

**PENGARUH LATIHAN *TUCK JUMP*
TERHADAP KEMAMPUAN *JUMPS SMASH* ATLET BULUTANGKIS
PB.ILLVERD PADANG**

SKRIPSI

*“Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pada Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri
Padang”*



Oleh :

Parulian Pasaribu

NIM.20087056

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA
DEPERTEMEN KEPELATIHAN
FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2024

PENGESAHAN TIM PENGUJI

NAMA : Parulian Pasaribu

NIM/BP : 20087056/2020

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi didepan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Departemen Kepelatihan
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang
dengan judul

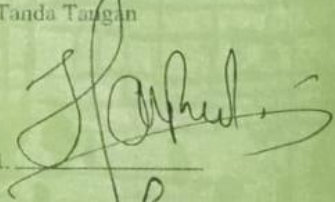
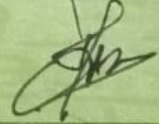
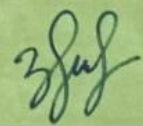
PENGARUH LATIHAN *TUCK JUMP* TERHADAP KEMAMPUAN *JUMPS SMASH* ATLET BULUTANGKIS PB.ILLVRED PADANG

Padang, 29 Agustus 2024

Tim Penguji

- | | | |
|----|---------|---------------------------------------|
| 1. | Ketua | : Drs. John Arwandi, M.Pd |
| 2. | Anggota | : Prof. Dr. Tjung Hauw Sin M.Pd, Kons |
| 3. | Anggota | : Eval Edmizal S.Pd., M.Pd |

Tanda Tangan

- | | |
|----|---|
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |

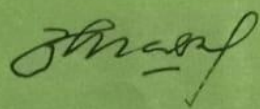
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
SKRIPSI

Judul : Pengaruh Latihan *Tuck Jump* Terhadap Kemampuan *Jumps*
Smash Atlet Bulutangkis PB ILLVERD Padang
Nama : Parulian Pasaribu
NIM/TM : 20087056/2020
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Departemen : Kepelatihan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, 29 Agustus 2024

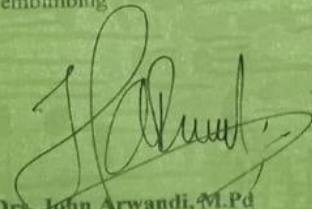
Disetujui Oleh :

Kepala Departemen Kepelatihan



Dr. Masrun, M. Kes., AIFO
NIP. 196311041987031002

Pembimbing



Dr. John Arwandi, M.Pd
NIP. 19630328190011001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Parulian Pasaribu

NIM : 20087056

Dengan ini menyatakan bahwa nilai pada Kurikulum dan Historis Nilai (terlampir) benar - benar nilai saya. Apabila ada kekeliruan saya bersedia menanggung resikoanya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Padang, Agustus 2024
Mahasiswa



Parulian Pasaribu

NIM. 20087056

ABSTRAK

Parulian Pasaribu. 2024 : “Pengaruh Latihan *Tuck Jump* Terhadap kemampuan *Jumps Smash* Atlet Bulutangkis PB.ILLVERD Padang”. Skripsi. Padang : Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Departemen Kepelatihan Universitas Negeri Padang.

Permasalahan yang teridentifikasi saat dilapangan adalah kemampuan *Jumps Smash* atlet PB.ILLVERD Padang. Variabel dalam penelitian ini yaitu latihan *Tuck Jump* sebagai variabel bebas dan *Jumps Smash* sebagai variabel terikat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh latihan *Tuck Jump* terhadap kemampuan *Jumps Smash* atlet bulutangkis PB.ILLVERD Padang.

Jenis penelitian ini eksperimen semu yang menggunakan desain *One Group Pre-Tes-Post-Tes*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 orang atlet putra yang latihan di PB.ILLVERD Padang. Sampel penelitian berjumlah 7 orang atlet putra yang di ambil dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan instrument *Test* ketepatan *Smash*. Uji-t adalah teknik analisis data pada penelitian ini dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Kesimpulan yang di dapat adalah adanya pengaruh pada penerapan model-model latihan yang signifikan terhadap peningkatan terhadap kemampuan *Jumps Smash* pada atlet bulutangkis PB.ILLVERD Padang, dimana terjadi peningkatan sebesar 33,00 dan di buktikan dengan diperoleh $T_{hitung} (3,45) > T_{tabel} (1,796)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 7$, maka $T_{hitung} > T_{tabel} (3,45 > 1,796)$.

Kata kunci : *Tuck Jump*, *Jumps Smash*, Bulutangkis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Latihan *Tuck Jump* Terhadap Kemampuan *Jumps Smash* Atlet Bulutangkis PB.ILLVERD Padang”**. Skripsi ini ditulis guna memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian studi dan penelitian skripsi ini, banyak memperoleh bantuan pengajaran, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih :

1. Bapak Dr. Masrun, M.Kes, AIFO sebagai Ketua Departemen Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. John Arwandi S.Pd, M.Pd selaku dosen akademik dan dosen pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Tjung Hauw Sin M.Pd.Kons selaku penguji I dalam pengerjaan skripsi penulis yang memberikan arahan dan saran dalam penulisan skripsi penulis.
4. Bapak Eval Edmizal S.Pd. M.Pd selaku penguji II dalam pengerjaan skripsi penulis yang memberikan arahan dan saran dalam penulisan skripsi penulis.

5. Bapak Zul Isra S.Pd,M.Pd dan istri selaku pelatih PB.ILLVERD Padang yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis dalam melakukan kegiatan penelitian di PB.ILLVERD Padang.
6. Kepada seluruh atlet PB.ILLVERD Padang yang sudah terlibat dan membantu dalam pelaksanaan penelitian penulis dan semoga memberikan dampak positif dalam pelaksanaan bagi atlet.
7. Kedua Orang Tua penulis Ruslan Pasaribu dan Hermi Sitinjak yang selalu berjuang dan mendukung penuh penulis dengan material, kasih sayang, motivasi. serta doa kepada penulis.
8. Keempat saudara/i penulis, Terkhusus Kepada Renata Kristina Pasaribu (Terimakasih untuk segalanya kak semoga saya bisa membalas semua kebaikan kakak), Ali Tua Pasaribu, Herdiman Pasaribu, Kristian Laurensius Pasaribu selalu memberikan dukungan, material, semangat, serta doa kepada penulis.
9. Kepada yang terkasih Yessica Pratama Naibaho, terimakasih telah menjadi sosok rumah yang selalu ada buat saya, sudah mau mendengarkan keluh kesah saya sepanjang pembuatan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi bagian hidup saya, harapan saya semoga kita bisa sukses bersama sesuai dengan apa yang kita impikan dan selalu bersama.
10. Seluruh keluarga penulis yang berada di kota padang baik Organisasi Imanuel, Orang Muda Katolik Fransiskus Tabing (OMK) Rayon Bartolomeus dan juga wisma dosroha yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dari ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena-Nya atas kesalahan dan kekurangan dalam penulis skripsi ini penulis memohon maaf dan bersedia menerima bersedia menerima kritikan yang membangun.

Terakhir, harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa yang membacanya.

Padang, Agustus 2024

Parulian Pasaribu
20087056

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING PROPOSAL	i
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Masalah.....	9
F. Manfaat Masalah.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. Bulutangkis	11
2. <i>Jumps Smash</i>	21
3. <i>Tuck Jump</i>	25
4. Latihan	31
5. Metode Latihan Interval	35
B. Penelitian yang Relevan	38
C. Kerangka Konseptual	40
D. Hipotesis Penelitian	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
A. Desain Penelitian	42
B. Populasi dan sampel Penelitian	42
1. Populasi	42
2. Sampel	43
C. Tempat dan waktu penelitian	44
D. Definisi Operasional Variabel.....	44
E. Variabel Penelitian	45

F. Metode Penelitian	46
G. Instrumen Penelitian	46
H. Prosedur Penelitian	50
I. Teknik Pengumpulan Data	51
1. Observasi	51
2. Dokumentasi	51
J. Teknik Analisis Data	52
BAB IV HASIL,PEMBAHASAN DAN KETERBATASAN PENELITIAN	54
A. Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan Penelitian	59
C. Keterbatasan Penelitian	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	64

TABEL

Tabel 2.1 Kerangka konseptual	41
Tabel 3.1 Populasi penelitian	43
Tabel 3.2 Jumlah sampel penelitian	44
Tabel 3.3 Norma penilaian ketepatan <i>Smash</i> bulutngkis	49
Tabel 4.1 Hasil penilaian kemampuan <i>Smash</i> PB.ILLVERD Padang	54
Tabel 4.2 Norma penilaian ketepatan <i>Smash</i>	55
Tabel 4.3 Norma penilaian ketepatan <i>Smash</i>	56
Tabel 4.4 Uji Normalitas	57
Tabel 4.5 Uji Homogenitas	58
Tabel 4.6 Uji Hipotesis	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kombinasi <i>Grip</i>	17
Gambar 2.2 Teknik <i>Footwork</i>	18
Gambar 2.3 Latihan <i>Tuck Jump</i>	27
Gambar 3.1 Desain Penelitian	42
Gambar 3.2 Lapangan Target <i>Smash</i> bulutangkis.....	49
Gambar Pelaksanaan <i>Pre-test</i>	87
Gambar Latihan <i>Tuck Jump</i>	88
Gambar Pelaksanaan <i>Post-test</i>	89
Gambar Pengarahan <i>Post-test</i>	89
Gambar Instrumen Lapangan	90
Gambar Pengukuran Lapangan	90
Gambar Peralatan alat penelitian	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran program latihan	65
Lampiran data mentah	82
Lampiran Deskripsi Mentukan nilai norma	84
Lampiran Uji Normalitas	84
Lampiran Uji Hipotesis	85
Lampiran Dokumentasi	87
Lampiran surat izin penelitian	92
Lampiran surat pengantar validasi alat	93
Lampiran surat mutu barang	94

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di Indonesia olahraga mendapat perhatian yang sangat besar dalam meningkatkan kualitas hidup. Selain itu, olahraga juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas manusia yang menjunjung tinggi nilai-nilai sportifitas, disiplin, moral dan ketaqwaan. Tujuan dari olahraga sangat tergantung dari orang tersebut dalam melakukannya. Oleh karena itu pendidikan olahraga penting dimasukkan kedalam kurikulum pendidikan mulai dari tingkat SD, SMP, SMA sampai perguruan tinggi.

Dalam kesehariannya aktivitas olahraga dianggap sebagai suatu rutinitas yang menjadi kebutuhan, yaitu suatu aktivitas individu yang bertujuan untuk menjalani hidup yang sehat jasmani dan rohani. Aktivitas olahraga dapat menjaga kondisi fisik anda, sehingga dapat menjaga semangat saat melakukan aktivitas sehari-hari. Bangsa Indonesia saat ini berusaha keras untuk melaksanakan pembangunan dan meningkatkan kemampuan di segala bidang bagi kemajuan serta kesejahteraan bangsanya. Salah satu pembangunan yang dilaksanakan pada saat ini adalah pembangunan bidang olahraga. Karena hakekat dari pembangunan olahraga adalah menjadikan manusia Indonesia sehat seutuhnya, baik kesehatan jasmani maupun rohani sehingga membentuk manusia yang memiliki pola hidup sehat.

Banyak nilai-nilai moral yang terkandung dalam berolahraga, sesuai dengan tujuan keolahragaan nasional dalam. Pendanaan Keolahragaan menjadi tanggung jawab bersama antara Pemerintah Pusat, seperti yang ditegaskan dalam Undang-undang RI No 11 tahun 2022 pasal 1 ayat 1 tentang keolahragaan: "Olahraga adalah segala kegiatan yang melibatkan pikiran, raga, dan jiwa secara terintegrasi dan sistematis untuk mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, sosial, dan budaya daerah, badan usaha, dan masyarakat". Dengan adanya undang-undang tentang keolahragaan tersebut maka dunia olahraga telah memiliki 62 kekuatan hukum dalam mewujudkan tujuan keolahragaan nasional.

Salah satu tujuan pengembangan dalam bidang olahraga yang terpenting adalah peningkatan prestasi olahraga melalui pembinaan atlet yang berbakat secara merata di seluruh tanah air. Untuk mendapatkan atlet yang akan berprestasi dengan baik bisa di pantau secara program, terpadu dan berkelanjutan.

Salah satu olahraga yang bergensi, banyak di gemari masyarakat Indonesia bahkan didunia adalah olahraga bulutangkis. Bulutangkis adalah cabang olahraga yang termasuk dalam kelompok permainan, Menurut (Yoga et al., 2024) mengatakan “permainan bulutangkis bersifat individual yang dapat dimainkan dengan cara satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang”. Lapangan bulutangkis berbentuk persegi empat panjang yang terbagi menjadi sama besar yang dipisahkan oleh net yang terentang dari tiang dipinggir lapangan. Alat yang digunakan untuk

bermain bulutangkis adalah reket sebagai alat pemukul serta *shuttlecock* sebagai bola yang dipukul. Menurut Donie 2009:96) mengatakan “teknik dasar bermain bulutangkis meliputi *grip* (pegangan), *footwork* (pengaturan kerja kaki), *stroke* (penguasaan pukulan), dan penguasaan pola permainan.

Permainan bulutangkis adalah salah satu cabang olahraga yang termasuk dalam olahraga yang berprestasi diberbagai Negara termasuk Indonesia. Permainan bulutangkis dapat dilaksanakan secara tunggal (*single*), ganda (*double*) maupun ganda campuran (*mixed double*). Pelaksanaan dimulai dari *servis* kemudian *shuttlecock* diarahkan secara menyilang dari seiring permainan kepada lawannya. Ide dasar dalam permainan bulutangkis adalah berusaha agar bola tidak jatuh didaerah lapangan sendiri (Yussendra et al., 2022). Dengan begitu seseorang atlet bulutangkis harus dapat menguasai lapangan sendiri dan bertahan dari serangan-serangan yang diberikan oleh lawan agar tidak jatuh dan terkecoh dilapangan sendiri.

Olahraga bulutangkis mengalami perkembangan yang cepat di Sumatera Barat, olahraga bulutangkis sangat di gemari oleh masyarakat, dari mulai kalangan bawah, menengah sampai kalangan atas. Hal ini didukung dengan banyaknya pemusatan latihan oleh Pengurus Cabang Persatuan Bulutangkis Seluruh Indonesia (PBSI) di setiap Kota dan Kabupaten. Sekolah ataupun *Klub* bulutangkis adalah salah satu tempat pembinaan atlet usia dini yang keberadaannya sangat penting untuk menciptakan pemain-pemain muda yang sangat diharapkan bagi

perkembangan olahraga bulutangkis di masa yang akan datang. Salah satu Kota yang memiliki perkembangan olahraga bulutangkis, yaitu Kota Padang.

PB.ILLVERD Padang yang berlokasi di Kota Padang. PB.ILLVERD ini berdiri pada tahun 2015 yang mana PB tersebut didirikan oleh Zul Isra S.Pd,M.Pd sampai saat sekarang ini. PB.ILLVERD Padang ini terdapat berbagai tingkatan atlet baik dari usia dini, anak-anak, pemula, remaja, PB.ILLVERD Kota Padang merupakan salah satu tempat pembinaan prestasi di Kota Padang. Pembinaan ini sudah dilakukan semenjak tahun 2015 sampai sekarang masih aktif. Salah satu bentuk pembinaan prestasi bulutangkis di PB.ILLVERD Kota Padang yaitu banyak memiliki dan membina atlet-atlet yang berbakat. PB.ILLVERD Kota Padang juga sering mengadakan sparing antar PB (*klub*), berkat adanya sparing tentunya memberikan dampak positif bagi atlet terkhusus bagi atlet ILLVERD Kota Padang. Sarana dan prasarana PB.ILLVERD Padang terbilang kurang baik, hal tersebut dibuktikan dari lapangan yang belum berstandar nasional baik dari segi ukuran dan keamanan.

Jumps Smash adalah *Smash* yang dilakukan dengan lompatan, di mana *shuttlecock* dalam posisi di atas kepala sehingga dengan *Jumps Smash* bisa mengcover ruangan yang lebih luas di bagian petak lapangan lawan. Dengan *Jump Smash* maka pukulan *Smash* akan lebih keras dan cepat karena ayunan tubuh dikeluarkan lebih besar hingga *shuttlecock* jatuhnya lebih keras dan cepat (Kismono & Dewi, 2020).

Untuk menghasilkan *Jumps Smash* yang baik diperlukan raihan dan kemampuan melompat yang tinggi. Oleh karena itu semakin tinggi lompatan maka *cook* semakin dapat dipukul tajam ke bawah dan memungkinkan untuk sulit diterima oleh lawan sehingga dapat menghasilkan *point* (Puja et al., 2021).

Latihan *Tuck Jumps* merupakan latihan yang meloncat ke atas sambil membawa kedua lutut ke arah dada dengan tangan mengayun dan menjaga keseimbangan tubuh pada saat diudara. Latihan ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai. Untuk memperoleh lompatan yang tinggi yang menghasilkan paha dan betis yang kuat diperlukan daya ledak otot tungkai yang baik, Menurut (Pramudya et al., n.d.) ada beberapa bentuk latihan daya ledak otot tungkai, diantaranya : Latihan *plyometrik* adalah gerakan – gerakan yang bersifat cepat dan menghentak, seperti : melompat dari bawah keatas, kedepan, kesamping, lari dengan secepat – cepatnya baik ke depan, ke samping dan ke belakang. Adapun bentuk latihan *Plyometrik* adalah *Jump to box*, *Knee Tuck Jump*, *Bungle leg to jump*, *Double leg jump* dan *Tuck Jump*. Menurut (Franks, 2005) faktor yang mempengaruhi otot tungkai adalah Jenis otot, panjang otot, kekuatan otot, jenis kelamin, kelelahan, koordinasi antarmuskular, reaksi otot terhadap saraf.

Prestasi seorang atlet atau olahragawan tidak semata-mata hanya kemahiran penguasaan teknik saja. Akan tetapi juga ditentukan oleh kesiapan yang memenuhi secara maksimal dan faktor pendukung lainnya.

Begitu juga dalam olahraga bulutangkis, untuk berprestasi harus kompleks elemen-elemen yang dimiliki seorang atlet, hubungan antara faktor-faktor tersebut tidak dapat dipisahkan serta saling mempengaruhi satu sama lain. Apabila ada pembinaan olahraga yang memfokuskan salah satu faktor atau hanya memberikan perhatian khusus pada faktor-faktor tertentu, tidak akan menghasilkan prestasi yang optimal.

Menurut pendapat (Hernandi et al., 2023) untuk berprestasi di bulutangkis ada 2 faktor yang perlu mendapatkan perhatian yaitu : “Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri pe-bulu tangkis itu sendiri, seperti kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental. Sedangkan faktor eksternal meliputi kualitas pelatih atau guru, gizi yang seimbang dukungan orang tua, sarana dan prasarana yang ada, serta kondisi lingkungan”.

Menurut pendapat (Sin & Hidayani, 2020) motivasi dan dukungan dari orang tua sangat penting dalam mengembangkan prestasi atlet bulutangkis yaitu Memberikan dukungan emosional yang kuat kepada atlet mereka adalah kunci. Orang tua harus menjadi sumber motivasi dan inspirasi yang stabil bagi atlet bulu tangkis dan juga Orang tua bisa menjadi pelatih pendukung yang baik bagi atlet mereka dengan memberikan umpan balik positif, membantu menganalisis pertandingan, dan memberikan dorongan saat diperlukan.

Berdasarkan wawancara dengan pelatih, ditemukannya bahwa ada komponen kondisi fisik atlet yang kategorinya masih rendahnya kemampuan kekuatan pada saat melakukan *Jumps Smash* atlet

PB.ILLVERD belum mencapai hasil yang di harapkan. Hal ini terbukti dari *Jumps Smash* yang di lakukan para pemain tidak banyak yang bisa menghasilkan *point* atau mematikan *shuttlecock* di petak lawan. Kegagalan dalam melakukan *Jumps Smash* dari yang peneliti amati dan pelatih sampaikan dimana para pemain yang melakukan *Jumps Smash* kemampuan *vertikal Jumps* mereka belum maksimal. Hal ini terlihat dari masih melayangnya *shuttlecock* hasil *Smash* mereka, padahal kalau *vertikal Jumps* mereka bagus maka hasil *Smash* mereka akan menukik dengan tajam kepetak lawan. Dari fenomena yang peneliti temukan, peneliti menduga *power* otot tungkai mereka masih jauh dari yang diharapka.

Selama lima tahun terakhir prestasi atlet PB.ILLVERD Padang, Dimana pada tahun 2016 atlet meraih kejuaraan kota hall semen Padang memperoleh 1 perak dan open turnamen anak usia dini di Padang yang memperoleh 2 perak sedangkan pada tahun 2020 tidak ada atlet PB.ILLVERD Padang yang memperoleh prestasi. Pada tahun 2021 altet PB.ILLVERD Padang kembali memperoleh prestasi yaitu juara 3 bersama, tetapi pada tahun 2022 memperoleh prestasi yaitu 2 emas dan 1 perunggu dan tahun 2023 terjadi penurunan yaitu tidak terdapatnya prestasi dari atlet PB.ILLVERD Padang. Dari data tersebut terlihat kurang maksimalnya prestasi para atlet PB.ILLVERD Padang pada lima tahun terakhir.

Dengan penjelasan dan keterangan di atas semakin menguatkan keinginan penulis untuk melakukan penelitian, dalam upaya meningkatkan

Jumps Smash melalui latihan *Tuck Jump*. Berdasarkan uraian dan asumsi di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Latihan *Tuck Jump* terhadap kemampuan *Jumps Smash* Atlet Bulutangkis PB.ILLVERD Padang”. Latihan *Tuck Jump* ini sangat sederhana, tidak memerlukan biaya dan tidak menggunakan alat.

Diharapkan dari hasil penelitian ini bisa melahirkan kesimpulan yang bisa menjadi masukan bagi pelatih PB.ILLVERD Padang dalam meningkatkan kemampuan *Jumps Smash* atlet bulutangkis PB.ILLVERD kedepannya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di kemukakan di atas, maka dapat dikemukakan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kondisi fisik atlet lebih mudah mengalami kelelahan pada saat latihan. Hal yang paling mendasar didalam pembinaan olahraga prestasi adalah membina kondisi fisik. Fisik menjadi faktor yang tidak dapat diletakkan kontribusinya di dalam olahraga. Untuk mengembangkan prestasi maka atlet mesti memiliki semua kemampuan tersebut dengan presentase yang berbeda-beda.
2. Taktik merupakan suatu siasat yang dirancang dan akan dilakukan dalam permainan oleh individu, kelompok, maupun tim. Untuk memenangkan suatu pertandingan secara sportif, ada hakikatnya, penggunaan taktik dalam cabor bulutangkis adalah suatu usaha untuk mengembangkan kemampuan berfikir, kreativitas, serta cara untuk

memecahkan masalah didalam suatu pertandingan secara efektif, efisien, dan produktif dalam rangka memperoleh hasil yang maksimal yaitu sebuah kemenangan dalam pertandingan.

3. Mental merupakan faktor psikologi yang mesti diperhatikan. Mental memiliki peran yang penting baik ketika berlatih maupun pada saat kompetisi. Mental atau psikologi atlet bulutangkis PB.ILLVERD Padang pada saat bertanding masih ada ditemukan atlet mengalami kurang percaya diri. Karena mental dapat berdampak pada peningkatan atau penurunan prestasi secara signifikan.
4. *Jumps Smash* adalah *Smash* yang dilakukan dengan lompatan, di mana *shuttlecock* dalam posisi di atas kepala sehingga dengan *Jumps Smash* bisa mengcover ruangan yang lebih luas di bagian petak lapangan lawan. Dengan *Jump Smash* maka pukulan *Smash* akan lebih keras dan cepat karena ayunan tubuh dikeluarkan lebih besar hingga *shuttlecock* jatuhnya lebih keras dan cepat.
5. Latihan *Tuck Jumps* adalah merupakan latihan yang meloncat ke atas sambil membawa kedua lutut ke arah dada dengan tangan mengayun dan menjaga keseimbangan tubuh pada saat diudara. Latihan ini dapat digunakan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan fenomena yang peneliti temukan di lapangan maka penelitian ini di batasi pada satu hal yang diduga berpengaruh kuat terhadap kemampuan *Jumps Smash* atlet

PB.ILLVERD Padang. Maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah Latihan *Tuck Jump* terhadap kemampuan *Jumps Smash* atlet bulutangkis PB.ILLVERD Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka dapat dilakukan rumusan masalah yaitu : Apakah Latihan *Tuck Jump* berpengaruh terhadap kemampuan *Jumps Smash* atlet bulutangkis PB.ILLVERD Padang.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ialah Seberapa besar berpengaruh latihan *Tuck Jump* terhadap *Jumps Smash* atlet bulutangkis PB.ILLVERD Padang.

F. Manfaat Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Salah satu syarat bagi penulis untuk menuju gelar sarjana (S1).
2. Sebagai pedoman dan pertimbangan bagi pelatih dalam peningkatan kemampuan *Jumps Smash* atlet bulutangkis.
3. Menambah pengetahuan teoritis dalam bidang olahraga, khususnya pada cabang olahraga bulutangkis.
4. Sebagai bahan referensi bagi peneliti lanjutan untuk meneliti *variable* lain dari peningkatan kemampuan elemen kondisi fisik lainnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dibahas pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *Tuck Jump* terhadap kemampuan *Jumps Smash* pada atlet bulutangkis PB.ILLVERD Padang. Hal ini terbukti dari hasil rata-rata *pre-test* dan *pos-test* 23,71 meningkat menjadi 33,00 penelitian atlet PB. ILLVERD Padang, kemudian diperoleh $T_{hitung} (3,45) > T_{tabel} (1,796)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Tuck Jump* terhadap kemampuan *Jumps Smash* atlet bulutangkis PB.ILLVERD Padang.

B. Saran

Berdasarkan dari kesimpulan tersebut, maka penulis dapat memberikan saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam meningkatkan kemampuan *Jumps Smash* atlet bulutangkis PB. ILLVERD Padang.

1. Pembina/pelatih PB.ILLVERD Padang

- a) Dapat meningkatkan kemampuan *Jumps Smash* dengan menggunakan metode latihan *Tuck Jump*, sehingga atlet PB.ILLVERD Padang lebih baik dan meningkat.
- b) Dapat mencari metode latihan lain yang dapat meningkatkan kemampuan *Jumps Smash* atlet bulutangkis PB.ILLVERD Padang.

2. Pemain /atlet PB.ILLVERD Padang

- a) Meningkatkan tertib, keseriusan, dan disiplin pada saat melakukan latihan.
- b) Dapat melakukan latihan *Tuck Jump* dengan variasi terbaru guna untuk meningkatkan kemampuan *Jumps Smash*.
- c) Menambah jam atau program latihan di luar jam latihan diberikan oleh pihak pelatih sehingga dapat meningkatkan kemampuan *Jumps Smash*.

3. Bagi pelatih selanjutnya di sarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang dapat mendukung, meningkatkan dan mempengaruhi kemampuan *Jumps Smash* serta mengkaji hal-hal yang berkaitan dengan latihan *Tuck Jump*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, R. B., Kumaidah, E., & Bakri, S. (2018). Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Tingkat Konsentrasi Mahasiswa Fk Undip. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7(4), 1763–1773.
- Andiyanto. (2020). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak Otot Lengan Dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bolavoli. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 249–259.
- Apridian, D., Kiram, P. Y., & Edmizal, E. (n.d.). *Kostribusi Koordinasi Mata Tangan dan Kelincahan Terhadap Ketepatan Smash Bulutangkis PB ORVALA Contribution of Hand Eye Coordination and Agility to the Accuracy of PB ORVALA Badminton Smash*. 2, 555–566.
- Arifan, I., S, A., & Barlian, E. (2020). Pengaruh Latihan Jump To Box Terhadap Kemampuan Heading. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 73–79. <https://doi.org/10.24036/jpo143019>
- Belo, A., Bile, R. L., & Tapo, Y. B. O. (2021). Pengaruh Latihan Naik Turun Tangga Terhadap Kekuatan Otot Kaki Saat Melakukan Tendangan Dalam Permainan Sepak Bola. *Jurnal Edukasi Citra Olahraga*, 1(1), 23–32. <https://doi.org/10.38048/jor.v1i1.209>
- Chairawan, D. B., Handayani, H. Y., & Anwar, K. (2022). Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Ketetapan Shooting Siswa Pada Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Di SMPN 1 Tanjung Bumi. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2364–2371. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3733>
- Chandra, S., Sharma, A., Malhotra, N., Rizvi, M. R., & Kumari, S. (2023). Effects of Plyometric Training on the Agility, Speed, and Explosive Power of Male Collegiate Badminton Players. *Journal of Lifestyle Medicine*, 13(1), 52–58. <https://doi.org/10.15280/jlm.2023.13.1.52>
- Destiawan, M. C., Adi, S., & Roesdiyanto. (2020). Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 3(2), 82–90.
- Devi, A. (2023). *Hubungan Aktifitas Fisik dengan Dismenore pada Remaja Putri di Banjar Kaja Desa Lembongan*.
- Dwiyani. (2021). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Gerak Mata Dan Kaki, Serta Panjang Tungkai Terhadap Ketepatan Passing – Control Atlet Crocuta Futsal Academy Indonesia U-16. *Jurnal Segar*, 9(2), 107–114. <https://doi.org/10.21009/segar/0902.06>
- Edmizal, E., Barlian, E., & Donie, D. (2022). Validity and Reliability Test of Badminton Smash Accuracy. *Journal of Educational ...*, 5(2), 128–131. <https://doi.org/10.32698/02032>
- Fauqi, A. (2021). Pengaruh Explosive Power Otot Tungkai Terhadap

- Kemampuan Take off Lompat Jauh Mahasiswa Penjaskesrek. *Ilu*, 2, 49–58.
- Franks, M. (2005). *Notational analysis of sport second edition: systems for better coaching and performance in sport*. [https://ds.amu.edu.et/xmlui/bitstream/handle/123456789/6797/Notational analysis of sports.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ds.amu.edu.et/xmlui/bitstream/handle/123456789/6797/Notational%20analysis%20of%20sports.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Grice, T. (2021). Kontribusi Kondisi Fisik Terhadap Kemampuan Pukulan Lob Pada Permainan Bulutangkis. *Indonesian Journal of Physical Activity*, 1, 1–4.
- Harahap, P. O., & Novita. (2021). Pengaruh Latihan Stride Jump Crossover Dan Latihan Single Leg Stride Jump Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Bola Voli Putri Johar VC Deli Serdang Tahun 2020. *Jurnal Pendidikan Jasmani (JPJ)*, 2(1), 44–50. <https://doi.org/10.55081/jpj.v2i1.232>
- Hasanuddin, M. I. (2020). Korelasi Kekuatan Otot Lengan Kekuatan Otot Tungkai Dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Punggung 50 Meter Pada Mahasiswa Penjaskesrek Stkip Paris Barantai Kotabaru. *Cendekia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(2), 153–162. <https://doi.org/10.33659/cip.v8i2.168>
- He, Z., Liu, G., Zhang, B., Ye, B., & Zhu, H. (2024). Impact of specialized fatigue and backhand smash on the ankle biomechanics of female badminton players. *Scientific Reports*, 0123456789, 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-61141-z>
- Heriansyah, H., & Suhartiwi, S. (2020). Pengaruh Latihan Knee Tuck Jump Dan Latihan Half Squat Jump Terhadap Kemampuan Smash Kedeng Dalam Permainan Sepaktakraw. *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga*, 11(3), 117. <https://doi.org/10.26858/com.v11i3.13399>
- Hernandi, R., Kemang, K. D. I., & Selatan, J. (2023). Analysis of Online Zumba Post Covid-19 Pandemic: Case Study of A Fitness Center in Kemang, South Jakarta. *Cities and Urban Development Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.7454/cudj.v1i2.1010>
- Hurrina, N. Z., Kurniawati, N., & Andreas H, A. M. (2023). Perbedaan Pengaruh Latihan Lunge Dan Latihan Resistance Band Leg Press Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Pada Anggota Silat Di Smpn 4 Bekasi. *Jurnal Fisioterapi Dan Kesehatan Indonesia*, 3(2), 176–183. <https://doi.org/10.59946/jfki.2023.253>
- Imam, K., Untung, M., & Lajau, M. L. (2023). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Kecepatan Terhadap Kelincahan pada Anggota Persatuan Bulutangkis Di Ngemplak, Sleman. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 14(02), 293–298. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v14i02.834>
- Isabella, A. P., & Bakti, A. P. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Accuracy Smash Bolavoli. *Jurnal*

Kesehatan Olahraga, 151–160.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/40957>

- Jati, R. retno. (2016). No Title *הקיווי ענף מוצב תמונת*, 66(2), 37–39.
- Junanda, H. A., Rusdiana, A., & Rahayu, N. I. (2016). Kecepatandan Akurasi Shuttlecock pada Jump Smash dengan Loncatan Vertikal dan Parabol Depan dalam Bulutangkis. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 17. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v1i1.1548>
- Kismono, A., & Dewi, R. (2020). Jurnal Olahraga & Kesehatan Indonesia. *Jurnal Olahraga & Kesehatan Indonesia*, 1(2), 90–95.
- Kristiani, D., Supriatna, & Fadhil, N. R. (2018). Variasi Latihan Power Otot Tungkai Dengan Metode Weight Training Untuk Pemain Atlet Putri. *Indonesia Performance Journal*, 2(1), 8–12.
- Lestya, D., Wiriawan, O., & Setijono, H. (2018). Pengaruh Latihan Jump To Box , Dehtp Jump Dan Single Leg Dehtp Jump Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya Pendahuluan Pembinaan minat bakat seorang atlet dalam bidang olahraga bukan bersifat rekreatif semata tetapi ju. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(1), 87–104.
- Makwa, J., Syahara, S., & Setiawan, Y. (n.d.). 4 1234. 1025–1033.
- Manurizal, L., Armade, M., & Jarniarli, M. (2020). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan dengan Accuracy Jump Smash pada Siswa Ekstrakurikuler Badminton. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 4(1), 94–106. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v4i1.1046>
- Marzuki, I., & Soemardiawan, S. (2020). Pengaruh Latihan Lateral Feet Drill The Tango Dan Five Court Terhadap Kelincahan Otot Tungkai Pada Klub Galaxy Fc. Bima. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(4). <https://doi.org/10.58258/jisip.v4i4.1660>
- Muhammad Thoharun, Pungki Indarto, & Nurhidayat, N. (2022). Pengaruh Latihan Drilling Forehand Smash Terhadap Ketepatan Forehand Smash Bulutangkis. *Indonesian Journal of Sport Science and Technology (IJST)*, 1(2), 99–107. <https://doi.org/10.31316/ijst.v1i2.6013>
- Mukhtarsyaf, F., Arifianto, I., & Haris, F. (2019). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Jump Shoot Atlet Klub Bolabasket. *Jurnal MensSana*, 4(2), 179. <https://doi.org/10.24036/jm.v4i2.104>
- Munadi, D., Satrianingsih, B., & Bausad, A. A. (2018). Pengaruh Latihan Drill Smash Dan Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Smash Pada Pemain Bulutangkis PB SELAGIK JR Lombok Timur Tahun 2018. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 3(3), 92. <https://doi.org/10.58258/jupe.v3i3.521>
- Ngaru, F. D., Loba, D., & Atty, J. C. (2022). Permainan Bulutangkis Sebagai

- Solusi Menjaga Kebugaran Jasmani Pada Usia Remaja. *Bpej: Borneo Physical Education Journal*, 3, 41–47.
- Permadi, A. J., Nursasih, I. D., & Rustiawan, H. (2023). Pengaruh Latihan Pogo Jump dengan Latihan Hand Up Squat Jump Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai. *Jurnal Keolahragaan*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.25157/jkor.v9i1.10451>
- Pramudya, R., Aziz, I., Edmizal, E., Studi, P., Kepelatihan, P., Keolahragaan, F. I., Padang, U. N., Athletes, B., Maharani, P., & Pasaman, D. (n.d.). Analisis validitas dan Reabilitas tes badminton Skills Diagsinik Model (Model Donie) *Atlet bulutangkis PB.Maharani kabupaten*. 4, 973–985.
- Prayadi, H. Y., & Rachman, H. A. (2013). Pengaruh Metode Latihan Dan Power Lengan Terhadap Kemampuan Smash Bulutangkis. *Jurnal Keolahragaan*, 1(1), 63–71. <https://doi.org/10.21831/jk.v1i1.2346>
- Puja, E. A., Yendrizal, Donie, & Edmizal, E. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Footwork Atlet Bulutangkis. *Jurnal Gladiator*, 1(3), 143–154.
- Purnama, W. A., & Mahfud, I. (2023). Pengaruh Latihan Footwork Menggunakan Raket Terhadap Ketepatan Forehand Smash Pada Ekstrakurikuler BuluTangkis. *Journal of Physical Education*, 4(1), 14–19. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0,5&q=ekstrakurikuler+2023#d=gs_qabs&t=1707740846603&u=%23p%3D55C57hTzKVYJ
- Purnamasari, I., & Novian, G. (2021). Jurnal Patriot. *Jurnal Patriot*, 3(March), 71–81. <https://doi.org/10.24036/patriot.v>
- Qohhar, W. (2019). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan dengan Kelincahan terhadap Ketepatan Smash Bola Voli pada Club Aneka. *Maenpo*, 9(2), 90. <https://doi.org/10.35194/jm.v9i2.902>
- Rafika Ardilla, William Haganta Ginting, & Ruben Cornelius Siagian. (2023). Pengaruh Latihan Otot Tungkai Tanpa Alat Terhadap Kekuatan Tendangan. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 4(1), 14–20. <https://doi.org/10.46838/spr.v4i1.287>
- Reflesia Ton, D., Bili, L. D., & Djami, Y. A. (2023). Latihan Otot Tungkai Untuk Meningkatkan Ketepatan Smash Atlet Voli Di Klub Ledis Pertamina Kota Kupang. *Jurnal Sport & Science*, 45(5), 9–16.
- Rivan, M., Afrizal, A., Witarsyah, W., & Setiawan, Y. (2023). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelenturan Otot Pinggang Terhadap Ketepatan Smash Open. *Jolma*, 3(2), 53–65. <https://doi.org/10.31851/jolma.v3i2.11471>
- Saputra, A. (2023). Pengaruh Latihan Box Jump, Box Shuffle, dan Squat Jump Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Pada Atlet Ukm Badminton Universitas Negeri Malang. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 15(2), 81–86. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v15i2.58121>
- Sepak, P., Siswa, B., & Negeri, S. M. A. (2021). *Jurnal Olympic Vol. 1 No. 2*

- Oktober 2021 Availabel online at:
<http://jolimpic.uho.ac.id/index.php/journal>. 1(2), 114–124.
- Septianwari, H., Nurkholis, N., & Wijono, W. (2020). Pengaruh Latihan Icky Shuffle dan Hop Scotch terhadap Peningkatan Kelincahan dan Power Otot Tungkai. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(4). <https://doi.org/10.58258/jisip.v4i4.1281>
- Shedge, S. S., Ramteke, S. U., & Jaiswal, P. R. (2024). *Optimizing Agility and Athletic Proficiency in Badminton Athletes Through Plyometric Training : A Review Methodology*. 16(1), 1–8. <https://doi.org/10.7759/cureus.52596>
- Shodiq, A., Sugihartono, T., & Sutisyana, A. (2019). Pengaruh Latihan Lompat Gawang Dalam Meningkatkan Tinggi Lompatan Spike Pada Permainan Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler Di Man 2 Kota Bengkulu. *Kinestetik*, 3(1), 29–33. <https://doi.org/10.33369/jk.v3i1.8808>
- Shofiana, M. (2021). Perbedaan Pukulan Lob Berpola dan Pemberian Lob Tak Langsung Terhadap Ketepatan Pukulan Lob Dalam Permainan Bulutangkis Pada Atlet Pemula Putra PB. Lindu Aji Ngaliyan. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 2(1), 64–70. <https://doi.org/10.53869/jpas.v2i1.55>
- Sin, T. H., & Hudayani, F. (2020). The influence of swimming learning method using swimming board towards students' interest in freestyle. *Jurnal Keolahragaan*, 8(2), 216–221. <https://doi.org/10.21831/jk.v8i2.34412>
- Supriyanto, S. (2018). Pengaruh Metode Latihan Plyometric dan Latihan Beban dengan Kecepatan Reaksi terhadap Power Otot Tungkai Pemain Bolavoli Putra. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 2(1), 176–189. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v2i1.423>
- Utomo, H. P., & Wahyudi, A. N. (2021). Pengaruh Metode Latihan Abc Running Terhadap Power Otot Tungkai Pada Nomor Lari 200 Meter Di Klub Atletik Paron. *Dharmas Journal of Sport*, 1(2), 43–50. <https://doi.org/10.56667/djs.v1i2.350>
- Wijayanto, D. I., & Williyanto, S. (2022). Pengaruh Teknik Latihan Dan Koordinasi Terhadap Ketepatan Jumping Smash Bulutangkis Di Klub Wonosobo. *Sport Science and Education Journal*, 3(1), 21–31. <https://doi.org/10.33365/ssej.v3i1.1735>
- Yanti, F. J., Sugihartono, T., & Nopiyanto, Y. E. (2021). The Effect of Depth Jump and Jump To Box Plyometric Exercises on Leg Muscle Power in Volleyball Players MA Muslim Cendikia Bengkulu Tengah. *Sport Gymnastics: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 24–33. <https://doi.org/10.33369/gymnastics>
- Yanto, A., & Barlian, E. (2020). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak Otot Lengan Dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bolavoli Klub Surya Bakti Padang. *Journal Of Dehasen Educational Review*, 1(2), 65–71. <https://doi.org/10.33258/jder.v1i2.1037>

- Yoga, F., Aziz, I., & Edmizal, E. (2024). *Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Keterampilan Pukulan Drive dalam Permainan Bulutangkis Mahasiswa Kelas Bulutangkis Pendalaman dan Bulutangkis Spesialisasi*. 986–998.
- Yussendra, W. A., Padli, Sin, T. H., & Aziz, I. (2022). Tinjauan Kemampuan Teknik Pukulan Dalam Permainan Bulutangkis Atlit Bulutangkis SMA Negeri 2 Pasaman Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Gladiator*, 2(1), 1–9.