

PLIOMETRIK DAN KELINCAHAN UNTUK PENINGKATAN POWER

PLYOMETRIC AND AGILITY FOR POWER IMPROVEMENT

Anung Probo Ismoko
PJKR STKIP PGRI Pacitan
ismokoanung@gmail.com

Abstrak

Penelitian untuk mengetahui latihan pliometrik dan kelincahan untuk Peningkatan Power, latihan pliometrik dan kelincahan di uji pembuktiannya dalam peningkatan power. Penelitian merupakan metode eksperimen desain faktorial 2x2. Populasi penelitian ini seluruh atlet bolavoli UKM bolavoli STKIP PGRI Pacitan yang terdaftar pada tahun 2020. Sampel digunakan sebanyak 20 atlet. Data yang dikumpulkan menggunakan tes dan pengukuran pada pre dan post perlakuan. Instrumen yang digunakan Illinois Agility dan Standing Long Jump. Hasil penelitian: (1) Latihan pliometrik meningkatkan power. (2) Kelincahan tinggi dan rendah berpengaruh secara signifikan. (3) Latihan pliometrik dan kelincahan tidak berinteraksi dalam peningkatan power.

Kata Kunci: pliometrik, kelincahan, power

Abstract

This study aims to determine plyometric exercises and agility for increasing power, plyometric training, and agility in its proving tests in increasing power. This research is a 2x2, factorial design experimental method. The population of this study was all volleyball athletes of STKIP PGRI Pacitan volleyball, who were registered in 2020. The sample used was 20 athletes. The data were collected using tests and measurements in pre and post-treatment. The instruments used were Illinois Agility and Standing Long Jump. The results showed that (1) plyometric exercises increased power, (2) high and low agility had a significant effect, and (3) plyometric exercises and agility did not interact in increasing power.

Keywords: plyometrics, agility, power

PENDAHULUAN

Cabang olahraga apapun di dunia ini membutuhkan suatu keterampilan dan ketangkasan guna pencapaian puncak prestasinya. Salah satu cabang olahraga yang sangat bermasyarakat adalah Bolavoli (Priyono, 2012b). Pada jaman era abad 20 ini, pembibitan dan talent scouting atlet bolavoli dilaksanakan dari usia dini/awal olahraga. Hal ini dimaksudkan supaya ada pencapaian top performance prestasi pada usia emasnya (Priyono, 2012a). Dalam pencapaian prestasi yang maksimal harus dilakukan dan di jalankan pelatihan secara kontinyu dan bertahap. Konsep latihan ini harus memegang prinsip-prinsip pelatihan yang baik dan pemrograman latihan yang jitu dan sistematis (Ruslan, 2011). Latihan yang harus dijalankan setiap atlet untuk pencapaian prestasi tertingginya di mulai dari tahapan-tahapan yang sederhana sampai ke arah yang multi kompleks, dari latihan dasar sampai ke tingkat yang tinggi (Satriya, 2011). Bidang keilmuan dari pelatihan ada empat tahapan: Latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik dan latihan mental. Latihan fisik merupakan latihan pondasi yang harus di jalani oleh seorang atlet. Dasar latihan ini harus kokoh, dikarenakan untuk mempersiapkan fungsi-fungsi tubuh atlet. Dengan latihan fisik yang terprogram dan disiplin maka dasar fisik atlet akan terjamin pada usia emas. Menurut (Widiyanto, 2007)

mengatakan bahwa latihan merupakan proses pengulangan yang sistematis, progresif dan tujuan akhir memperbaiki prestasi olahraga.

Latihan fisik sistematis dan terprogram yang dilaksanakan dari usia awal olahraga, merupakan hasil penentuan ketika atlet berusia senior pada puncak prestasinya (Mariyanto, 2010). Latihan fisik harus dilakukan dengan baik sesuai pedoman-pedoman yang ada pada ilmu kepelatihan olahraga; diantaranya prinsip latihan, tahapan latihan, faktor latihan (sarana prasarana, fasilitas, lingkungan, dan faktor lainnya seperti gizi dan kondisi atlet). Latihan fisik juga mewajibkan setiap pelatih untuk meramu program latihan yang sesuai dan pas dengan dosis-dosis latihan yang di jalani oleh atlet (Amansyah, 2019). Para pelatih harus menguasai ilmu-ilmu kepelatihan di dalam menjalankan kegiatan melatih fisik atlet. Dengan pemrograman latihan yang baik maka kesalahan-kesalahan di dalam pelatihan fisik dapat dihindari. Apabila latihan fisik tidak terprogram secara sistematis dan baik, di khawatirkan atlet akan mengalami cedera fisik, kelelahan, ataupun tidak memenuhi ambang batas rangsang fisik atlet. Oleh karena itu pelatihan fisik harus pas dan sesuai dengan kondisi atlet dengan harapan optimalisasi pada tahap top performance atau usia puncak.

Biomotor merupakan unsur utama yang wajib di latih untuk pencapaian puncak prestasi. Olahraga cabang apapun yang ada di dunia ini memerlukan komponen biomotor ini. Apalagi dalam cabang olahraga bolavoli yang memerlukan seluruh komponen dari biomotor ini. (Menurut Irianto, 2009 yang dikutip oleh Yohanes, 2019) komponen dasar biomotor adalah ketahanan, kekuatan, kecepatan dan kelentukan. Komponen lain seperti power, kelincahan, keseimbangan dan kelincahan merupakan kombinasi dan perpaduan dari beberapa komponen dasar biomotor (Nur et al., 2017).

Power dan kelincahan adalah dua diantara komponen-komponen biomotor yang ada (Hanafi, 2015). Power dan kelincahan memegang peranan penting dalam cabang olahraga bolavoli. Setiap atlet bolavoli wajib untuk mengembangkan Power dan kelincahan samapai usia puncak atau usia emasnya. Seandainya komponen biomotor power dan kelincahan tidak dilatih dengan baik, maka akan menurun seiring dengan bertambahnya usia atlet. Latihan power dan kelincahan harus dilatihkan kepada atlet secara bertahap sampai maksimal dengan program latihan yang harus disusun secara baik pula.

Power is the rate at which work is performed or the rate of the transformation of metabolic potential energy to work and/or heat (Chan, 2012). Dari kutipan tersebut, power merupakan kekuatan maksimal yang diperoleh dengan waktu yang sangat singkat dan bersifat secara tiba-tiba atau eksplosif. Seorang atlet bolavoli yang memiliki power yang baik, maka akan mempunyai kelebihan-kelebihan di dalam bergerak secara cepat dan eksplosif di dalam meloncat maupun meloncat. Dalam hal ini seseorang atlet bolavoli yang memiliki power yang baik akan lebih mudah melakukan penyerangan (smash, jump servis) ataupun melakukan pertahanan (block). Begitu pula sebaliknya, atlet bolavoli yang tidak memiliki power tungkai yang baik akan kesulitan di dalam bergerak secara cepat dan eksplosif sehingga akan sulit atau kalah dengan altet bolavoli yang

memiliki power tungkai yang baik dalam melakukan penyerangan (smash, jump servis) ataupun melakukan pertahanan (block).

Atlet bolavoli juga dituntut untuk mempunyai biomotor kelincahan yang baik pula. Kelincahan dalam hal ini adalah untuk bergerak mengubah posisi secara cepat dan tepat baik dalam menempatkan diri di dalam lapangan untuk melakukan penyerangan atau bertahan pada permainan bolavoli. Ditegaskan oleh (Pratama et al., 2018) bahwa kelincahan (agility) adalah kemampuan seseorang untuk berlari cepat dengan mengubah-ubah arahnya. Kelincahan di dalam olahraga bolavoli, atlet di tuntut untuk dapat bergerak ke arah posisi yang di tuju dengan cepat dan tepat. Pada posisi menyerang seorang atlet harus mempunyai kelincahan pada penempatan posisi penerimaan bola passing, penempatan setter yang baik dan penempatan smash yang baik. Pada posisi bertahan seorang atlet harus mempunyai kelincahan bergerak mengubah posisi secara tepat dan cepat di dalamantisipasi bola (covering), dan pertahanan kelincahan bergerak mengubah posisi secara tepat dan cepat dalam melakukan block.

Komponen biomotor kelincahan dan power ini sengaja di pilih untuk dipadukan dengan metode latihan pliometrik. Pliometrik adalah salah satu metode latihan yang dapat mengembangkan fisik atlet bolavoli. (SHP PUTRA, 2017) yang menyatakan plyometrics adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerak eksplosif. Banyak pelatih bolavoli menggunakan latihan pliometrik ini dengan tujuan melatih lompatan dan loncatan atlet. Gerakan-gerakan pada metode latihan pliometrik merupakan gerakan-gerakan eksplosif secara tiba-tiba yang diyakini untuk melatih kemampuan otot-otot tungkai atlet (Utomo, 2018). Metode latihan pliometrik dilakukan secara berulang-ulang untuk memaksimalkan daya ledak power tungkai dan merupakan menu latihan favorit yang di gunakan pelatih-pelatih pada era baru ini. Pada penelitian ini, metode latihan yang digunakan adalah menggunakan metode latihan pliometrik Hurdle hops dan metode latihan pliometrik multiple box jumps up-down untuk meningkatkan power atlet.

Hurdle hops merupakan salah satu pengembangan metode latihan pliometrik dengan menggunakan rintangan-rintangan sederhana menggunakan pipa PVC yang dibuat menyerupai seperti gawang (Ratno & Darmawan, 2019). Metode latihan pliometrik Hurdle hops melatih atlet untuk meloncat secara berulang-ulang menggunakan ke dua kaki sebagai tumpuannya. Beban latihan ataupun tinggi rintangan di sesuaikan dengan kemampuan atlet di dalam pelaksanaan program latihan yang telah dibuat oleh pelatih. Dosis latihan juga wajib disesuaikan dengan kemampuan atlet supaya terhindar dan meminimalisir terjadinya resiko cedera atlet (Nurkardi, 2014). Metode latihan Hurdle hops dapat di lakukan di lapangan out door maupun in door, pelatih juga harus memvariasikan gerakan-gerakan sesuai dengan cabang olahraga bolavoli. Sistem kompetisi dalam melakukan metode latihan ini akan lebih memotivasi atlet dalam melaksanakan latihan dengan sungguh-sungguh. Para pelatih bola voli memilih metode latihan Hurdle hops diantaranya dikarenakan: modal yang murah dan cukup gampang dalam pembuatan alat, pelatih

dapat memvariasikan latihan, mudah untuk dipindahkan. Kekurangan dari metode latihan Hurdle hops diantaranya: alat mudah rusak, atlet harus mempunyai pondasi fisik yang baik, pelatih harus benar-benar jeli di dalam menyusun program latihan ini supaya hasil latihan bisa optimal.

Multiple box jump up-down adalah pengembangan dari metode latihan pliometrik dengan menggunakan boks sebagai rintangannya. Metode latihan pliometrik Multiple box jump up-down melatih atlet untuk meloncat ke atas boks kemudian meloncat turun ke lantai dan meloncat ke boks seterusnya. Tumpuan yang di gunakan dalam metode latihan pliometrik Multiple box jump up-down menggunakan dua kaki. Beban latihan di sesuaikan dengan tinggi boks ataupun repetisi dalam program latihannya. Dosis latihan disesuaikan dengan kemampuan atlet yang di ramu dalam program latihan yang dibuat oleh pelatih funa untuk menghindari dan meminimalisir resiko cedera atlet. Metode latihan pliometrik Multiple box jump up-down bisa di laksanakan di lapangan in door. Metode latihan ini juga dapat di laksanakan di lapangan out door dengan syarat lapangan harus rata.

Pelatih harus bisa memvariasikan metode latihan ini supaya atlet bisa termotivasi dan sungguh-sungguh dalam melaksanakan pelatihan. Para pelatih bola voli memilih metode latihan multiple box jump up-down diantaranya dikarenakan: pelatih dapat memvariasikan beberapa gerakan, sehingga atlet lebih menyukai metode latihan ini, lebih aman terhadap resiko cedera, alat lebih awet dalam penggunaan di dalam pelatihannya. Kekurangan dari metode latihan ini diantaranya: butuh modal yang besar, di buat oleh ahli yang bergerak di bidangnya, alat lebih berat sehingga butuh tenaga yang banyak untuk memindahkannya.

Metode latihan hurdle Hops dan metode latihan multiple box jump up-down adalah dua metode latihan berbeda yang di yakini oleh peneliti untuk mengembangkan power atlet. Atlet yang mempunyai biomotor kelincahan yang tinggi berbeda dengan atlet yang mempunyai biomotor kelincahan rendah. Perbedaan biomotor kelincahan tinggi dan kelincahan rendah ini akan berpengaruh pada peningkatan power melalui metode latihan hurdle Hops dan metode latihan multiple box jump up-down. Dua metode latihan pliometrik ini adalah berbeda, demikian pula dalam memberikan dampak pada atlet yang memiliki biomotor kelincahan tinggi dan kelincahan rendah. Peneliti menduga, dalam hal ini atlet yang memiliki biomotor kelincahan yang tinggi akan mempunyai pengaruh yang lebih tinggi daripada yang memiliki kelincahan rendah. Pelatih yang baik adalah pelatih yang mengetahui potensi yang dimiliki oleh atlet-atletnya. Program latihan, proses pelatihan dan kualitas pelatih adalah penentu dari masa depan atlet. Dari hal di atas perlu dibuktikan dengan suatu metode penelitian untuk memberikan jawaban atas dugaan-dugaan yang diperoleh.

METODE

Pelaksanaan penelitian berada di STKIP PGRI Pacitan pada bulan Januari 2020. Populasi penelitian ini seluruh atlet UKM Bolavoli STKIP PGRI Pacitan berjumlah 36 atlet. Penelitian ini adalah metode eksperimen desain faktorial 2 x 2, dan menggunakan dua variabel independen

(latihan *Hurdle Hops* dan latihan *Multiple Box Jump*) dan terdiri dari dua taraf dan kemampuan kelincahan (tinggi dan rendah). Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi kontribusi dan interaksi variabel-variabel.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Desain Faktorial 2x2

Metode Latihan (A) \ Kelincahan (B)	Metode Latihan <i>Hurdle Hops</i> (A1)	Metode Latihan <i>Multiple Box Jump</i> (A2)
Tinggi (B1)	A1B1	A2B1
Rendah (B2)	A2B1	A2B2

Variabel bebas yang dimanipulasi; (1) *Hurdle Hops* dan (2) *Multiple Box Jump*. Variabel atribut adalah kelincahan tinggi dan kelincahan rendah. Variabel terikat adalah *power*. Instrumen penelitian adalah tes kelincahan *Illinois Agility Test* dan tes *power Standing long jump test*.

Tabel 2. Komposisi Pengelompokan Sampel Eksperimen.

Metode Latihan (A) \ Kelincahan (B)	Metode Latihan <i>Hurdle Hops</i> (A1)	Metode Latihan <i>Multiple Box Jump</i> (A2)
Tinggi (B1)	5	5
Rendah (B2)	5	5

Teknik analisis data yang digunakan adalah anava dua jalur. Selanjutnya uji lanjutan rentang *Newman-Keuls*. Untuk memenuhi asumsi dalam teknik anava, maka dilakukan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dan uji homogenitas *Levene test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian analisis data dengan uji Anava menggunakan bantuan program SPSS 20. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis
Tests of Between-Subjects Effects

<i>Dependent Variable: Power</i>					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.655 ^a	3	.218	20.746	.000
Intercept	64.027	1	64.027	6.086E3	.000
Pliometrik 1	.248	1	.248	23.580	.000
Kelincahan	.385	1	.385	36.603	.000
Pliometrik 2 *Kelincahan	.022	1	.022	2.053	.167
Error	.210	20	.011		
Total	64.892	20			
Corrected Total	.865	19			

Berdasarkan hasil analisis tabel di atas, diperoleh rerata sebesar 0.385 untuk peningkatan menggunakan metode latihan *plyometrics hurdle hops*, diperoleh rerata sebesar 0.022 untuk peningkatan menggunakan metode latihan *multiple box jump up-down*. Hasil analisis diperoleh nilai $0.00 < 0.05$. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan metode latihan *plyometrics hurdle hops* memberi pengaruh yang lebih baik dari pada metode latihan *plyometrics multiple box jump up-down* terhadap *power* atlet bolavoli, diterima. Artinya bahwa metode latihan *plyometrics hurdle hops* dan metode latihan *plyometrics multiple box jump up-down* mempunyai mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* atlet bolavoli. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $0.00 < 0.05$. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan bahwa kelincahan tinggi lebih baik/bagus daripada kelincahan rendah terhadap peningkatan *power* atlet bolavoli, diterima. Artinya bahwa atlet bolavoli yang memiliki tingkat kelincahan tinggi memiliki peningkatan yang berbeda dengan atlet bolavoli yang memiliki tingkat kelincahan rendah terhadap *power* atlet bolavoli. Atlet yang memiliki tingkat kelincahan tinggi memiliki peningkatan *power* lebih baik daripada atlet yang memiliki tingkat kelincahan rendah. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $0.167 > 0.05$.

Dengan demikian hipotesis yang menyatakan terdapat interaksi antara kedua kelompok metode latihan dan Kelincahan terhadap peningkatan *power*, ditolak. Artinya bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan dan kelincahan terhadap *power* atlet bolavoli.

1. Metode latihan *plyometrics hurdle hops* memberi pengaruh yang lebih baik dari pada metode latihan *plyometrics multiple box jump up-down* terhadap *power* atlet bola voli. Berdasarkan hasil analisis data penelitian dinyatakan bahwa hipotesis penelitian tentang terdapat peningkatan *power* atlet bola voli melalui metode latihan *plyometrics hurdle hops* dan metode latihan

plyometrics multiple box jump up-down diterima, hal ini berarti bahwa kedua metode latihan tersebut memiliki pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan *power* atlet bola voli.

2. Kelincahan tinggi lebih baik/bagus daripada kelincahan rendah terhadap peningkatan *power* atlet bola voli. Berdasarkan pengujian hipotesis ke dua ternyata terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok pemain yang mempunyai kelincahan tinggi dan kelincahan rendah terhadap peningkatan *power* atlet bola voli. Pada kelompok pemain yang mempunyai kelincahan tinggi mempunyai peningkatan *power* yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok pemain yang mempunyai kelincahan rendah.
3. Terdapat interaksi antara kedua kelompok metode latihan dan kelincahan terhadap peningkatan *power*. Berdasarkan analisis varians, hipotesis penelitian tentang adanya interaksi antara metode latihan (*plyometrics hurdle hops* dan *plyometrics multiple box jump up-down*) dengan kelincahan (tinggi dan rendah) dinyatakan tidak terdapat interaksi yang signifikan antara keduanya. Hal ini antara metode latihan dan kelincahan tidak memiliki pengaruh terhadap *power* atlet bola voli.

KESIMPULAN

1. Latihan *plyometrics hurdle hops* dan latihan *plyometrics multiple box jump up-down* memiliki pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan *power*.
2. Kelompok atlet kelincahan tinggi mempunyai peningkatan *power* yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok atlet kelincahan rendah.
3. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara latihan pliometrik dan kelincahan tidak memiliki pengaruh untuk peningkatan *power*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amansyah, A. (2019). DASAR DASAR LATIHAN DALAM KEPELATIHAN OLAHRAGA. *JURNAL PRESTASI*. <https://doi.org/10.24114/jp.v3i5.13448>
- Chan, F. (2012). Strength Training (Latihan Kekuatan). *Cerdas Sifa*.
- Hanafi, S. (2015). HUBUNGAN MOTOR FITNESS DENGAN KETERAMPILAN BERMAIN BOLA VOLI. Fazlullah. *Jurnal ILARA*. <https://doi.org/http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-jasmani/article/download/7505/3425>
- Mariyanto, M. (2010). Manfaat Pemanasan dalam Latihan Olahraga. *Pendidikan Kepeleatihan Olahraga*.
- Menurut Irianto, 2009 yang dikutip oleh Yohanes, 2019. (2019). PENGARUH LATIHAN DRILL MULTI ARAH DAN CORE STABILITY TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN DAN POWER TUNGKAI ATLET BULUTANGKIS. Ayan.
- Nur, M., Hidayah, T., Artikel, S., korespondensi, A., Mayjend Sutoyo, J., & Tengah, J. (2017). Journal of Physical Education and Sports Pengaruh Metode Latihan dan Power Otot Tungkai terhadap Kelincahan. 279 *JPES*.
- Nurkardi. (2014). Kesenambungan Energi dan Aktifitas Olahraga. Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Pratama, I. G. A. T., Budiawan, M., & Sudarmada, I. N. (2018). PENGARUH PELATIHAN THREE CORNER DRILL TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN DAN POWER. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*. <https://doi.org/10.23887/jiku.v6i3.2648>

- Priyono, B. (2012a). jurnal media ilmu keolahragaan indonesia. *Pengembangan Pembangunan Industri Keolahragaan Berdasarkan Pendekatan Pengaturan Manajemen Pengelolaan Kegiatan Olahraga.*
- Priyono, B. (2012b). Pengembangan Pembangunan Industri Keolahragaan. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia.*
- Ratno, P., & Darmawan, M. (2019). PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK SQUAT JUMP DAN KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI. *Sains Olahraga: Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan.* <https://doi.org/10.24114/so.v2i1.12875>
- Ruslan. (2011). Meningkatkan Kondisi Fisik Atlet Pusat Pendidikan. *Ilara.*
- Satriya. (2011). Pembinaan Kondisi Fisik. In Joint Conference UPI-UITM 2011 “Strengthening Research Collaboration on Education.”
- SHP PUTRA. (2017). pengaruh latihan pliometrik tuck jump terhadap power toto tungkai al-ahly basketball club batu. *Karya-Ilmiah.Um.Ac.Id.*
- Utomo, A. W. (2018). Perbedaan pengaruh latihan pliometrik barrier hops dan double leg tuck jump terhadap tinggi lompatan pada pemain bola voli Putra Magetan Junior Tahun 2017. *Journal Power Of Sports.* <https://doi.org/10.25273/jpos.v1i1.2231>
- Widiyanto, W. (2007). LATIHAN FISIK DAN ASAM LAKTAT. *MEDIKORA*, 3(1).