

Detektor Plagiarisme v. 1991 - Laporan Orisinalitas 07/02/2023 11:19:06

Dokumen yang dianalisis: BAB1-5 DIPATYA AULIAA (1).docx Dilisensikan ke: Moh Nurkholis

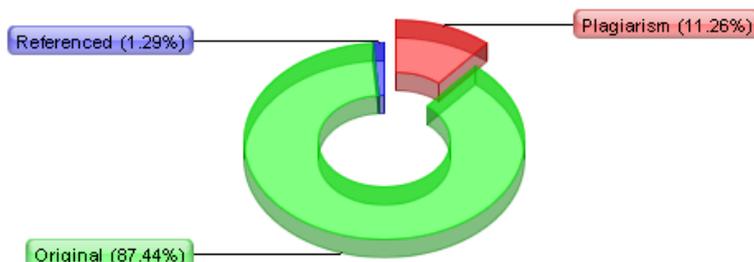
[?](#) Prasetel Perbandingan: Menulis kembali [?](#) . Bahasa yang terdeteksi: Id

[?](#) Jenis cek: Pemeriksaan Internet

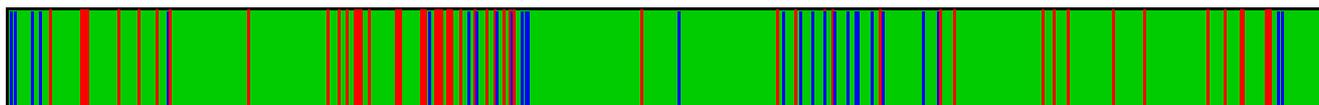
[tee_and_enc_string] [tee_and_enc_value]

Analisis tubuh dokumen terperinci:

[?](#) Bagan relasi:



[?](#) Grafik distribusi:



[?](#) Sumber utama plagiarisme: **18**

| | | |
|-----------|-------------|--|
| 8% | 1042 | 1. https://core.ac.uk/download/pdf/211758472.pdf |
| 5% | 652 | 2. https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz-latihan-fisik-metode-latihan.html |
| 5% | 634 | 3. https://123dok.com/document/ynl3vokq-pengaruh-latihan-plyometrics.html |

[?](#) Rincian sumber daya yang diproses: **107 - Baik / 1 - Gagal**

[?](#) Catatan penting:

| Wikipedia: | Buku Google: | Layanan pengarang untuk orang lain: | Anti-kecurangan: |
|--------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|
| | | | |
| [tidak terdeteksi] | [tidak terdeteksi] | [tidak terdeteksi] | [tidak terdeteksi] |

[?](#) Laporan anti cheat UACE:

- Status: Penganalisis **[Dinyalakan]** Normalisasi **[Dinyalakan]** kesamaan karakter diatur ke **[100%]**
- Persentase kontaminasi UniCode yang terdeteksi: **0%** dengan batas: 4%]
- Dokumen tidak dinormalisasi: persen tidak tercapai [5%]
- Semua simbol yang mencurigakan akan ditandai dengan warna ungu: **Abcd...**
- Simbol tak terlihat ditemukan: [0]

Rekomendasi penilaian:

Tidak diperlukan tindakan khusus. Dokumen Oke.

[uace_abc_stats_header]

[uace_abc_stats_html_table]

🔍 Referensi Aktif (Url yang Diekstrak dari Dokumen):

Tidak ada URL yang terdeteksi

🔍 Url yang Dikecualikan:

Tidak ada URL yang terdeteksi

🔍 URL yang disertakan:

Tidak ada URL yang terdeteksi

 Analisis dokumen terperinci:

BAB I PENDAHULUAN Latar Belakang Masalah Salah satu sarana atau upaya untuk menunjukkan eksistensi nama bangsa dan negara adalah melalui olahraga. Indonesia dikenal dengan prestasinya di berbagai cabang olahraga seperti bulu tangkis, tenis, sepak bola, tinju, taekwondo, pencak silat, karate, dll. Menurut Maryun Sudirohadiprojo (2012: 27)

 Kutipan terdeteksi: **0,18%**

id: 1

“Pencak Silat merupakan seni budaya sebagai cabang olahraga pertunjukan yang diturunkan dari nenek moyang bangsa Indonesia dan telah menyebar ke seluruh pelosok dunia”.

Menurut Johansyah Lubis (2014: 2-4)

 Kutipan terdeteksi: **0,25%**

id: 2

“Bahkan Pencak Silat telah mengikuti event olahraga nasional, regional dan internasional seperti POPNAS, POMNAS, PON, POM ASEAN, Sea Games, World Pencak Silat Championships dan juga akan mengikuti Asian Games 2006 di Qatar.”

Prestasi pencak silat Indonesia sebagai olahraga asli Indonesia akhir-akhir ini mengalami kemunduran yang cukup berarti. Hal ini ditandai dengan lepasnya dominasi juara umum, dan sesuai dengan realita dilapangan bahwa hasil perolehan medali pada Kejuaraan Internasional Pencak Silat Tahun 2002 di Penang, Malaysia, yang semula Kontingen Indonesia mampu mendulang medali emas kurang lebih 80-90 % (9-12 medali) sekarang hanya mampu kira-kira 50 % (6 medali) saja, bahkan pada kejuaraan-kejuaraan terakhir ini di Olimpiade Tokyo 2020 Pencak Silat diprioritaskan sebagai cabang olahraga ekshibisi mengingat kembali pada ajang Asian Game 2018 menjuarai 14 medali emas. Sebagai cabang olahraga yang sudah dipertandingkan dalam even nasional maupun internasional pencak silat merupakan suatu sistem pembelaan diri yang memiliki gerakan-gerakan yang unik melibatkan semua komponen tubuh manusia. Menurut Kotot Slamet Hariyadi (2013: 3)

 Kutipan terdeteksi: **0,17%**

id: 3

“Gerakan ini terdiri dari gerakan-gerakan sistematis yang disebut gerakan yang merupakan rangkaian keterampilan dasar seperti tangkisan, pukulan, tendangan, cakar, tiang, dan pukulan”.

Dan menurut Johansyah Lubis (2014: 7) “Gerak dasar pencak silat adalah suatu gerak terencana, terarah, terkoordinasi dan terkendali, yang mempunyai empat aspek sebagai satu kesatuan, yaitu aspek mental spiritual, aspek bela diri, aspek olahraga, dan aspek seni budaya. Dengan demikian, pencak silat merupakan cabang olahraga yang cukup lengkap untuk dipelajari karena memiliki empat aspek yang merupakan satu kesatuan utuh dan tidak dapat dipisah-pisahkan. Aktivitas Fisik Olahraga Pencak Silat adalah aktivitas

 Kutipan terdeteksi: **0,02%**

id: 4

"terus menerus"

selama 2 menit x 3 putaran, fase interval kerja dan interval istirahat bergantian di lapangan, karena metabolisme aerobik dan anaerobik. (Rashid, 2012). Menurut Johansyah Lubis (2014 : 78), Dalam tanding pencak silat, kapasitas anaerobik secara fisiologis lebih besar dari kapasitas aerobik, dengan perbandingan sekitar 60:40. Oleh karena itu, sparring membutuhkan banyak komponen fisik berupa kecepatan, daya tanggap, mobilitas, koordinasi, dan kekuatan. , mendukung daya tahan dan keseimbangan, fleksibilitas. dan akurasi. Tendangan dalam pencak silat adalah metode penyerangan dimana kaki diarahkan ke tubuh lawan untuk mencetak angka atau nilai dalam suatu permainan. Tendangan dapat berupa tendangan lurus ke depan, tendangan sabit (circle in), tendangan samping (T-kicks), tendangan keliling lantai (circle).

 Plagiarisme terdeteksi: **0,25%** <https://core.ac.uk/download/pdf/228883095.pdf...> + 2 id: 5

Dalam pertandingan pencak silat, tendangan merupakan bagian yang dominan dengan keunggulan sebagai berikut: tendangan memiliki nilai dua, memiliki jangkauan serangan yang lebih jauh, memiliki kekuatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan teknik serangan lainnya.

Tendangan yang baik adalah yang dilakukan dengan cepat dan keras, karena sulit untuk diblok atau ditangkap lawan. Ada berbagai jenis latihan untuk meningkatkan kecepatan kaki tergantung pada peningkatan kekuatan. Jenis latihan tersebut antara lain: Russian complex, back squat, drop jump, Bulgarian method, Timed Squat, jump squat, jump up (Anonim; 2005), sedangkan menurut Reynolds (2005) “Cara meningkatkan daya mengayuh menggunakan speed sled. Pendapat ahli lainnya Bloomfield dkk (2014:261) “Meningkatkan kecepatan gerak dalam ilmu

bela diri berarti meningkatkan kekuatan, daya ledak dan kelenturan. Latihan yang optimal perlu diperhatikan kelompok umur atlet. Kelompok umur akan menentukan hasil dan resiko pada suatu pelatihan. Karena umur atlet akan mempengaruhi potensi jaringan atlet terkait dengan usia anatomi atlet. Sesuai kelompok umur dalam berolahraga atau latihan harus mempertimbangkan maturitas, postur dan ukuran tubuh atlet (Putu Astawa, 2014: 201). Secara karakteristik remaja merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan somatik yang lebih cepat, sedangkan pada masa dewasa merupakan keadaan plateau yaitu keadaan peningkatan yang sudah berhenti (Sugiyanto, 2011: 175). Pelatihan fisik untuk kelompok umur yang tepat akan bermanfaat dan mendapatkan hasil prestasi yang optimal. Sedangkan pelatihan fisik yang dilakukan dengan intensitas, jangka waktu, jenis dan frekuensi yang tidak tepat akan menyebabkan kerusakan organ tubuh, seperti tulang, sendi, otot dan lain-lain. Identifikasi Masalah Berdasarkan dari latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa kemungkinan masalah sebagai berikut: Prestasi yang dicapai para atlet pencak silat semakin menurun dibandingkan prestasi atlet diberbagai level pertandingan. Pemberian latihan fisik yang berkaitan dengan kecepatan dengan meningkatkan power belum dipilih dan diprogramkan secara tepat?. Pengaruh

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,81%** <https://core.ac.uk/download/pdf/211758472.pdf...> + 3 id: 6

latihan Plyometrics double leg bound terhadap tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar? Pembatasan Masalah Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu: Pengaruh latihan Plyometrics double leg bound terhadap tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar. Rumusan Masalah Berdasarkan dari penjelasan latar belakang masalah diatas maka dirumuskan masalah dalam penelitian sebagai berikut: Pengaruh latihan Plyometrics double leg bound terhadap tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar. Tujuan Penelitian Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui Pengaruh latihan Plyometrics double leg bound

terhadap tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar. Kegunaan Penelitian Guna meningkatkan kasanah pengetahuan dan pengalaman dari peneliti dalam memberikan solusi pemecahan masalah dalam olah raga terutama pencak silat. Bagi pengurus sebagai catatan kajian dalam menyusun progam latihan yang lebih terstruktur. Bagi Mahaanggota Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Negeri PGRI Kediri, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan dalam melaksanakan penelitian di masa yang akan datang dalam menempuh studinya nanti. BAB II KAJIAN TEORI KAJIAN TEORI Pencak Silat Konsep Pencak silat Ada beberapa definisi Pencak silat, diantaranya menurut Abdus Syukur dalam Maryono (2012), Pencak adalah gerakan penghindaran keindahan yang mencakup gerakan dengan unsur komedi. Pencak dapat disajikan sebagai sarana hiburan. Silat, di sisi lain, adalah bagian dari teknik bela diri untuk mengusir, menyerang, dan memblokir yang tidak dapat dipertunjukkan di depan umum.. Sedangkan menurut Mr. Wongsonegoro ketua IPSI yang pertama bahwa : mengatakan: Silat adalah inti dari puncak, kemampuan bertarung atau mempertahankan diri sampai mati, yang tidak boleh diperlihatkan di depan umum. PB IPSI dan BAKIN pada tahun 1975 mendefinisikan pencak silat sebagai berikut: Pencak silat menjaga dan memelihara eksistensi (kemandirian) dan keutuhan (kesatuan) terhadap lingkungan/alam dan mencapai keharmonisan hidup, merupakan hasil kebudayaan Indonesia untuk diciptakan dan dikembangkan. Iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Deskripsi struktur Pencak silat Pencak silat merupakan beladiri yang memiliki karakteristik yang unik berupa 4 gerakan yang merupakan satu kesatuan. Gerakan tersebut berupa sikap pasang, gerak langkah, serangan dan belaan. Pada pelaksanaan pertandingan pencak silat menerapkan struktur teknik pencak silat. Ada 4 bagian struktur teknik pencak silat yaitu (1) sikap pasang, (2) pola langkah, (3) serangan-belaan, dan (4) kembali ke sikap pasang. Ke empat pola tersebut merupakan suatu

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,09%** <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjsc/article/do...> id: 7

kesatuan gerak yang membentuk suatu rangkaian gerak sehingga menjadi pola gerak tertentu (Notosoejitno, 2007: 220). Sikap pasang digunakan sebagai awal dari gerakan, pola langkah merupakan sebagai penempatan posisi yang tepat (sekurang-kurangnya 3 pola langkah), sedangkan serangan dan belaan merupakan inti dari keterampilan pencak silat. Untuk mengakhiri gerakan pesilat kembali ke sikap pasang. Sikap pasang bersifat stasioner dan gerak langkah bersifat mobil. Keduanya merupakan pencak silat nirlaga (non fighting pencak silat), sedangkan serangan dan belaan merupakan pencak silat laga (fighting pencak silat). Pencak silat nirlaga dilaksanakan sebelum, diantara dan setelah dilaksanakannya pencak silat laga. Pencak silat merupakan sistem beladiri semesta (total). Untuk melaksanakan pencak silat, pada dasarnya

semua komponen tubuh maupun berbagai senjata dan benda digunakan secara efektif dan optimal. Komponen tubuh yang digunakan untuk melaksanakan pencak silat dapat dipilah menjadi dua, yakni komponen utama dan bantuan. Komponen tubuh utama meliputi jari, tangan, siku, lengan, tungkai dan lutut. Komponen-komponen tersebut digunakan secara terkombinasi, terkoordinasi, praktis, efektif dan taktis yang didukung, dibantu, dibarengi dengan penggunaan komponen bantuan, yakni komponen tubuh lainnya yang diperlukan dan dibutuhkan pada momen dan momentum yang tepat.

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,19%** <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjsc/article/do...> id: 8

Pencak silat kategori tanding adalah pertandingan pencak silat yang menampilkan dua orang pesilat dari kubu yang berbeda. Keduanya saling berhadapan menggunakan unsur pembelaan dan serangan,

yaitu menangkis/mengelak/menyerang pada sasaran dan menjatuhkan lawan, penggunaan takti dan teknik bertanding, ketahanan stamina dan semangat juang, menggunakan kaidah dan pola langkah yang memanfaatkan kekayaan teknik jurus dalam mendapatkan nilai. Dengan waktu pertandingan 3 babak, dengan pola gerak : sikap pasang, pola langkah, serang-bela dan kembali ke sikap pasang. Serangan merupakan bagian integral dari bela atau pertahanan dalam pencak silat tanding. Komponen utama dalam serangan ini adalah "pukulan" (serangan dengan menggunakan tangan) dan "tendangan" (serangan dengan menggunakan kaki). Ditinjau dari teori interval, maka aktivitas olahraga pencak silat diklasifikasikan dalam interval kerja, yakni pada gerakan serang-bela dalam bentuk gebrakan (4 jenis serangan) dan interval istirahat, baik yang bersifat aktif maupun pasif. Jenis Gerakan dan Komponen fisik pada Pencak Silat Kategori Tanding Pencak silat kategori tanding jenis gerakan mencakup tendangan, pukulan, hindaran, tangkisan, bantingan/jatuhan. Dari berbagai jenis gerakan unsur fisik yang terlibat adalah kecepatan, kekuatan, kelentukan, kelincahan dan ketepatan. Sedangkan menurut Engkos Kosasih (2008: 54) komponen fisik yang diperlukan pada cabang olahraga pencak silat adalah pada bahu memerlukan

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,32%** <https://anyflip.com/ngwla/yyox/basic> id: 9

kekuatan otot, daya tahan otot, agilitas dan kelentukan, pada punggung memerlukan kekuatan otot, pada dada memerlukan kekuatan otot, daya tahan otot, pada lengan memerlukan kekuatan otot, daya tahan otot, agilitas dan kelentukan serta power, pada tungkai memerlukan kekuatan otot, daya tahan otot,

agilitas dan kelentukan serta power. Sistem Energi Pada Pencak silat Kategori Tanding Berdasarkan pendapat dari Johansyah Lubis (2005: 78), pada pencak silat tanding secara aspek fisiologis kemampuan anaerobik lebih besar dari pada aerob, dengan perbandingan kurang lebih 60 : 40, maka kebutuhan energi pada pencak silat menggunakan sistem ATP-PC dan Glikolisis pada saat

 **Kutipan terdeteksi: 0,02%** id: 10

"in play".

Pendapat ini senada dengan pendapat Rashid (2012). Anaerobik adalah proses yang tidak menggunakan oksigen, yaitu, untuk waktu yang singkat saya bekerja dengan intensitas tinggi. Sistem energi anaerob dibagi menjadi

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,14%** <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> id: 11

dua jalur, yaitu a). Sistem ATP-PC atau sistem laktalida dan b) sistem glikolisis anaerob menghasilkan asam laktat sehingga

dikenal juga sebagai sistem laktasi (Pate, Clenaghan, 2013: 11-14). Pada umumnya sistem energi yang digunakan pada berbagai cabang olahraga, termasuk pencak silat, tidak murni menggunakan sistem anaerobik saja atau aerobik saja, melainkan terjadi campuran. Berdasarkan waktu dan pelaksanaan aktivitas yang dilakukan selama pertandingan dapat dirangkum dalam satu diagram yang sesuai dengan sumber energi utama yang digunakan. Bentuk pelatihan fisik pada pesilat Bentuk-bentuk pelatihan fisik bagi pesilat berdasarkan kebutuhan fisik pesilat tanding adalah latihan aerobik berlanjut, latihan interval aerobik, latihan interval anaerobik, latihan-latihan untuk meningkatkan power, kekuatan, kelincahan, kelentukan, waktu reaksi, keseimbangan, serta koordinasi gerakan. Kecepatan Tendangan Pencak silat Konsep Kecepatan tendangan Kecepatan tendangan adalah hasil kerja seorang atlet pencak silat dalam melakukan gerakan menendang sasaran dengan waktu yang sesingkat-sesingkatnya. Kecepatan tendangan pada dasarnya merupakan bagian dari gerakan kecepatan. Kecepatan merupakan komponen fisik yang sangat esensial. Kecepatan merupakan kualitas kondisional yang memungkinkan seseorang

untuk beraksi secara cepat bila dirangsang dan untuk melakukan gerakan secepat mungkin (Nossek, 2012: 62). Konsep Kecepatan Kecepatan umumnya berarti waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tertentu. Menurut pakar olahraga, ada berbagai konsep kecepatan. Menurut Wahyu Sulisty (2010) kecepatan didefinisikan sebagai kerja kolektif. Dalam dasar-dasar gerak manusia, massa adalah benda atau benda padat, dan gaya adalah gaya otot yang digunakan seseorang sebagai respons terhadap massa yang digerakkannya. Dalam fisika, kecepatan didefinisikan sebagai jarak per satuan waktu, misalnya 60 kilometer per jam atau 300 meter per detik. Sedangkan secara psikologis, kecepatan diartikan sebagai kemampuan berdasarkan; kemudahan gerak, proses sistem saraf dan perangkat otot untuk melakukan gerak dalam satuan waktu tertentu. Pendapat Harsono (2008: 216) bahwa kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Sedangkan menurut Bempa (2013: 314) bahwa kecepatan dapat dinyatakan sebagai rasio antara jarak dan waktu. Kecepatan adalah bagian integral dari semua olahraga dan dapat digambarkan sebagai satu atau kombinasi dari: yaitu, kecepatan tertinggi, daya tahan (kekuatan), dan daya tahan. Pendapat pakar lain yaitu Schmolinsky (2008: 39) Kecepatan didefinisikan sebagai kemampuan, berdasarkan sistem saraf pusat dan ketangkasan otot, untuk melakukan gerakan dengan kecepatan tertentu. Secara fisika, kecepatan digambarkan dengan rumus : Kecepatan = Jarak ($v = \frac{D}{T}$ (distance) Waktu T (Time) Kecepatan = Perubahan jarak Perubahan waktu 2). Macam-macam kecepatan Kecepatan dibedakan menjadi dua macam, yaitu kecepatan umum dan kecepatan khusus (Bempa, 2013: 249) Kecepatan Umum Kecepatan umum adalah kapasitas untuk melakukan beberapa macam gerakan (reaksi motorik) dengan cara cepat. Persiapan fisik secara umum maupun secara khusus dapat memperbaiki kecepatan umum. Kecepatan Khusus Kecepatan spesifik adalah kemampuan untuk melakukan latihan atau keterampilan dengan kecepatan tertentu, biasanya sangat cepat. Kecepatan tertentu khusus untuk olahraga dan sebagian besar tidak dapat dialihkan. Kecepatan khusus hanya dapat dikembangkan melalui metode khusus, tetapi bentuk latihan alternatif harus ditemukan. Transfer positif seharusnya tidak diharapkan kecuali seseorang menyempurnakan struktur gerakan yang mirip dengan pola keterampilan mereka. Sesuai dengan klasifikasi latihan dan keterampilan gerak, kecepatan gerak oleh Wahyu Sulisty (2010), dibedakan menjadi asiklis dan siklis. Kecepatan asiklis Kecepatan Siklis Kecepatan spesifik adalah kemampuan untuk melakukan latihan atau keterampilan dengan kecepatan tertentu, biasanya sangat cepat. Beberapa persneling khusus untuk olahraga dan sebagian besar tidak dapat dialihkan. Kecepatan khusus hanya dapat dikembangkan dengan metode khusus, tetapi bentuk pelatihan alternatif harus ditemukan. Transfer positif seharusnya tidak diharapkan kecuali seseorang menyempurnakan struktur gerakan yang mirip dengan pola keterampilannya. Kecepatan ini adalah produk yang dihitung dari frekuensi gerak, dan amplitudo gerak. Bila gerak siklis mulai dengan kecepatan nol pada pemberian isyarat/tanda mulai, dan jika waktunya dihitung dari pemberian isyarat, maka kecepatannya dapat dibedakan menjadi empat faktor, yaitu : kecepatan reaksi, percepatan, kecepatan dasar dan stamina kecepatan. Kecepatan dasar Kecepatan dasar sebagai kecepatan maksimal yang dapat dicapai dalam gerak siklis adalah produk maksimal yang dapat dicapai dari frekuensi gerak dan amplitudo gerak. Kecepatan ini tidak dapat dibedakan menurut kecepatan gerak maju dan kecepatan gerak. Kecepatan dasar pada wanita dicapai pada usia antara 17 - 22 tahun, pada pria antara 19 - 23 tahun. Faktor-faktor yang membatasi kecepatan dasar adalah : tenaga otot, viskositas otot, kecepatan kontraksi, ukuran antropometris, koordinasi, waktu start pada permulaan gerak dan stamina dinamis anaerob umum. Unsur fisik yang terlibat dalam tendangan pencak silat Dalam pencak silat, jenis gerakan termasuk tendangan, pukulan, lolos, blok, bentak / jatuh. Di antara berbagai jenis gerakan, elemen fisik adalah kecepatan, kekuatan, kelenturan, kelincahan, dan presisi. Sedangkan menurut Engkos Kosasih (2013:54) komponen fisik yang dibutuhkan dalam olahraga pencak silat terdapat pada bahu yang membutuhkan

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,36%** <https://anyflip.com/ngwla/yyox/basic>

id: 12

kekuatan otot, daya tahan otot, kelincahan dan kelenturan, pada punggung yang membutuhkan kekuatan otot, pada dada yang membutuhkan kekuatan otot. membutuhkan kekuatan otot membutuhkan , daya tahan otot, lengan membutuhkan kekuatan otot, daya tahan otot, kelincahan dan kelenturan serta kekuatan, kaki membutuhkan kekuatan otot, daya tahan otot,

kelincahan dan kelenturan serta kekuatan. Jadi Pada tendangan memerlukan kekuatan otot, daya tahan otot, agilitas dan kelenturan serta power, karena tendangan merupakan peran dari gerakan tungkai. Tabel 1. Jenis Gerakan, Unsur Fisik dan Regio Otot yang terlibat dalam tendangan Jenis gerakan Karakteristik gerakan Unsur fisik Regio otot yang terlibat Tendangan

Tendangan yang keras, kuat, cepat dan tepat. Koordinasi gerakan yang baik Kekuatan Kecepatan Koordinasi Kelentukan Keseimbangan Kelincahan Bahu lengan atas lengan bawah pergelangan tangan punggung dada perut pinggang tungkai pergelangan kaki (diambil dari : Sugeng Haryadi, 2013: 22) Biomekanika Tendangan Pencak silat dan Formulasnya Pergerakan anggota badan memperhitungkan aspek mekanis yang terlibat. Mekanika yang mendasari termasuk sistem gaya dan sistem tuas yang bekerja pada setiap sambungan. Selain itu, aspek osteokinematik dan artrokinematik yang terjadi pada setiap sendi kaki juga diperiksa. Gerakan tendangan melibatkan komponen pasif dan aktif pada seluruh tungkai, baik mencakup tulang, sendi, otot dan persarafan yang terdapat pada tungkai. Tendangan dapat berupa tendangan depan atau lurus, samping (T), busur (sabit) dan belakang. Tendangan yang baik adalah tendangan yang keras, kuat dan cepat, terkoordinasi dengan baik. Pada dasarnya pada saat tendangan melibatkan unsur kecepatan, kekuatan dan kelentukan dalam melakukan gerakkannya. Pada tendangan melibatkan kontraksi otot pada tungkai terutama pada bagian anterior. Otot yang kontraksi pada fase awal adalah iliopsoas dengan tipe kontraksi isotonus konsentrik untuk fleksi tungkai atas, diikuti oleh otot quadriceps dengan tipe kontraksi isotonus konsentrik untuk fleksi tungkai atas dan ekstensi tungkai bawah, pada sendi pergelangan kaki terjadi plantar fleksi maksimal, sehingga terjadi gerakan isotonus konsentrik dari otot gastrocnemius dan diimbangi secara isometris dari tibialis anterior, peroneus serta ekstensor hallucis longus dan digiti minimi untuk ekstensor dari phalanges. Sistem lever yang terlibat meliputi lever ke III untuk sendi panggul, lutut dan ankle. Secara fase menendang mencakup fase Cocking (mengokang/tahap awal) dimana kontraksi eksentrik mendominasi, selain itu mencakup gerakan badan sedikit rotasi kedepan saat menendangkan tungkai, sendi panggul (hip) ekstensi, sedikit eksternal rotasi, sendi lutut fleksi dan pergelangan kaki (ankle) plantar fleksi. Selanjutnya fase swing (mengayun) dimana kontraksi otot cenderung berkontraksi konsentrik mendominasi, gerakan ini merupakan lanjutan pada fase cocking, namun terjadi penumpuan tungkai, secara gradual cenderung badan memutar kebelakang, sendi panggul (hip) ekstensi, sedikit eksternal rotasi, sendi lutut fleksi dan pergelangan kaki (ankle) plantar fleksi, pada fase ketiga fase Contact (benturan), dimana kontraksi otot konsentrik masih mendominasi dan gerakan ini merupakan lanjutan dari fase swing, yang membedakan sudah mulai terjadi momen kedepan, hip fleksi dan sedikit internal rotasi, knee posisi sedikit fleksi, ankle plantar fleksi (beberapa mencoba menguatkan saat benturan (impact), dan pada fase terakhir Follow through (penyelesaian), pada fase ini kontraksi otot eksentrik dan terjadi perlambatan dari rotasi badan, hip fleksi dan internal rotasi dan knee ekstensi. Latihan Fisik Konsep Latihan Fisik Banyak pendapat tentang latihan fisik. Secara kamus latihan atau exercise merupakan hasil berlatih, pelatihan, pendidikan untuk memperoleh kecakapan/kemahiran (Tim Penyusun Kamus, 2007: 569), Para ahli, di sisi lain, mengklaim bahwa olahraga adalah aktivitas yang terus-menerus dimuat tubuh untuk meningkatkan kapasitas kerjanya. (Brooks, 2008: 395). Agak berbeda dengan pendapat Suharno HP (2013: 7) Pelatihan ini merupakan proses untuk secara sadar meningkatkan beban fisik, teknis, strategis, dan mental atlet untuk mencapai standar setinggi mungkin dengan reguler, pasyarakatatan, inkremental, bertahap, dan replikasi, katanya. Hal yang sama juga disampaikan oleh Bempa (2013: 3) Latihan-latihan ini adalah kegiatan sistematis jangka panjang yang berkembang secara bertahap dan individual dalam hal karakteristik fisik dan mental manusia untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.. Pate menuturkan (2013: 317) Latihan ini didefinisikan sebagai partisipasi sistematis dalam pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja fisik dan ketahanan latihan.. Menurut Alvin Wiharja (2018: 137-148) Aktivitas fisik adalah aktivitas yang berulang kali dilakukan dan melibatkan peningkatan berat badan, durasi, dan frekuensi individu, lingkungan, dan kondisi fisik.. Engkos Kosasih berpendapat (2013: 55), Ajaran itu hendaknya metodis dan berulang dan bahwa itu adalah beban yang semakin berat setiap hari oleh Harsono dalam Rusli Lutan (2011: 90) Pelatihan adalah proses pelatihan secara sistematis dan terus menerus serta meningkatkan beban pelatihan setiap hari.. Tujuan Latihan Fisik Pelatihan memiliki tujuan umum yang bergantung pada jenis tujuan yang dikembangkan, meliputi: (1) peningkatan kualitas fisik, (2) peningkatan kinerja, (3) pencegahan risiko, (4) rehabilitasi dan perawatan cedera, (5) rehabilitasi penyakit (Soekarman, 2009: 10) atau menurut olahraga yang ditekuni, baik untuk rekreasi, Pendidikan, kondisi fisik maupun aktifitas. (M. Sajoto, 2008: 1-2). Karena tujuan utama latihan jasmani adalah prestasi olahraga, maka mengembangkan keterampilan biomotorik secara maksimal, yaitu secara fisiologis, memungkinkan atlet untuk meningkatkan tubuh dan fungsinya guna



untuk mengungkapkan secara detail. (1) pembentukan karakter, (2) kondisi dengan tujuan utama meningkatkan daya tahan, kekuatan, dan kecepatan, (3) meningkatkan teknik dan koordinasi

gerakan, (4) meningkatkan taktik, dan (5) meningkatkan mentalitas.. Sedangkan menurut Bomp (2013: 1-5) Tujuan pelatihan adalah (1) untuk mencapai dan mengembangkan perkembangan fisik secara umum, (2) untuk memastikan dan meningkatkan perkembangan fisik sendiri sebagai persyaratan olahraga yang telah ditentukan sebelumnya, dan (3) pelatihan yang memadai. melalui (4) pemeliharaan kesehatan, (5) pencegahan cedera, (6) memberikan informasi teoretis yang luas tentang fisiologi, psikologi latihan, perencanaan nutrisi dan dasar-dasar regenerasi.

Plagiarisme terdeteksi: 0,24% <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> id: 14

EVALUASI PENGUKURAN HASIL LATIHAN HIPOTESIS PROSEDUR LATIHAN Gambar 2.1. Siklus/Daur Ulang Perencanaan dan Pelaksanaan Program Latihan (Soekarman , 2009) Prinsip-prinsip Latihan Fisik Untuk latihan fisik yang optimal, prinsip latihan yang benar

harus dipandu sesuai dengan hasil dan tujuan latihan. Banyak ahli menjelaskan prinsip-prinsip pelatihan fisik. Menurut Pyke (2011: 115-121) mengemukakan prinsip yang diperhatikan dalam latihan : (1) Prinsip Overload, (

Plagiarisme terdeteksi: 0,36% <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> id: 15

2) Prinsip Pemulihan, (3) Prinsip Reversibilitas, (4) Prinsip Kekhususan, (5) Prinsip Individualitas Pendapat pakar yang lain, yaitu Soekarman (2009: 60) Praktek prinsip pada pedoman. (1) spesifisitas, (2) beban ekstra (prinsip beban berlebih), (3) hari berat dan istirahat, (4) latihan berlebihan dan latihan berlebihan, (5) latihan dasar dan

performa puncak, (6) permulaan pemulihan (reversibilitas).Sedangkan menurut Harsono (2011: 307), Prinsip-prinsip pelatihan penting termasuk prinsip kelebihan dan lain-lain seperti prinsip individualitas, multilateralisme, spesialisasi dalam kepadatan pelatihan, pemulihan sistem, reversibilitas dan spesifisitas..

Plagiarisme terdeteksi: 0,82% <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> + 3 id: 16

Pada literatur yang lain Harsono (Dalam Rusli Lutan, 2011: 88-109) Prinsip-prinsip latihan adalah (1) panas tubuh (2) metode (3) berpikir positif (4) prinsip kelebihan berat badan (5) intensitas latihan (6) kualitas latihan dan (7) Perbedaan. Dari latihan. (8) Pemisahan dan metode umum (9) Koreksi kesalahan (10) Model pelatihan (11) Penetapan tujuan. Pada dasarnya latihan fisik untuk kekuatan termasuk Plyometrics berpedoman pada prinsip dasar yang meliputi: prinsip beban berlebih, prinsip progresifitas, prinsip spesifisitas, prinsip individualitas dan prinsip reversibilitas.. Prinsip Overload (Penambahan beban lebih) Prinsip kelebihan beban adalah bahwa beban kinerja otot yang dilatih harus lebih besar dari yang biasanya diterima dalam kondisi normal atau dengan kata lain

semakin berat beban latihannya. (Harsono, 2011: 94) Dengan prinsip overload, tubuh akan beradaptasi dengan beban yang diberikan, untuk merangsang adaptasi fisiologis tubuh (Bomp, 2010: 44) Prinsip Progressive Prinsip progresif artinya

Plagiarisme terdeteksi: 0,19% <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> id: 17

dalam latihan, peningkatan latihan harus diberikan secara hati-hati tahap demi tahap. Sharkey (2008:12) menyatakan bahwa jika beban latihan dinaikkan terlalu cepat, tubuh tidak akan mampu

beradaptasi dengan beban yang diberikan bahkan bisa terjadi overtraining. Untuk alasan ini, Anda harus mengelola beban latihan Anda dengan hati-hati untuk memastikan peningkatan berkelanjutan. Menurut Bomp (Harsono, 2011: 96) menyarankan menggunakan sistem anak tangga atau tangga. Prinsip Specificity Prinsip kekhususan adalah isi senam harus dipilih sesuai dengan kebutuhan olah raga. Menurut Pyke (2011: 119), pelatihan harus fokus secara khusus pada sistem energi atau otot yang digunakan, yang juga terkait dengan peningkatan aktivitas atletik tertentu. Kekhususan olahraga meliputi (a) kekhususan kebutuhan energi, (b) kekhususan pola latihan, dan (c) kekhususan pola gerak dan kelompok otot yang terlibat dalam setiap cabang olahraga. Prinsip Individuality Prinsip individualitas berarti bahwa semua atlet dilahirkan dengan kemampuan yang berbeda-beda, baik dari segi karakteristik maupun keadaan atlet. Oleh karena itu, menurut prinsip individu, beban latihan atlet tidak sama, dan jumlah latihan tidak dapat ditentukan sendiri. Menurut Bomp (2013: 36-37), yang menyebutkan beberapa faktor seperti umur, jenis kelamin, kematangan, latar belakang orang tua, kemampuan fisik dan

karakteristik mental. Semua hal ini perlu diperhatikan saat merancang program latihan.. Prinsip Reversibility Prinsip reversibilitas berarti adaptasi yang dihasilkan dari terapi latihan selalu reversibel. Keadaan ini menandakan bahwa ketika atlet berhenti berlatih, otomatis kualitas fungsional tubuhnya menurun.. Pengaruh Latihan terhadap Fisik Latihan yang terprogram dan teratur secara teratur menghasilkan perubahan fisiologis yang menghasilkan lebih banyak energi dan meningkatkan penampilan dan kinerja. Fox dkk. al., (2008: 24) Perubahan fisiologis akibat olahraga dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis:: 1)

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,6%** <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> id: **18**

Perubahan yang terjadi pada tingkat jaringan, yaitu perubahan yang berkaitan dengan biokimia. 2) Perubahan sistematis, yaitu perubahan pada sistem peredaran darah dan pernapasan, termasuk sistem transportasi oksigen. 3) Perubahan lain pada komposisi tubuh, kadar kolesterol darah dan trigliserida, Perubahan Tekanan Darah dan Perubahan yang Berhubungan dengan Aklimasi Panas Perubahan fisiologis yang terjadi menunjukkan bahwa tidak semua manfaat olahraga dapat diperoleh dari satu program olahraga saja. Efek pelatihan dapat diraba. Jadi untuk program latihan aerobik (endurance) atau anaerobik (sprint

) tergantung dari program latihan mana yang anda gunakan. Perubahan-perubahan Biokimia Di sisi lain, peningkatan prestasi olahraga seperti gerak cepat (lari, menendang) tidak dapat dijelaskan oleh perubahan yang disebabkan oleh stres metabolisme anaerobik. Di sisi lain, bentuk latihan anaerobik dalam seni bela diri, dll. Digunakan untuk mencapai adaptasi serat otot. Ini terutama benar karena meningkatkan energi - fosfor padat dan glikogen intramuskular, yang bersama-sama meningkatkan aktivitas berbagai enzim. Perubahan-perubahan dalam serabut otot Hipertrofi otot terlihat sebagai hasil dari latihan. Karena ada dua jenis otot dalam gerakan tubuh: otot lambat (otot lambat) dan otot cepat (otot cepat), kedua jenis otot ini juga terjadi secara alami. Hipertrofi ini tergantung pada jenis latihan yang dilakukan. Dari segi daya tahan, otot yang lambat adalah otot yang lambat, sedangkan dari segi kecepatan otot mengalami hipertrofi. Hasil hipertrofi dari olahraga teratur, yang melibatkan perubahan berikut:: Peningkatan diameter myofibril Peningkatan jumlah myofibril Peningkatan protein kontraktil Peningkatan jumlah kapiler

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,59%** <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> id: **19**

Peningkatan kekuatan jaringan ikat, tendon, dan ligamen. (Soekarman, 2009: 32) Pada orang yang melakukan latihan anaerobik seperti berlari, menendang, meninju, memukul, terjadi sedikit perubahan antara jenis otot. Peningkatan diameter (hipertrofi) otot lambat (ST) dan otot cepat (FT) pada otot lateral, kekuatan otot cepat lebih terasa. (Fox, 2009: 228-231). Perubahan-perubahan dalam sistem anaerobik Perubahan otot akibat latihan meliputi peningkatan kapasitas atau volume: (a) sistem fosfagen (ATP-PC) dan (b) sistem glikolisis anaerobik (LA). Mengenai perubahan biokimia yang terjadi

pada sistem anaerobik, Costil et al. Al (2009: 96-99) menegaskan tiga temuan dari penelitiannya

 **Kutipan terdeteksi: 0,05%** id: **20**

“Skeletal Muscle Adaptations After Strength Training”:

(1) 10 pengulangan kerja terbalik 30 detik, hingga 4 kali seminggu, cukup untuk merangsang fosforilase (ATP-ase), fosfofruktokinase (PFK), kreatin fosfokinase (CPK), peningkatan aktivitas otot myokinase (MK). , malat dehidrogenase (MDH) dan suksinat dehidrogenase (SDH). (2) Peningkatan aktivitas enzim otot. (3) Komposisi otot vastus lateralis berubah

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,64%** <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> id: **21**

setelah 7 minggu latihan. Sampel otopsi menunjukkan perubahan signifikan dalam persentase komposisi daerah myofiber tipe I dan tipe II.. Menurut Fox et. al. (2009: 327) perubahan biokimia yang terjadi dalam sistem anaerobik meliputi perubahan-perubahan : Peningkatan cadangan ATP dan PC dalam otot. Peningkatan aktifitas enzim-enzim anaerobik dan aerobik; dan Peningkatan aktifitas enzim glikolitik. Perubahan-perubahan dalam sistem aerobik Peningkatan enzim aerobik telah diamati setelah latihan anaerobik atau berlari. lihat juga pengambilan oksigen maksimal (VO2 maks)-nya (Fox, 2011: 229). Perubahan-perubahan pada sistem kardiorespirasi Perubahan

terkait olahraga yang cepat Radioputro (2007:26-27) menemukan pembesaran jantung dan hipertrofi otot jantung akibat peningkatan denyut jantung dan peningkatan kekuatan kontraksi miokard. Selain hipertrofi dan pembesaran jantung akibat olahraga, juga terjadi perubahan seperti::

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,56%** <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> id: 22

Turunnya frekuensi detak jantung Bertambahnya volume sekuncup Kenaikan frekuensi yang lebih kecil pada waktu latihan Pemulihan kembali ke frekuensi dan desakan pada waktu istirahat berlangsung lebih cepat. Perubahan-perubahan lain yang terjadi dalam latihan Selain perubahan biokimia dan kardiopulmoner, olahraga membawa perubahan penting seperti: misalnya. :: Perubahan dalam komposisi tubuh Perubahan dalam kadar kolesterol dan trigliserida Perubahan dalam tekanan darah Perubahan dalam aklimatisasi panas Perubahan-perubahan dalam jaringan penghubung (Fox 2008: 347-348) Perubahan fisiologis

lain yang ditemukan selain ketiganya adalah perubahan struktur saraf. Sebagian besar penelitian tentang efek fisiologis olahraga berfokus pada perubahan otot rangka. Namun, beberapa penelitian yang berfokus pada pelat ujung motorik dan neuron motorik sama pentingnya, dan

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,19%** <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> id: 23

bahkan mungkin lebih penting, karena struktur atau struktur ini telah terbukti menunjukkan perubahan setelah latihan. (Fox, 2008: 231). Perubahan ini termasuk adaptasi seluler dan

intraseluler dalam struktur, perubahan transmisi, perubahan refleks, respons kimia dan biokimia (yang terakhir di neuron motorik itu sendiri). Latihan Plyometrics Konsep Latihan Plyometrics Ada berbagai cara latihan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas otot. Kualitas otot dapat berwujud penampilan berupa komponen kekuatan dan kecepatan. Salah satu cara latihan otot adalah dengan menggunakan plaiometrik (Plyometrics). Istilah

 **Kutipan terdeteksi: 0,01%** id: 24

“Plyometrics”

muncul dalam terminologi bahasa Inggris. Istilah-istilah Plyometrics banyak dipakai dalam bidang olahraga dan kesehatan olahraga. Baik untuk peningkatan kualitas fisik pada olahragawan maupun untuk program terapi pada atlet yang memerlukan rehabilitasi. Istilah Plyometrics pada dasarnya diterapkan untuk semua tipe latihan yang menghasilkan tegangan awal dan refleks regangan pada otot (Jarver in Pyke, 2011: 144). Sebenarnya istilah

 **Kutipan terdeteksi: 0,01%** id: 25

“Plyometrics”

pertama kali diciptakan

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,13%** <https://www.academia.edu/11443127/> + 2 sumber daya! id: 26

pada tahun 1975 oleh Fred Wilt, seorang warga Amerika yang berpikir jauh ke depan tentang kepelatihan atletik.

 **Kutipan terdeteksi: 0,01%** id: 27

“Plyometrics”

berasal dari bahasa Latin

 **Kutipan terdeteksi: 0,01%** id: 28

“Plyo”

+

 **Kutipan terdeteksi: 0,01%** id: 29

“metrics”

yang berarti

 **Kutipan terdeteksi: 0,02%** id: 30

“measurable increases”

atau peningkatan yang dapat diukur” (Yunita Khusaryati, 2010). Dari berbagai literatur yang ada dapat dideskripsikan beberapa definisi mengenai plaiometrik (Plyometrics). Beberapa definisi plaiometrik dari beberapa pengarang dapat dikemukakan sebagai berikut: (Menurut Arnheim (2005: 83) bahwa latihan plaiometrik merupakan suatu tipe latihan isometrik berbeban lebih yang menggunakan refleks regangan atau refleks miotatik, yaitu suatu kontraksi eksentrik (memanjang) dimana otot-otot benar-benar teregang secara cepat sebelum kontraksi konsentrik (memendek). Menurut Radcliffe dan Farentinos (2005: 3-7) bahwa latihan plaiometrics

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,21%** <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article...> + id: 31

adalah suatu latihan yang memiliki ciri khusus, yaitu kontraksi otot yang sangat kuat yang

merupakan respon dari pembebanan dinamik atau regangan yang cepat dari otot-otot yang terlibat.

Plaiometrik disebut juga dengan refleks regangan atau refleks miotatik atau refleks pilinan otot. Menurut Mangi, Jokl dan Dayton (2007: 41) bahwa latihan plaiometrik adalah salah satu tipe latihan isotonik, dimana pembebanan plaiometrik terjadi apabila sebelum otot berkontraksi terlebih dahulu dibebani atau diregangkan dengan cepat. Menurut Fox (2008: 175) bahwa latihan plaiometrics adalah merupakan tipe bentuk program latihan kelima yang mengkombinasikan suatu regangan awal pada unit tendon yang diikuti oleh suatu kontraksi isotonik. Menurut Yunita Khusaryati, 2010 bahwa latihan plaiometrik

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,11%** <https://www.academia.edu/16965862/MENGE...> + 3 id: 32

adalah latihan ^{sumber daya!} yang memungkinkan otot untuk mencapai kekuatan maskimal dalam waktu yang sesingkat mungkin.

 **Kutipan terdeteksi: 0,02%** id: 33

“Stretch-shortening cycle”

adalah sebutan lain sebelum menjadi plaiometrik. Menurut Sharkey (2013: 356) bahwa Plyometrics adalah latihan-latihan otot yang bersifat eksplosif power dengan gerakan yang cepat, singkat dan kuat atau bentuk latihan yang menggunakan kontraksi berat. Dari berbagai definisi di atas, meskipun terdapat perbedaan, namun prinsipnya sama. Dengan demikian

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,23%** <https://www.academia.edu/11443127/> + 2 sumber daya! id: 34

dapat disimpulkan bahwa latihan plaiometrik merupakan suatu bentuk gabungan latihan isometrik dan isotonik (eksentrik-konsentrik) yang menggunakan pembebanan dinamis, plyometrik atau usaha yang terjadi secara tiba-tiba sebelum otot berkontraksi kembali atau

latihan dimana otot kembali ke posisi semula. mereka untuk mencapai maksimum. memaksa secepat mungkin.. Sebagian besar pola gerakan pleiometrik mengikuti konsep

 **Kutipan terdeteksi: 0,02%** id: 35

“power chain”

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,12%** <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article...> id: 36

dan latihan yang paling spesifik melibatkan otot pinggul dan kaki karena gerakan kelompok otot ini

sebenarnya merupakan pusat

 **Kutipan terdeteksi: 0,01%** id: 37

“kekuatan”

gerakan atletik dan benar-benar melibatkan banyak keterlibatan dalam semua gerakan atletik. Plaiometrik merupakan salah satu metode latihan yang terbaik guna meningkatkan eksplosif power untuk olahraga. Sebagai metode latihan fisik

 **Kutipan terdeteksi: 0,02%** id: 38

“ Plyometrics training”

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,22%** <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article...> + id: 39

dapat dibedakan menjadi tiga kelompok latihan, yakni : (a) latihan untuk anggota gerak bawah (pinggul dan tungkai), (b) latihan untuk batang tubuh (trunk), (c) latihan untuk anggota gerak atas

(Radcliffe, 2005: 4 - 15). Menurut Radcliffe (2005: 13-83) menyatakan bahwa latihan-latihan plaiometrik yang dapat meningkatkan eksplosif power anggota gerak bawah terdiri dari latihan : bounds, hops, jumps, leaps, skips dan ricochets. Menurut Jarver (2011: 144-147) bahwa latihan-latihan plaiometrik yang dapat meningkatkan eksplosif power kelompok otot pinggul dan tungkai terdiri dari latihan-latihan

 **Kutipan terdeteksi: 0,01%** id: 40

“bounding”

dan

 **Kutipan terdeteksi: 0,02%** id: 41

“Drop jumping”.

Sedangkan menurut Yunita Khusaryati (2010). bahwa latihan-latihan plaiometrik yang dapat

meningkatkan eksplosif power pada ekstremitas bawah terdiri dari latihan-latihan

” Kutipan terdeteksi: **0,02%** id: **42**

“jumping in place”,

” Kutipan terdeteksi: **0,02%** id: **43**

“standing jumps”,

” Kutipan terdeteksi: **0,03%** id: **44**

“multiple hops and jumps”,

” Kutipan terdeteksi: **0,01%** id: **45**

“bounding”,

” Kutipan terdeteksi: **0,02%** id: **46**

“box drills”

dan

” Kutipan terdeteksi: **0,02%** id: **47**

“Drop jumps”.

” Kutipan terdeteksi: **0,01%** id: **48**

“Plyometrics”

adalah latihan-latihan yang direncanakan untuk melatih pada aspek gerak otot eksentrik (Hazeldine, 2005: 87). Latihan ini paling baik untuk menghasilkan tenaga yang dibutuhkan untuk gerakan blasting atau peledakan karena plyometrics dapat menjembatani kesenjangan antara kekuatan dan tenaga. (Javer in Pyke, 2011: 144). Metode ini populer pada akhir tahun 1970-an dan permulaan tahun 1980-an (Yunita Khusaryati, 2010). Karena plyometrics adalah gerakan yang sangat kuat dan cepat, yaitu gerakan eksplosif, tujuan pelatihan plyometric tidak hanya untuk meningkatkan rasio daya-daya, tetapi juga untuk meningkatkan kekuatan anaerobik dan koordinasi neuromuskular. Neurofisiologi Plyometrics Premis latihan plyometrik (plyometrics) adalah ketegangan otot maksimum meningkat ketika otot aktif diregangkan dengan cepat. Plaiometri ini menggunakan konsep peregangan awal pada otot tepat sebelum kontraksi eksentrik otot yang sama. Teori sebelumnya berasumsi bahwa otot akan menghasilkan lebih banyak kekuatan jika direlaksasikan atau diistirahatkan sebelum berkontraksi, tetapi sekarang konsepnya adalah kontraksi otot lebih kuat dan lebih efisien ketika kontraksi sebelumnya bergantung pada kontraksi eksentrik. (Imran Akhmad, 2015: 80-120). Ide dasar latihan plyometric adalah untuk merangsang berbagai perubahan pada sistem saraf otot dan meningkatkan kemampuan kelompok otot untuk merespon panjang otot dengan cepat dan kuat. (Radcliffe & Farentinos, 2005: 7). Perbaikan kontrol motorik dan peningkatan eksplosif power nampaknya berhubungan dengan latihan plaiometrik, yang memiliki kaitan langsung dengan perubahan susunan saraf otot dan jalur sensor-motorik yang kompleks (Radcliffe & Farentinos, 2005: 7). Untuk memahami plaiometrik lebih lanjut, maka beberapa hal yang terkait dengan fisiologi otot perlu diketahui. Morfologi Otot Rangka Kira-kira 40-50% dari berat tubuh merupakan otot rangka. Unit-unit seluler dari otot rangka adalah serabut otot. Otot rangka dapat menimbulkan gerakan tulang dan sering disebut sebagai otot volunter karena individu dapat mengontrol otot tersebut dengan baik, tetapi ada beberapa otot yang kerjanya otomatis misalnya kontraksi otot diafragma. Setiap serabut otot dilapisi oleh membran sel yang disebut sarkolema. Pada ujung serabut otot lapisan luar sarkolema ini bersatu dengan serabut tendo yang membentuk tendo otot dan kemudian menyisip ke dalam tulang. Setiap serabut otot mengandung beberapa ratus sampai beberapa ribu miofibril yang masing-masing dibagi menjadi lempengan Z yang disebut sarkomer. Dibawah mikroskop sarkomer miofibril memperlihatkan pita dan garis berwarna gelap dan terang silih berganti. Filamen-filamen aktin membentuk pita I, dan daerah dimana filamen aktin dan miosin saling bertindihan terlihat sebagai pita A. Filamen miosin terdiri dari banyak molekul miosin yang bersifat asimetris dengan bagian ujung C yang membentuk kepala globuler yang membesar. Kepala ini membentuk jembatan silang ke molekul aktin (jembatan penyeberang) yaitu suatu tempat katalitik yang menghidrolisis ATP. Bagian sarkomer yang hanya terdiri dari filamen miosin disebut zona H dan menebal dibagian tengah sebagai garis M. Filamen aktin terdiri dari tiga komponen yaitu aktin, tropomiosin dan troponin. Molekul tropomiosin merupakan filamen panjang yang terletak didalam alur antara 2 rantai didalam aktin. Molekul troponin merupakan globuler kecil yang terletak pada interval sepanjang

molekul, troponin I menghambat interaksi miosin dengan aktin dan troponin C mengandung tempat pengikatan bagi Ca^{2+} yang memulai kontraksi. Miofibril terendam didalam serabut otot dalam suatu matriks yang disebut sarkoplasma. Juga terdapat mitokondria dalam jumlah banyak yang terletak diantara dan sejajar dengan miofibril-miofibril tersebut. Fibril otot dikelilingi oleh struktur yang membentuk sarkotubulus, yang dibentuk dari sistem I dan suatu retikulum sarkoplasma. Retikulum sarkoplasma mempunyai sisterna terminalis yang membesar dalam kontak erat dengan sistem T pada sambungan antara pita A dan I. Sistem T berfungsi untuk hantaran cepat potensial aksi dari membrana sel ke semua fibril didalam otot. Retikulum sarkoplasma berkaitan dengan gerakan Ca^{2+} dan metabolisme otot. Golgi Tendon Organ (GTO) Tidak seperti gelendong/ kumparan otot, golgi tendon ditemukan perbedaan-perbedaan ketegangan (tension) daripada panjang otot, GTO merespon impuls (rangsangan) dengan :

- Tension (ketegangan) diciptakan dalam otot saat terjadi pemendekan/penyusutan, atau
- Dalam merespon peningkatan tension pada otot dalam penguluran pasif. Jika ketegangan (tension) berlebihan dikenalkan pada otot, GTO direspon oleh ajuan atau inisiasi respon reflek inhibitive, mekanisme proteksi ini diprakarsai untuk melindungi otot dan jaringan ikat (connective) dari cedera ketika membuka gaya atau kekuatan yang berlebihan.

Fisiologi Kontraksi Otot (Dasar Molekuler Kontraksi Otot) Otot bersama dengan tulang memberikan postur dan gerakan pada tubuh manusia. Otot terutama pada struktur otot skelet dapat memanjang dan memendek. Otot memproses suatu kemampuan yang unik untuk memberikan aktivitas yang dinamik pada tubuh. Di dalam tubuh manusia kira-kira 40 % dari massa tubuh adalah otot skelet. Epimysium merupakan jaringan ikat yang membungkus ratusan bahkan ribuan serabut otot (muscle fiber). Satu jenis otot skelet tersusun ratusan bahkan ribuan serabut otot tersebut. Serabut-serabut otot tersebut membentuk beberapa fasikulus yang dibungkus perimysium. Tiap-tiap serabut otot dibungkus oleh jaringan ikat endomysium. Di dalam setiap serabut otot terdapat sejumlah elemen kontraktile miofibril sekitar 80 % volume sel. Miofibril merupakan batang yang memanjang yang tersusun oleh beberapa unit kontraktile yang berupa myofilament. Miofibril terbentuk dari berbagai pita dan diantara pita yang satu dengan pita yang lain terdapat unit-unit yang disebut sarkomer. Sarkomer mengandung myofilament yang terbentuk dari protein aktin dan miosin. Myofilament miosin memiliki tonjolan kecil yang disebut jembatan silang atau cross bridge. Proses yang menimbulkan pemendekan unsur kontraktile didalam otot merupakan peluncuran filamen tipis diatas filamen tebal. Lebar pita A tetap, sedangkan garis Z bergerak saling mendekat bila otot berkontraksi dan terpisah menjauh bila ia diregangkan. Karena otot memendek, maka filamen tipis dari ujung sarkomer yang berlawanan saling mendekat, filamen ini tumpang tindih. Peluncuran selama kontraksi otot dihasilkan oleh pemutusan dan pembentukan kembali hubungan silang antara filamen aktin dan miosin. Kejadian yang terlibat dalam kontraksi dan relaksasi otot rangka adalah sebagai berikut : Pelepasan muatan listrik neuron motorik. Pelepasan transmiter (asetilkolin) pada lempengan akhir motorik. Pengikatan asetilkolin ke reseptor asetilkolin nikotik Peningkatan konduktans Na^{+} dan K^{+} dalam membrana lempengan akhir. Pembentukan potensial lempengan akhir. Pembentukan potensial aksi dalam serabut otot. Penyebaran depolarisasi ke dalam sepanjang tubulus T. Pelepasan dari sistem terminalis retikulum sarkoplasma serta difusi ke dalam filamen tebal dan tipis. Pengikatan Ca^{2+} ke troponin C, pembukaan tempat pengikatan miosin ke aktin. Pembentukan hubungan silang antara aktin dan miosin, serta peluncuran filamen tipis diatas filamen tebal yang menimbulkan pemendekan. Tahap dalam relaksasi otot : Ca^{2+} dipompa ke dalam retikulum sarkoplasma Pelepasan Ca^{2+} dan troponin Penghentian interaksi antara aktin dan miosin. Tipe Kontraksi Otot Didalam badan otot dapat berkontraksi secara isometrik maupun isotonik, tetapi kontraksi yang sebenarnya adalah gabungan dari keduanya. Kontraksi Isometrik Isometrik berasal dari kata iso yang berarti sama, dan metric yang berarti ukuran. Kontraksi isometrik menciptakan kekuatan dengan meningkatkan ketegangan intramuskular tanpa perubahan panjang eksternal. Kontraksi otot melibatkan elemen kontraktile, tetapi karena otot memiliki elemen elastis dan elastis, sesuai dengan mekanisme kontraksi, kontraksi mungkin terjadi tanpa pengurangan panjang otot secara keseluruhan. Kontraksi isometrik tidak memerlukan perpindahan miofibril yang besar satu sama lain. Panjang otot pada saat kontraksi mempengaruhi tegangan intramuskuler yang terjadi. Ketegangan intramuskuler yang berkembang sebanding dengan jumlah ikatan silang

 Plagiarisme terdeteksi: **0,32%** <https://www.slideshare.net/AnangRizki/otot-ran...>

id: 49

antara filamen aktin dan miosin. Ketika otot meregang, tumpang tindih antara filamen aktin dan miosin berkurang, mengurangi ikatan silang. Sebaliknya, ketika otot berkontraksi, tumpang tindih antara filamen aktin dan miosin serta filamen tipis juga mengurangi ikatan silang.

Kontraksi Isotonik Kontraksi isotonik

adalah terjadinya ketegangan intramuskular yang berhubungan dengan perubahan panjang otot, baik pemendekan maupun pemanjangan. Kontraksi isotonik kadang-kadang disebut sebagai kontraksi konsentris atau kontraksi dinamis. Konsentrik berarti otot memendek selama kontraksi. Sebenarnya lebih akurat menggunakan istilah kontraksi dinamis. Secara harfiah, isotonik berarti tegangan yang sama atau tetap (iso = sama dan tonik = tegangan), dengan kata lain kontraksi isotonik adalah terjadinya tegangan yang sama pada saat memendek dengan tahanan tetap. Hal tersebut tidak benar karena tegangan yang digunakan otot saat pemendekan dipengaruhi oleh beberapa faktor penting, tiga diantaranya adalah: (1) panjang awal serat otot, (2) sudut kontraksi otot terhadap tulang, dan (3) kecepatan pemendekan, yang dipengaruhi oleh distribusi jenis otot, apakah tipe I atau tipe II. Pada kontraksi isotonik, suatu beban digerakkan yang disertai dengan fenomena inersia, yaitu beban atau benda lain yang akan digerakkan harus dipercepat terlebih dahulu dan ketika kecepatan itu tercapai, beban tersebut mempunyai gaya impuls yang membuatnya tetap bergerak, yaitu kontraksi telah berhenti. Oleh karena itu, kontraksi isotonik bertahan lebih lama secara signifikan daripada kontraksi isometrik pada otot yang sama. Kontraksi isotonik mengikuti kinerja kerja eksternal, oleh karena itu, menurut efek Fenn, sejumlah besar energi dibutuhkan dari otot. Fisiologi Plyometrics (Stretch Reflex) Dasar mekanisme saraf (neural) untuk menjaga tonus otot aktif melalui penyaluran impuls-impuls dari muscle spindle (gelendong otot). Serabut aferen dari gelendong otot masuk ke sumsum tulang belakang (medulla spinalis) dan membentuk sebuah sinap (sambungan saraf) dengan sel saraf motoris yang berada pada di sumsum tulang belakang. Axon dari neuron-neuron motoris ini menghantar impuls ke motor end plate di tonus otot yang sama di serabut otot. Dasar-dasar proses gerak sadar maupun tak sadar yang terlibat dalam latihan adalah refleks peregangan (stretch reflex) atau refleks spindle (spindle reflex) atau refleks miotatik (myotatic reflex). Alat-alat atau perangkat refleks poros dan refleks peregangan merupakan komponen-komponen utama dari kelompok kontrol keseluruhan sistem saraf terhadap gerakan tubuh. Dasar reflek myotatic adalah penemuan penguluran otot oleh gelendong otot dan organ sensori musculoskeletal yang lain yang mana mengirim impuls-impuls ke sumsum tulang belakang dan kembali untuk kontraksi dinamis berlebih. Penempatan ditandai otot-otot dibawah

” Kutipan terdeteksi: **0,01%**

id: 50

“pre-stretch”

dan bekerja dari eccentric ke konsentrik untuk menggabungkan respon reflektif meningkatkan tenaga potensial otot. Menurut Yunita Khusaryati (2010) proses terjadinya stretch reflex sebagai berikut : setelah pembebanan yang sangat cepat atas serabut-serabut otot sejenak sebelum kontraksi otot pada fase eksentrik (eccentric phase), kemudian dengan tenggang waktu yang singkat antara dimulainya fase eksentrik dan kontraksi otot refleksi ini dinamakan fase amortisasi (amortization phase). Sedangkan pada saat kontraksi disebut fase konsentrik (concentric phase). Sedangkan menurut Veroshanki (2007: 27) menyebutkan pada saat pembebanan atau peregangan serabut-serabut otot disebut fase menyerah (yielding phase), dan kontraksi refleksi yang menyusulnya disebut sebagai fase mengatasi (overcoming phase). Sedangkan pandangan dari teori Stretch Shortening Cycle yang mendasarkan pada penggunaan alur mekanikal dan neurologikal pada pembangkitan power selama gerakan eccentric-concentric adalah : fase I merupakan fase eccentric dengan preloading pada kelompok otot agonist, fase 2 merupakan waktu antara fase eccentric dan concentric, amortisasi atau transisi, fase 3 merupakan fase concentric. Latihan plaiometrik menstimulasi berbagai perubahan sistem neuromuskular, memperbesar kemampuan kelompok-kelompok otot untuk memberikan respon lebih cepat dan lebih kuat terhadap perubahan-perubahan yang ringan dan cepat pada panjangnya otot. Salah satu ciri penting latihan plaiometrik dampaknya adalah pengkondisian sistem neuromuskular sehingga memungkinkan adanya perubahan-perubahan arah yang lebih cepat dan lebih kuat. Contohnya : gerakan turun naik pada lompat dan gerakan kaki ke arah anterior dan ke arah posterior pada waktu jalan atau lari. Dengan mengurangi waktu yang diperlukan untuk perubahan arah ini maka kekuatan dan kecepatan dapat ditingkatkan. Sumber Energi Untuk Kontraksi Sumber energi cepat untuk kontraksi otot adalah ATP. Di otot, hidrolisis ATP menjadi ADP dikatalisis oleh myosin protein kontraktil, aktivitas ATPase ini terletak di kepala molekul myosin di mana ia bersentuhan dengan aktin. Jenis Serabut dalam Otot Ada variasi aktivitas ATPase miosin, metabolisme dan sifat kontraktil dari serabut berbeda yang membentuk otot. Tabel 2.2 Perbandingan jenis otot Karakteristik Tipe I (merah) Tipe II A (intermediate) Tipe II B (putih) Kecepatan kedutan Lambat Cepat Cepat Aktifitas ATPase miosin Rendah Tinggi Tinggi Metabolisme dan enzim Oksidatif Oksidatif dan glikolitik Glikolitik Kecepatan kelelahan Lambat

Intermediate Cepat Jumlah mitokondria Banyak Banyak Sedikit Kandungan .mioglobin Tinggi Tinggi Rendah Densitas kapiler Tinggi Tinggi Rendah Ukuran serabut Kecil Intermediate Besar Kandungan glikogen Rendah Intermediate Tinggi Unit motorik dan ukuran sambungan neurumuskuler Kecil Intermediate Besar (Diambil dari : Andi Istimarar Ridjal. 2016) Pada manusia, otot lambat adalah Tipe I dan otot cepat adalah Tipe II B. Otot tipe I juga dikenal sebagai otot merah karena lebih merah dari otot lainnya. Otot-otot ini lambat merespons dan memiliki waktu latensi yang lama untuk beradaptasi dengan postur tubuh. Otot tipe II B dinamai untuk otot putih yang memiliki durasi kedutan pendek dan berspesialisasi dalam gerakan halus dan cekatan. Tipe Saraf Saraf perifer mencakup saraf sensoris, motoris dan otonom. Saraf penggerak adalah neuron motor perifer. Neuron motor perifer atau motor neuron mempunyai badan sel di cornu anterius medulla spinalis dan beberapa nuclei nn. Craniales di truncus cerebri. Dengan ditemukannya inervasi eferen ke fusus neuromuscularis (muscle spindle), motor neuron dibagi menjadi alpa dan gamma. Gerak yang terjadi adalah sebagai pengaruh akhir aksi motor neuron, ditentukan oleh berbagai impuls yang datang di motor neuron. Sirkuit Refleks/mekanisme Refleks Dasar morfologis refleksi saraf biasanya disebut busur refleksi, yang dalam bentuknya yang paling sederhana terdiri dari (1) reseptor, yang merespons rangsangan; (2) konduktor eferen, yang membawa impuls ke pusat refleksi; (3) pusat refleksi, tempat pesan aferen dari penerima bergabung dengan impuls aferen dari reseptor lain, atau dengan aferen dari sumber lain, yang dapat mengubah efek impuls aferen dari penerima, (4) konduktor eferen, yaitu saraf serabut yang menuju ke efektor, (5) efektor, yang menimbulkan respons, yang mungkin berupa otot, kelenjar, atau pembuluh darah, atau mungkin melibatkan lebih dari satu komponen ini. Dalam otot, pengendalian otot yang tepat memerlukan pusat sistem saraf yang secara terus menerus diberi arus informasi dengan memperhatikan posisi kegiatan badan dan kedudukan kontraksi otot. Tiap jenis reseptor sensoris memberi informasi yang sangat khusus pada pusat sistem saraf. Menurut Pate (2013: 227), reseptor sensoris utama yang membagi pengendalian gerakan adalah kumparan-kumparan otot, organ tendon golgi, reseptor sendi dan resptor vestibular. Untuk kerja Plyometrics menggunakan efek peregangan cepat dan mendadak. Akibat peregangan ini menguntungkan pada organ sensorik relaksasi otot, yaitu organ tendon golgi untuk memberikan relaksasi sebelum invers myotatic. Mekanisme ini dimaksud untuk melindungi otot dari tegangan yang berlebihan dan dapat diamati jika otot secara tiba-tiba mengurangi tegangannya selama kontraksi kuat. Organ tendon golgi memudahkan pelepasan otot sampai selesai dengan cepat setelah kontraksi yang kuat (Pate, Mc Clenaghan dan Rotella, 2013: 228). Faktor-faktor Neural dalam Plyometrics Menurut Ganang Purnomo Aji (2016) menyatakan bahwa kekuatan secara neural faktor dipengaruhi koordinasi intramuscular, dan inter muscular. a). Koordinasi intramuscular, koordinasi ini tergantung dari pemberian aktivasi motor unit pada otot dan ditentukan oleh : (1) Recruiment : jumlah motor unit yang aktif, (2) rata-rata(banyaknya) dukungan dari motor unit, (3) Sinkronisasi dukungan motor unit, (4) input (masukan) stretch reflex. b). Koordinasi inter-muskular . Koordinasi ini merupakan koordinasi antara otot dan kelompok otot (dalam suatu ketrampilan) dan dipengaruhi oleh : aktivasi sinergis dan ko-kontraksi dari antagonis. Sedang menurut Stone (2013: 47) faktor-faktor neural yang terkait dengan produksi tenaga (kekuatan) adalah (1) recruitment motor unit, (2) Nilai coding, (3) Sinkronisasi, (4) Pola aktivasi motor unit, (5) pola keseluruhan kontraksi otot dan stretch shorthening, (6) inhibisi neural, (7) area cross sectional dari tipe motor unit otot, (8) tipe motor unit, (9) biomekanik dan antropometrik. Motor Learning dalam Plyometrics Keterampilan dalam kerja Plyometrics mencakup dua aspek, yaitu : keterampilan sebagai tugas, dan indikator kemahiran. Dalam berbagai kemampuan penguasaan keterampilan tidak lepas dari respon motorik, baik kasar maupun halus. Sedangkan menurut Muhammad Yanuar Rizki (2016: 72-86) menetapkan ada empat komponen untuk ketrampilan gerak khusus yaitu : muscle specificity, movement specificity, speed specificity, dan resistance specificity. c. Bentuk Latihan Plyometrics Ada beberapa bentuk latihan plaiometrik. Menurut Farentinos (2005: 15-109) bentuk latihan plaiometrik secara umum diklasifikasikan

 Plagiarisme terdeteksi: **0,19%** <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article...> + id: **51**

menjadi tiga kelompok latihan, yaitu : 1) latihan untuk pinggul dan tungkai, 2) latihan untuk batang tubuh/togok (trunk), 3) latihan untuk anggota gerak atas.

Latihan untuk pinggul dan tungkai (hips and legs) Bentuk -bentuk latihan plaiometrik ini meliputi : Bounds (meloncat-melambung) Latihan ini merupakan bentuk latihan untuk mendapatkan ketinggian dan jarak horisontal. Latihan-latihan ini untuk mengembangkan power otot-otot pinggul dan tungkai, terutama gluteals, hamstrings, qudriceps dan gastrocnemius. Secara umum latihan

” Kutipan terdeteksi: 0,01% id: 52

“bounds”

ini memiliki aplikasi yang sangat luas dalam aktivitas olahraga. Macam variasi latihan bound : Double leg bound Alternate leg bound Double leg box bound Alternate leg box bound Incline bound lateral bound Anatomi fungsional yang terlibat pada gerakan fleksi paha adalah otot-otot : sartorius, iliacus, gracilis; ekstensi lutut oleh rectus femoris, vastus lateralis, medialis dan intermedius (kelompok quadriceps); ekstensi paha oleh biceps femoris, semitendinosus dan semimembranosus (kelompok hamstrings) dan juga oleh gluteus maximus dan minimus (gluteals); fleksi lutut dan kaki oleh gastrocnemius; adduksi paha oleh adductor longus, brevis dan magnus; abduksi oleh gluteals (Radcliffe, 2005: 16). Hops (meloncat-loncat) Merupakan bentuk latihan untuk mencapai kecepatan dan ketinggian maksimum dari tungkai, juga untuk menambah jarak horisontal tubuh. Latihan-latihan ini

🚫 Plagiarisme terdeteksi: 0,14% <https://123dok.com/subject/power-otot> id: 53

untuk mengembangkan power otot-otot pinggul dan tungkai, terutama gluteals, hamstrings, quadriceps dan gastrocnemius. Latihan ini berguna untuk mengembangkan

kecepatan dan eksplosifitas yang diperlukan ketika lari. Macam-macam variasi latihan

” Kutipan terdeteksi: 0,01% id: 54

“hops”

adalah : Double leg speed hop Single leg speed hop Incremental vertical hop Decline hop Side hop Angle hop Anatomi fungsional yang terlibat adalah fleksi paha oleh sartorius, iliacus dan gracilis; ekstensi lutut oleh vastus lateralis, medialis, intermedius dan rectus femoris; ekstensi pinggul dan ekstensi pinggul oleh gluteus maximus dan minimus, serta biceps femoris, semimembranosus dan semitendinosus. Fleksi lutut oleh kelompok hamstrings dan gastrocnemius, plantar fleksi kaki oleh gastrocnemius, soleus dan peroneus; adduksi oleh panggul oleh adductor longus, brevis dan magnus, abduksi panggul oleh gluteus medius dan minimus (Radcliffe & Farentinos, 2005: 16). Jumps (loncat/meloncat) Merupakan bentuk latihan untuk mendapatkan tinggi maksimal arah vertikal. Latihan ini berguna untuk mengembangkan power fleksor pinggul, quadriceps, gastrocnemius, gluteals dan hamstrings. Macam bentuk variasi latihan

” Kutipan terdeteksi: 0,01% id: 55

“Jumps”

adalah : Squat jump Knee-tuck jump Split jump Scissor jump Box jump Drop jump Single leg stride jump Stride jump crossover Side jump/sprint Anatomi fungsional yang terlibat adalah fleksi paha oleh sartorius, iliacus dan gracilis; ekstensi lutut oleh vastus lateralis, medialis, intermedius dan rectus femoris; ekstensi pinggul dan ekstensi pinggul oleh gluteus maximus dan minimus, serta biceps femoris, semimembranosus dan semitendinosus. Fleksi lutut oleh kelompok hamstrings dan gastrocnemius, plantar fleksi kaki oleh gastrocnemius, soleus dan peroneus; adduksi oleh panggul oleh adductor longus, brevis dan magnus, abduksi panggul oleh gluteus medius dan minimus (Radcliffe & Farentinos, 2005 : 16). Leaps (loncat-berjingkat) Merupakan bentuk latihan untuk mencapai ketinggian maksimal dan jarak horisontal.

🚫 Plagiarisme terdeteksi: 0,08% <https://123dok.com/subject/power-otot> id: 56

Latihan ini berguna untuk mengembangkan power otot pinggul dan tungkai.

Macam variasi latihan

” Kutipan terdeteksi: 0,01% id: 57

“Leaps”

adalah : Quick leap Drop jump leap Anatomi fungsional yang terlibat pada latihan ini adalah ekstensi paha oleh biceps femoris, semimembranosus dan semitendinosus, serta gluteus maximus dan minimus; ekstensi lutut oleh vastus lateralis, medialis dan intermedius; fleksi paha dan pelvis oleh tensor fascia latae, sartorius, iliacus dan gracilis; adduksi paha oleh adductor longus, brevis dan magnus; abduksi paha oleh gluteus medius dan minimus (Radcliffe & Farentinos, 2005: 17). Skips (melangkah-meloncat). Merupakan bentuk latihan untuk meningkatkan

” Kutipan terdeteksi: 0,01% id: 58

“hop-step”

dengan menekankan pada tinggi dan jarak horisontal.

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,08%** <https://123dok.com/subject/power-otot> id: 59

Latihan ini berguna untuk mengembangkan power otot-otot pinggul dan tungkai.

Macam variasi latihan

 **Kutipan terdeteksi: 0,01%** id: 60

“skips”

adalah : Skipping Box skip Anatomi fungsional yang terlibat pada latihan ini adalah ekstensi paha oleh biceps femoris, semimembranosus dan semitendinosus, serta gluteus maximus dan minimus; ekstensi lutut oleh vastus lateralis, medialis dan intermedius; fleksi paha dan pelvis oleh tensor fascia latae, sartorius, iliacus dan gracilis; adduksi paha oleh adductor longus, brevis dan magnus; abduksi paha oleh gluteus medius dan minimus (Radcliffe & Farentinos, 2005: 17). Richochets (memantul-mengambal) Latihan ini merupakan bentuk latihan untuk meningkatkan kecepatan gerak tungkai dan kaki, memperkecil jarak horisontal dan sebaliknya memanfaatkan jarak horisontal dan sebaliknya memanfaatkan jarak horisontal untuk membentuk kecepatan yang tinggi. Latihan ini disamping berguna untuk mengembangkan power pinggul dan tungkai, juga untuk melatih refleks. Macam variasi latihan

 **Kutipan terdeteksi: 0,01%** id: 61

“Richochets”

adalah : Incline richocet Decline richochet Anatomi fungsional yang terlibat pada latihan ini adalah ekstensi lutut dan pinggul oleh vastus lateralis, medialis dan intermedius; fleksi pinggul oleh sartorius, pectineus, adductor brevis, adductor longus dan tensor fascia latae (Radcliffe & Farentinos, 2005: 18). 2).Latihan Plaiometrik untuk batang tubuh/togok (midsection) Latihan ini dilakukan dengan menggerakkan batang tubuh secara horisontal, lateral, atau vertikal dengan melibatkan dada, bahu dan lengan. Latihan ini meliputi bentuk-bentuk latihan : a) Kips (melenting) dengan latihan

 **Kutipan terdeteksi: 0,02%** id: 62

“floor kip”.

b) Swings (mengayun) dengan variasi latihan : Horizontal swing Vertical swing c) Twist (memutar) dengan variasi latihan : Medicine ball twist/toss Bar twist d). Flexions (fleksi) dengan variasi latihan : Medicine ball sit up throw Medicine ball leg toss e) Extensions (ekstensi) dengan latihan

 **Kutipan terdeteksi: 0,03%** id: 63

“medicine ball scoop toss”.

Anatomi fungsional yang terlibat meliputi perputaran tulang belakang (punggung) dan pelvis oleh obliquus abdominis, transversus abdominis, serratus anterior dan posterior; fleksi dan ekstensi tulang belakang oleh rectus abdominis, transversus abdominis, obliquus externus, spinalis, longissimus thoracis, sacrospinalis dan semi spinalis (Radcliffe & Farentinos, 2005 : 18).

3).Latihan untuk anggota gerak atas (upper body) Latihan ini menitik beratkan pada kerja berbagai kelompok otot tubuh bagian atas. Latihan ini berguna untuk membangun power otot tubuh bagian atas seperti dada, bahu dan lengan. Latihan ini meliputi bentuk-bentuk sebagai berikut : Presses (mendorong-dorong) dengan variasi latihan antara lain : Medicine ball chest press Haeavy bag thrust Swings (mengayun-ayun) dengan variasi latihan antara lain : Dumbell arms swings Heavy bag stroke Throws (melempar-lempar) dengan latihan

 **Kutipan terdeteksi: 0,03%** id: 64

“ medicine ball throw”

Anatomi fungsional yang terlibat hampir serupa diantara ketiga latihan, yakni melibatkan integrasi fleksi, ekstensi dan abduksi lengan oleh pectoralis mayor dan minor, serratus anterior, triceps brachii, brachialis dan biceps brachii; didukung lengan dan penopang bahu, seluruh fleksi dan ekstensi oleh deltoideus, rhoboideus mayor dan minor, trapezius, coraco brachialis, subclavius dan latissimus dorsi (Radcliffe & Farentinos, 2005: 18-19). d.Sistem Energi dalam Plyometrics Plaiometrik merupakan gerakan

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,18%** <https://text-id.123dok.com/document/rz3l4x9dz...> id: 65

yang sangat cepat dan kuat, yakni gerakan-gerakan yang eksplosif, karenanya diperlukan energi yang dapat digunakan secara cepat. Hal ini hanya dapat dipenuhi melalui

sistem energi ATP-PC. Sistem energi ini mempunyai peranan yang penting dalam pegerahan (recruitment) tenaga secara cepat, karena ATP-PC mempunyai

Kutipan terdeteksi: 0,01%
"power"

id: 66

terbesar apabila dibandingkan dengan sistem energi yang lainnya. Anatomi Fungsional dan Hukum Biomekanika dalam Plyometrics Dalam gerakan Plyometrics yang bersifat eksplosif melibatkan anatomi fungsional dan hukum-hukum biomekanika. Anatomi Fungsional Anatomi fungsional yang terlibat dalam Plyometrics adalah sebagai berikut : Plyometrics Bounding Tabel 2.3. Plyometrics Bounding No. Fase Gerakan Otot yang terlibat 1. Awal Fleksi Paha Sartorius, iliacus, gracilis 2. Awal Ekstensi lutut Quadriceps (rectus femoris, vastus lateralis, vastus medialis, vastus intermedius) 3. Usaha Ekstensi paha Hamstrings, gluteus maximus, medius 4. Usaha Fleksi lutut dan kaki Gastrocnemius 5. Usaha Adduksi Adduktor longus, brevis, magnus 6. Usaha Abduksi Gluteus medius, gluteus minimus, tensor fascia latae Plyometrics Jumping Tabel 2. 4. Plyometrics Jumping No. Fase Gerakan Otot yang terlibat 1. Awal Fleksi Paha Sartorius, iliacus, gracilis 2. Awal Ekstensi lutut Quadriceps (rectus femoris, vastus lateralis, vastus medialis, vastus intermedius) 3. Usaha Ekstensi paha Hamstrings, gluteus maximus, medius 4. Usaha Fleksi lutut dan kaki Gastrocnemius 5. Usaha Adduksi Adduktor longus, brevis, magnus 6. Usaha Abduksi Gluteus medius, gluteus minimus, tensor fascia latae (disarikan dari : Erik Eriyaldi, 2019: 1160-1168) Hukum Biomekanika dalam Plyometrics Latihan Plyometrics memanfaatkan refleks regangan, pra-inervasi, dan komponen elastisitas ; Saat lompat ke bawah, otot-otot agonis akan tertarik/teregang. Refleks regangan yang ditimbulkan melalui simpul saraf, menyebabkan terjadinya rangsangan yang diperbesar pada serabut-serabut otot sebelum aktif. Oleh karenanya pada kontraksi berikutnya (kontraksi konsentris) pengembangan kekuatannya akan lebih cepat. Dalam hal ini peranan pra-inervasi pada otot (segera sebelum menolak ke atas) sangat besar terciptanya inervasi dasar yang optimal untuk aktivitas otot berikutnya, dan pada sisi lain mengubah tegangan otot dan oleh karenanya mengubah juga derajat elastisitasnya. Unsur elastisitas modulus yang meningkat, memungkinkan dimanfaatkan penambahan energi yang lebih besar. Metoda latihan ini harus memperhatikan perbandingan yang benar antara kekuatan yang menahan (memperlambat) dan mempercepat beban, saat melompat. Tingginya lompatan, ialah tinggi maksimal dari daya tolak yang bisa dicapai. Pada dasarnya pada Plyometrics melibatkan hukum biomekanika berupa, aksi-reaksi, angular kinematiks. Awal Puncak (fase eccentric) Akhir (Fase concentric) Gambar 2.1 Plyometrics Drop Jump Prinsip latihan plaiometrics Plaiometrik sebagai metode latihan untuk mengembangkan kualitas fisik, selain harus mengikuti prinsip-prinsip dasar latihan secara umum, juga harus mengikuti pedoman khusus untuk mengikuti latihan plaiometrik agar supaya tujuan yang diharapkan bisa dicapai. Prinsip aturan latihan plaiometrik yang dikemukakan berikut merupakan gabungan pedoman yang terdapat dalam buku

Kutipan terdeteksi: 0,01%

id: 67

"Plyometrics"

(Radcliffe & Farentinos, 2005: 21-27) dan

Kutipan terdeteksi: 0,02%

id: 68

"Jumping Into Plyometrics"

Yunita Khusaryati (2010). Pedoman aturan latihan tersebut sebagai berikut : 1) Durasi periode kerja : 4-15 detik 2) Intensitas kerja : maksimal 3) Durasi pulih asal : 1-2 menit 4) Rasio antara kerja dan pulih asal : 1 : 5-2 : 10 5) Repetisi per rangkaian kerja : 8-10 Selain harus mengikuti pedoman aturan seperti diatas, maka untuk keperluan peningkatan eksplosif power, perlu dipertimbangkan prinsip latihan sebagai berikut : Prinsip Kekhususan Latihan Dalam latihan plaiometrik harus menerapkan prinsip-prinsip kekhususan, yakni khusus terhadap : Kekhususan pada sistem energi utama yang digunakan Plyometrik merupakan gerakan yang sangat cepat dan kuat, yaitu gerakan yang eksplosif, sehingga memerlukan energi yang dapat digunakan dengan cepat. Ini hanya mungkin melalui sistem energi ATP-PC. Sistem energi ini berperan penting dalam menarik energi secara cepat, karena ATP-PC memiliki

Kutipan terdeteksi: 0,01%

id: 69

"daya"

paling besar dibandingkan dengan sistem energi lainnya. Kekhususan pada kelompok otot yang dilatih Latihan plaiometrik dapat diklasifikasikan berdasar kelompok otot yang dilatih dan bagaimana kaitannya dengan keterampilan cabang olahraga yang hendak dikembangkan. Berdasarkan kelompok otot yang dilatih

Plagiarisme terdeteksi: 0,12% <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article...>

id: 70

dapat dibedakan menjadi tiga kelompok otot yang dilatih dapat dibedakan menjadi tiga kelompok latihan, yaitu

: Latihan untuk kelompok otot anggota gerak bawah (legs and hips). Latihan untuk kelompok otot bagian tengah (trunk) Latihan untuk kelompok otot anggota gerak atas (chest, shoulder girdle and arms) Ketiga kelompok latihan diatas secara fungsional terintegrasi atau saling berhubungan. Ketiganya merupakan bagian dari rantai power (power chain) manusia. Kekhususan pada pola gerak yang sesuai dengan ketrampilan olahraga yang dikembangkan. Pola gerakan latihan plaiometrik adalah sangat khusus, tetapi sangat luas dalam pemakaiannya. Latihan plaiometrik untuk ekstremitas bawah misalnya, dirancang selain untuk mengembangkan percepatan vertikal, juga untuk mengembangkan percepatan horisontal. Disamping itu juga untuk mengembangkan semua gerakan lari dan loncat yang banyak mempergunakan tenaga otot. Gerakan plaiometrik sebagian besar mengikuti konsep

” Kutipan terdeteksi: **0,02%**

id: **71**

“ power chain”

 Plagiarisme terdeteksi: **0,17%** <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article...>

id: **72**

dab sebagian besar latihan khusus melibatkan kelompok otot anggota gerak bawah, karena gerakan pada kelompok otot ini secara nyata merupakan pusat power

dari gerakan olahraga dan benar-benar mempunyai keterlibatan yang besar dalam semua gerakan olahraga. Pemanasan dan Pendinginan Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanasan dan pendinginan akan membantu atlet secara fisiologis dan mungkin secara psikologis, Karena latihan plaiometrik memerlukan kelentukan dan kelincahan, maka latihan plaiometrik akan selalu diawali dengan pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan (Radcliffe & Farentinos, 2005: 21). Kelentukan yang jelek merupakan faktor yang mengakibatkan cedera dalam olahraga (Timella et al., 2010: 205-215) Intensitas tinggi Intensitas tinggi merupakan faktot penting dalam latihan plaiometrik. Pelaksanaan yang cepat dengan usaha maksimal adalah penting untuk mendapatkan hasil yang optimal. Kecepatan regangan otot lebih penting daripada panjang regangannya. Respon refleks yang terbesar dicapai jika otot dibebani secara cepat (Radcliffe & Farentinos, 2005: 21). Beban lebih secara progresif. Dalam latihan plaiometrik harus menerapkan prinsip beban lebih (overload) dalm hal beban/tahanan (resistive), kecepatan (temporal) dan jarak (spatial) (radcliffe & Farentinos, 2005: 22). Pengaruh Latihan Plyometrics Pengaruh latihan Plyometrics pada komponen kondisi fisik adalah peningkatan power. Peningkatan power terjadi akibat pengaruh gerakan eksplosif power, sehingga memberikan respon kuat cepat pada otot, dan akhirnya memberikan respon terjadinya peningkatan kecepatan. Plyometrics efektif untuk meningkatkan power otot dan penampilan. Jenis Latihan Plyometrics yang Dibutuhkan Pesilat Plyometrics yang cocok untuk oleh raga beladiri termasuk pencak silat adalah drop jumping, bounding dan hurdling untuk ekstremitas bawah (tungkai) sedangkan untuk ekstremitas atas dengan press up, hand clap dan medicine ball throws. Latihan Plyometrics Double Leg Bound (DLB) Latihan ini dirancang untuk mengembangkan kekuatan otot kaki dan pinggul, khususnya otot bokong, paha belakang, paha depan, dan gastrocnemius. Otot lengan dan bahu juga terlibat secara tidak langsung. Latihan ini dapat diterapkan pada berbagai cabang olahraga antara lain lompat/jumping, lari, angkat besi dan renang. Prosedur: Posisi awal, mulai setengah jongkok. Lengan berada di samping Anda, bahu ke depan melewati lutut. Usahakan agar punggung tetap lurus dan lihat ke depan. Eksekusi: Lompat ke depan dan ke atas, gunakan ekstensi pinggul dan lengan untuk mendorong ke depan. Cobalah untuk mendapatkan tinggi dan jarak maksimum dengan postur tegak. Setelah mendarat, kembali ke posisi awal dan mulai lompatan berikutnya. Lakukan 3-5 set, 8-12 repetisi, istirahat sekitar 2 menit antar set. Plyometrics Double Leg Bound diajarkan pada hari-hari awal pelatihan tengah atau awal fase menengah. Plyometrics Double Leg Bounded dapat diajarkan mulai dari remaja awal atau usia 12 tahun hingga dewasa. Ini terkait dengan memberikan intensitas saat usaha submaksimal. Bila terlampaui, efeknya adalah pertumbuhan dan perkembangan sistem muskuloskeletal tidak terganggu. Kelemahannya adalah termasuk dalam kategori latihan berdampak rendah, sehingga memiliki respons saraf-otot yang lebih lambat. Latihan Plyometrics Drop Jump Plyometrics Drop Jump adalah gerakan turun dari ketinggian yang diikuti dengan gerakan melompat. Latihan ini membutuhkan kotak atau bangku dengan tinggi sekitar 25-45 inci. Permukaan pendaratan lunak seperti rumput atau tikar gulat. Latihan ini sangat membantu otot paha depan dan korset pinggul, serta punggung bawah dan paha belakang. Lompat jatuh dapat diterapkan pada berbagai cabang olahraga karena membutuhkan kekuatan dan kecepatan kaki. Pelaksanaan: Posisi awal, mulailah dengan sikap berdiri di bagian bawah kotak dengan jari-jari

kaki mengarah ke luar. Cobalah untuk menjaga lutut Anda sedikit ditebuk dan lengan Anda rileks di samping tubuh. Eksekusi: Jatuh dari kotak atau membentur tanah (tidak boleh melompat). Mendaratlah dengan dua kaki dan tekuk lutut Anda untuk mengatasi goyangan tempat Anda mendarat. Setelah Anda mendarat di tanah, segera mulailah melompat dengan mengayunkan tangan ke atas dan regangkan tubuh setinggi dan sejauh mungkin. Latihan ini membutuhkan intensitas kerja yang maksimal untuk mencapai hasil yang optimal. Lakukan 3-6 set, istirahat sekitar 1 menit di antara lompatan. Plyometrics Drop Jump tidak dapat diberikan pada periode latihan yang berbeda. Dan tidak bisa diberikan pada usia berapapun. Menawarkan pelatihan Drop Jump Plyometrics direkomendasikan selama spesialisasi atau pelatihan lanjutan, atau dapat diajarkan selama masa remaja akhir. Ini terkait erat dengan intensitas pelatihan yang sangat tinggi. Kelebihannya, memberikan efek reaksi yang lebih cepat pada sambungan saraf dan otot, karena membutuhkan beban kerja yang berat (heavy duty exercise). Sisi negatifnya adalah risiko cedera lebih besar dengan latihan drop jump plyometrics karena dampaknya pada sistem muskuloskeletal lebih besar. Hasil Penelitian Terdahulu Kajian hasil penelitian terdahulu merupakan kajian mengenai hasil penelitian yang telah dibuktikan kebenarannya. Adapun hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini antara lain sebagai berikut: Issomudin Rovi. 2019. Pengaruh Latihan Squat dan Lunges Terhadap Kecepatan Tendangan Depan Kanan dan Tendangan Depan Kiri Mahasiswa PSHT UM. Dengan hasil Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan squat dan lunges terhadap kecepatan tendangan tungkai kanan dan tungkai kiri mahasiswa PSHT UM, dengan persentase peningkatan sebesar 22,34% untuk tungkai kanan dan 24,09% untuk tungkai kiri. KERANGKA BERFIKIR Berdasarkan dari beberapa penjelasan yang dijabarkan di latar belakang dapat disusun kerangka fikiran dalam penelitian ini bahwa Tendangan depan merupakan salah satu komponen yang penting dalam pertandingan. Tendangan depan yang baik memerlukan dukungan dari unsur-unsur kondisi fisik berupa power, kecepatan dan kekuatan. Untuk mendapatkan hasil optimal dari power, kekuatan dan kecepatan diperlukan latihan-latihan yang berbeban dan memberikan efek resisten explosive power. Bentuk latihan-latihan untuk mendapatkan power, kekuatan dan speed/kecepatan adalah Plyometrics. Latihan Plyometrics yang cocok untuk meningkatkan kecepatan bagi pesilat adalah jumping dan bounding HIPOTESIS Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan di atas dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut: Ada pengaruh

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,19%** <https://123dok.com/document/ynl3vokq-penga...> id: **73**

latihan Plyometrics double leg bound terhadap tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar Tahun 2023. BAB III METODE PENELITIAN

Variabel Penelitian Identifikasi Variabel Penelitian Variabel adalah suatu konsep yang memiliki variabilitisme, atau keragaman yang menjadi fokus penelitian . sedangkan konsep sendiri adalah abstraksi atau penggambaran dari suatu fenomena atau gejala tertentu (dalam Risqi 2018) Sugiyono (2010:60) menyatakan bahwa variabel penelitian adalah segala sesuatu yang terbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari sehingga di peroleh informasi tentang hal tersebut. Definisi Operasional Definisi oprasional variabel

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,3%** <https://core.ac.uk/download/pdf/211758472.pd...> + 4 id: **74**

sumber daya! dalam penelitian ini adalah pengaruh latihan Plyometrics double leg bound terhadap tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar Tahun 2023. Adapun variabel yang terlibat dalam penelitian ini adalah latihan Plyometrics double leg bound.

Pendekatan Penelitian dan Teknik Penelitian Pendekatan Penelitian Pendekatan penelitian merupakan keseluruhan cara atau kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam melakukan penelitian mulai dari merumuskan masalah sampai menarik kesimpulanya (Purwanto 2008: 45). Penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif Deskriptif karena data yang diambil menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya (Rosady Ruslan 2013: 81). Teknik Penelitian Menggunakan data statistik merupakan tipikal penelitian Kuantitatif, penggunaan dataset statistik ini merupakan penggunaan data yang sudah tersedia diambil dari instrumen test yang dilakukan latihan Plyometrics double leg bound dan tendangan depan pencak silat.

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,16%** <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article...> id: **75**

Tempat dan Waktu Penelitian Tempat Penelitian Tempat pelaksanaan penelitian dilaksanakan di Sekolah SMP N 1 Papar Waktu Penelitian Penelitian ini dilaksanakan

pada sekitar bulan November sampai Desember 2022. Populasi dan Sampel Populasi Menurut (Sugiyono,2016 : 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang

mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut (Arikunto, 2013: 173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini . adalah keseluruhan subjek penelitian. penelitian ini adalah semua siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar berjumlah 30 orang putra. Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik yang sama dengan populasi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah total population sampling yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Sampel dalam penelitian adalah semua siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar berjumlah 30 orang putra. Instrumen Penelitian Untuk dapat mengumpulkan data dengan teliti, maka diperlukan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam artian lebih cermat, lengkap, sistematis, sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2010: 192). Instrumen adalah alat untuk mengumpulkan data, hal ini sesuai dengan apayang dikemukakan oleh Sugiyono (2013: 262), instrumen penelitian adalah suatu alat yang gunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen atau alat yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran. Teknik pengumpulan Data Sumber dan Langkah-langkah Pengumpulan Data Sumber Data Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh sumber data primer, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti atau pembantu lapangan dari sumber pertamanya. Langkah - langkah pengumpulan data Sampel penelitian yaitu peserta ekstra kurikuler pencak silat SMP N 1 Papar. Peserta ekstra kurikuler pencak silat SMP N 1 Papar melakukan Pre Test untuk mengetahui kemampuan Awal. Berikutnya peserta ekstra kurikuler pencak silat SMP N 1 Papar diberikan perlakuan berupa Latihan Plyometrics Double Leg Bound. Setelah muncul hasil tes langkah berikutnya, dianalisis dikaitkan dengan teori yang ada sehingga dapat dijelaskan lebih lanjut. Langkah terakhir setelah dianalisis kemudian ditarik kesimpulan dan sehingga dapat menjawab permasalahan yang muncul diawal. Teknik Analisis Data Mencari Reliabilitas Tingkat keajegan hasil tes yang dilakukan diketahui melalui uji reliabilitas dengan korelasi intraklas dari Mulyono B. (2009: 44) dengan rumus sebagai berikut: $MSA - MSW R = MSA$ Keterangan : R= Koefisien reliabilitas $MSA =$ Jumlah rata-rata dalam kelompok $MSW =$ Jumlah rata-rata antar kelompok Uji Prasyarat Analisis Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini terdiri uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun langkah-langkah masing-masing uji prasyarat tersebut sebagai berikut: Uji Normalitas Uji prasyarat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,08%** <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article...> id: 76

uji normalitas. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode

Lilliefors dari Sudjana (2006: 466). Prosedur pengujian normalitas tersebut sebagai berikut: Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus : $X_i - X_{zi} = S$ Keterangan : $X_i =$ Dari variabel masing-masing sampel $X =$ Rata-rata $S =$ Simpangan baku Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$. Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi dinyatakan oleh $S(z_i)$. banyaknya z_1, z_2, \dots, z_n yang z_i maka $S(z_i) = n$ Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian ditentukan harga mutlaknyanya. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini L_0 . Uji Homogenitas Dalam uji homogenitas dilakukan dengan cara membagi varians yang lebih besar dengan varians yang lebih kecil. Menurut Sutrisno Hadi (2007: 312) dengan rumusnya sebagai berikut : $SD_{2bs}^2 / F_{dbvb} : dbvk = SD_{2kt}^2$ Keterangan : $F_{dbvb} : dbvk =$ Derajat kebebasan KE1 dan KE2 $SD_{2bs} =$ Standart deviasi KE1 $SD_{2kt} =$ Standart deviasi KE2 Uji Perbedaan Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan uji perbedaan dari Sutrisno Hadi (2007: 457) sebagai berikut : $Md t = d^2 / N(N-1)$ Keterangan : $t =$ Nilai uji perbedaan $Md =$ Mean perbedaan dari pasangan $d^2 =$ Jumlah deviasi kuadrat tiap sampel dari mean perbedaan $N =$ Jumlah pasangan Untuk mencari mean deviasi digunakan rumus sebagai berikut : $D Md = N$ Keterangan : $D =$ Perbedaan masing-masing subjek $N =$ Jumlah pasangan Untuk menghitung prosentase Keceptan Tendangan depan dalam pencak silat antara metode latihan Plyometrics double leg bound dan drop jump menggunakan rumus sebagai berikut: $\text{Mean different Prosentase peningkatan} = \frac{X}{100\%}$ Mean tes awal $\text{Mean different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$ **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN** Deskripsi Data Variabel Data yang dikumpulkan terdiri dari tes awal secara keseluruhan, kemudian dikelompokkan, yaitu kelompok 1 dengan metode latihan Plyometrics double leg bound dan kelompok kontrol serta data tes akhir masing-masing kelompok. Data tersebut kemudian dianalisis dengan statistik t-test seperti terlihat pada lampiran. Rangkuman hasil analisis data secara keseluruhan disajikan dalam bentuk tabel

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,14%** <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article...> id: 77

sebagai berikut: Tabel 4.1 Deskripsi Data Hasil Tes Peningkatan kecepatan tendangan depan pada Kelompok 1 dan Kelompok

kontrol Kelompok Tes N Hasil Terendah Hasil Tertinggi Mean SD Kelompok 1 Awal 15 0,70 0,50 0,60 0,05 Akhir 15 0,51 0,42 0,46 0,03 Kelompok control Awal 15 0,66 0,55 0,60 0,04 Akhir 15 0,50 0,42 0,44 0,03 Dari tabel 4.1 dapat diketahui bahwa sebelum diberikan perlakuan kelompok 1 memiliki rata-rata kecepatan tendangan depan sebesar 0,60, sedangkan setelah mendapatkan perlakuan memiliki rata-rata kecepatan tendangan depan sebesar 0,46. Adapun rata-rata nilai kecepatan tendangan depan pada kelompok 2 sebelum diberi perlakuan adalah sebesar 0,60, sedangkan setelah mendapatkan perlakuan memiliki rata-rata nilai kecepatan tendangan depan sebesar B. Analisis Data Uji Normalitas Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah distribusi variabel dependen berdistribusi normal untuk variabel independen tertentu dalam model regresi linier. Asumsi ini didukung oleh nilai error yang berdistribusi normal. Uji normalitas bertujuan untuk memeriksa apakah distribusi variabel dependen berdistribusi normal untuk setiap nilai variabel independen.. Pengujian normalitas data menggunakan Test of Normality Kolmogorov-Smirnov. 4.2 Tabel Analisis descriptive Descriptive Statistics N Minimum Maximum Mean Std. Deviation pretesteks 15 415.00 550.00 500.2750 44.34261 posttesteks 15 440.00 548.00 519.7300 40.88224 pretestkontrol 15 422.00 502.00 444.5000 24.53478 posttestkontrol 15 411.00 495.00 454.2400 25.30810 Valid N (listwise) 15 Dari data tabel 4.2 dapat dijelaskan bahwa, nilai pada jumlah sampel kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu sebesar 15. Nilai mean pada kelompok pretest eksperimen sebesar 500.2750, pretest kelompok kontrol sebesar 444.5000, posttest kelompok eksperimen sebesar 519.7300, posttest kelompok kontrol sebesar 454.200, sedangkan Std. deviation pada kelompok pretest kelompok eksperimen sebesar 44.34261, pretest kelompok kontrol sebesar 24.53478, posttest kelompok eksperimen sebesar 40.88224, posttest kelompok kontrol sebesar 25.30810. 4.3 Tabel uji normalitas data Tests of Normality Kolmogorov-Smirnova Shapiro-Wilk Statistic df Sig. Statistic Df Sig. Pretest EKS .234 15 .200* .898 15 .286 Posttest EKS .219 15 .200* .919 15 .375 Prettest KONTROL .230 15 .200* .928 15 .549 Posttest KONTROL .161 15 .200* .977 15 .862 *. This is a lower bound of the true significance. a. Lilliefors Significance Correction Dari data tabel 4.3 dapat dijelaskan bahwa, nilai pada jumlah sampel kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu sebesar 15. Nilai sig pada kelompok pretest eksperimen sebesar .286, pretest kelompok kontrol sebesar .549, posttest kelompok eksperimen sebesar .375, posttest kelompok kontrol sebesar .862. Nilai angka probabilitas atau signifikan menunjukkan 0.05 maka distribusi data adalah normal. Uji Homogenitas Uji ini untuk melihat apakah model yang dianalisis memiliki tingkat kelayakan model yang tinggi yaitu variabel yang digunakan mampu untuk menjelaskan fenomena yang dianalisis. Uji F dilakukan untuk melihat pengaruh variabel independen (bebas) secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen (terikat) (Ferdinan,2013;142). Analisis didasarkan pada perbandingan antara nilai signifikansi 0,05 di mana syarat-syaratnya adalah sebagai berikut : 1. Jika signifikansi F 0,05 maka H0 ditolak yang berarti model persamaan penelitian ini layak. 2. Jika signifikansi F 0,05, maka H0 diterima yaitu model persamaan ini tidak layak. 4.4 Tabel uji homogenitas Test of Homogeneity of Variances Levene Statistic df1 df2 Sig. Pre_test_Eks 1.202 1 15 .305 Post_test_Eks 1.161 1 15 .313 Pre_tes_Kontrol 2.057 1 15 .189 Post_test_Kontrol 4.020 1 15 .080 Berdasarkan data tabel 4.4 diketahui bahwa nilai levene statistic untuk kelompok pretest eksperimen yaitu sebesar 1.202, pretest kelompok kontrol sebesar 2.057, posttest kelompok eksperimen sebesar 1.161, posttest kelompok kontrol sebesar 4.020, dan nilai sig kelompok pretest eksperimen sebesar 0,305, pretest kelompok kontrol sebesar 0,189, posttest kelompok eksperimen sebesar 0,313, dan posttest kelompok kontrol sebesar 0,080. 0.05 maka Ho diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki varians yang sama atau dengan kata lain homogen. Uji Hipotesis Menurut Sugiyono (2018;223), tes merupakan jawaban awal atas pertanyaan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih. Rancangan pengujian hipotesis digunakan untuk menentukan korelasi antara dua variabel yang diuji. Uji t menggunakan kriteria berikut untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen: Menentukan tingkat signifikansi sebesar 5% 1. Bila signifikan

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,19%** <https://duwiconsultant.blogspot.com/2011/11/> id: 78

0,05 maka Ho diterima dan H1 ditolak, artinya variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. 2. Bila signifikan 0,05 maka Ho

ditolak dan H1 diterima, artinya variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel

dependen. 4.5 Tabel Uji T Paired Samples Test Paired Differences t df Sig. (2-tailed) Mean Std. Deviation Std. Error Mean 95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper Pair 1 PretestEKS - PosttestEKS -15.36700 4.11057 1.42083 -20.81037 -13.62433 -11.876 14 .000 Pair 2 PretestKONTROL - PosttestKONTROL 8.25200 5.16749 1.82771 3.92312 12.57786 4.309 14 .003 Berdasarkan data tabel 4.5 diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0.000, pada kelompok kontrol nilai sig. (2-tailed) yaitu sebesar 0.000, sehingga nilai sig. (2-tailed) kelompok eksperimen 0.05, maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada Pengaruh Latihan Plyometrics double leg bound Terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar. Interpretasi Hasil Analisis Data Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,2%** <https://core.ac.uk/download/pdf/211776745.pdf...> id: **79**

latihan double leg bound Terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar, penggunaan bentuk latihan double leg bound

mampu meningkatkan kemampuan tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat dalam memahami suatu konsep yang abstrak dengan lebih mudah. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan program komputer SPSS Versi 21, memiliki tingkat signifikan sebesar 286, pretest dan posttest 375 pada tingkat signifikan uji normalitas yang mana menunjukkan 0.05 maka distribusi data adalah normal. Pada uji homogenitas memiliki tingkat signifikan sebesar 0,78 yang mana hasil tersebut lebih dari () taraf signifikan 0,05. Dalam standar tingkat signifikan uji homogenitas data tersebut memiliki kesamaan atau tingkat signifikan varian. Dan pada hasil perolehan Uji T nilai signifikan pretest sebesar 0.000 sehingga nilai sig. (2-tailed) kelompok eksperimen 0.05, maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Pembahasan Berdasarkan paparan teori dan kerangka berpikir diatas, maka dalam penelitian ini peneliti mengajukan yaitu

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,43%** <https://core.ac.uk/download/pdf/211758472.pdf...> + 3 id: **80**

pengaruh metode latihan Plyometrics double leg bound terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar. Menurut (Sukadiyanto, 2005) Menerangkan bahwa dengan adanya prinsip latihan maka suatu proses akan merubah kearah yang lebih baik sehingga dapat memaksimalkan ketrampilan. Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh metode latihan Plyometrics double leg bound

terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar yang terdiri dari 30 atlet. Sebelum melakukan uji hipotesis, langkah yang lebih dahulu dilakukan adalah melakukan uji normalitas, uji homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan uji t. Sebelum dilakukan uji t, langkah awal dalam melakukan sebuah penelitian adalah menguji normalitas data, dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah rumus kolmogrov-smirnov. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogen atau tidaknya variasi sampel yang diambil dari populasi yang sama dalam penelitian, uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji f dari data pretest. Sementara pada uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki kesamaan atau tingkat signifikan varian. BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN Simpulan Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, serta hasil penelitian. Maka dapat di simpulkan bahwa Ada pengaruh metode latihan Plyometrics double leg bound terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar. diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0.000, pada kelompok kontrol nilai sig. (2-tailed) yaitu sebesar 0.000, sehingga nilai sig. (2-tailed) kelompok eksperimen 0.05, maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada Pengaruh

 **Plagiarisme terdeteksi: 0,6%** <https://core.ac.uk/download/pdf/211758472.pdf...> + 2 id: **81**

Latihan Plyometrics double leg bound Terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar B. Implikasi Penelitian ini di jadikan dasar untuk melatih kecepatan tendangan bisa menggunakan Latihan Plyometrics double leg bound. Dengan hasil ini dapat sebagai acuan bahwa latihan Plyometrics memiliki efektifitas yang berbeda dalam peningkatan kecepatan tendangan depan pencak silat C. Saran-saran Dari hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman untuk menentukan dan memilih metode latihan Plyometrics double leg bound

yang bertujuan untuk mengembangkan atau peningkatan kecepatan tendangan depan pencak silat pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP N 1 Papar. Upaya untuk peningkatan kecepatan tendangan depan pencak silat, hendaknya pelatih harus memiliki kreatifitas dan mampu

menerapkan metode taktis yang tepat agar diperoleh hasil latihan yang optimal. DAFTAR PUSTAKA Adam, K.; O'Shea, J.; O'Shea, K., & Climstein, M. 20122.

” Kutipan terdeteksi: **0,11%**

id: **82**

“The Effect of Six Weeks of Squat, Plyometrics and Squat-Plyometrics Training on Power Production”.

Journal of Applied Sport Science Research, 6 (1) : 36-41. Agung Nugroho. 2004.

” Kutipan terdeteksi: **0,05%**

id: **83**

“Tes Keterampilan Pencak silat Mahasiswa FIK UNY”.

Majalah Ilmiah Olahraga. Vo. 10 Edisi April. Yogyakarta : FIK UNY Alvin, W. 2018: 137-148. Terapi Latihan Fisik Sebagai Tata Laksana Cedera Sprain Pergelangan kaki Berulang: Laporan kasus. Andi, I. R. 2016. "Perbandingan Kekuatan otot Tungkai Antara Normal Foot dan Flat Foot Pada Atlet Basket". Anonim 2. 2005. Training for Speed Strength. <http://www.hotcirclecoaching.com> Anonim1. 2005. Training for Speed Strength. <http://www.Coachr.or/spst.html> (2005) Erik, E. 2019: 1160-1168, Pengaruh Latihan Plyometric Menggunakan Metode Circuit Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bola voli. Ganang, P. A. 2016. Pengembangan Alat Ladder Untuk Latihan Koordinasi, Kelincahan dan Power. Imran, A. 2015: 80-120, Efek Latihan Berbeban Terhadap Fungsi Kerja Otot. Johansyah Lubis. 2014. Pencak silat : Panduan Praktis. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada. Joko Subroto. 2014. Pembinaan Pencak silat. Solo : CV. Aneka. Kasman. 2012. Kumpulan Abstraksi FPOK Unhas. Makassar : Unhas Kayunsari. 2012. Pengembangan Model Latihan Penguatan Otot Quadriceps untuk Meningkatkan Power Tungkai dan Kecepatan Tendangan Atlet Pencak silat. Laporan penelitian Risbinakes tidak diterbitkan. Kotot Slamet Hariyadi. 2013. Teknik Dasar Pencak Silat Tanding. Jakarta Dian Rakyat M. Sajoto. 2008. Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Jakarta : Dirjen Dikti Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Mangi, R.; Jokl, P & Dayton, A.W. 2007. Sport Fitness and Training. New York : Pantheon Books a Devisiona Random Inc. Maryono, O'ong. 2012. Pencak Silat Merentang Waktu. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Maryun Sudirohadiprodo 2012: 27. Pelajaran Pencak silat. Jakarta : Bratara Muhammad, Y. R. 2016: 72-86. Peningkatan Ketrampilan Memberi Umpan Balik Guru Pendidikan Jasmani dan Kesehatan Kecamatan Taman Kabupaten Sidoarjo. Sudjana. 2006. Metoda Statistika. Bandung : Tarsito. _____. 2006. Desain dan Analisis Eksperimen. Bandung : Tarsito Sugeng Haryadi. 2013. Pengembangan Model Latihan Kecepatan Tendangan Pencak Silat. Tesis Pascasarjana IOR UNS. Tidak diterbitkan. Sugiyanto dan Sudjarwo M.P. 2011. Modul Pokok Perkembangan dan Belajar Gerak. Jakarta : Universitas Terbuka. Sugiyono. 2005. Statistika dan Metode Penelitian. Bandung : Penerbit Alfabeta. Suharno HP. 2013. Metodologi Kepeleatihan Olahraga. Jakarta : KONI Pusat Suharno, HP. 2013. Ilmu Kepeleatihan Olah raga. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta Tim Penyusun Kamus Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 2007. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka. Timella, S.; Kujala, U. M & Usterman, K. 2010. "Intensive Risk Factors and Athletic Injuries". Journal Sport Med. : 9 (2010 : 205-215). Wahyu, S. 2010. "Pengaruh Latihan Half Squart dan Latihan Quarter Squat pada Kecepatan Tendangan dan Daya Ledak Otot Tungkai". Wathen, D. 2013. Literature review : Explosive/Plyometric Exercises. NSCA Position Statement. Wayan Nurkencana. 2011. Perkembangan Jasmani dan Kejiwaan. Surabaya : Usaha Nasional. Yunita Khusaryati (2010). Perbedaan Pengaruh Latihan Berat dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Depan Pencak Silat di Perguruan Persaudaraan Setia Hati Terate Cabang Solo Tahun 2008 di [https:// digilib.uns.ac.id](https://digilib.uns.ac.id) (di akses 9 November 2021)

Penafian:

Laporan ini harus ditafsirkan dan dianalisis dengan benar oleh orang yang berkualifikasi yang memikul tanggung jawab evaluasi!

Setiap informasi yang diberikan dalam laporan ini belum final dan merupakan subjek untuk tinjauan dan analisis manual. Silakan ikuti panduannya: [Rekomendasi penilaian](#)

Detektor Plagiarisme - Hak Anda untuk mengetahui keasliannya! ☐ SkyLine LLC