

PENGARUH METODE LATIHAN BEBAN DAN LATIHAN PLIOMETRIK TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN DAN DAYA TAHAN OTOT HAMSTRING ATLET LARI 100 METER DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER

Nurul Fithriati Haritsa

Fakultas Ilmu Kesehatan Olahraga, Universitas Airlangga

Email: nurulfithriati_haritsa@yahoo.com

Abstrak: Kurangnya persiapan latihan pada atlet lari menyebabkan performa atlet baik laki-laki maupun perempuan saat pertandingan menurun dikarenakan tidak kuatnya otot-otot kaki khususnya otot hamstring. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan beban metode delorme dan latihan pliometrik terhadap peningkatan kekuatan dan daya tahan otot hamstring atlet lari 100 meter perempuan dan laki-laki. Dengan diberikannya latihan beban metode delorme dan latihan pliometrik diharapkan terjadi peningkatan kekuatan dan daya tahan otot hamstring pada atlet lari sehingga dapat membantu meningkatkan performa saat pertandingan berlangsung.

Kata kunci: *De Lorme, Plyometrik, Hamstring.*

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa dampak perubahan yang sangat besar terhadap kehidupan masyarakat di suatu negara. Pengembangan prestasi atlet khususnya pelari 100 meter, tidak terlepas dari peranan penerapan IPTEK olahraga dalam Pembinaan prestasi agar menciptakan atlet pelari yang berprestasi.

Lari merupakan salah satu nomor yang paling dominan di cabang atletik. Lari jarak pendek dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu lari 100 meter, 200 meter dan 400 meter untuk gelanggang terbuka. Sedangkan untuk gelanggang tertutup terdapat beberapa nomor yang dilombakan yaitu lari 50 meter dan 60 meter. Dalam artikel ini penulis membahas lari 100 meter (*sprint*). Lari 100 meter dapat dinyatakan sebagai rangkaian gerak kaki dan anggota tubuh dalam usaha memindahkan tubuh pada jarak 100 meter dengan waktu sesingkat singkatnya. Menurut Thompson

Peter J.L. (1993) ada lima kemampuan biomotor dasar yang merupakan komponen fitness yaitu kecepatan, kekuatan otot tungkai, daya tahan anaerobik, daya ledak otot dan kelincahan/fleksibilitas.

Kecepatan atau *speed* adalah kemampuan untuk menempuh jarak tertentu, terutama jarak pendek dan dengan waktu singkat. Kecepatan dipengaruhi oleh waktu reaksi, yaitu mulai waktu mendengar aba-aba sampai gerak pertama dilakukan, maupun waktu bergerak, yaitu waktu yang dipakai untuk menempuh jarak (Sajoto, 1988). Dalam pengukuran daya ledak (*power*) tidak bisa dilakukan secara langsung karena terdapat dua unsur, kecepatan dan kekuatan dalam pelaksanaannya. Glencross dalam Sajoto (1988) dalam penelitiannya melaporkan bahwa daya ledak (*power*) lengan dan kaki mempunyai perbedaan komponen, dimana tugas motorik daya ledak kaki berbeda dengan daya ledak lengan. Tes daya

ledak (*power*) kaki biasanya mengukur kerja yang diperlukan untuk mengangkat beban seberat beban sendiri.

Kekuatan otot adalah kemampuan maksimal dari otot untuk berkontraksi untuk membangkitkan ketegangan terhadap suatu ketahanan. Kekuatan otot merupakan kemampuan yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan (Bompa, 2009). Kekuatan otot dipengaruhi oleh umur dan jenis kelamin, ukuran cross sectional otot, jenis serabut otot, tipe kontraksi otot, ketersediaan energi dalam aliran darah, hubungan antara panjang dan tegangan otot pada waktu kontraksi.

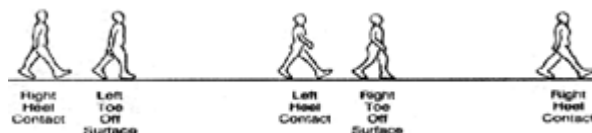
Daya tahan otot adalah kerja kontraksi otot dalam waktu yang lama secara terus menerus tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan segera pulih dalam waktu yang singkat (Bompa, 2009). Daya tahan otot sendiri dipengaruhi oleh sistem energi yang digunakan oleh otot tersebut.

Empat prinsip yang menjadi dasar dalam penyusunan program latihan beban yaitu prinsip overload, prinsip tahanan yang progresif, prinsip latihan yang teratur dan prinsip kekhususan. Pada latihan beban ini terdapat beberapa metode latihan yang digunakan diantaranya adalah *Oxford*, *Circuit Weight Training*, *De Lorme*, dan *Plyometric Training*.

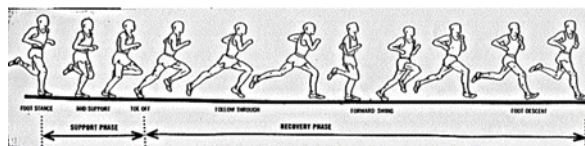
Sesuai dengan penulisan artikel ini maka yang akan dibahas dalam kajian teori ini adalah latihan beban metode de lorme dan latihan pliometrik untuk peningkatan kekuatan dan daya tahan otot hamstring atlet lari 100 meter dilihat dari perbedaan gender.

ANATOMI DAN BIOMEKANIK

Hamstring merupakan suatu group otot pada sendi lutut yang terletak pada sisi belakang yang berfungsi untuk fleksi lutut. Grup otot ini terdiri atas beberapa otot yaitu: m. Semimembranosus, m. Semitendinosus dan m. Bicep femuris.



Gambar I. Walking always a double support phase, no flight phase



Gambar II. Never a double support phase, always flight phase

- *Ankle* : Peningkatan plantar fleksi/dorsifleksi, peningkatan pronasi/supinasi.
- *Knee* : Peningkatan flexi diawal mengayun.
- *Hip* : Peningkatan flexi dan ekstensi
- *Pelvis* : Increased transverse plane rotation.
- *Arms* : Peningkatan ruang gerak sendi bahu, Peningkatan fleksi elbow.



Latihan Beban Metode *Delorme*

Metode ini disebut juga *heavy resistance exercise*, belakangan ini dikenal dengan *progressive resistance exercise* (PRE) dengan menggunakan pendekatan latihan *strengthening*.

1) Prosedur Pelaksanaan

- a. Tentukan kontrol beban sebesar 10 RM
- b. Klien melakukan:
 - (1) 10 kali pengulangan dengan beban $\frac{1}{2}$ dari 10 RM;
 - (2) 10 kali pengulangan dengan beban $\frac{3}{4}$ dari 10 RM;
 - (3) 10 kali pengulangan dengan beban 10 RM penuh;
- c. Setiap sesi dari latihan diselingi oleh istirahat singkat

2) Efek Latihan *Delorme*

Latihan metode *Delorme* sebagai suatu jenis latihan *strengthening* yang menggunakan prinsip-prinsip peningkatan kekuatan otot. Prinsip yang digunakan yaitu *overload* dan *specificity*, maka efek yang terjadi pada metode ini akan sama seperti pada adaptasi akibat latihan *strengthening / resistance exercise*.

Latihan ini menggunakan pendekatan seperti pada fase *warm-up* karena beban yang bertingkat dari yang rendah ke tinggi, yaitu dari $\frac{1}{2}$ dari 10 RM, $\frac{3}{4}$ dari 10 RM sampai full 10 RM.

Pada latihan *strengthening* dengan *resistance exercise* akan memberikan dampak atau respon terhadap otot. Adaptasi yang dapat terjadi setelah latihan diantaranya adalah

adaptasi neurological, adaptasi struktural dan adaptasi metabolik.

Latihan pliometrik

Salah satu jenis latihan yang dirancang untuk menghasilkan gerakan cepat dan kuat, serta untuk meningkatkan fungsi sistem syaraf dan biasanya untuk meningkatkan performa disebut pliometrik (Fox, 1998). Latihan pliometrik merupakan salah satu metode yang sangat baik untuk meningkatkan eksplosive power (Raddcliffe & Farentinos 1985: 1) Metode latihan ini populer pada akhir tahun 1970-an dan permulaan 1980-an (Chu, 1992: 1). *Plyometrics* berasal dari bahasa latin "*Plyo + metrics*" yang berarti "*measurable increases*" atau peningkatan yang terukur (Chu, 1992: 1).

Pengertian *Plyometric* menurut Chu D. A. (1992: 1) bahwa "pliometrik" adalah latihan yang dilakukan dengan sengaja untuk meningkatkan kemampuan atlet, yang merupakan perpaduan latihan kecepatan dan kekuatan". Perpaduan antara kecepatan dan kekuatan merupakan perwujudan dari daya ledak otot.

Latihan pliometrik merupakan bagian dari latihan olahraga, khususnya latihan fisik secara umum. Prinsip-prinsip latihan olahraga secara umum, juga berlaku untuk latihan pliometrik. Prinsip-prinsip latihan yang diterapkan pada latihan pliometrik, menurut Sarwono & Ismaryati (1999: 39-42) antara lain (a) memberi regangan (*stretch*) pada otot; (b) *progressive overload*; (c) kekhususan latihan, (d) pulih asal.

Bentuk-bentuk latihan pliometrik antara lain *step up jump*, *knee tuch jump*.

KESIMPULAN

Pemberian latihan metode delorme memberi pengaruh terhadap peningkatan kekuatan dan daya tahan otot *hamstring* sedangkan latihan pliometrik pada olahraga lari memberi pengaruh terhadap peningkatan kekuatan dan kecepatan yang merupakan perwujudan dari daya ledak otot.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, O Tudor & Haff, Gregory G, 2009. *Periodization Theory and Methodology of Training*, Fifth Edition. Champaign: Human Kinetics.
- Bompa, O Tudor, 1994. *Power Training For Sport Plyometric For Maximal Power Development*. Champaign: Human Kinetics.
- Fish D, E. *Optimal Resistance Training: Comparison of De Lorme with Oxford Techniques*. Available from <http://www.pubmed-indexed> for medline (Accessed 27/9/2014).
- Foss, L Merle & Keteyian J Steven, 1998. *Fox's Physiological Basis For Exercise and Sport, Isotonis Program, 353*, Sixth Edition. McGraw-Hill Companies.
- Mackenzie, B, 2000. *Weight Training*. Available from <http://www.brianmac.co.uk/weight.htm> (Accessed 27/9/2014).
- M. Sajoto Drs.Mpd, (1988), *Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*: Semarang: Effhhar Dan Dahara Prize.