

# METODOLOGI LATIHAN KEKUATAN

OLEH :

Mansur

JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.

YOGYAKARTA, 14 JUNI 2004

## **A. Latar Belakang**

Berapa banyak set dan repetisi yang paling baik ? Berapa banyak latihan setiap hari ? Berapa banyak beban yang diangkat ? Apakah perbedaan antara metode latihan pada periode persiapan dan periode pertandingan ? Berapa kali latihan dalam seminggu ? Pertanyaan tersebut sering dilontarkan oleh para praktisi olahraga, terutama para atlet tetapi tidak terjawab dengan sempurna. Keseimbangan set, repetisi, recovery dan beban mungkin tepat bagi seorang atlet, akan tetapi belum tentu tepat bagi atlet lain.

Hasil penyelidikan membuktikan bahwa program latihan 1 sampai 10 set dan yang lain 1 sampai 10 repetisi dapat menambah kekuatan (Sprague, 1993:72). Kematangan otot sekelet, kondisi fisik, daya tahan psikologi, keseimbangan hormon, waktu yang tersedia dan iklim adalah beberapa faktor yang mempengaruhi keseimbangan beban, set, repetisi dan recovery.

### **1. Berat beban yang diangkat.**

**Trial and error** merupakan cara untuk mencari beban yang tepat untuk setiap repetisi. Cara lain berdasarkan atas beban maksimum yang dapat diangkat 1 kali usaha-repetisi maksimum (disingkat 1RM). Sebagai contoh, seorang atlet dapat mengangkat bench press 300 kg hanya satu kali angkat, 300 kg adalah 1RM untuk *bench press*.

Pertama kali harus tahu memilih beban yang tepat untuk setiap jenis latihan.

Cara untuk menentukan 1 RM berdasarkan umur, pengalaman dan keadaan latihan. Gunakan petunjuk berikut ini :

### **Menentukan 1 RM anda**

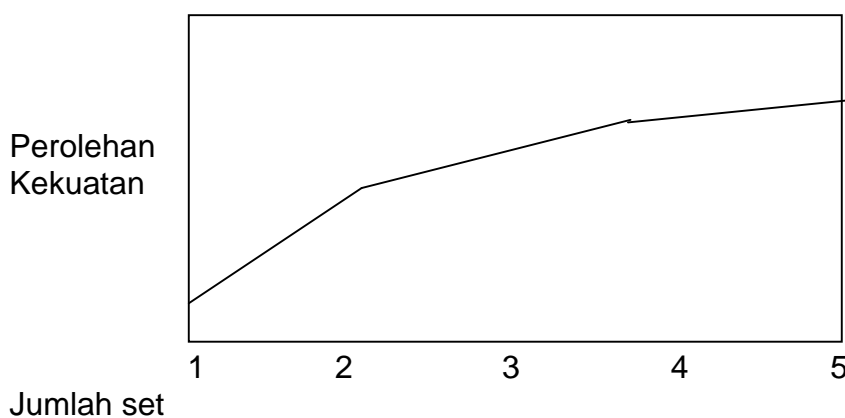
1. Atlet yang terlatih dengan atlet yang tidak terlatih : Gunakan metode percobaan dan kesalahan 1 repetisi dalam 1 waktu, menambah beban sampai beratnya tidak dapat diangkat meruakan 1 RM. Jiwa atlet baru pertama kali ikut latihan beban. Pelatih harus dapat menafsir sendiri 1 Rmnya. Tafsiran yang lebih akurat dapat menunggu sampai atlet itu dapat mengikuti bentuk yang benar, terutama dengan ltihan yang melibatkan angkatan diatas kepala atau yang terpenting, tidak dari belakang tubuh yng rendah.
2. Atlet remaja dan usia pertengahan : 1 RM harus ditafsir oleh pelatih yang berpengalaman, karena usia sebelum remaja tidak diperkenankan diberi beban maksimum. 1 RM tidak boleh ditefsirkan oleh percobaan dan kesalahan dengan pengawasan yang ketat, tetapi dengan latihan dimana tubuh masih mampu menahannya.

Mengetahui 1 RM akan sangat memudahkan penentuan beban setiap jenis latihan . Urutan berikut ini merupakan hasil kerja yang disusun oleh Davies yang dikutip oleh Sprague (1993:73),, menampilkan kombinasi beban repetisi dengan persentase 1 RM.

Repetisi	Persentase 1 RM
1.	100%
2.	95%
3.	86%
4.	78%
5.	70%
6.	61%
7.	53%

**Berapa set yang dianjurkan,** Seperti tertulis sebelumnya, penelitian menyatakan bahwa setiap kombinasi set-repetisi yang baik akan meningkatkan kekuatan. Anjuran berikutnya menampilkan pola latihan secara konsisten.

Latihan kekuatan 3 set, setiap set dilakukan 6 repetisi. merupakan pola latihan paling efisien untuk atlet yang berpengalaman. Bahkan latihan 5 set - 6 repetisi membangun kekuatan lebih cepat daripada latihan 3 set - 6 repetisi. Urutan dibawah ini menggambarkan penurunan secara relatif dari penambahan set..



Anjuran yang aman dan menjanjikan untuk pemula dan atlet yang telah lama tidak berlatih adalah menggunakan 12 repetisi perset untuk bulan pertama. Kemudian beban, repetisi dan set ditambah secara bertahap sesuai dengan perkembangan atlet.

Atlet usia dewasa yang berpengalaman dapat mencoba dengan kombinasi set dan repetisi seperti di bawah ini.

#### **a. Sistem Banyak Set**

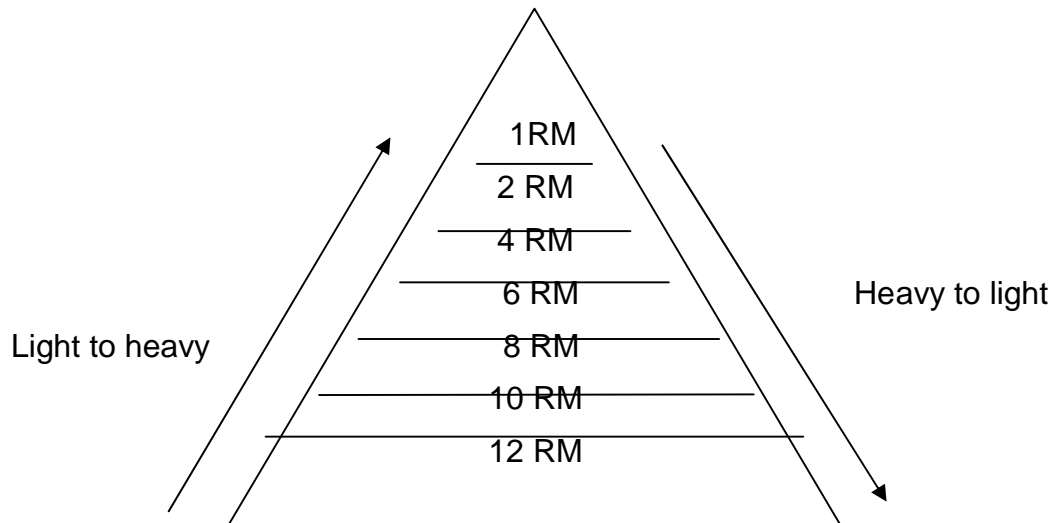
Sistem banyak set mencakup semua tahapan untuk kombinasi berbagai set - repetisi. Biasanya dikombinasikan 2 atau 3 set pemanasan yang diikuti 3 set sampai 6 set yang lebih intensive dengan penambahan yang konstan.

Sebagian besar pengarang mengutip Berger (1963) mengatakan bahwa latihan kekuatan 3 set - 6 repetisi, dinilai optimal untuk pengembangan kekuatan. Penelitian terakhir menyatakan bahwa semakin banyak set yang diselesaikan semakin cepat kekuatannya bertambah.

Ada kerugian pada sistem banyak set. Sebagian besar atlet menggunakan metode latihan kekuatan dengan sebuah alat, bukan sebuah tujuan akhir darinya, maka sistem banyak set sering mengurangi gairah berlatih.

## b. Sistem Piramid

Sistem piramid telah populer selama 50 tahun terakhir, dan ini dapat mengikuti dua cara. Sebuah piramid ringan ke berat mulai dengan sebuah set berat ringan (10 RM), dan meningkatkan berat dengan tiap-tiap set berturut-turut. Hitungan repetisi berkurang dengan masing-masing set berturut-turut sampai set repetisi berat tunggal pertama (1 RM), diikuti dengan set-set yang secara berturut-turut beratnya lebih ringan dan repetisi yang lebih tinggi. Untuk variasi, pakailah cara alternatif diantara dua cara. Jika anda mempunyai waktu dan tenaga, cobalah sebuah piramid ganda ; ringan/berat/ringan/atau berat/berat.



Atlet-atlet dari semua jenis olahraga telah biasa menggunakan sistem piramid untuk membangun kekuatan yang signifikan, dan penelitian mengkonfirmasi pengalaman latihan mereka. Secara fisiomotorik yang memungkinkan.

Sistem piramid bukan untuk para amatir atau pemula, karena set-set lebih berat mendekati atau pada kapasitas maksimal. Tetapi orang dewasa yang berpengalaman dan remaja akhir seharusnya lebih bagus hasilnya.

### **Set Tunggal untuk Penurunan**

Matt Brzycki, koordinator kekuatan dan kebugaran pada universitas Princeton, menerangkan kasus untuk sebuah set tunggal untuk penurunan otot : Sebuah program intensitas tinggi (atau set tunggal) dapat seproduktif seperti program banyak set, pada setiap setnya terdapat point penurunan otot mutlak. Sebuah set tunggal sukses karena efek kumulatif pada setiap repetisi, sedangkan sebuah program banyak set sukses karena efek kumulatif pada set.

Kunci untuk sukses : Set berakhir pada repetisi mutlak terakhir yang memungkinkan bagan terhenti sebelum turun. Pada penurunan dengan berat asli, beberapa pelatih memindahkan pelat untuk melakukan beberapa repetisi lagi, atau sebuah pariner latihan dapat membantu yang dibutuhkan. Repetisi ekstra menambah intensitas diajarkan untuk membangun kekuatan.

Para peneliti memberi sistem pertimbangan campuran. Sebuah set tunggal untuk penurunan secara signifikan meningkatkan kekuatan, tetapi sebagian besar studi mengidentifikasi bahwa sistem banyak set

biasanya menghasilkan peningkatan yang lebih besar untuk banyak orang.

Ada situasi tertentu ketika set tunggal untuk penurunan memiliki manfaat yang paling banyak. Ketika waktu latihan terbatas set-set tunggal mungkin perlu, apakah untuk sebuah musim bermain penuh, atau pada sebuah situasi temporer. Set tunggal untuk penurunan juga merupakan hal penting latihan, perusahaan-perusahaan peralatan gabungan mendorong meningkatnya lalu lintas olahraga komersial. Masalah set tunggal untuk penurunan ke dalam hari kerja ketika anda butuh sebuah dorongan ekstra.

### **Repetisi Pelaksanaan untuk Penurunan**

Repetisi terpaksa yang juga disebut repetisi yang dibantu, ditunjukkan dengan sebuah partner latihan yang hanya membantu pengangkatan secukupnya untuk melengkapi gerakan. Secara teori ; dan dari pengalaman pribadi saya set-set pada repetisi paksaan memproduksi peningkatan yang paling cepat, itu merupakan sebuah pernyataan besar, maka marilah kita gambarkan langkah-langkahnya :

1. Atlet meyeleksi sebuah berat bahwa ia mengharapkan mengangkat untuk dua repetisi yang tanpa bantuan. (2 RM)
2. Pada penurunan pada berat yang diselsksi, atlet melanjutkan gerakan latihan dengan bantuan peninjau, yang tidak membantu



lebih dari yang diperlukan secara mutlak, mungkin untuk melampaui sebuah nilai yang ditetapkan.

3. Set lengkap ketika pengangkatan telah terlatih (10–12 repetisi) kira-kira 25% dari kekuatan awal.
4. Prosedur diulang untuk set kedua.

Sukses datang dari tiap intensitas set. Repetisi paksaan memberi efek pabrik-pabrik peralatan latihan yang mempunyai daya tahan isokinetik dan variabel dicari, karena peninjau hanya membantu yang dibutuhkan saja. Fungsi-fungsi atlet pada kapasitas maksimal selama tiap repetisi; tidak dapat mendorong atau menarik lebih keras. Dengan repetisi tanpa bantuan yang biasa, atlet megoperasikan kapasitas maksimal terdekat saja selama satu atau dua repetisi terakhir.

Intensitas tinggi, set-set repetisi paksaan bukan untuk pemula, belum dewasa, atau atlet remaja yang belum tumbuh cepat. Mereka dapat dipaksakan dengan sebuah seri-seri angkatan maksimal, dimana yang lebih muda, atlet yang belum berpengalaman harus menghindari/tidak melakukan.

### **Set-Set Repetisi yang Negatife**

Orang-orang umumnya mengharapkan sebuah penyusutan otot sebagai bangunan-bangunan kuat – sebuah kontraksi konsentris. Sebuah contoh praktis adalah konsentrasi penyusutan otot yang menarik tangan ke arah bahu ketika anda meleakukan sebuah barbel. Namun demikian,

repetisi negatif menekankan kontraksi eksentrik selama otot memanjang. Contoh praktis terjadi sebuah otot bisep melakukan gerakan barbel selama fase penurunan barbel. (lihat gambar 7-1)

Secara teori, latihan yang menyebabkan tegangan otot terbesar membawa peningkatan kekuatan terbesar. Repetisi negatif menghasilkan kekuatan otot terbesar dari beberapa sistem repetisi, dengan menggunakan beban yang lebih berat selama fase pemanjangan otot daripada diangkat selama fase pemendekan otot. Seorang atlet dapat melakukan 100pon selama 10 repetisi akan menggunakan 120 pon untuk 10 repetisi dari lakukan negatif. Set-set dan repetisi-repetisi tetap sama.

Penelitian menunjukkan bahwa repetisi-repetisi negatif membangun kekuatan paling sedikit sama dengan sistem lain. Tetapi karena sedikit studi telah dilakukan, ini tidak dapat dinyatakan secara pasti bahwa repetisi negatif adalah yang terbaik.

Repetisi – repetisi negatif mempunyai kerugian . pertama, ketegangan otot yang lebih besar meningkatkan nyeri otot yang lambat; membutuhkan jarak istirahat yang lebih lama dan sedikit kerja. Kedua, repetisi – repetisi negatif sering memerlukan sebuah peninjauan. Bagaimana ada dapat menyelesaikan sebuah set super berat dari tekanan – tekanan bangku negatif ?

Repetisi negatif menawarkan variasi untuk orang dewasa yang berpengalaman, tetapi kebijaksanaan praktik menganjurkan bahwa pemula, belum dewasa dan remaja yang belum menyelesaikan

pertumbuhan dengan cepat seharusnya menghindari sistem ini, semampu mereka mengangkat beberapa angkatan maksimal.

### **BERAPA LAMA ISTIRAHAT ANTAR SET ?**

Istirahat 2 sampai 3 menit antar set. Waktu istirahat secara esensial sama untuk semua yang berlatih kekuatan. Lama adalah sebuah fungsi dari bagaimana tubuh mengaktifkan otot. Latihan kekuatan, karena lama set yang pendek, mengandalkan sumber energi internal otot. Anda tidak dapat menunggu tenaga untuk tiba dari luar sel otot. Sekali otot pada pada tangan letih dua sampai tiga menit dibutuhkan untuk menimbun energi untuk set berikutnya; sebaliknya otot – otot tidak dapat secara penuh merespon permintaan – permintaan latihan.

Cadangan energi secara bertahap berkurang jika kelompok otot yang sama diaktifkan untuk beberapa latihan. Waktu istirahat yang lebih lama dibutuhkan untuk kemajuan kerja. Namun demikian mengaktifkan kelompok lain akan mendapatkan kembali waktu istirahat sesuai jadwal, intensitas tinggi; set – set repetisi paksaan untuk penurunan akan memerlukan istirahat yang lebih,

Satu komentar terakhir: pada waktunya, determinasi mental dibelakang kemampuan fisik. Jika itu terjadi, abaikan jamnya. Tunggu sampai anda siap mental untuk menghasilkan set dengan intensitas maksimum.

## **BERAPA LAMA ISTIRAHAT SELAMA BEKERJA ?**

Istirahat selama bekerja tergantung intensitas, seleksi latihan dan kondisi fisik atlet, masa pertumbuhan dan pengalaman pribadi.

Pedoman umum adalah bahwa tubuh memerlukan waktu untuk pemulihan, tetapi tidak cukup mengurangi efek latihan. Pandangan berikut ini adalah yang paling umum dianjurkan :

Perhatian bahwa pertumbuhan awal yang kerap dan sebelum waktunya pada pemuda harus menunggu 2 hari antara masa kerja sampai efek latihan dapat dievaluasi secara menyeluruh. Setelah bekerja dengan ribuan dari kekuatan latihan atlet, saya menemukan jadwal serasi terhadap kekuatan atlet pemuda dan remaja, mungkin saja, karena frekuensi masa kerja yang berkurang menyebabkan intensitas yang makin besar pada senam. Atlet muda dapat bereksperimen dengan lebih sedikit hari istirahat setelah merekomendasikan kapasitasnya untuk menyembuhkan badan secara fisik dan mental.

Menurut penelitian walaupun jauh dari kesimpulan, perkiraan bahwa sehari istirahat antara masa kerja adalah terbaik untuk hampir semua atlet dewasa ataupun belasan tahun. Sebuah pengalaman pelatih mungkin berdasar penelitian dengan pola yang lebih radikal. Seperti dua hari pada hari akhir .Ini pencatatan paling buruk bahwa latihan angkat berat olympic yang ditemukan jarang, yaitu 5-7 kali seminggu. Tetapi pemula, orang yang baru dewasa dan remaja seharusnya tetap dengan

recomendasi – rcomendasi biasa. Terlalu banyak bekerja dan terlalu sedikit istirahat secara awal dalam prgram ini dapat menyebabkan penyakit.

### **BAGAIMANA TENTANG ATURAN – ATURAN MUSIMAN ?**

Membentuk otot hanyalah sebuah hasil. Atlet harus menyeimbangkan permintaan dengan jadwal latihan kekuatan dengan olahraganya.

Sebagian besar atlet, kekuatan muncul secara musiman. Didasarkan pada masa kerja yang telah bukan usumnya, sebelum musim itu dan kekuatan musiman yang kompetitif adalah pengurangan yang sangat penting, seperti energi yang lebih dan waktu yang lebih dialokasikan pada olahraga itu sendiri. Atlet secara berkala mengurangi jumlah tiap minggu atau jumlah latihan tiap masa kerja atau pemunculan.

Kapan anda atau pelatih anda memutuskan untuk mengurangi kekuatan latihan, berdasarkan perkiraan – perkiraan beikut:

1. Mengurangi ketentuan yang harus dikuasai dalam progrm kekuatan olahraga, tetapi menguatkan kembali semua latihan – latihannya.
2. Mengurangi jumlah pemunculan / masa kerja tiap minggu.
3. Mengurangi atau meghapus latihan selain program kekuatan olahraga.

Banyak faktor yang mempengaruhi apa yang terbaik buat anda. Anda atau pelatih anda harus menyeimbangkan latihan kekuatan dengan kebutuhan waktu pentingnya dan energi yang saling bertubrukan.

### **APAKAH PERIODESASI ITU ?**

Periodisasi juga disebut siklus adalah akhir dari program latihan untuk sejumlah praperhitungan dari setiap minggu atau bulan. Tiap periode dipisahkan ke dalam 5 fase dari panjang yang sama dan tiap fase mempunyai sebuah perbedaan pola set, kumpulan dari berat. Setelah melewati tiap-tiap fase kelimanya sebuah siklus telah dimulai.

Tabel berikut menyajikan sebuah contoh dari sebuah siklus latihan dari kelima fase yang berbeda tiap phase telah diset semuanya pada 4 minggu penjadwalan sekolah, waktu latihan sbelum musimnya, dan pilihan secara pribadi memengaruhi panjangnya fase yang ingin dimiliki.

Variasi adalah penting dari periodisasi. Set atau kumpulan pola yang berbeda mengubah secara tetap terhadap perangsang untuk beradaptasi (penyesuaian diri).

Belajar mengintervikasikan bahwa atlit menggunakan periodisasi yang menunjukkan kemajuan yang lebih signifikan daripada menggunakan pendekatan yang lebih tradisional.

Fase	Hypertrophy	Pembangunan kekuatan dasar	Pembentukan tenaga dan kekuatan	Puncak saat bertanding	Aktivitas yang perlu istirahat
Is	3-8	3-5	3-5	1-3	Permainan fisik: bola tangan, latihan yang bervariasi.
Os	8-12	4-6	2-3	1-3	
Day/Week	3-4	3-5	3-5	1-3	

Tabel model periodisasi

Saat menggunakan tabel periodisasi, mempengaruhi beratnya pola yang benar dari pengertian tabel oleh Mc Donagh.