuhnya *shuttlecock* ke dalam tabel.
- b. *Testee* menempatkan posisi yang telah ditentukan.
- c. *Testor* yang telah melambungkan *shuttlecock* ke belakang dan *testee* bergerak ke belakang untuk melakukan *smash*.
- d. *Testee* melakukan *smash* setelah diberi umpan oleh *testor* dengan service *forehand* panjang.
- e. Setelah menerima umpan, *testee* melakukan *smash* dengan sasaran yang telah di tentukan.
- f. Sedangkan untuk pukulan yang jatuh di luar daerah sasaran dan diluar lapanganmendapat nilai 0 (nol).

Kesempatan melakukan pukulan *smash* adalah sebanyak 12 kali.



Gambar 3.2 lapangan untuk tes ketepatan *smash*

Sumber: Saleh anisa,(2010:27)

Tabel 3.1 Norma tes *smash* bulu tangkis

Kemampuan <i>Smash</i>	Kurang	Cukup	Baik	Sangat baik
Skor	0-15	16-30	31-45	46-60

(Sumber: Saleh anisa,2010:27)

3.7 Teknik Analisis Data

Sebelum melangkah ke uji-t, ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas (Suharsimi Arikunto, 2006: 299). Langkah-langkah analisis data sebagai berikut:

3.7.1 Uji Normalitas

Uji *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak, digunakan uji *liliefors* sudjana(1996) sebagai berikut:

1. Mencari skor baku dengan rumus

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :

Z_i = Skor baku

X_i = Skor hasil latihan pukulan *smash* yang dilakukan

\bar{X} = Rata-rata hasil latihan pukulan *smash* peserta

S = Simpangan baku

Untuk tiap bilangan baku ini, dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang dengan rumus: $= P(Z < Z_i)$.

2. Menghitung proporsi $Z_1, Z_2 \dots Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i .

Jika proporsi ini dinyatakan $S(Z_i)$, maka,

$$(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2 \dots Z_n \leq Z_i}{n}$$

Keterangan:

N = Jumlah pemain

3. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya
4. Ambil harga yang paling besar, sebutlah namanya L_0
5. Membandingkan L_0 dengan harga kritis L dalam tabel dengan $\alpha = 0,05$. Jika $L_0 < L$ berarti skor hasil Daya Tahan pemain berdistribusi normal dan sebaliknya $L_0 > L$ berarti skor hasil Daya Tahan tidak berdistribusi normal.

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji ini digunakan untuk melihat apakah kedua kelompok dan mempunyai varians yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2005:239) “dijelaskan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut”

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians terbesar dari hasil latihan *skipping* dan latihan *push up*

S_2^2 = Varians terkecil dari hasil latihan *skipping* dan latihan *push up*

Harga F yang diperoleh dibandingkan dengan harga F tabel $F_{\alpha}(V_1, V_2)$ dan $F_{1-\alpha}(V_1, V_2)$ bila : $F_{\alpha}(V_1, V_2) < F_{hitung} < F_{\alpha}(V_1, V_2)$: varians nilai homogen $F_{1-\alpha}(V_1, V_2) < F_{hitung} < F_{1-\alpha}(V_1, V_2)$: varians nilai tidak homogen.

3.7.3 Uji Hipotesis (Uji T)

Menurut Arikunto (2006:306) “untuk menguji *hipotesis* digunakan uji statistik”. Kesamaan dua rata-rata yang bertujuan untuk menentukan apakah hasil yang diperoleh dari hasil Meningkatkan keterampilan bermain dengan latihan kondisi fisik dominan dalam bulutangkis pemain pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat. terdapat peningkatan antara *pre-test* dan *post-test two group design*, maka uji *hipotesis* yang digunakan uji t, pada taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$ dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{(n-1)}}}$$

Keterangan :

T = Hargat-*test* yang dicari

Md = Mean dari perbedaan *post-test* dengan *pre-test*

Xd = Deviasi masing-masing subjek (d-Md)

$\sum X^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Subjek pada sampel

d.b. = Ditentukan dengan $N-1$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dikumpulkan sebelumnya maka di dalam bab ini akan disajikan analisa pembahasan yang diperoleh dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini akan digambarkan sesuai dengan tujuan dan hipotesis yang akan diajukan sebelumnya.

Ketepatan Pukulan Samsh Bulu Tangkis pemain pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat dapat dilihat dan terangkum pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil *Tesscoring*

Keterangan	Rata-rata	Sd	Varian	Jumlah nilai Maximum	Jumlah nilai Minimum
Pretest	25,50	6,370505	40,58333	35	15
Postest	29,17	5,48989	30,13889	37	20

4.1.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di PB. Patunas Tanjung Jabung Barat pada tanggal 15 September – 30 Oktober 2020 dengan frekuensi waktu 6 minggu. Dimana frekuensi latihan 3 kali seminggu yaitu pada hari kamis, sabtu dan minggu.

4.1.2 Tes Awal

Tes awal pada penelitian ini melakukan tes Ketepatan pukulan smash bulu tangkis. Dalam tes awal ini didapatkan hasil jumlah keseluruhan tes Ketepatan Pukulan

Smash sejumlah 153 (lampiran 6), dengan demikian didapatkan hasil tes Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain bulu tangkis PB. Petunas Tanjung Jabung barat adalah 25,50 dengan standar deviasi 6,370505 dan varian 40,58333 poin maka hasil tesawal Ketepatan Pukulan *Smash*.

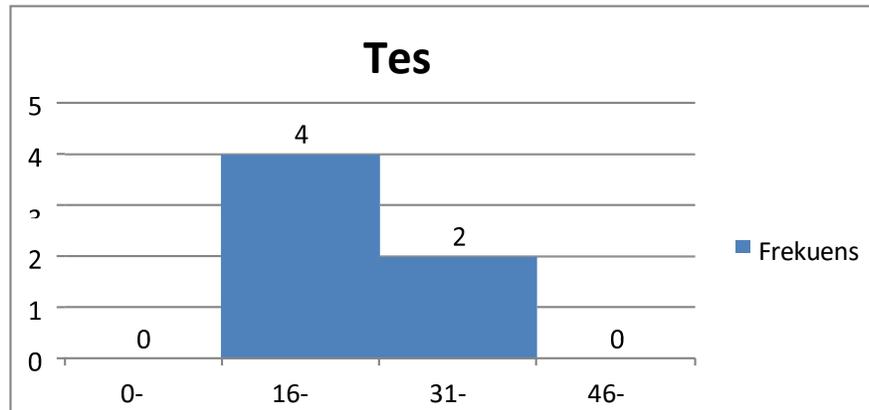
Pemain bulu tangkis PB. Petunas Tanjung Jabung dapat dikatagorikan masih kurang stabil. Data Pretest tersebut dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 4.2 Hasil Tes Awal

No	Kategori	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase
1	Sangat Baik	46 – 60	0	0%
2	Baik	31 – 45	1	16,6%
3	Cukup	16 – 30	4	66.6%
4	Kurang	0 – 15	1	16.6%
Jumlah			6	100%

Berikut merupakan hasil tes awal yang diperoleh bahwa hasil tes awal Ketepatan Pukulan *smash* pemain bulu tangkis PB. Petunas Tanjung Jabung Barat, yang

memiliki kategori Sangat Baik sebanyak 0 orang dengan presentase 0% kategori Baik sebanyak 1 orang dengan presentase 16,6%, katagori cukup sebanyak4 orang dengan persentase 66.6%, dan kategori kurang baik sebanyak 1 orang dengan presentase 16.6%



Gambar 2.8 Histogram *Pre-Test*

4.1.3 Tes Akhir

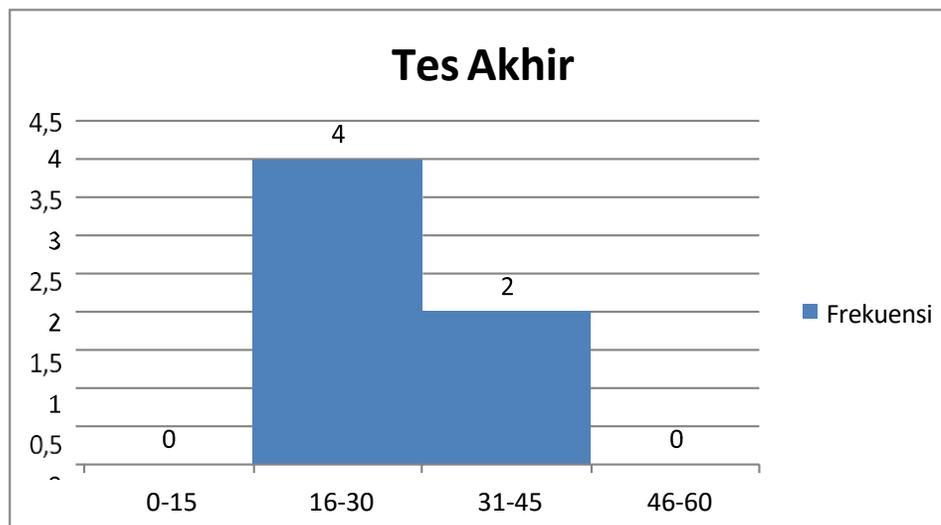
Tes akhir penelitian ini yaitu tes yang dilakukan setelah Pemain bulu tangkis PB. Patunas Tanjung Jabung barat tersebut diberi perlakuan atau di beri latihan berupa latihan *Skipping* dan latihan *Push Up*, sehingga pada tes akhir ini merupakan tes setelah melakukan latihan tersebut. Pada tes akhir ini didapatkan jumlah keseluruhan tes yaitu 175 poin. Dengan demikian rata-rata hasil tes Ketepatan Pukulan *Smash* adalah sebesar 29, 17 poin dengan standar deviasi 5,48989 dan varian 30,13889, maka hasil tes akhir Ketepatan Pukulan *smash* Pemain bulu tangkis PB. Petunas Tanjung Jabung Barat dikategorikan sangat memuaskan. data *Post test* tersebut dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 4.3 Hasil Tes Akhir

No	Norma	Jumlah	Frekuensi	Persentase

1	Sangat Baik	46 – 60	0	0%
2	Baik	31 – 45	2	33,33%
3	Cukup	16 – 30	4	66,66%
4	Kurang	0 – 15	0	0%
Jumlah			6	100%

Berikut merupakan hasil tes akhir yang diperoleh bahwa hasil tes akhir Ketepatan Pukulan smash Pemain bulu tangkis PB. Petunas Tanjung jabung barat, yang memiliki kategori Sangat Baik sebanyak 0 orang dengan presentase 0%, kategori baik sebanyak 2 orang dengan persentase 33.33%, kategori cukup 4 orang dengan presentase 66.66% dan kategori Kurang sebanyak 0 orang dengan persentase 0%.



Gambar 2.9 Histogram *Post-Test*

Jika dilihat dari hasil Ketepatan Pukulan *Smash* pemain bulu tangkis PB. Petunas Tanjung jabung barat pada tes awal berjumlah 153 poin dengan rata-rata tes awal sebesar 25,50 poin, jika dibandingkan dengan hasil tes akhir berjumlah 175 poin dengan rata-rata sebesar 29,17 poin. Hal ini dapat dilakukan dengan membandingkan tes akhir dan tes awal terhadap T_{hitung} dalam taraf kepercayaan 0,05. Apabila T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} ini berarti adanya perbedaan yang berarti dan sebaliknya apabila T_{hitung} lebih kecil dari T_{tabel} ini berarti tidak adanya perbedaan yang berarti.

4.2 Uji Persyaratan

Pada rancangan penelitian telah dikemukakan bahwa untuk melihat pengaruh latihan Latihan *Skipping* dan latihan *Push Up* Terhadap Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain Pemula Bulu Tangkis PB. Petunas Tanjung Jabung Barat maka digunakan analisis perbedaan. Adapun persyaratan analisis perbedaan adalah:

4.2.1 Uji Normalitas

Analisis uji normalitas distribusi variabel dengan menggunakan latihan *Skipping* dan *Push up* data *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan statistik uji normalitas *liliefors* dengan taraf signifikan yang digunakan sebagai dasar untuk menolak atau menerima keputusan normal atau tidaknya suatu distribusi data adalah $\alpha = 0,05$. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan kriteria ;jika L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} ($L_o < L_t$) berarti populasi berdistribusi normal, sebaliknya jika L_{hitung} lebih besar dari pada L_{tabel} ($L_o > L_t$) berarti populasi tidak berdistribusi normal.

Berikut ini adalah tabel hasil penelitian pengaruh latihan *Skipping* dan *Push Up* Terhadap Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain Pemula PB. Patunas Tanjung Jabung Barat sebagai berikut :

Tabel 4.4 Uji Normalitas

NO	Bentuk Tes	N	Lhitung	Ltabel	Keterangan
1	Tes awal (<i>Pretest</i>)	6	0,2611	0,319	Normal
2	Tes akhir (<i>Postest</i>)	6	0,1145	0,319	Normal

Hasil data tes awal Lhitung 0,2611 < Ltabel 0,319 maka data tes awal hasil Ketepatan Pukulan Smash dikatakan normal, dan hasil data tes akhir Lhitung 0,1145 < Ltabel 0,319 maka data tes akhir hasil latihan *Skipping* dan *Push Up* dikatakan normal.

4.2.2 Uji Homogenitas

Untuk menentukan apakah varian sampel homogen atau tidak, maka diajukan uji homogenitas yang menggunakan rumus :

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{122858,6}{1193} = 0,10$$

Dari perhitungan di atas maka Fhitung = 0,10 yang kemudian dikonsultasikan dengan Ftabel = 5,05 Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,5$ sehingga dari taraf signifikansi tersebut didapat Fhitung (0,10) < Ftabel (5,05).

Tabel 4.5 Uji Homogenitas

NO	Bentuk Tes	N	S	Fhitung	Ftabel	Keterangan
1	Tes awal (<i>Pretest</i>)	6	153	0,10	5,05	Homogen
2	Tes akhir (<i>Posttest</i>)	6	175			

Hasil data tes awal dan tes akhir $F_{hitung} 0,10 < F_{tabel} 5,05$ maka data dikatakan bersifat homogen.

4.3 Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh latihan *Skipping* dan *Push Up* Terhadap Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain Pemula Bulu Tangkis PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

Tabel 4.6 Uji Hipotesis

No	Bentuk Tes	N	Thitung	Ttabel	Keterangan
1	Tes awal (<i>Pretest</i>)	6	1.008	2.015	Diterima pada tingkat kepercayaan 95%
2	Tes akhir (<i>Posttest</i>)	6			

Untuk menguji hipotesis dilakukan perbandingan antara T_{hitung} dengan nilai persentil dari distribusi untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n-1$ diperoleh $T_{hitung} = 1.008$ dan $T_{tabel} = 2.015$ ($T_{hitung} < T_{tabel}$). Dalam penelitian ini

dapat dipahami bahwa : Terdapat pengaruh yang tidak signifikan pada latihan *Skipping* dan latihan *Push Up* Terhadap Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain Pemula Bulu Tangkis PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

4.4 Pembahasan

Dilihat dari analisis data dan pengujian *hipotesis* yang menggunakan rumus uji t-test, dalam penelitian ini diharapkan melahirkan suatu kesimpulan yang dapat sesuai dengan data yang diperoleh. Dengan demikian kesimpulan yang diambil nantinya akan memperlihatkan gambaran langsung dari data yang diharapkan selama eksperimen ini dilakukan.

Pengetahuan yang diperoleh melalui pendekatan ilmiah dan dibuat berdasarkan teori-teori tertentu secara sistematis dan dilakukan sesuai dengan langkah-langkah atau prosedur yang benar, maka pengetahuan yang didapatkan tentu benar, hingga hasil penelitian dapat diterima kebenarannya.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, test dilakukan sebanyak dua kali yaitu test awal dan test akhir. Test awal dilakukan bertujuan untuk melihat kemampuan awal sampel sebelum eksperimen dan test akhir yang dilakukan bertujuan untuk melihat sejauh mana akibat eksperimen apakah terdapat peningkatan yang berarti atau tidak. Cara mengetahui kemampuan sampel yaitu dengan pengamatan oleh orang yang berpengalaman dibidangnya dengan mencatat jumlah nilai tes Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain Pemula Bulutangkis PB. Patunas.

Berdasarkan hasil uji normalitas Hasil data tes awal $L_{hitung} 0.2611 < L_{tabel}$

0,319 maka data tes awal hasil ketepatan Pukulan *Smash* dikatakan normal, dan hasil data tes akhir $L_{hitung} 0,114 < L_{tabel} 0,319$ maka data tes akhir hasil latihan *Skipping* dan *Push Up* dikatakan normal. Sedangkan hasil uji hipotesis dengan T tes dari tes awal sampai tes akhir diperoleh harga T_{hitung} sebesar 1.008 bila dibandingkan dengan $T_{tabel} 2.015$. Hasil data tes awal dan tes akhir $T_{hitung} < T_{tabel}$ maka data dikatakan bersifat homogen. Ini menunjukkan terdapatnya pengaruh yang berarti. Hal ini disebabkan oleh pelaksanaan latihan pengaruh latihan *Skipping* dan *Push Up* terhadap Ketepatan pukulan *Smash* Pemain Pemula Bulu Tangkis PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

Pada saat penelitian diberikan latihan *Skipping* dan *Push Up* sehingga mendapat pengaruh meningkatkan fisik terhadap Ketepatan pukulan *Smash*. Saat penelitian latihan sebanyak 16 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali seminggu. Hal ini menunjukkan bahwa sudah jelas hasil yang diperoleh pada tes akhir dan tes awal, karena sampel telah diberi perlakuan maka semakin baik hasil yang diperoleh. Hasil penelitian diketahui adanya pengaruh latihan *Skipping* dan *Push Up* terhadap Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain Pemula Bulu Tangkis PB. Patunas Tanjung Jabung Barat. Latihan *Skipping* dan *Push Up* yang dimiliki seorang pemain sangat perlu dimana latihan *Skipping* dan *Push Up* yang baik serta teknik yang benar dapat membantu Pemain dalam kemampuan yang dapat diketahui melalui tes Ketepatan Pukulan *Smash*. Dalam penelitian ini latihan *Skipping* dan *Push Up* dapat memberikan hasil Ketepatan Pukulan *Smash* yang baik terbukti dari hasil tes awal sebelum diberi latihan, hasil Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain yang kurang, kemudian setelah diberikan latihan selama enam belas kali pertemuan dan dilakukan tes akhir hasil.

Ketepatan Pukulan *Smash* pemain pun meningkat. Dengan demikian latihan *Skipping* dan *Push Up* dapat memberikan pengaruh.

BAB IV

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada pemain pemula PB. Pertunas Tanjung Jabung Barat, Penelitian dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan. Untuk menguji hipotesis dilakukan perbandingan antara *Thitung* dengan nilai persentil dari distribusi untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n-1$ diperoleh *Thitung* = 1.008 dan *Ttabel*= 2.015 (*Thitung*<*Ttabel*). Dalam penelitian ini dapat dipahami bahwa : Terdapat pengaruh yang tidak signifikan pada latihan *Skipping* dan latihan *Push Up* Terhadap Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain Pemula Bulu Tangkis PB. Patunas Tanjung Jabung Barat.

Hasil penelitian diketahui adanya pengaruh latihan *Skipping dan Push Up* terhadap Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain Pemula Bulu Tangkis PB. Patunas Tanjung Jabung Barat. Dalam penelitian ini dari hasil tes awal sebelum diberi latihan, hasil Ketepatan Pukulan *Smash* Pemain yang kurang, kemudian setelah diberikan latihan selama enam belas kali pertemuan dan dilakukan tes akhir hasil Ketepatan Pukulan *Smash* pemain pun meningkat. Dengan demikian latihan *Skipping dan Push Up* dapat memberikan pengaruh.

5.2 Saran

1. Bagi peneliti agar lebih memberikan program latihan dan waktu yang sesuai dengan ketentuan lebih variatif, dan lebih jelas.

2. Bagi pembaca sebagai perbandingan untuk melakukan penelitian, memberikan kritik dan saran bagi peneliti.

5.3 Kendala

1. Lapangan kurang memadai
2. Kurangnya alat latihan
3. Covid 19

DAFTAR PUSTAKA

- Alhusin, Syahri. 2007. *Gemar Bermain Bulutangkis*. Jakarta: Departemen Pendidikan
- Arikunto, Suharsimi .2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* : Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:Rineka Cipta
- Ary Dkk. 2010. *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Surakarta: UNS Press. Bakifirman dan Agus. 2008. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP
- Brittenham. 1992. *Kepeleatihan Bulutangkis Modern*. Surakarta: Yuma Pustaka. CV.Pionir Jaya.
- Dinati .2013. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Lembaga
- Donal a. Chu .1992. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Frank m. Verducci.1980. *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pendidikan Tingkat Akademik.
- Grice, Toni .2007. *Bulutangkis, Petunjuk Praktis Untuk Pemula dan Lanjut*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- IBF .1998. *Laws Of Badminton, and Recomendation to Court Officials* terjemahan PBSI. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Ishak, Muahamad .2012. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta : Depdiknas
- Kelenger dan lee dalam Setyosari .2003. *Theory and Methodology of*

Training; the Key to Athletic Performance. Dubuque, Iowa: Kendall / Hunt

Publishing Company. Jakarta : Grafindo Persada.

Kraner .1993. PASW Statistics 18 – *Belajar Statistik Menjadi Mudah dan Cepat.*

Yogyakarta: CV. Andi Offset.

Lubis, Johansyah .2005. *Ilmu Kepeleatihan Dasar.* Surakarta: UNS Press. PBSI.(2008).

Rahmat, Putra .2017. *Pendekatan Keterampilan Taktis dalam Pembelajaran Bulutangkis.* Jakarta: Depdiknas.

Sajoto .1988. *Pembinaan Kondisi Dalam Olahraga.* Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Subardjah, Herman .2006. *Dasar Fisiologi Kesegaran Jasmani dan Latihan Fisik.* Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Sudjana .2005. *Total Badminton.* Jakarta: Setyaki Eka Anugrah. Sudjana .1996. *Materi Pokok Bulutangkis.* Jakarta: Universitas Terbuka. Sugiato, Icuk .2002. *Total Badminton.* Jakarta: Setyaki Eka Anugrah.

Sugiono dan Sarwono .2013. *Perkembangan dan Belajar Gerak,* Jakarta: depdiknas.

Sugiono .2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta. Sujana .2006. *Pola Dasar Pembinaan Bulutangkis.* Kudus : Djarum Kudus.

Surwono .2010. *Dasar Fisiologi Kesegaran Jasmani dan Latihan Fisik.* Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Setyosari .2013. *Bulutangkis.* Ciputat: Cerdas Jaya FKIP UNS.

LAMPIRAN

Lampiran 1**Nama Data Tes Awal**

No	Nama Peserta	Data Tes Awal
1	Dani	15
2	Dayat	25
3	Khasbullah	21
4	Zainal Abidin	27
5	Baharudin	30
6	Eko	35

Lampiran 2**Nama Data Tes Akhir**

No	Nama Peserta	Data Tes akhir
1	Dani	20
2	Dayat	28
3	Khasbullah	26
4	Zainal Abidin	30
5	Baharudin	34
6	Eko	37

Lampiran 3

Tes Awal

Uji Normalitas

No	X	(x- \bar{x})	(x- \bar{x}) ²	zi	Luas kurva	f(zi)	s(z1)	f(zi) - s(zi)
1	15	-10,50	110,25	1,66	0,4515	0,0485	0,16	0,1155
2	25	-0,50	0,25	0,07	0,0279	0,4721	0,33	0,1421
3	21	-4,50	20,25	0,71	0,2611	0,2389	0,5	0,2611
4	27	1,50	2,25	0,23	0,091	0,591	0,66	0,069
5	30	3,00	9,00	0,47	0,1808	0,6808	0,83	0,1492
6	35	9,50	90,25	1,50	0,4332	0,9332	1	0,0668
Jumlah	153		Lo = 0.319					
Rata-Rata	25,50		l hitung = 0.2611					
Sd	6,37050 5							
Varian	40,5833 3							

Lampiran 4

Tes Akhir

Uji Normalitas

No	X	(x- \bar{x})	(x- \bar{x}) ²	Zi	Luas kurva	f(zi)	s(z1)	$ f(zi) - s(z1) $
1	20	-9,17	84,03	1,69	0,4545	0,0455	0,16	0,1145
2	28	-1,17	1,36	0,21	0,0832	0,4168	0,33	0,0868
3	26	-3,17	10,03	0,58	0,2190	0,281	0,5	0,219
4	30	0,83	0,69	0,15	0,0596	0,5596	0,66	0,1004
5	34	4,83	23,36	0,89	0,3133	0,8133	0,83	0,0167
6	37	7,83	61,36	1,45	0,4265	0,9265	1	0,0735
Jumlah	175		Lo = 0.319					
Rata-Rata	29,17		LoHitung = 0.1145					
Sd	5,48989							
Varian	30,13889							

Uji Homogenitas

N O	X1	X1²	X2	X2²
1	15	225	20	400
2	25	625	28	784
3	21	441	26	676
4	27	729	30	900
5	30	900	34	1.156
6	35	1.225	37	1.369
	153	2.921,225	175	2.762,525
	Varians	122858,6	Varia ns	119385

Lampiran 6

Uji Hepotesisis

No	Nam a	X 1	X2	D	D ²
1	A	15	20	5	25
2	B	25	28	3	9
3	C	21	26	5	25
4	D	27	30	3	9
5	E	30	34	4	16
6	F	35	37	2	4
Jumla h		153	175	22	88
Rata-rata		25,5	29,1666 7		
Varia ns		6,97853 9	6,01387 3		
SD		48,7	36,1666 7		

Tabel

Pr Df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.0000 0	3.0776 8	6.31375	12.70620	31.8205 2	63.65674	318.308 84
2	0.8165 0	1.8856 2	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.3271 2
3	0.7648 9	1.6377 4	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.2145 3
4	0.7407 0	1.5332 1	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.7266 9	1.4758 8	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.7175 6	1.4397 6	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.7111 4	1.4149 2	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.7063 9	1.3968 2	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.7027 2	1.3830 3	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.6998 1	1.3721 8	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.6974 5	1.3634 3	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.6954 8	1.3562 2	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.6938 3	1.3501 7	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.6924 2	1.3450 3	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.6912 0	1.3406 1	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.6901 3	1.3367 6	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.6892 0	1.3333 8	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.6883 6	1.3303 9	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.6876 2	1.3277 3	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.6869 5	1.3253 4	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.6863 5	1.3231 9	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.6858 1	1.3212 4	1.71714	2.07387	2.50 832	2.81876	3.50499

23	0.6853 1	1.3194 6	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.6848 5	1.3178 4	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.6844 3	1.3163 5	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.6840 4	1.3149 7	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.6836 8	1.3137 0	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.6833 5	1.3125 3	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.6830 4	1.3114 3	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.6827 6	1.3104 2	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.6824 9	1.3094 6	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.6822 3	1.3085 7	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.6820 0	1.3077 4	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.6817 7	1.3069 5	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.6815 6	1.3062 1	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.6813 7	1.3055 1	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262

Lampiran 8

Tabel distribusi F

df2 df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70	8.69	8.68	8.67	8.67
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86	5.84	5.83	5.82	5.81
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62	4.60	4.59	4.58	4.57
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94	3.92	3.91	3.90	3.88
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51	3.49	3.48	3.47	3.46
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22	3.20	3.19	3.17	3.16
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01	2.99	2.97	2.96	2.95
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85	2.83	2.81	2.80	2.79
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72	2.70	2.69	2.67	2.66
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62	2.60	2.58	2.57	2.56
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53	2.51	2.50	2.48	2.47
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46	2.44	2.43	2.41	2.40
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40	2.38	2.37	2.35	2.34
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35	2.33	2.32	2.30	2.29
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.24
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27	2.25	2.23	2.22	2.20
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23	2.21	2.20	2.18	2.17

Lampiran 9

Nilai-Nilai Kritis Lilliefors

Ukura n Sampe l	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
21	0,225	0,193	0,176	0,168	0,161
22	0,220	0,198	0,172	0,164	0,157
23	0,215	0,185	0,168	0,160	0,153
24	0,210	0,181	0,164	0,157	0,150
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
	$\frac{1,03}{1}$	$\frac{0,886}{-}$	$\frac{0,80}{5}$	$\frac{0,768}{-}$	$\frac{0,736}{-}$
	$-\sqrt{n}$	\sqrt{n}	$-\sqrt{n}$	\sqrt{n}	\sqrt{n}
36		0,1477			

DOKUMENTASI

Pemanasan



Latihan *Puss Up***Latihan *skipping*****Pukulan *smash***



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Habibur Rahman
Tempat, Tanggal lahir : parit pudin, 29-10-1997
Alamat : RT. 10 RW: - Dusun Simpang Raya, Desa Karya
Maju, Kecamatan Pengabuan Kabupaten Tanjung
Jabung Barat, Jambi
Umur : 23 tahun
Agama/status : Islam / belum menikah
Jenis kelamin : laki-laki
No. Hp : 085366742722

Riwayat pendidikan

1. SD N 111/V Pengabuan Tahun 2010
2. SMP N 4 Pengabuan Tahun 2013
3. SMA N 5 Tanjung Jabung Barat Tahun 2016
4. Universitas Jambi

Demikian daftar riwayat hidup di buat dengan sebenar-benarnya.

Jambi, November 2020

Homat saya

Habibur Rahman