

PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN *PLYOMETRICS* UNTUK MENINGKATKAN *POWER* OTOT PEMAIN SEPAKBOLA USIA 14-16 TAHUN

Febi Kurniawan¹

Universitas Singaperbangsa Karawang

febi.kurniawan18.FK@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model latihan *plyometrics* sesuai dengan cabang olahraga sepakbola kelompok umur 14-16 tahun, dan memberikan kontribusi secara langsung/tidak langsung terhadap peningkatan prestasi olahraga sepakbola.

Penelitian ini berpedoman pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall (1983: 775) yang terdiri atas: (1) studi pendahuluan dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk awal (draft model), (4) validasi ahli dan revisi, (5) uji coba lapangan skala kecil dan revisi, (6) uji coba lapangan skala besar dan revisi, dan (7) desiminasi dan implementasi produk. Uji coba skala kecil sebanyak 20 pemain di SSB BHARATA, dan total uji coba skala besar sebanyak 60 pemain yang disebar di setiap SSB sebanyak 15 pemain terdiri dari SSB MAS, SSB SELABORA UNY, SSB GAMA, SSB HW. Validasi produk dengan *expert judgment* ahli sepakbola yaitu (1) Cholid Dalyanto, S.Pd. sebagai mantan pemain PSIM Yogyakarta, (2) Ananto Nurhani, ST sebagai Pelatih *lisence* B nasional, dan (3) Subagyo Irianto, M.Pd. sebagai dosen PKO FIK UNY. Instrumen pengumpulan data terdiri atas pedoman wawancara, skala nilai, pedoman observasi model latihan *plyometrics*, dan pedoman observasi keefektifan model latihan *plyometrics*. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian dan pengembangan berupa buku panduan latihan *plyometrics* untuk sepakbola untuk usia 14-16 tahun yang terdiri atas model latihan *mix plyometric* 1 sampai 10. Hasil penilaian dari ahli materi adalah model latihan *plyometrics* layak digunakan karena sudah dibuat sangat baik dan efektif.

Kata Kunci: Latihan, *plyometrics*, sepakbola.

Latihan dengan program yang baik harus direncanakan dan disusun sesuai dengan dosis latihan. Pada prinsipnya, latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis atlet. Dalam olahraga prestasi, proses tersebut akan berhasil apabila ada kerjasama antara pelatih yang berpengalaman dan berpengetahuan dengan ilmuwan olahraga yang benar-benar menekuni bidang pelatihan. Seorang pelatih sepakbola harus memiliki pengalaman dan pengetahuan yang baik tentang sepakbola sebab dalam proses berlatih melatih diperlukan berbagai pengetahuan agar latihan dapat berhasil sesuai dengan yang diharapkan.

¹ Febi Kurniawan; Dosen PJKR FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang.

Setiap aktivitas dalam latihan olahraga selalu mengakibatkan terjadinya perubahan, antara lain pada keadaan anatomi, fisiologi, biokimia, dan psikologis atlet. Oleh karena itu, komponen latihan merupakan hal penting yang harus dipertimbangkan dalam menentukan dosis dan beban latihan. Setiap jenis aktivitas fisik dalam olahraga, selalu menuntut penggunaan dan pengeluaran energi untuk kerja sehingga diperlukan ketersediaan energi secara khusus. Pada dasarnya ada dua macam sistem metabolisme energi yang diperlukan dalam setiap aktivitas gerak manusia antara lain: (1) sistem energi *anaerob*, dan (2) sistem energi *aerob*. Kedua sistem energi tersebut tidak bisa dipisahkan secara mutlak saat aktivitas kerja otot berlangsung.

Selanjutnya, untuk menjamin atlet Indonesia memiliki peluang guna mengembangkan potensinya tidak ada cara lain kecuali meninggalkan cara-cara konvensional yang selama ini digunakan dalam pembinaan olahraga prestasi dan membuka beberapa pilihan dan pendekatan baru karena program latihan juga mempertimbangkan mengenai variasi yang berhubungan dengan tingkat kejenuhan atau kejemuhan pada atlet.

Salah satu pendekatan atau strategi yang dilakukan untuk menghindari rasa jenuh adalah melalui pengembangan model latihan *plyometrics*. Latihan *plyometrics* adalah salah satu latihan yang favorit yang dilakukan oleh pelatih saat ini, terutama pada cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan daya ledak otot tungkai atau otot lengan. Latihan *plyometrics* bermacam-macam dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing cabang olahraga. Dalam hal ini, latihan *plyometrics* yang akan dibuat disesuaikan dengan cabang olahraga sepakbola yang banyak menggunakan otot ekstremitas bawah.

Berdasarkan observasi pada beberapa klub DIY (SSB Bharata, SSB MAS, SSB HW Kota, SSB GAMA, SSB PERSIBA, SSB Baturetno), dari 6 klub yang diobservasi 66,67% pelatih tidak memiliki latar belakang pendidikan olahraga khususnya sepakbola tetapi lulusan S1 Penjas dan sebagian mantan pemain. Selain itu, 76,67% pelatih tidak mengerti tentang latihan *plyometrics* tetapi secara tidak sadar telah memberikan model-model latihan *plyometrics* tersebut, dan sisanya 23,33% pelatih tahu tentang latihan *plyometrics* tetapi tidak terlalu memahami tingkat keamanan pada latihan *plyometrics*. Akibatnya, banyak atlet yang mengalami cedera pada otot, ligamen, dan persendian kaki sehingga pencapaian prestasi dalam sepakbola menjadi tidak maksimal.

Model-model latihan *plyometrics* biasanya hanya dilihat melalui buku. Hingga saat ini di Indonesia, peneliti belum menemukan video tutorial dan buku panduan tentang latihan *plyometrics* khusus sepakbola. Latihan *plyometrics* biasanya hanya dilihat melalui internet yang penjelasannya tidak terlalu menyeluruh serta berbahasa inggris.

Plyometrics harus diketahui dan dipahami oleh seorang pelatih sepakbola karena sangat mendukung dalam meningkatkan kecepatan dan daya ledak seorang pemain. Menurut Swanik (1999: 68) hanya sedikit pelatih yang memahami ilmu pengetahuan dasar dan periode *recovery* dalam membuat program latihan *plyometrics* yang aman, efisien, dan efektif. Oleh sebab itu, latihan *plyometrics* akan aman, efisien, dan efektif bila pelatih dapat menyusun program latihan dengan tepat dan sistematis. Oleh sebab itu, latihan *plyometrics* perlu diberikan pada saat periodisasi khusus maupun pra-kompetisi. Selanjutnya, seorang pelatih harus memiliki model-model latihan *plyometrics* yang baik, menarik, bervariasi, dan aman dari cedera. Apabila gerakan *plyometrics* yang diberikan salah maka akan berakibat cedera otot, ligamen, maupun persendian tulang. Selain itu, tanpa penguasaan prinsip dasar yang benar, latihan *plyometrics* hanya akan menyajikan aktivitas yang melelahkan. Selanjutnya, penelitian-penelitian yang sudah ada tentang *plyometrics* hanya berupa penelitian eksperimen, dengan membandingkan latihan *plyometrics* yang satu dengan yang lain untuk dicari keefektifannya, ataupun membandingkan latihan *plyometrics* dengan latihan lainnya untuk melihat besarnya sumbangan *power*.

Berdasarkan kenyataan yang ada di lapangan dan melihat kondisi yang ada, belum ditemukan pengembangan model latihan *plyometrics* untuk meningkatkan power otot pemain sepakbola usia 14-16 tahun. Oleh sebab itu, akhirnya dirasa perlu menciptakan suatu pengembangan model latihan *plyometrics* untuk meningkatkan power otot pemain sepakbola usia 14-16 tahun yang valid dan reliabel yang disesuaikan dengan cabang olahraga sepakbola agar pelatih lebih mudah untuk melatih *plyometrics* kepada atletnya dengan menggunakan buku panduan.

Power

Latihan *power* dilakukan apabila atlet telah memiliki kekuatan dan kecepatan, sebab *power* merupakan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Adapun wujud gerak dari *power* adalah selalu bersifat *eksplosif*. Oleh karena itu, semua bentuk latihan pada komponen biomotor kekuatan dan kecepatan dapat menjadi bentuk latihan *power*, bila dengan intensitas ringan sampai sedang dengan irama cepat (Sukadiyanto, 2005: 117-118).

Latihan *power* dapat meningkatkan fungsi fisik karena melibatkan gerakan dengan kecepatan tinggi (Miszko, 2003: 171). Diperkuat oleh Kyrolainen, et al (2004: 156) yang menyatakan bahwa latihan *power* dapat meningkat jika diberikan di awal latihan sehingga menciptakan kondisi yang lebih baik dengan fungsi refleks yang kuat. Didukung oleh Radcliffe & Farentinos (1999: 2) yang menyatakan "*power is the application of force through a range of motion within a unit of time*". Oleh sebab itu, kekuatan *power* juga berkaitan

dengan keseimbangan dinamis dan mempengaruhi postur tubuh. Semakin meningkat kekuatan *power* maka dapat memperbaiki kapasitas fungsional dan ketergantungan, dan cacat di kemudian hari (De Vos, et al., 2005: 638).

Plyometrics

Plyometrics adalah metode pengembangan daya ledak yang merupakan komponen penting dari kinerja atlet. *Plyometrics* merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan, dan menghindari cedera dengan membuat penggabungan program yang baik Redcliffe & Farenntinos (1999: 1). Diperkuat oleh Johansyah (2005: 1-2) yang menyatakan *plyometrics* adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan *eksplosif*. Istilah ini sering digunakan dalam menghubungkan gerakan lompat yang berulang-ulang atau latihan reflek regang untuk menghasilkan reaksi yang *eksplosif*.

Menurut Earle & Baechle (2003: 426) "*plyometrics is a quick, powerful movement preceded by a prestretch, or counter movement, and involving the stretch shortening cycle*". Sejalan dengan itu, Chu (1998: 69) mengatakan "*plyometrics were meant to be maximal, all-out, quality efforts in each repetition of exercise*". Selanjutnya, metode latihan *plyometrics* menjembatani adanya jurang antara kecepatan (*speed*) dan kekuatan (*strength*). Metode *plyometrics* menekankan pada gerakan peregangan otot secara cepat, demi meningkatkan kemampuan respon otot. Prinsip metode *plyometric* adalah otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) (Sukadiyanto, 2005: 118). Dengan cepat kombinasi kontraksi memanjang, memendek, dan memanjang lagi, ada energi yang tersimpan dalam elemen elastis pada otot. Energi inilah yang signifikan dalam peningkatan *power*.

Plyometrics penuh dengan gerakan *eksplosif*, untuk persiapan yang matang harus dilakukan untuk mengurangi resiko cedera. Lokasi latihan sebaiknya permukaan yang lunak dan menghindari permukaan keras. Latihan *plyometrics* digunakan untuk melatih aspek ekstrinsik tindakan otot. Banyak atlet memiliki kekuatan yang luar biasa, tetapi sering tidak mampu untuk menghasilkan daya yang diperlukan dalam kegiatan *eksplosif*. Latihan *plyometrics* ini sering digunakan untuk meningkatkan gerakan-gerakan *eksplosif* seorang atlet.

Olahraga sepakbola didominasi oleh otot dan ekstremitas bawah (Sukadiyanto, 2005: 50). Adapun otot-otot yang dominan dalam olahraga sepakbola meliputi: otot tungkai atas, punggung dan tungkai belakang atas, tungkai bawah dan engkel, bahu dan lengan atas belakang, perut, dan otot lengan atas bagian depan. Berikut di paparkan lebih rinci mengenai

otot-otot tersebut. Masih menurut Sukadiyanto (2005: 118) latihan *plyometrics* dikelompokkan menjadi dua macam yaitu: (1) latihan dengan intensitas rendah (*low impact*), dan (2) latihan dengan intensitas tinggi (*high impact*).

Plyometrics pada usia muda harus mendapatkan perhatian khusus, yaitu harus difokuskan terhadap pemberian variasi *plyometrics* pada pemain usia muda. Pelatih dalam memberi porsi *plyometrics* harus mengikuti prinsip dan aturan yang benar. Oleh sebab itu, pelatih harus mengetahui predominan sitem energi cabang olahraga, juga karakteristik dan kemampuan anak latih terlebih dahulu sebelum menyusun program atau variasi latihan agar latihan *plyometrics* dapat berhasil atau mencapai tujuan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang bertujuan mengembangkan dan memvalidasi produk model latihan *plyometrics* untuk meningkatkan *power*. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa model latihan *plyometrics* untuk meningkatkan *power* otot pemain sepakbola usia 14-16 tahun.

Tahap dasar yang harus dilakukan untuk pengembangan yaitu konseptualisasi masalah, pembuatan produk, dan uji coba produk. Jika keputusan dapat diterima maka pembuatan produk dapat dimulai dan apabila belum dapat diterima maka proses harus diulangi. Hal ini dilakukan untuk mengembangkan model latihan *plyometrics* untuk meningkatkan *power* otot pemain sepakbola usia 14-16 tahun sehingga memperoleh instrumen model latihan yang valid dan reliabel dengan melibatkan para ahli dalam bidang olahraga khususnya mengenai sepakbola.

Adapun prosedur/langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini, terdiri atas 10 langkah pelaksanaan sebagai berikut (Borg and Gall, 1983: 775): (1) Studi pendahuluan dan pengumpulan data, (2) Perencanaan, (3) Mengembangkan produk awal (perancangan draft awal produk), (4) Uji coba awal (mencobakan draft produk ke wilayah dan subjek yang terbatas), (5) Revisi untuk menyusun produk utama (revisi produk berdasarkan hasil uji coba awal), (6) Uji coba lapangan utama (uji coba terhadap produk hasil revisi ke wilayah dan subjek yang lebih luas), (7) Revisi untuk menyusun produk operasional, (8) Uji coba produk operasional (uji efektivitas produk), (9) Revisi produk final (revisi produk yang efektif dan adaptabel), (10) Diseminasi dan implementasi produk hasil pengembangan.

Langkah-langkah tersebut diadaptasi menjadi tujuh rancangan prosedur penelitian dan pengembangan (1) Studi pendahuluan dan pengumpulan data, (2) Perencanaan, (3)

Pengembangkan produk awal, (4) Validasi ahli dan revisi, (5) Uji coba lapangan skala kecil dan revisi, (6) Uji coba lapangan skala besar dan revisi, (7) Desiminasi dan implementasi produk.

Subjek coba dari penelitian ini adalah atlet atau pemain usia 14-16 tahun yang belajar di SSB MAS, SSB HW KOTA, SSB GAMA, SSB BHARATA, SSB SELABORA UNY yang berjumlah 80 orang. Untuk subjek uji coba skala kecil sebanyak 20 atlet SSB BHARATA, dan untuk uji coba skala besar sebanyak 60 orang tersebar dimasing-masing SSB sebanyak 15 orang yakni pada SSB MAS, SSB HW KOTA, SSB GAMA, dan SELABORA UNY. Selanjutnya, instrumen pengumpulan data menggunakan wawancara, skala nilai, instrumen observasi, dan instrumen penilaian atlet.

Teknik pengumpulan data pertama yang digunakan yaitu teknik komunikasi dan wawancara sebagai alat kumpul data. Teknik komunikasi langsung yang dilakukan adalah melalui kontak atau hubungan pribadi dalam bentuk tatap muka (*face to face relationship*) antara peneliti dengan pelatih, sedangkan bentuk wawancara yang dilakukan yaitu wawancara bebas terpimpin, di mana pedoman wawancara digunakan sebagai pegangan pewawancara dalam mewawancarai pelatih sebagai responden.

Instrumen pengumpulan data kedua yang digunakan yaitu skala nilai yang digunakan untuk menilai kelayakan model permainan yang dikembangkan sebelum pelaksanaan uji coba skala kecil. Setelah para ahli menilai bahwa model permainan sudah sesuai dengan unsur-unsur dalam skala nilai, maka model latihan *plyometrics* baru dapat diuji cobakan dalam uji coba skala kecil.

Teknik pengumpulan data ketiga yang digunakan yaitu teknik observasi tidak langsung dengan instrumen observasi berupa daftar cek (*check list*) dan peralatan mekanik. Menurut Nawawi & Handari (2006: 67-68) teknik observasi tidak langsung merupakan cara mengumpulkan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang tampak pada objek penelitian yang dilaksanakan setelah peristiwa atau situasi atau keadaannya terjadi.

Instrumen penilaian atlet adalah format penilaian yang digunakan pelatih untuk menilai kinerja atlet saat melaksanakan latihan-latihan yang dikembangkan. Dengan format penilaian ini akan memudahkan pelatih dalam mengevaluasi penampilan atlet dan ketercapaian indikator yang diharapkan dari tiap latihan.

Selanjutnya, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis gerak dari pengembangan model latihan *plyometrics*. Tujuan pengembangan tersebut untuk memperoleh model pengembangan yang valid dan reliabel

dengan diskusi ahli dan analisis gerak sehingga gerakan-gerakan untuk model latihan *plyometrics* yang telah dibuat dapat dilakukan dengan mudah.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif untuk menganalisa proses. Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan untuk menganalisis data-data berikut: (1) data skala nilai hasil penilaian para ahli materi terhadap draf model latihan *plyometrics* sebelum pelaksanaan uji coba di lapangan, (2) data observasi para ahli materi terhadap model latihan *plyometrics*, (3) data hasil observasi para ahli materi terhadap keefektifan latihan *plyometrics*, dan (4) hasil observasi para ahli terhadap pelatih sepakbola pelaku uji coba. Sementara analisis deskriptif untuk menganalisa proses dilakukan terhadap: (1) data hasil wawancara dengan pelatih sepakbola saat studi pendahuluan, (2) data kekurangan dan masukan terhadap model latihan *plyometrics* baik sebelum uji coba maupun setelah uji coba di lapangan.

HASIL

Draf awal model latihan yang terdiri dari sepuluh latihan *plyometrics*, yaitu: (1) model 1, (2) model 2, (3) model 3, (4) model 4, (5) model 5, (6) model 6, (7) model 7, model 8, (9) model 9, (10) model 10. Pada draft awal ini terdapat beberapa masukan dari ahli materi antara lain: (1) agar menggunakan alat-alat yang ada untuk mengoptimalkan proses latihan, (2) agar keterangan gambar perlu dibuat secara jelas pada setiap gerakan latihan *plyometrics* supaya pelatih nantinya memahami gerakan latihan ini lebih jelas, (3) agar nama latihan ditentukan peneliti sendiri karena yang mengetahui maksud dan tujuannya adalah peneliti, (4) masukan untuk setiap sesi latihan, maksimal berapa model latihan *plyometrics* yang bisa diberikan, (5) agar diberikan penjelasan secara tegas mengenai sasaran latihan pada model tersebut, (6) agar petunjuk pelaksanaan memberikan arahan secara jelas pada setiap gerakan yang dilakukan, (7) agar latihan *plyometrics* diberikan kepada pemain pada perodesasi latihan yang tepat sehingga pemain akan mencapai penampilan yang maksimal dan tidak mengalami cedera setelah melakukan latihan ini, (8) agar intensitas latihan disesuaikan dengan petunjuk latihan *plyometrics* (lihat irama latihan), (9) disesuaikan dengan anak didik sehingga akan tercapai tujuan latihan, (10) jarak latihan disesuaikan dengan kekuatan pemain tersebut. Dari masukan tersebut, peneliti berpendapat bahwa masukan tersebut diterima dan digunakan untuk memperbaiki model latihan ini dan untuk mengoptimalkan proses latihan ini.

Selanjutnya, berdasarkan masukan dari para ahli materi, dilakukan revisi terhadap draf model latihan *plyometrics* menjadi *mix plyometrics*. Untuk masukan yang lain dilakukan

revisi sehingga adanya perbaikan dalam model latihan *plyometrics* ini. Adapun hasil revisi dari draf awal model latihan *plyometrics* yaitu *mix plyometrics* 1 sampai *mix plyometrics* 10.

Uji coba di lapangan terhadap model latihan *plyometrics* dapat dilaksanakan setelah mendapat validasi dari pakar dan pelatih sepakbola (ahli materi). Setelah mendapat validasi para ahli materi terhadap draf awal model latihan, peneliti melakukan uji coba lapangan skala kecil di SSB BHARATA Kota Yogyakarta. Dari pelaksanaan uji coba skala kecil, didapatkan data dari ahli materi (para pakar dan pelatih), meliputi: (1) data hasil observasi latihan *mix plyometrics*, (2) data hasil observasi keefektifan model latihan *mix plyometrics*, (3) data kekurangan latihan, dan (4) data masukan terhadap model latihan *mix plyometrics*.

Berdasarkan penilaian ahli materi terhadap instrumen observasi, para ahli materi sependapat bahwa model *mix plyometrics* ini termasuk dalam kategori latihan yang baik. Selain itu, ahli materi menilai bahwa model latihan sangat efektif. Model latihan ini sangat baik dan sangat efektif, namun terdapat kekurangan dari model latihan *mix plyometrics* ini yang perlu sedikit diperbaiki yaitu mengenai peralatan yang dipakai untuk latihan, intensitas latihan, organisasi latihan, gerakan dimaksimalkan mencapai batas alat yang ditentukan, irama latihan, maupun dari gerakan pemain.

Berdasarkan masukan dari para ahli materi, dilakukan revisi terhadap draf *mix plyometrics* ini. Adapun hasil revisi dari model latihan *mix plyometrics* ini semakin baik dan semakin terukur. Selanjutnya, dilakukan proses revisi terhadap draf model latihan *plyometrics* yang diuji cobakan pada skala kecil ditidakanjuti dengan melakukan uji coba lapangan skala besar di SSB SELABORA UNY, SSB MAS, SSB HW KOTA, SSB GAMA. Berdasarkan pelaksanaan uji coba skala besar, diperoleh data dari ahli materi (para pakar dan pelatih), meliputi: (1) data hasil observasi latihan *mix plyometrics*, (2) data hasil observasi keefektifan model latihan *mix plyometrics*, (3) data kekurangan latihan, dan (4) data masukan terhadap model latihan *mix plyometrics*.

Berdasarkan penilaian ahli materi terhadap instrumen observasi, para ahli materi sependapat bahwa model *mix plyometrics* ini termasuk dalam kategori latihan sangat baik. Selain itu, ahli materi menilai bahwa model latihan sangat efektif dalam mentransfer indikator-indikator yang menjadi tujuan dalam latihan *mix plyometrics* sehingga kekurangan dari model latihan *mix plyometrics* ini hanya sedikit perbaikan yaitu mengenai gerakan pemain dimaksimalkan untuk mencapai batas alat yang ditentukan maupun dari gerakan pemain.

Berdasarkan analisis data dari para ahli materi, perlu dilakukan revisi terhadap draf model latihan *plyometrics*. Adapun hasil revisi dari draf yang telah diujicobakan yaitu *mix plyometrics* 1-10 yang semakin baik, efektif dan sesuai dengan tujuan latihan.

Adapun model latihan *mix plyometrics 1* merupakan gerakan *jogging* jinjit dengan melemparkan kaki ke depan dan dengan menekuk kaki ke belakang. Tujuannya meningkatkan *power* otot *hamstring*, *quadrisepe*, *gastrocnemius*, dan *otot tibialis anterior*, serta meningkatkan *power* kaki pada saat menendang bola. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1.

Gerakan *mix plyometrics 1* (*jogging* jinjit dengan melemparkan kaki ke depan dan dengan menekuk kaki ke belakang)

Adapun model latihan *mix plyometrics 2* merupakan gerakan *vertical jump one leg* dan *angle hop two leg*. Tujuannya meningkatkan *power* otot *hamstring*, *quadrisepe*, *gastrocnemius*, dan *otot tibialis anterior*, *abdominal*, serta meningkatkan *power* kaki pada saat menendang bola dan melakukan lompatan seorang pemain. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.

Gerakan *mix plyometrics 2* (*vertical jump one leg* dan *angle hop two leg*)

Adapun model latihan *mix plyometrics 3* merupakan gerakan *pike jump* dan *angle hop one leg*. Tujuannya Meningkatkan *power* otot *hamstring*, *quadrisepe*, *gastrocnemius*, dan *otot tibialis anterior*, *abdominal*, meningkatkan *power* kaki pada saat menendang bola, saat melompat oleh seorang pemain, serta mningkatkan *power* otot perut yang berfungsi pada saat

melakukan lecutan pada saat melakukan *heading*. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3.

Gerakan *mix plyometrics 3 (pike jump dan angle hop one leg)*

Adapun model latihan *mix plyometrics 4* merupakan gerakan lompat membusur dan *footwork drills*. Tujuannya meningkatkan *power* otot *hamstring*, *kuadriseap*, *gastrocnemius*, dan *otot tibialis anterior, abdominal, power* kaki oleh pemain untuk melakukan *heading* dan melakukan tangkapan bola oleh seorang penjaga gawang, *power* kaki pada saat melakukan gerakan menutup pergerakan lawan dengan bola, dan meningkatkan *power* otot perut yang berfungsi pada saat melakukan lecutan pada saat melakukan *heading*. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.

Gerakan *mix plyometrics 4 (lompat membusur dan footwork drills)*

Adapun model latihan *mix plyometrics 5* merupakan gerakan *lunging drills* dan *side to side two leg*. Tujuannya meningkatkan *power* otot *hamstring*, *kuadriseap*, *gastrocnemius*, dan *otot tibialis anterior, abdominal, power* kaki seorang pemain untuk melakukan *heading* dan melakukan tangkapan bola oleh penjaga gawang, *power* kaki pada saat menendang bola, serta *power* otot perut dan punggung yang berfungsi pada saat melakukan lecutan pada saat melakukan *heading*. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 5.

Gerakan *mix plyometrics 5* (*lunging drills* dan *side to side two leg*)

Adapun model latihan *mix plyometrics 6* merupakan gerakan *marching drills* dan *skipping drill*. Tujuannya Meningkatkan *power* otot *hamstring*, *quadriseep*, *gastrocnemius*, dan *otot tibialis anterior*, *abdominal*, *power* kaki oleh seorang pemain depan untuk melakukan *heading* dan melakukan tangkapan bola atas oleh seorang pemain penjaga gawang, *power* kaki saat menendang bola, dan *power* otot kaki saat melakukan *start* lari. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 6.

Gerakan *mix plyometrics 6* (*marching drills* dan *skipping drill*)

Adapun model latihan *mix plyometrics 7* merupakan gerakan lompat kangguru dan *side to side one leg*. Tujuannya meningkatkan *power* otot *hamstring*, *quadriseep*, *gastrocnemius*, dan *otot tibialis anterior*, *abdominal*, *power* kaki oleh pemain untuk melakukan *heading* dan melakukan tangkapan bola oleh pemain penjaga gawang. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 7.

Gerakan *mix plyometrics 7* (*lompat kangguru* dan *side to side one leg*)

Adapun model latihan *mix plyometrics 8* merupakan gerakan *leg squat* dan *tuck jump*. Tujuannya meningkatkan *power* otot *hamstring*, *quadrisepe*, *gastrocnemius*, dan *otot tibialis anterior*, *abdominal*, *power* kaki oleh pemain untuk melakukan *heading* dan melakukan tangkapan bola oleh seorang penjaga gawang, dan *power* otot kaki saat melakukan *start* lari. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 8.

Gerakan *mix plyometrics 8* (*leg squat* dan *tuck jump*)

Adapun model latihan *mix plyometrics 9* merupakan gerakan lompat kijang dan *jump in place*. Tujuannya meningkatkan *power* otot *hamstring*, *quadrisepe*, *gastrocnemius*, dan *otot tibialis anterior*, *abdominal*, *power* kaki oleh pemain untuk melakukan *heading* dan melakukan tangkapan bola oleh seorang penjaga gawang, serta *power* otot kaki saat melakukan *start* lari. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 9

Gerakan *mix plyometrics 9* (lompat kijang dan *jump in place*)

Adapun model latihan *mix plyometrics 10* merupakan gerakan *vertical jump* dan *obstacle hop*. Tujuannya meningkatkan *power* otot *hamstring*, *quadrisepe*, *gastrocnemius*, dan *otot tibialis anterior*, *abdominal*, *power* kaki oleh seorang pemain depan untuk melakukan *heading* dan melakukan tangkapan bola atas oleh seorang pemain penjaga gawang, *power* otot perut yang berfungsi pada saat melakukan lecutan pada saat melakukan *heading*, serta *power* otot kaki saat melakukan *start* lari. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 10.
Gerakan *mix plyometrics* 10 (*vertical jump* dan *obstacle hop*)

PEMBAHASAN

Model-model latihan *plyometrics* untuk meningkatkan *power* otot pemain sepakbola usia 14-16 tahun layak digunakan. Hal ini dikarenakan model-model latihan tersebut telah divalidasi oleh para ahli dan diujicobakan. Tetapi, untuk membuktikan apakah model-model latihan tersebut memberikan pengaruh positif atau peningkatan, maka perlu dilakukan kembali penelitian melalui metode eksperimen.

Ada 4 komponen yang harus diberikan untuk mencapai prestasi maksimal dalam olahraga prestasi antara lain fisik, teknik, taktik, dan mental. Keempat komponen tersebut saling berkaitan, dan apabila salah satu tidak diberikan maka prestasi maksimal akan sulit dicapai. Mengenai latihan fisik ini, *power* merupakan latihan fisik yang boleh dilakukan ketika komponen bimoto dasarnya sudah baik. Artinya, sebelum pelatih memberikan latihan *power* ini, maka atlet harus sudah memiliki daya tahan, kekuatan, dan kecepatan agar tidak terjadi cedera.

Selanjutnya, sebelum atlet melakukan latihan *plyometrics* untuk meningkatkan *power* otot pemain sepakbola usia 14-16 tahun ini, atlet harus melakukan pemanasan dan pendinginan dengan baik dan benar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada hasil penelitian, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa telah disusun suatu model latihan *plyometrics* untuk meningkatkan *power* otot pemain sepakbola usia 14-16 tahun, dan model latihan *plyometrics* yang disusun sangat baik dan efektif dalam mentransfer indikator-indikator yang menjadi tujuan dalam latihan *plyometrics*. Selain itu, model latihan ini layak digunakan karena telah divalidasi oleh para ahli dan diujicobakan.

Hasil penelitian dan pengembangan ini dapat digunakan sebagai model latihan *plyometrics* dapat digunakan oleh pelatih sebagai salah satu bentuk latihan *power* karena sudah divalidasi dan diujicobakan kelayakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W. R. & Gall, M. D. (1983). *Educational research: An introduction*. Fourth edition. New York: Longman.
- Chu, Donald A. (1998). *Jumping into plyometrics*. USA: Human Kinetics.
- De Vos, Nathan J., et al. (2005). Optimal load for increasing muscle power during explosive resistance training in older adults. *The journal of gerontology*. 60A, 5: 638-647.
- Earle, Roger W. & Beachle, Thomas R. (2003). *NSCA's essentials of person training*. China: Human Kinetics.
- Johansyah Lubis. (2007). Mengenal latihan pliometrik. *Jurnal Aksi IPTEK Olahraga*, edisi Desember.
- Kyrolenen, H., et al. (2004). Effect of power training on mechanical efficiency in jumping. (original article). *European Journal Applied Physiology*. 91: 155-159.
- Miszko, Tanya A., et al. (2003). Effect of strength and power training on physical function in community-dwelling older adults. *The journal of gerontology*. 58a, 2: 171-175.
- Radcliffe, James C. & Farentinos, Robert C. (1999). *High-power plyometrics*. USA: Human Kinetics.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. 2005: FIK UNY.
- Swanik, Kathleen A. (1999). Jumping into plyometrics. *Journal of athletic training*. 34,1: 68.