

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/337856936>

Alatan dan kelengkapan latihan umum.

Chapter · March 2019

CITATIONS

0

READS

435

3 authors, including:



Nur Ikhwan Mohamad

Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)

72 PUBLICATIONS 418 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



SUAIAN FIZIKAL TAKTIKAL [View project](#)



Social Environment and Infrastructure Sustainability Towards Healthy and Quality Lifestyle of Youth in the Marginalized Community [View project](#)

ALATAN DAN KELENGKAPAN LATIHAN UMUM

Prof. Madya Dr. Nur Ikhwan Mohamad, PhD

PKPgB Hasmadi Bin Jusoh

PB Muhamad Firdaus Hafizi Bin Shafii

OBJEKTIF PEMBELAJARAN:

-
1. Mengenalpasti alatan latihan suaian fizikal, terutamanya alatan latihan bebanan.
 2. Memahami struktur asas alatan latihan suaian fizikal
 3. Mengetahui kaedah penggunaan alatan latihan suaian fizikal.
-

KATA KUNCI

mesin	power rack
<i>free-weight</i>	bench
bebanan luar	barbell
aettleball	dumbbell
bola bebanan	

BAB 12

ALATAN DAN KELENGKAPAN LATIHAN UMUM

Pengenalan

Terdapat pelbagai jenis alatan dan kelengkapan latihan suaian fizikal berada dalam pasaran kini. Alatan yang diperkenalkan di dalam bab ini tidak merangkumi kesemua jenis alatan yang terdapat di dalam pasaran. Namun apa yang disenaraikan boleh dikatakan sebagai antara alatan yang mempunyai faedah kesan latihan yang baik dan jika boleh, perlu ada di mana-mana bilik bebanan.

Secara amnya alatan latihan bebanan boleh dibahagikan kepada kategori mesin dan kategori bebanan bebas (*free-weight*). Ada yang turut memberikan klasifikasi baharu seperti alatan latihan fungsi dan sebagainya, namun bagi tujuan buku ini, mencukupi untuk mengkategorikan alatan latihan bebanan hanya kepada mesin dan *free-weight*.

Dari sudut latihan suaian fizikal secara keseluruhannya, alatan latihan lain yang turut terlibat termasuklah alatan-alatan yang boleh dianggap sebagai aksesori latihan. Aksesori latihan memudahkan lagi pengendalian sesuatu sesi latihan, namun mungkin mempunyai impak kesan latihan yang tidak begitu signifikan. Contoh aksesori latihan adalah seperti wisel, kon, fail jurulatih, papan putih strategi dan lain-lain.

Pemilihan Alatan Latihan

Pemilihan alatan latihan perlulah berdasarkan objektif dan kaedah latihan yang dipilih. Alatan perlu dilihat sebagai pemangkin atau sokongan kepada sesuatu program latihan, dan bukan sebaliknya. Antara faktor yang perlu diambil kira apabila memilih alatan suaian fizikal adalah:

- Keselamatan (alat tidak rosak atau merbahaya, dan pelatih sudah menguasai teknik penggunaan).
- Aktiviti otot dan bahagian tubuh yang akan terlibat
- Arah rintangan
- Kesesuaian saiz tubuh pelatih dengan alatan (biomekanik)
- Kesesuaian dengan ruang latihan
- Kos pembelian dan penyelenggaraan
- Jumlah mencukupi dengan jumlah pelatih yang ada (ambil kira masa penggunaan setiap satu alat dan tempoh masa sesi latihan).

Impak atau kesan penggunaan senaman dan alatan berkaitan perlu dirujuk berdasarkan kajian saintifik bagi memastikan penggunaan alatan yang kadang kala terlalu mahal adalah sepadan dengan hasil yang akan diberikan.

Wearable Resistance (WR) / Pakaian Bebanan / Weighted Vest

Berkonsepkan “the future is light” atau “masa depan adalah ringan” pakaian bebanan bukanlah asing. Namun bebanan yang biasa digunakan dalam pakaian bebanan sebelum ini adalah berat, dengan keselesaan pemakaian bukanlah keutamaan produk-produk seumpamanya. Namun hasil penyelidikan prestasi manusia dan digabungkan dengan teknologi terkini pembuatan pakaian, kini diperkenalkan apa yang boleh diistilahkan sebagai pakaian bebanan generasi baharu atau lebih dikenali sebagai *Wearable Resistance (WR)*.

Antara jenama utama kini adalah Lila Exogen dengan rekaannya yang unik dan masih tiada saingan dalam pasaran pada ketika ini. WR ini mempunyai bebanan serendah 50gram dan boleh dipakai dengan pemakaian yang hampir sebarati dengan tubuh pemakai, menjadikannya amat selesa dan bertindak balas dengan baik mengikut apa sahaja pergerakan tubuh yang dilakukan.

WR *Lila Exogen* lebih istimewa dari sudut sains kejurulatihan apabila bebanan boleh diseratakan kemana-mana bahagian tubuh samada bahagian kaki, tangan atau teras tubuh. Ini membolehkan bebanan spesifik disetiap anggota badan dan spesifik kepada pergerakan sukan atau taktikal yang perlu di latih. Teknologi prestasi tinggi WR *Lila Exogen* di perakui melalui penyelidikan-penyelidikan sains sukan ke atasnya yang dijalankan diserata dunia, terutama oleh pusat penyelidikan prestasi tinggi New Zealand, AUT Millennium.



Gambarajah 12.1: Wearable Resistance (WR) Lila Exogen, antara teknologi terkini latihan suaian fizikal (Sumber: <http://www.kineticsportscience.com/Performance>, 20/03/2019, 3.20PM)

Power rack / Power cage

Power rack atau juga dikenali sebagai *power cage* adalah salah satu kelengkapan bilik bebanan yang membolehkan pelbagai senaman dilakukan bersamanya tanpa perlu beralih stesen senaman. Kerangka yang disediakan membolehkan ianya menjadi penampakan keselamatan bagi sebarang kegagalan angkatan terutamanya sewaktu melakukan senaman berisiko tinggi seperti *squat* atau *bench press* dengan bebanan berat. Kekurangan *power rack* yang paling ketara adalah pengambilan ruang olehnya, kosnya yang agak tinggi, dan memerlukan altan tambahan seperti *barbell* dan cakera bebanan. Apabila memilih *power cage*, pilihan yang baik paling tidak perlu memenuhi beberapa keperluan asas iaitu:

- Struktur binaan kukuh dan mampu menampung hentaman bebanan berdaya tinggi.
- Saiz ukuran standard yang boleh disesuaikan dengan mana-mana Olympic *barbell*.
- Memiliki palang tambahan di bahagian atas bagi senaman seperti *chin-up* dan lain-lain yang bersesuaian adalah satu nilai tambah bagi pembelian yang dibuat.



Barbell, dumbbell, dan cakera bebanan (weight plate)



Ini adalah antara alatan latihan bebanan yang mudah diperolehi di kebanyakan pusat jualan alatan kecergasan, dengan maklumat kaedah penggunaannya boleh didapati dengan meluat di laman sesawang internet. Pada asasnya terdapat pelbagai jenis *barbell*, *dumbbell* dan cakera bebanan. Setiap jenis datang dengan saiz dan material buatan yang berbeza.

Barbell yang bersaiz standard 20 kg dengan panjang 2.2 meter adalah juga dikenali sebagai *Olympic barbell*, atau istilah singkatannya OB bar. Terdapat juga *barbell* yang keberatannya serendah 4 kg dengan panjang antara 1.2 m hingga 2.4 m dan dikenali sebagai bar panjang sahaja (atau *long bar/standard bar*). Kebiasaannya di kira lebih sesuai untuk kegunaan di rumah tanpa matlamat prestasi tinggi. Bar panjang ini mempunyai diameter masukan cakera bebanan yang lebih kecil, menjadikannya tidak boleh digunakan bersama cakera bebanan yang dibina untuk diameter masukan OB bar.

Barbell juga datang dengan pelbagai bentuk dan ukuran lain seperti yang memiliki lengkok zig zag, dan beukuran lebih pendek, khas untuk memberi struktur yang lebih sesuai dari segi ergonomic bagi senaman-senaman seperti *biceps curl* dan sebagainya. Namun untuk kegunaan buku ini penumpuan hanyalah kepada *long bar* atau OB bar yang paling meluas digunakan sahaja.

Pasangan bagi mana-mana *barbell* adalah *weight plate* atau dibahasakan di dalam buku ini sebagai cakera bebanan. Cakera bebanan yang biasanya diperolehi bersama dengan *barbell* datang dengan bebanan sekecil 1.25 kg hinggalah kepada bebanan 25kg. Cakera bebanan yang dibeli perlu dipastikan mempunyai saiz lubang yang sesuai dengan kedua-dua hujung *barbell* yang digunakan. Ini kerana terdapat perbezaan besar diantara saiz hujung OB bar dengan *bar* panjang biasa.

Cakera bebanan boleh diperolehi samada dalam keadaan salutan besi sepenuhnya atau bersalut getah (*rubberized*). Cakera bebanan bersalut getah adalah dicadangkan kerana lebih selamat dan tidak merosakkan lantai apabila berlakunya sebarang hentaman atau jatuhnya ke atas permukaan lantai. Bagi cakera

bebanan yang mengikuti spesifikasi kejohanan seperti angkat berat, cakera bebanan berkaitan biasanya diwarnakan dengan warna berlainan mengikut keberatan dengan diameter bulatan cakera adalah sama bagi setiap bebanan. Contohnya hijau untuk 10kg, kuning untuk 15kg, biru untuk 20kg dan merah untuk 25kg.

Bagi alatan seterusnya iaitu *dumbbell*, ianya boleh sahaja didatangkan dengan pemegang dan bebanannya bercantum terus (cantum mati, tidak boleh dibuka), atau datang dengan pemegangnya adalah dalam bentuk *bar* pendek, dan cakera bebanan dimasukkan mengikut keberatan yang diperlukan. Sudah semestinya *dumbbell* dengan cakera bebanan boleh tukar adalah pilihan terbaik bagi memudahkan penukaran bebanan sewaktu senaman.

Kettleball



Kettlebell adalah antara alatan latihan kekuatan yang mempunyai sejarah penggunaan yang lama, dengan penggunaan awalnya dikesan bermula semenjak zaman Greece purba, sebelum mula diperkenalkan di Rusia sekitar 1700 dan dipopularkan sebagai alat latihan kekuatan dan daya tahan otot sekitar 1870 di Negara tersebut. Kini ianya digunakan secara meluas diseluruh dunia untuk tujuan yang sama, dengan kettlebell generasi baru turut memiliki rekaan yang memudahkan bebanannya ditambah atau dikurangkan mengikut keperluan.

Berbentuk seperti peluru meriam yang diletakkan dengan pemegang, kettlebell boleh digunakan dengan pelbagai variasi senaman latihan fungsi, namun dengan bentuk dan binaannya yang sebegitu, risiko penggunaannya agak tinggi. Untuk itu penggunaannya sekiranya perlu, lebih digalakkan hanya bagi mereka yang sudah mahir dengan teknik senaman yang betul dan sudah mencapai tahap tertentu dalam prestasi fizikal mereka akibat latihan. Dari segi tujuan latihan, kettlebell lebih tepat digunakan bagi latihan yang bertujuan membina kuasa otot, dengan pergerakan bersifat lebih 'ballistic', iaitu laju dan berkuasa tinggi. Dari segi hierarki periodisasi latihan, latihan dengan matlamat sebegini diletakkan di akhir pyramid, dengan keperluan awalnya adalah pembinaan kekuatan dan daya tahan otot dahulu di peringkat asasnya.

Medicine ball / bola bebanan



Berbentuk seperti bola keranjang dengan saiz yang pelbagai, medicine ball ini memiliki keberatan antara 0.5kg hingga ke 12 kg, bergantung kepada pengeluar dan tujuan penggunaannya. Bagi tujuan buku ini *medicine ball* akan dikenali sebagai bola bebanan. Bola bebanan juga mempunyai sejarah yang lama dalam suaian fizikal, dengan penggunaan awalnya dikesan seawal 3000 tahun dahulu di Parsi. Bola bebanan turut diguna pakai oleh Hippocrates (ahli sains Greek) bagi tujuan pemulihan anggota (rehabilitasi), dengan bola bebanan ini dianggap sebagai salah satu daripada empat alatan utama latihan suaian fizikal lewat kurun ke 19 dan awal kurun ke 20 (tiga lagi alatan adalah *dumbbell*, *Indian Club*, dan *wand*).

Pelbagai jenis senaman dengan fokus otot, pergerakan dan matlamat latihan yang berlainan boleh dijalankan dengan menggunakan bola bebanan ini, dengan contoh-contoh berkaitan diberikan di dalam bab seterusnya. Turut diperkenalkan disini adalah papan spring latihan, yang boleh digunakan bersama bola bebanan bagi membolehkan bola bebanan yang dilantunkan kembali semula kepada pelontar. Penggunaan papan spring ini adalah lebih kepada latihan berteraskan kuasa otot dan boleh dianggap sebagai sebahagian daripada latihan pliometrik. Papan spring tersebut juga membantu latihan dijalankan berseorangan bagi senaman yang memerlukan balingan berulang kali tanpa memerlukan bantuan rakan atau jurulatih.

Tali dan tayar



Penggunaan tali tebal sebagai alatan suaian fizikal dan pembinaan kekuatan otot tangan serta cengkaman menjadi semakin popular kini. Kelebihan tali tebal digunakan dalam latihan kekuatan adalah kemampuannya mengaktifkan otot lengan dan genggaman tangan, yang mana antara lokasi otot yang kebiasaannya selalu terabai dalam latihan atau senaman menggunakan alatan bebanan biasa. Apatah lagi ianya juga memberi ransangan berbeza kepada otot kerana bentuk dan aplikasinya yang jauh berbeza.

Satu lagi alatan yang turut mendapat perhatian kini adalah penggunaan tayar, terutamanya tayar traktor bersaiz besar dalam latihan kekuatan dan daya tahan otot. Penggunaannya dianggap lebih mirip pergerakan yang perlu dilakukan di dalam banyak kegiatan harian, dengan bentuknya yang agak tidak sekata dan besar menyukarkan pegangan, sekaligus member cabaran berbeza kepada otot dan pergerakan tubuh.

Tiub getah



Tiub getah digunakan sebagai alat senaman latihan fungsi kerana rintangan yang disediakan dan keanjalan struktur getahnya. Terdapat pelbagai jenis tiub getah untuk senaman dengan rintangan berlainan di pasaran, di mana kebiasaannya tiub getah dikategorikan tahap kesukaran rintangannya berdasarkan warna tiub tersebut. Di peringkat paling asas, tiub getah tayar basikal atau motosikal turut boleh digunakan. Dari segi perbandingan dengan alatan seperti *dumbbell* dan bola bebanan, tiub getah tidak memberikan rintangan berat, dan biasanya lebih banyak digunakan untuk program seperti ‘toning’ dan tidak menjurus pada latihan prestasi tinggi. Dari segi rintangan yang diberikan, keanjalan struktur getah membuatkan rintangan mudah pada regangan awal dan meningkat kepada rintangan lebih berat apabila regangan meningkat. Oleh itu, dari segi faktor julat pergerakan, akan ada bahagian di sesetengah julat pergerakan akan mengalami bebanan lebih berat atau ringan berbanding bahagian di julat pergerakan lain. Contoh senaman seperti yang di sediakan di bab seterusnya.

Fitball / bola senaman / Swiss ball / bola fisio



Bola ringan yang dibina daripada bahan lembut dan anjal yang kemudiannya diisi dengan angin ini biasanya mempunyai diameter antara 34cm hingga 86cm. Bahan sintetik lembut tapi anjal yang digunakan dalam pembuatannya menjadikannya sukar untuk pecah dan meletus dengan letusan mengejut sekiranya berlaku sebarang kerosakan seperti terkena benda tajam dan sebagainya. Bola senaman ini biasanya dipam dengan tekanan udara yang tidak terlalu keras dan tidak terlalu lembut

(sederhana), namun ini bergantung atas keperluan dan kehendak latihan sebenarnya. Bagi sesetengah situasi, fitball turut digalakkan digunakan sebagai ganti kerusi biasa sewaktu bekerja di pejabat. Ini atas tujuan pembinaan kekuatan otot (contohnya *rectus abdominis*, *internal/external oblique* dan *erector spinae*) dan mengelakkan kesan negatif akibat duduk pasif terlalu lama di kerusi sewaktu bekerja.

Sandbag / beg pasir / duffle bag / guni beras



Alatan ini adalah antara yang paling mudah diperolehi atau dibina sendiri, dengan saiz dan berat bebanan bergantung kepada keperluan. Contohnya Gambar 42 menunjukkan beg pasir yang dikomersialkan oleh SKLZ (*Skiz Super Sandbag Heavy Duty Training Bag*). Antara kebaikan latihan menggunakan beg pasir ini adalah bentuknya yang berbeza-beza mengikut kepadatan isian bebanannya. Ini meningkatkan tahap kesukaran dari segi ketiadaan pemegang yang jelas sekaligus membantu menguatkan cengkaman. Kebiasaannya beg pasir yang dibina sendiri diisi dengan pasir yang terlebih dahulu diisi ke dalam paltik atau bekas-bekas yang lebih kecil. Berat boleh dikurangkan atau ditambah dengan menambah atau membuang plastik-plastik kecil pasir atau bahan lain yang diisi ke dalam beg yang lebih besar. Setiap bebanan kecil tersebut biasanya ditimbang dan ditandakan berat setiap satunya terlebih dahulu. Gambar di atas menunjukkan salah satu beg bebanan yang dibina sendiri, yang pada asalnya di bina bagi menyimpan lipatan khemah-khemah, namun kemudiannya dikitar semula penggunaannya sebagai alatan latihan fungsi. Adalah diingatkan kepada pembaca bahawa senaman menggunakan beg seperti di atas yang bebannya amat berat perlu terlebih dahulu mendapat nasihat dan pemantauan pakar suaian fizikal.

Sled / papan luncur



Sled atau papan luncur amat sesuai digunakan bagi senaman atau latihan pecutan, dengan papan luncur di tarik sewaktu berlari ke hadapan. Kebanyakan senaman seperti *squat* membina daya tujahan ke atas (*vertical force*), sedangkan dalam kebanyakan situasi terutamanya bagi pelari pecut, daya yang diperlukan adalah kemampuan daya ke hadapan. Jesteru itu, larian menarik papan luncur memberikan tujahan daya ke hadapan (*horizontal force*) yang menyerupai keperluan dan pergerakan sebenar dalam acara larian. Binaan papan luncur seperti yang ditunjukkan di sini membolehkan cakera bebanan di tambah sekiranya tambahan beban diperlukan sewaktu latihan. Selain daripada ditarik ke hadapan, sebenarnya seperti alatan lain, papan luncur ini masih boleh dipelbagaikan kegunaannya, dengan syarat setiap senaman yang direka lakuan dengan penggunaan papan luncur ini tidak menyalahi prinsip mekanikal tubuh manusia (teknik lakuan yang betul dan faktor keselamatan persekitaran).

Kesimpulan

Umumnya terdapat pelbagai lagi alatan latihan suaian fizikal. Namun sepertimana dikatakan sebelum ini, alatan adalah berpandukan objektif latihan dan kaedah latihan. Alatan akan tetap berkembang seiring dengan teknologi, namun sebagai jurulatih suaian fizikal pemilihan alatan perlulah dilakukan mengikut keperluan semasa dan bukan hanya terpengaruh dengan popularity massa alatan berkenaan.