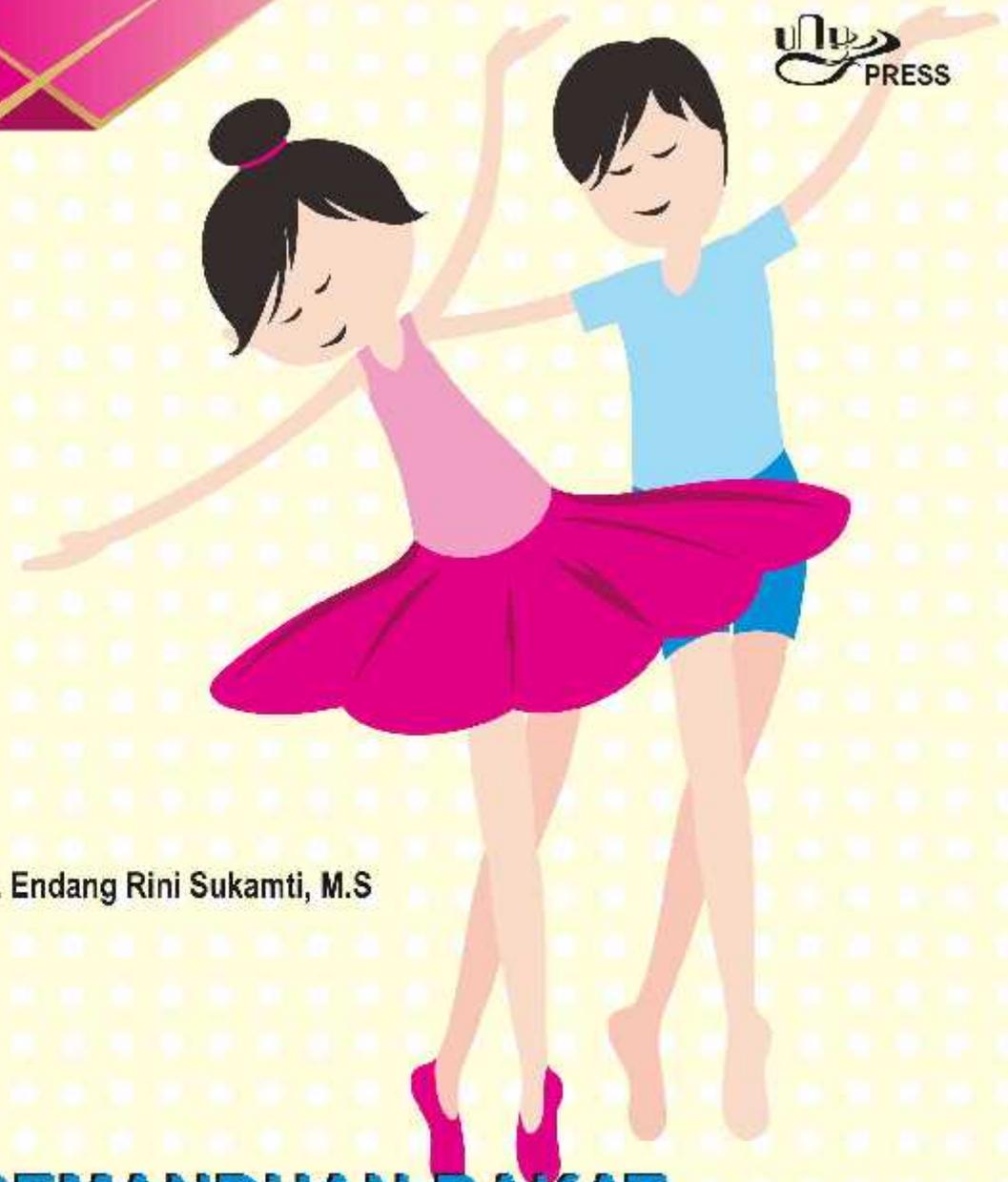




Buku Pemanduan Bakat Senam Artistik Usia Dini berisi berbagai kajian dan penjelasan sederhana tentang pemanduan bakat dalam rangka untuk proses pemilihan calon atlet yang melibatkan pengukuran terhadap kualitas internal anak meliputi kualitas antropometri dan kualitas biomotor.

Buku ini dapat memudahkan untuk menjalankan penjarangan bibit unggul atau talenta pada anak usia dini. Selain itu buku ini juga ditujukan untuk menambah referensi tentang pemanduan bakat senam, dengan menggunakan bahasa yang populer dan mudah dipahami dan diaplikasikan oleh pelatih, guru, dan pengguna lainnya.

PEMANDUAN BAKAT SENAM ARTISTIK USIA DINI



Dr. Endang Rini Sukamti, M.S

PEMANDUAN BAKAT SENAM ARTISTIK USIA DINI



UNY Press
Jl. Gejayan, Gg. Alamanda, Komplek Fakultas Teknik UNY
Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta 55281
Telp: 0274 - 589346
E-Mail: unypress.yogyakarta@gmail.com

Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI)
Anggota Asosiasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia (APPTI)



Dr. Endang Rini Sukamti, M.S

PEMANDUAN BAKAT SENAM ARTISTIK USIA DINI

Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.



PEMANDUAN BAKAT SENAM ARTISTIK USIA DINI

Oleh: Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.

ISBN: 978-602-6338-86-0

Edisi Pertama, September 2017

Diterbitkan dan dicetak oleh:

UNY Press

Jl. Gejayan, Gg. Alamanda, Komplek Fakultas Teknik UNY

Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta 55281

Telp: 0274 - 589346

E-Mail: unypress.yogyakarta@gmail.com

© 2017 Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.

Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI)

Anggota Asosiasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia (APPTI)

Penyunting Bahasa: Herlinawati

Desain Isi & Cover: Agung Mahendra

Isi di luar tanggungjawab percetakan

Sukamti, Endang Rini, Dr. M.S.

Pemanduan Bakat Senam Artistik Usia Dini

--Ed.1, Cet.1.- Yogyakarta: UNY Press 2017

viii + 104 hlm; 16x23 cm

ISBN: 978-602-6338-86-0

1. Pemanduan Bakat Senam Artistik Usia Dini
 1. Judul

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta

Lingkup Hak Cipta

Pasal 2:

1. Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi Pencipta atau Pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Ketentuan Pidana

Pasal 72:

1. Barangsiapa dengan sengaja atau tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksudkan dalam Pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan (2) dipidanakan dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil Pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksudkan dalam ayat (1) dipidanakan dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

PRAKATA

Buku berjudul *Pemanduan Bakat Senam Artistik Usia Dini* berisi berbagai kajian dan penjelasan sederhana tentang pemanduan bakat dalam rangka untuk proses pemilihan calon atlet yang melibatkan pengukuran terhadap kualitas internal anak meliputi kualitas antropometri dan kualitas biomotor.

Penulis terdorong untuk mewujudkan buku ini dengan maksud untuk membantu pelatih, guru dan masyarakat pecinta olahraga khususnya cabang senam artistik. Buku ini dapat memudahkan untuk menjalankan penjarangan bibit unggul atau talenta pada anak usia dini. Selain itu buku ini juga ditujukan untuk menambah referensi tentang pemanduan bakat senam, dengan menggunakan bahasa yang populer dan mudah dipahami dan diaplikasikan oleh pelatih, guru, dan pengguna lainnya. Buku ini masih terdapat banyak kekurangan untuk itu saran dan kritik dari para pengguna sangat diharapkan demi kesempurnaan buku ini. Semoga buku *Pemanduan Bakat Senam Artistik Usia Dini* yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi para pelatih, guru, dan pengguna lainnya.

Yogyakarta, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA ~iii

DAFTAR ISI ~v

BAB I

SENAM ~1

- A. Definisi Senam ~1
- B. Karakteristik Gerak Dasar Senam ~8
- C. Macam-Macam Bentuk Gerakan Senam ~12

BAB II

PEMANDUAN BAKAT SENAM ~31

- A. Pemanduan Bakat ~31
- B. Metode Pemanduan Bakat ~33
- C. Tahap Identifikasi Bakat ~34

BAB III

ANAK USIA DINI ~37

- A. Definisi Anak Usia Dini ~37
- B. Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia Dini ~38

BAB IV

KOMPONEN ANTROPOMETRI ~41

- 1. Berat badan ~43
- 2. Tinggi badan ~44
- 3. Rentang lengan ~45

4. Tinggi duduk ~45
5. Panjang tungkai ~46
6. Lingkar dada ~47
7. Lingkar Panggul ~47
8. Indeks Berat Badan dan Tinggi Badan ~48

BAB V

KOMPONEN BIOMOTOR ~49

BAB VI

UNSUR DOMINAN DALAM SENAM 55

1. Pendaratan (*landing*) ~55
2. Posisi statis (*static position*) ~56
3. Lokomotor (*locomotor*) ~56
4. Ayunan (*swing*) ~57
5. Putaran (*rotation*) ~57
6. Tolakan (*spring*) ~58
7. Ketinggian dan layangan (*height and flight*) ~58

BAB VII

UNSUR DOMINAN BIOMOTOR

DALAM SENAM ARTISTIK ~59

- A. Unsur Dominan Biomotor dalam Senam Artistik ~59
- B. Pedoman Penskoran Kemampuan Motorik Dasar Senam Artistik ~63

BAB VIII

INSTRUMEN/ALAT UKUR ~67

1. Model Pemanduan Bakat Senam Artistik ~67
2. Jenis Tes dalam Pemanduan Bakat Senam Artistik Usia Dini ~68
3. Instrumen/Alat Ukur ~72

BAB IX

CARA PENENTUAN PEMANDUAN BAKAT ~89

1. Validitas ~89
2. Reliabilitas ~90
3. Standar Norma Pengukuran Antropometri dan Tes Biomotor ~90

DAFTAR PUSTAKA ~97

TENTANG PENULIS ~103

BAB I

SENAM

A. DEFINISI SENAM

Senam merupakan cabang olahraga yang dicirikan sebagai keterampilan gerak yang sangat unik. Senam adalah aktivitas fisik yang dilakukan baik sebagai cabang olahraga tersendiri maupun sebagai latihan untuk cabang olahraga lainnya. Berbeda dengan cabang olahraga lain umumnya yang mengukur hasil aktivitasnya pada objek tertentu, senam mengacu pada bentuk gerak yang dikerjakan dengan kombinasi terpadu dan menjelma dari setiap bagian anggota tubuh dari komponen-komponen kemampuan motorik seperti: kekuatan, kecepatan, keseimbangan, kelentukan, agilitas dan ketepatan. Dengan koordinasi yang sesuai dan tata urutan gerak yang selaras akan terbentuk rangkaian gerak artistik yang menarik. Senam adalah olahraga yang dirangkai khusus dengan intensitas gerak dinamis yang biasanya diiringi tatanan musik yang khas serta selalu mempertontonkan kekuatan, kelincahan, kelentukan, keseimbangan, dan kesempurnaan pelakunya.

1. Jenis-Jenis Senam

Pengelompokan senam yang dilakukan oleh FIG (*Federation Internationale de Gymnastique*) atau di-Indonesiakan menjadi PERSANI (Persatuan Senam Indonesia), senam dibagi menjadi 6 kelompok yaitu:

- a. Senam artistik (*artistic gymnastics*)
- b. Senam ritmik sportif (*rhythmic gymnastics*)

- c. Senam akrobatik (*acrobatic gymnastics*)
- d. Senam aerobic sport (*aerobics sport/aerobic gymnastics*)
- e. Senam trampolin (*trampolinning*)
- f. Senam umum (*general gymnastics*)

a. Senam Artistik (*Artistic Gymnastics*)

Senam artistik merupakan senam yang menggabungkan aspek tumbling dan akrobatik untuk mendapatkan efek-efek artistik dari gerakan-gerakan yang dilakukan pada alat-alat:

1) Artistik putra:

a) Lantai (*floor exercises*)

Biasanya merupakan nomor pertama dalam pertandingan atas pertimbangan kesempatan bagi para pesenam untuk juga berlaku sebagai pemanasan karena gerakan-gerakannya tidak memerlukan tenaga otot yang luar biasa. Gerakan-gerakan yang dilakukan dibuat menjadi satu rangkaian gerakan yang menarik dan mengesankan. Lantai pertandingan berukuran 12 m² dalam ruang yang berukuran 14 m² dilapisi karpet kenyal setebal 0,045 m. Pria tampil dalam waktu 70 detik.

b) Kuda pelana (*pommel horse*)

Hanya untuk pria karena memerlukan tenaga yang kuat dari otot-otot lengan dan bahu. Tinggi punggung kuda-kuda 1.10 m dari lantai dengan ukuran panjang 1.60 m dan lebar 35 cm. Pelana yang berbentuk 2 (dua) buah batang melengkung masing-masing mempunyai ukuran tinggi 12 cm dengan lebar 28 cm.

c) Gelang-gelang (*rings*)

Gelang-gelang juga adalah salah satu alat yang latihan-latihannya memerlukan tenaga yang kuat pula hingga hanya dikerjakan pesenam pria. Dalam satu penampilan seorang pesenam harus melakukan sikap-sikap statik dan mengerjakan dua kali perubahan posisi ke sikap tegak tumpu atas tangan yaitu satu kali melalui penggunaan tenaga dan satu

kali memanfaatkan momentum. Pesenam memulai gerakan dengan lompat memegang kedua gelang masing-masing dengan tangannya, selanjutnya menampilkan rangkaian gerakan dan mengakhirinya dengan pendaratan kedua kaki rapat di lantai. Ukuran alat untuk nomor senam ini adalah tinggi 2.55 m dan jarak antar ring 0.50 m.

d) Kuda lompat (*vaulting horse*)

Nomor ini dianggap paling sederhana diantara semua nomor yang dipertandingkan. Kuda-kuda dilapisi kulit seperti alat kuda berpelana, namun tanpa pelana. Untuk pria tinggi punggung kuda-kuda 1,35 m diukur dari lantai, lompatan pria dikerjakan memanjang dari belakang ke depan kuda-kuda. Baik pria maupun wanita mengambil ancang-ancang tidak lebih dari 25 meter. Lepas landas kedua kaki dari papan pegas berukuran 1.20 x 0.60 m. Ukuran alat untuk kuda lompat ini adalah panjangnya 1.60 m dan tingginya 1.35 m.

e) Palang sejajar (*parallel bars*)

Nomor senam ini hanya untuk pria dan dimaksudkan untuk melatih otot-otot lengan yaitu menarik dan menekan. Pada perkembangannya kemudian dikerjakan juga latihan-latihan ayunan. Keterampilan sekarang menjadi lebih penting dari pada tenaga dan biasanya pesenam yang memiliki bahu yang lentuk merupakan pesenam yang baik pada alat ini.

Bentuk latihan yang penting adalah ayunan dari posisi gantung melalui salto ke posisi tekan karena bentuk ini diperlukan bagi setiap rangkaian bebas/pilihan. Peserta harus mengerjakan gerakan dengan melepaskan pegangan tangan keduanya sekaligus. Ukuran untuk palang sejajar ialah panjang 3.50 m, jarak 0.48 s/d 0.52 m dan tinggi 1.75 m.

f) Palang tunggal (*horisontal bars*)

Palang tunggal merupakan salah satu alat untuk latihan-latihan yang sangat menawan dalam olahraga senam. Ayunan dan lingkaran telah membuat jenis latihan ini sangat populer. Tak ada keharusan menahan keseimbangan dan setiap gerak yang dikerjakan dengan ter-

gesa-gesa akan memperoleh pengurangan nilai. Alat ini terutama sekali cocok untuk bentuk-bentuk latihan dengan badan lurus dan pegangan yang kokoh. Ukuran untuk nomor senam ini adalah panjang 2.40 m dan tinggi 2.55 m.

2) Artistik Putri:

a) Lantai (*floor exercises*)

Biasanya merupakan nomor pertama dalam pertandingan atas pertimbangan kesempatan bagi para pesenam untuk juga berlaku sebagai pemanasan karena gerakan-gerakannya tidak memerlukan tenaga otot yang luar biasa. Senam lantai sangat populer terutama bagi penyelenggaraan secara massal yang dapat diikuti oleh ribuan peserta bersama-sama. Gerakan-gerakannya dapat dikerjakan secara seragam dan membentuk formasi-formasi yang menarik dan mengesankan. Lantai pertandingan berukuran 12 m² dalam ruang yang berukuran 14 m² dilapisi karpet kenyal setebal 0,045 m. Wanita tampil dengan diiringi musik 90 detik.

b) Kuda lompat (*vaulting horse*)

Nomor ini dianggap paling sederhana di antara semua nomor yang dipertandingkan. Kuda-kuda dilapisi kulit seperti alat kuda berpelana, namun tanpa pelana. Untuk pria tinggi punggung kuda-kuda 1,35 m diukur dari lantai, lompatan pria dikerjakan memanjang dari belakang ke depan kuda-kuda. Baik pria maupun wanita mengambil ancang-ancang tidak lebih dari 25 meter. Lepas landas kedua kaki dari papan pegas berukuran 1.20 x 0.60 m. Ukuran alat untuk putri adalah dengan panjang 1.60 m dan tinggi 1.20 m.

c) Palang bertingkat (*uneven bars*)

Alat ini khusus untuk wanita disebut demikian untuk membedakannya dengan palang sejajar meskipun sebenarnya masih sejajar pula dengan ketinggian yang berbeda. Memang mula-mula wanita menggunakan alat yang sama seperti pria sampai pada saat menjelang perang dunia ke II.

Untuk menghindarkan penggunaan tenaga yang berlebihan bagi wanita kemudian diciptakan latihan-latihan yang lebih estetik dan dibuat alat yang cocok dengan mengubah palang sejajar menjadi bertingkat, yang ada di atas 2.30 m dan yang lainnya 1.50 m dari lantai. Ukuran alatnya adalah dengan panjang 2.40 m, tinggi palang bawah 1.50 m dan tinggi palang atas 2.30 m.

d) Balok keseimbangan (*balance beam*)

Alat tersebut khusus bagi wanita, semula hanya untuk keseimbangan namun sekarang sejumlah besar keterampilan senam lantai dikerjakan pada alat tersebut. Rangkaian terdiri atas memutar, meliuk, keseimbangan, latihan-latihan sambil duduk dan telungkup, langkah lompat, pembalikan, kesemuanya dalam pola berirama. Balok berukuran panjang 5 meter, lebar 10 cm tebal balok 16 cm dan dipasang pada kaki dengan ketinggian 1.20 meter.

b. Senam Ritmik

Senam ritmik adalah gerakan senam yang dilakukan dengan irama musik, atau latihan bebas yang dilakukan secara berirama. Senam ritmik dapat dilakukan dengan menggunakan alat ataupun tanpa alat. Alat yang sering digunakan adalah gada (*clubs*), simpai (*hulahop*), tali (*rope*), bola (*ball*), dan pita (*ribbon*) (*id.wikipedia.org*). Unsur-unsur yang diperlukan dalam senam irama adalah:

- a. Kelentukan
- b. Keseimbangan
- c. Keluwesan
- d. Fleksibilitas
- e. Kontinuitas
- f. Ketepatan dengan irama

Kita perlu menguasai teknik gerakan pada senam irama agar mencapai gerakan yang serasi dan luwes, untuk mendapatkan nilai yang maksimal dengan menampilkan rangkaian gerakan dan elemen wajib yang tertera pada *Code of Point*.

Ada tiga hal yang harus ditekankan pada senam irama, yaitu:

- 1) Ketepatan musik/irama (koreografi)
- 2) Kelentukan/fleksibilitas (elemen/*difficulty*)
- 3) Kontinuitas gerakan (*execution*)

Beberapa manfaat senam ritmik bagi tubuh yaitu:

- 1) Dapat membakar lemak berlebihan dalam tubuh.
- 2) Meningkatkan daya tahan jantung.
- 3) Merupakan suatu program penurunan berat badan.
- 4) Melenturkan dan menguatkan otot-otot tubuh.
- 5) Memperbaiki penampilan otot paha, lengan, pinggang perut dan dada.
- 6) Mengoordinasikan posisi otot yang tidak tepat pada posisi semestinya.
- 7) Memberikan keseimbangan bagi organ-organ tubuh.
- 8) Membuat tubuh menjadi lebih bugar.
- 9) Menjaga kesehatan dan stamina tubuh.
- 10) Menyehatkan mental;

c. **Senam Aerobik (*Aerobic Gymnastics*)**

Senam aerobik terdiri atas beberapa tahapan gerakan, yaitu gerakan pemanasan, gerakan inti dan gerakan pendinginan. Masing-masing tahapan gerakan dalam senam aerobik tentu saja memberikan manfaat yang berbeda.

Berikut beberapa manfaat tahapan gerakan dalam senam aerobik:

(a) Gerakan Pemanasan

Gerakan pemanasan terdiri atas beberapa gerakan seperti menggelengkan kepala ke arah kiri dan arah kanan dan juga gerakan jalan di tempat. Gerakan pemanasan dalam senam ritmik bermanfaat untuk mempersiapkan kondisi tubuh baik secara fisiologis maupun secara psikologis agar dapat melaksanakan gerakan selanjutnya dengan baik, menghilangkan kaku pada persendian dan otot-otot tubuh, dan meningkatkan suhu tubuh.

(b) Gerakan Inti

Gerakan inti di dalam senam aerobik terdiri atas beberapa gerakan seperti melompat, memutar badan dll. Gerakan inti dalam senam aerobik bermanfaat untuk melatih kekuatan otot dan kekuatan tubuh, melatih kelentukan dan kelenturan tubuh, melatih kelincihan tubuh, dan mengordinasikan gerakan otot-otot tubuh dan persendian.

(c) Gerakan Pendinginan

Gerakan pendinginan di dalam senam aerobik terdiri atas beberapa gerakan seperti mengangkat dan menurunkan kedua tangan secara perlahan-lahan. Gerakan pendinginan di dalam senam aerobik bermanfaat untuk melenturkan otot-otot tubuh, mengatur pernafasan, dan menenangkan atau mendinginkan kondisi tubuh.

d. Senam Akrobatik (*Acrobatic Gymnasitics*)

Senam akrobatik adalah senam yang mengandalkan akrobatik dan tumbling, sehingga latihannya banyak mengandung salto dan putaran yang harus mendarat di tempat-tempat yang sulit.

e. Senam Trampolin (*Trampolinning*)

Senam trampolin merupakan pengembangan dari satu bentuk latihan yang dilakukan di atas trampolin. Trampolin adalah jenis alat pantul yang terbuat dari rajutan kain yang dipasang pada kerangka besi berbentuk segiempat, sehingga memiliki daya pantul yang sangat besar.

f. Senam Aerobic Sport (*Aerobics Sport/Aerobic Gymnastics*)

Senam *sports aerobics* yang saat ini disebut dengan *aerobic gymnastics* merupakan pengembangan dari senam aerobik. *Aerobic Gymnastics* mempertandingkan empat kategori yaitu individual man, individual woman, mix pairs, trio, dan group.

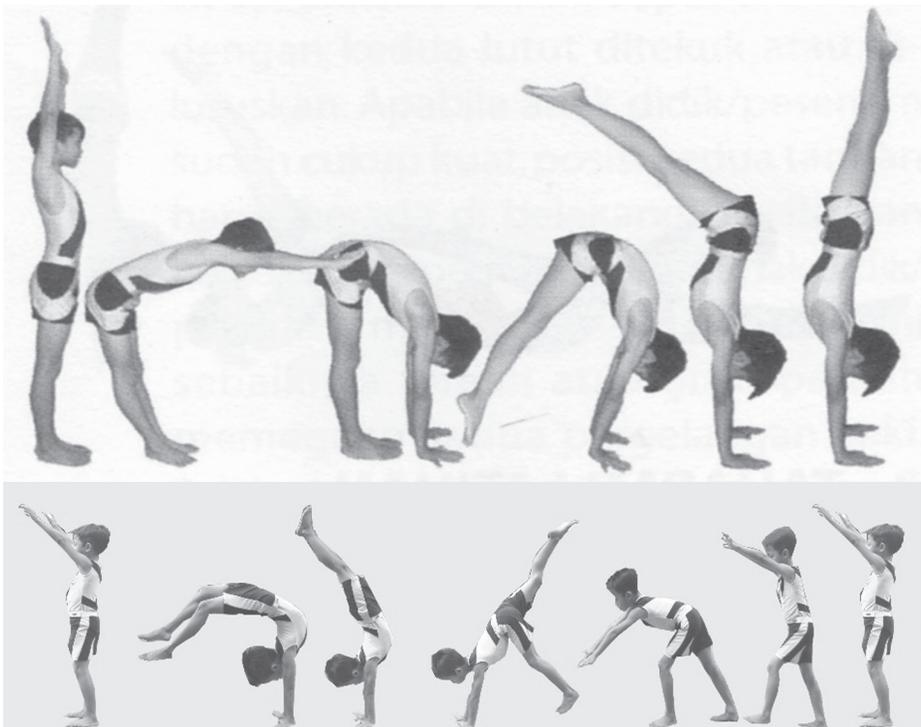
B. KARAKTERISTIK GERAK DASAR SENAM

Keterampilan senam selalu dibangun di atas keterampilan dasar lokomotor, non lokomotor, manipulatif, dan deskrit. Adapun uraian dari setiap jenis keterampilan tersebut (Mahendra, 2001) adalah sebagai berikut.

1. Keterampilan lokomotor

Lokomotor diartikan sebagai gerak berpindah tempat dari satu titik tumpu ke titik tumpu yang lain, seperti jalan, lari, lompat, berderap, berjingkat, *leaping*, *skipping*, dan *sliding*. Dalam senam, gerak-gerak di atas sangat penting digunakan, karena hakikatnya hampir seluruh keterampilan atau gerakan senam merupakan gerak lokomotor seperti roll kip, *handspring*, baling-baling, atau *flic-flac*.

Contoh Gerakan lokomotor



Gambar 1.1 *Handspring*
(Sumber: Adisuyanto, 2009)



Gambar 1.2 *Flic-flac*
(Sumber: Royal Navy Gymnastics)

Gerak lokomotor dalam senam terutama sangat diperlukan untuk menambah momentum horisontal, seperti berlari pada saat melakukan awalan. Gerak awalan ini diperlukan karena sebagian daya yang menyempurnakan gerak keterampilan senam itu sendiri. Untuk bisa memperoleh daya yang kuat, pesenam harus mengontraksikan otot-ototnya untuk mengerahkan daya internal, yang kemudian digabungkan dengan daya eksternal yang bisa jadi dihasilkan dari alat yang dipakai, misalnya papan tolak. Oleh karena itu, diperlukan perhatian khusus dari pelatih agar macam-macam gerak lokomotor bisa diajarkan, terutama yang berkaitan dengan keterampilan senam.

2. Keterampilan non lokomotor

Keterampilan non lokomotor adalah gerak yang tidak berpindah tempat, mengandalkan ruas-ruas persendian tubuh untuk membentuk posisi-posisi berbeda dengan tetap tinggal di satu titik tumpu. Contoh-contoh gerakan non lokomotor dalam senam adalah melenting, meliuk, membengkok, bertumpu dan sebagainya.

Contoh Gerakan non Lokomotor



Gambar 1.3 Melenting, meliuk, membengkok, bertumpu
(Sumber: Royal Navy Gymnastics)

Lebih lanjut dalam buku *Coaching Youth Gymnastics* (2011) disebutkan bahwa keterampilan senam digolongkan dalam enam pola gerakan yang dominan yaitu pendaratan, statis, *locomotion*, rotasi, *spring* dan ayunan. Pendaratan (*landings*) adalah keterampilan yang paling penting dalam senam sebab merupakan gerakan yang paling sering dilakukan dan pendaratan yang tepat akan menjamin keselamatan. Statis (*statics*) meliputi semua posisi dimana pusat gravitasi berada di atas dasar penopang seperti kaki, tangan, bahu dan pantat dalam keadaan yang stabil. Berjalan (*locomotions*) dicapai dengan transfer berat badan dari satu bagian tubuh yang sama ataupun bagian tubuh yang lain secara berturut-turut misalnya berlari, melompat, meloncat dan berjingkrak. Rotasi (*rotations*) yaitu gerakan-gerakan tubuh di sekitar sumbu internal yang mencakup gerakan vertikal (rotasi di sekitar sumbu vertikal yang bergerak dari kepala hingga ujung kaki), horisontal (rotasi di sekitar sumbu horisontal yang bergerak dari satu pinggang ke sisi pinggang yang lain) dan anterior-posterior (rotasi di sekitar sumbu anterior-posterior bergerak dari depan ke belakang. *Springs* meliputi perpindahan tubuh yang cepat, seperti tolakan dari kedua kaki dalam lompatan dan *spring* dari kedua tangan pada saat *handspring* depan. Ayunan (*swings*) adalah rotasi

di sekitar sumbu eksternal seperti pada balok bertingkat atau balok yang tinggi. Jika dilihat dari keenam pola gerak dominan tersebut, dapat disimpulkan bahwa komponen yang paling utama dalam senam adalah terutama kekuatan, kecepatan dan *power*. Ketiga komponen ini terkandung secara melekat dalam hampir semua pola gerak dominan yang menjadi ciri khas penampilan senam. Kekuatan, misalnya diperlukan ketika pesenam melakukan pendaratan, mencapai posisi statis, melakukan gerak berpindah tempat secara cepat, dalam ayunan, dan dalam tolakan. Sedangkan kecepatan dan *power*, sumbangannya juga sangat besar untuk keberhasilan lokomotor, ayunan, putaran, dan tolakan untuk menghasilkan layangan ketinggian.

3. Keterampilan Manipulatif

Keterampilan manipulatif diartikan sebagai kemampuan memanipulasi objek tertentu dengan anggota tubuh; tangan, kaki, atau kepala. Keterampilan yang termasuk didalamnya diantaranya adalah menangkap, melempar, memukul, menendang, mendribbling dan sebagainya.

Dalam senam artistik keterampilan manipulatif jarang ditemui kecuali beberapa alat yang perlu dipegang dengan tangan dan pesenam bermain diatasnya. Tetapi dalam senam ritmik, keterampilan manipulatif menjadi utamanya.

Semua alat senam ritmik—bola, tali, pita, gada dan simpai, keterampilannya didasarkan pada kemampuan memanipulasi semua alat tersebut.

4. Keterampilan Diskrit

Keterampilan diskrit (*discrete skill*) diartikan oleh Schmidt sebagai keterampilan yang dapat ditentukan dengan mudah diawal dan akhir dari gerakannya, yang lebih sering berlangsung dalam waktu singkat, seperti melempar bola, menendang bola, gerakan-gerakan dalam senam artistik, atau menembak. Keterampilan-keterampilan semacam ini tentu saja dianggap penting dalam olahraga dan permainan karena menentukan pencapaian tujuan dalam olahraga yang bersangkutan.

Keterampilan diskrit (*discrete skill*) diartikan sebagai keterampilan yang dapat ditentukan dengan mudah awal dan akhir dari gerakannya.

C. MACAM-MACAM BENTUK GERAKAN SENAM

Salah satu nomor yang dipertandingkan dalam senam artistik adalah senam lantai (*floor exercises*). Unsur-unsur gerakan senam lantai meliputi

1. Mengguling
2. Melompat
3. Meloncat
4. Berputar di udara
5. Menumpu dengan tangan dan kaki untuk mempertahankan sikap seimbang atau pada saat meloncat ke depan atau ke belakang.

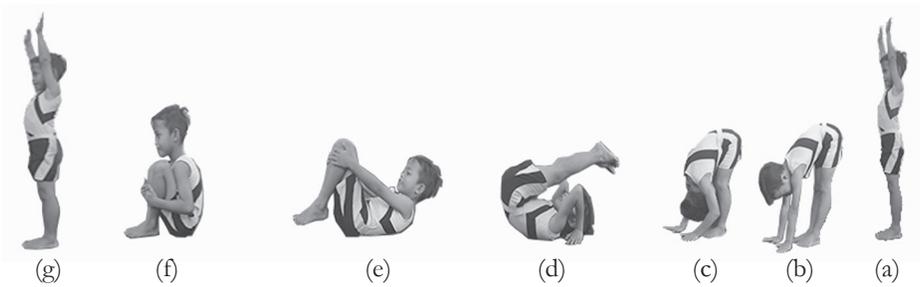
Bentuk-bentuk latihannya juga merupakan gerakan dasar dari senam perkakas (alat). Pada dasarnya bentuk-bentuk latihan pagi putra dan putri adalah sama, hanya pada putri banyak dimasukkan unsur-unsur gerakan balet. Dalam belajar atau berlatih senam, seseorang tidak bisa langsung belajar atau berlatih gerakan-gerakan yang mempunyai tingkat kesulitan yang tinggi. Latihan diawali dari dasar atau tingkat yang mudah, baru kemudian meningkat ke arah gerakan yang sukar (tingkat kesulitan tinggi).

1. Guling ke depan (*Forward Roll*)

Guling ke depan adalah gerakan berputar ke depan dengan posisi badan membulat dan dilakukan di lantai atau matras. Adapun langkah-langkah untuk melakukan guling ke depan:

- a. Berdiri tegak, kedua tangan lurus di samping badan.
- b. Angkat kedua tangan ke depan, bungkukkan badan, letakkan kedua telapak tangan di atas matras.
- c. Siku ke samping, masukkan kepala di antara dua tangan.
- d. Sentuhkan bahu ke matras.
- e. Bergulinglah ke depan.
- f. Lipat kedua lutut, tarik dagu dan lutut ke dada dengan posisi tangan merangkul lutut.

g. Sikap akhir guling depan adalah jongkok kemudian berdiri tegak.



Gambar 1.4. Guling Depan (*Forward Roll*)

Sumber: citiomangunan.blogspot.com

Kesalahan-kesalahan yang sering terjadi saat melakukan *forward roll* adalah:

- Kepala tidak ditekuk saat mengguling
- Tangan terlalu jauh di depan badan saat mengguling, sehingga beban saat mengguling terlalu berat.
- Kaki tidak ditekuk setelah mengguling, sehingga sikap akhir tidak pada posisi jongkok.



Gambar 1.5 Cara membantu guling depan

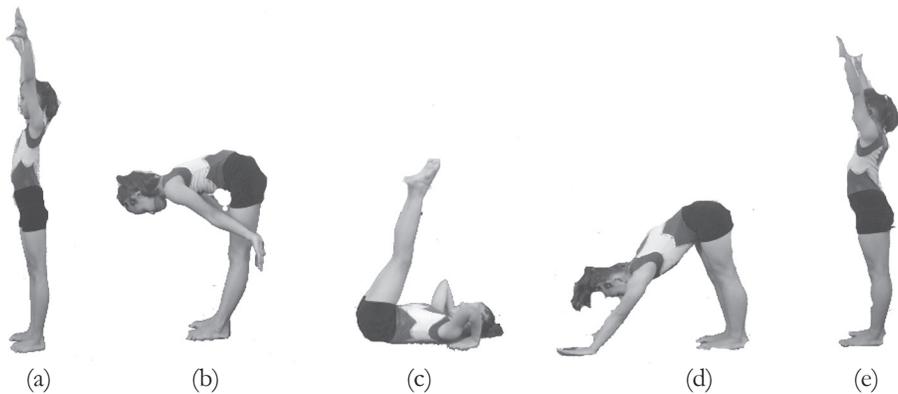
Sumber: pustakamateri.web.id

2. Guling ke belakang (*Backward Roll*)

Guling ke belakang adalah gerakan mengguling ke belakang dengan posisi badan membulat dan dilakukan di lantai.

Posisi awal guling ke belakang:

- a. Posisi bongkok membelakangi matras, kedua kaki rapat.
- b. Rebahkan badan ke matras sampai posisi tidur.
- c. Pada saat punggung menyentuh matras, kedua lutut cepat ditarik ke belakang kepala.
- d. Kedua tangan berada di samping telinga dan telapak tangan menghadap ke atas.
- e. Badan tetap bulat.
- f. Pada saat kedua ujung kaki menyentuh matras di belakang kepala, kedua telapak tangan menekan matras hingga tangan lurus dan kepala terangkat.
- g. Ambil sikap jongkok, dengan lurus ke depan sejajar bahu, lalu berdiri.



Gambar 1.6 Guling Belakang (*Backward Roll*)

Sumber: pustakamateri.web.id

Kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan saat guling ke belakang:

- a. Penempatan tangan terlalu jauh ke belakang, tidak bisa menolak
- b. Keseimbangan tubuh kurang baik saat mengguling ke belakang, hal ini disebabkan karena sikap tubuh kurang bulat.

- c. Salah satu tangan yang menumpu kurang bulat, atau bukan telapak tangan yang digunakan untuk menumpu di atas matras.
- d. Posisi mengguling kurang sempurna. Hal ini disebabkan karena kepala menoleh ke samping.
- e. Keseimbangan tidak terjaga karena mendarat dengan lutut.

Cara memberi bantuan guling ke belakang:

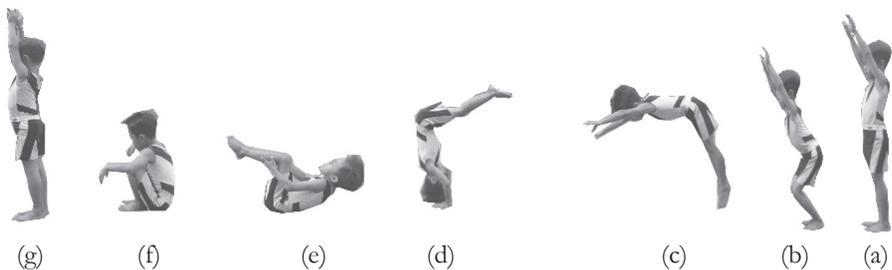
- a. Menopang dan mendorong pinggang pelaku ke arah guling ke belakang dan membawanya ke arah guling
- b. Membantu mengangkat panggul dan membawa ke arah guling

3. Lompat harimau (*Tiger Sprong*)

Secara prinsip teknik gerakan loncat harimau tidak jauh berbeda dengan teknik gerakan roll ke depan. Loncat harimau adalah sikap loncatan membusur dengan kedua tangan lurus ke depan pada saat melayang dan diteruskan dengan gerakan mengguling ke depan dan sikap akhir jongkok.

Cara melakukannya sebagai berikut:

- a. Berdiri tegak, kedua lengan lurus ke atas di samping telinga, pandangan lurus ke depan.
- b. Kedua kaki menolak di atas matras disertai ayunan lengan ke atas, badan melayang, layangan mengarah jauh ke depan.
- c. Posisi akhiran mengguling ke depan dan berdiri seperti posisi awalan.



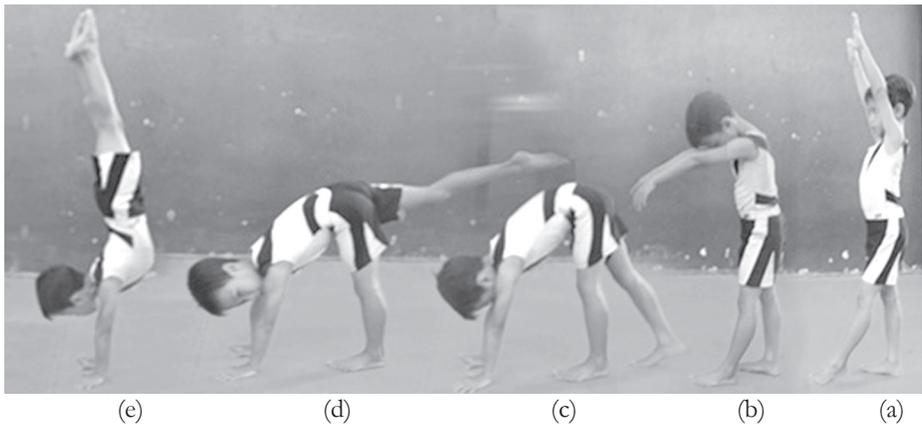
Gambar 1.7 Loncat Harimau (*Tiger Sprong*)

4. Berdiri dengan tangan (*Hand Stand*)

Berdiri dengan tangan (*bandstand*) adalah sikap tegak dengan bertumpu pada kedua tangan dengan lengan lurus dan kedua kaki lurus ke atas. Gerakan ini sebaiknya dilakukan di tempat yang keras agar mudah melakukannya.

Cara melakukan:

- Sikap permulaan berdiri tegak, salah satu kaki sedikit ke depan.
- Bungkukkan badan, tangan menumpu pada matras selebar bahu lengan keras, pandangan sedikit ke depan, pantat didorong setinggi-tingginya, kedua tungkai lurus.
- Ayunkan tungkai ke atas bergantian, kencangkan otot perut dan seluruh badan.
- Kedua tungkai rapat dan lurus merupakan satu garis dengan badan dan lengan, pandangan diantara tumpuan tangan, badan dijulurkan ke atas, kepala melihat ke lantai.



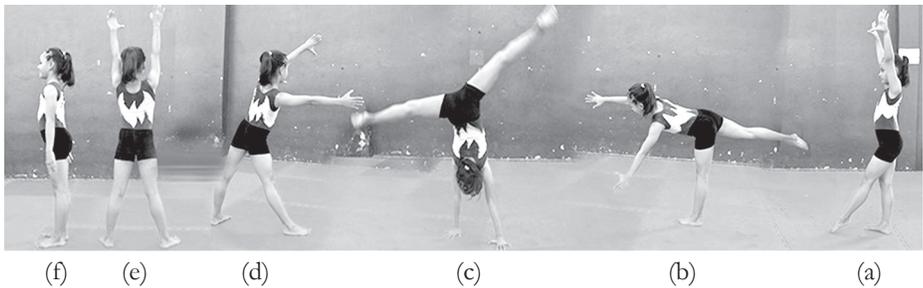
Gambar 1.8 *Hands Stand*
Sumber: alfian01akbar.blogspot.com

5. Meroda (*Carwheel*)

Meroda adalah gerakan memutar tubuh dari sikap menyamping dengan tumpuan gerakan pada kedua kaki dan tangan. Latihan meroda dapat dilakukan secara bertahap yaitu dari melakukan satu kali gerakan meroda,

apabila sudah merasakan baik dapat ditingkatkan menjadi beberapa kali gerakan:

- Mula-mula berdiri tegak menghadap depan, kedua kaki dibuka sedikit lebar, kedua tangan lurus ke atas (menyerupai huruf V) dan pandangan ke depan
- Kemudian letakkan telapak tangan ke samping kiri kaki kiri, kemudian kaki kanan diayunkan membuka selebar mungkin.
- Saat kaki kanan diayunkan, maka kaki kiri ditolak pada lantai, sehingga kedua kaki terbuka dan serong ke samping.
- Kemudian letakkan kaki kanan ke samping tangan kanan, tangan kiri terangkat disusul dengan meletakkan kaki kiri di samping kaki kanan.
- Badan terangkat, kedua lengan lurus ke atas ke posisi semula.



Gambar 1.9 Meroda(*Carnwheel*)
Sumber: redish-chan.blogspot.com

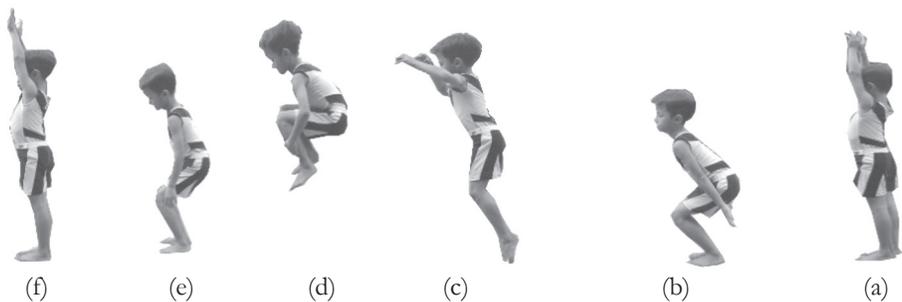
Cara memberikan bantuan meroda adalah sebagai berikut:

- Pembantu memberikan bantuan dengan cara berdiri di belakang orang yang melakukan gerakan meroda.
- Pada saat badan dan kedua kaki yang melakukan meroda terangkat ke atas, pembantu segera memegang kedua sisi pinggulnya.
- Pada waktu gerakan meroda ke samping, pembantu tetap memegang kedua sisi pinggulnya sampai kedua kaki menumpu di lantai.

6. Lompat Jongkok di Udara (*Tuck Jump*)

Cara melakukan lompat jongkok:

- Awalan lari cepat badan condong ke depan.
- Kedua kaki menolak sekuat-kuatnya disertai ayunan lengan dari belakang bawah ke depan, badan lurus, dan tungkai di tekuk setinggi-tingginya minimal membentuk sudut 90° .
- Mendarat dengan ujung kaki mengeper dan lengan di rentangkan ke atas.



Gambar 1.10 Lompat Jongkok

7. *Round Off*

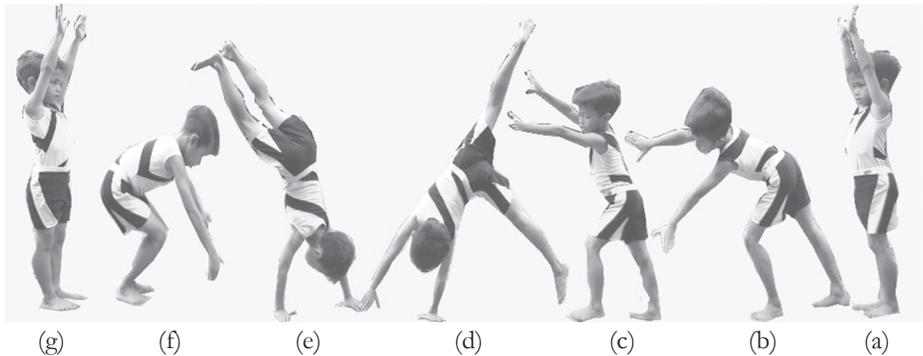
Round off adalah suatu satuan gerakan yang terdiri atas:

- Melakukan *hand stand* dengan berputar pada sumbu tegak.
- Menolak dengan ke 2 tangan tumpuan pada saat ke 2 kaki akan mendarat di lantai.

Cara melakukan:

- Melakukan *round off* (bagi anak yang belum bisa melakukan hand stand dilakukan dengan bantuan). Mengangkat 1 tangan dari lantai, tangan kanan dan kiri bergantian.
- Sama dengan atas, tetapi tangan yang diangkat di tempatkan di depan, kemudian memindahkan tangan yang lain di sisi tangan yang pertama tadi, badan berputar pada sumbu tegak. Pada latihan 1 dan 2 saat kembali berdiri dengan cara bebas.

- c. Melakukan *round off* dengan meletakkan ke 2 tangan menghadap arah datang, jadi pada saat ke 2 tangan mendekati ke lantai, ke 2 tangan diputar sedemikian hingga ujung jari menghadap arah datang. Pada latihan ini tetap dibantu hingga sikap hand.
- d. Melakukan latihan 3. Pada saat ke 2 kaki rapat akan turun dengan tolakan ke 2 tangan meninggalkan lantai.
- e. Melakukan latihan 3 dan 4 dengan irama yang cepat. Bila perlu tetap dibantu, terutama sikap *round off* yang berlangsung sangat singkat. Agar bisa melatih kekuatan tangannya dengan baik.
- f. Melakukan latihan 5, yang dilakukan cepat dengan awalan 2/3 langkah. Dengan tangan langsung menyentuh matras dan kemudian kaki langsung lurus ke atas.

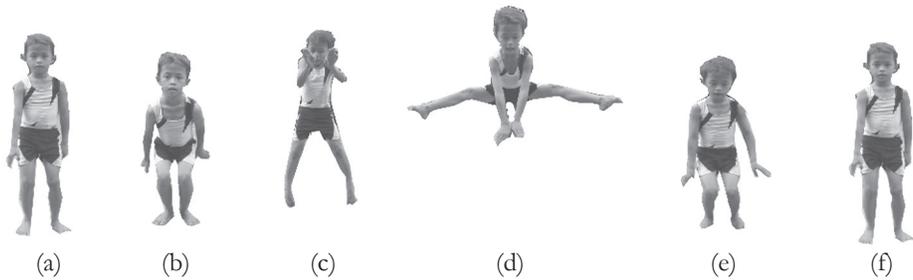


Gambar 1.11. *Round off*
sumber: faisaladamair.blogspot.com

8. Lompat Kangkang

Lompatan dengan panggul ditekuk atau menyudut yaitu lompatan dengan membuat sikap kangkang tanpa meluruskan badan terlebih dahulu. Teknik pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- a. Posisi lurus, lutut ditekuk menolak ke atas dengan membuka tungkai selebar-lebarnya
- b. Saat mendarat kembali ke posisi awal lutut ditekuk.



Gambar 1.12. Lompat Kangkang
Sumber: edukasicenter.blogspot.com

9. Berdiri dengan dahi (*kopstand*):

Berdiri dengan kepala adalah suatu gerakan menegakkan badan lurus ke atas dengan dahi dan kedua tangan sebagai tumpuan. Posisi tangan dan dahi membentuk segitiga sama sisi. Gerakan ini sebaiknya dilakukan di lantai agar mudah untuk melakukannya.

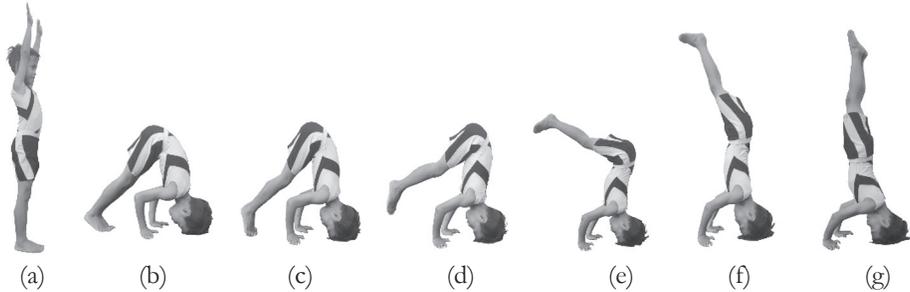
Cara melakukan:

- Berdiri dengan dahi adalah sikap tegak dengan bertumpu pada dahi dan ditopang oleh kedua tangan.
- Sikap permulaan membungkuk bertumpu pada dahi dan tangan. Dahi dan tangan membentuk segitiga sama sisi.
- Angkat tungkai ke atas bersamaan. Untuk menjaga agar badan tidak mengguling ke depan, panggul ke depan, dan punggung lurus.
- Berakhir pada sikap badan tegak, dan tungkai rapat lurus ke atas.

Kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan saat melakukan *head stand* yaitu:

- Penempatan kedua tangan dan kepala tidak membentuk titik-titik segitiga sama sisi.
- Kekakuan pada leher, sendi bahu, perut, pinggang, dan paha.
- Otot-otot leher, sendi bahu, perut, pinggang, dan paha kurang kuat.
- Akibat dari poin b dan c di atas menyebabkan kurangnya koordinasi dan keseimbangan.

- e. Alas dasar/lantai tempat kepala bertumpu terlalu keras sehingga menimbulkan rasa sakit.
- f. Terlalu cepat/kuat pada saat menolak.
- g. Sikap tangan yang salah, yaitu jari tangan tidak menghadap ke depan.



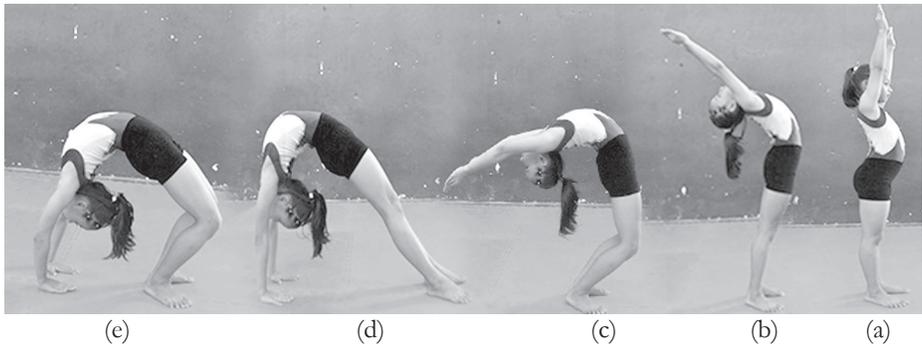
Gambar 1.13 *Kopstand*
 Sumber: abahagim.blogspot.com

10. Kayang

Kayang adalah posisi kaki bertumpu dengan empat titik dalam keadaan terbalik dengan meregang dan mengangkat perut dan panggul. Nilai dari pada gerakan kayang yaitu dengan menempatkan kaki lebih tinggi memberikan tekanan pada bahu dan sedikit pada pinggang. Manfaat dari gerakan kayang adalah untuk meningkatkan kelentukan bahu, bukan kelentukan pinggang.

Cara melakukan gerakan kayang sebagai berikut:

- a. Sikap permulaan berdiri, kedua tangan lurus disamping telinga.
- b. Membuat gerakan membusur ke belakang sampai menyentuh matras, lengan dan tungkai tetap lurus.
- c. Posisi badan melengkung kedua tungkai rapat.
- d. Dari posisi c selanjutnya bangun sampai pada posisi awal.



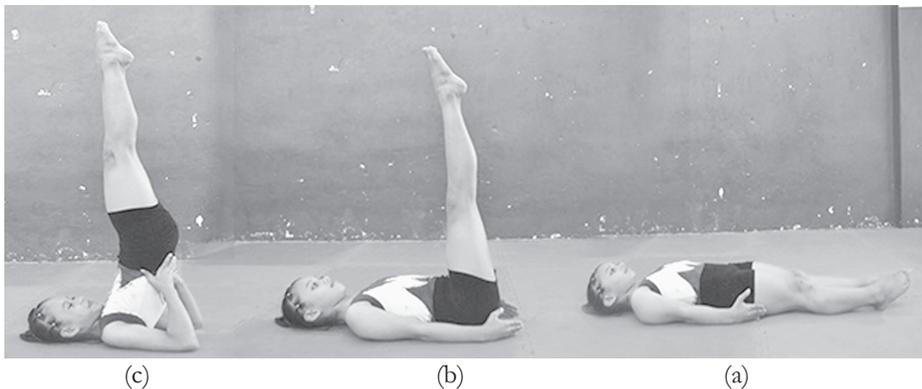
Gambar 1.14 Kayang
Sumber: *manfaat.co.id*

11. Sikap lilin

Sikap lilin merupakan sikap tidur telentang kemudian kedua kaki diangkat lurus di atas (rapat) bersama-sama, pinggang ditopang kedua tangan dan pundak tetap menempel pada lantai. Dalam melakukan sikap lilin, kekuatan otot perut berfungsi untuk kedua tangan menopang pinggang.

Cara melakukan gerakan sikap lilin sebagai berikut:

- Tidur telentang, kedua tangan di samping badan, pandangan ke atas.
- Angkat kedua kaki lurus ke atas, dan runcing.
- Yang menjadi landasan adalah seluruh pundak dibantu kedua tangan menopang pada pinggang.
- Pertahankan sikap ini beberapa saat.



Gambar 1.15 Sikap Lilin
Sumber: *digilib.unila.ac.id*



Memegang pergelangan kaki yang melakukan sikap lilin

Gambar 1.16

Cara membantu gerakan sikap lilin

Sumber: *pustakamateri.web.id*

12. Guling Lenting (*Roll kiep*)

Beberapa hal yang harus diperhatikan ketika melakukan lenting tengkuk:

a. Sikap Awal

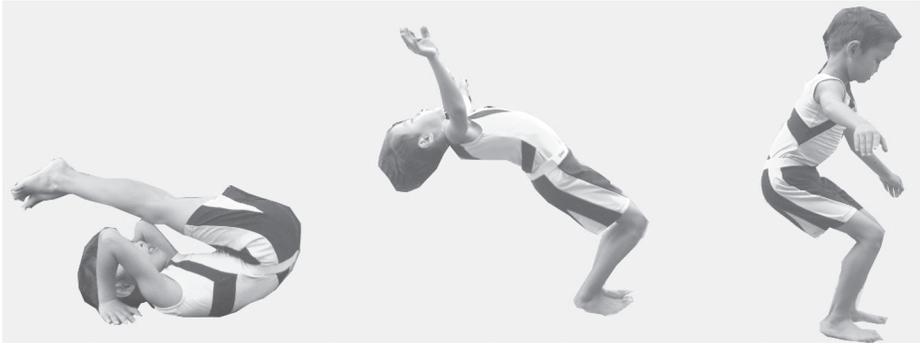
Berdiri tegak dengan kedua kaki rapat dan kedua lengan diangkat lurus ke atas. Sambil membungkukkan badan, letakkan kedua tangan di matras kira-kira satu langkah dari kaki. Setelah itu letakkan tengkuk di antara kedua tangan sambil mengambil sikap guling depan. Kedua kaki dijaga agar tetap lurus.

b. Pelaksanaan

Ketika posisi untuk guling depan tercapai, segeralah mengguling ke depan. Saat tubuh sudah berada di atas kepala, kedua kaki segera dilecutkan lurus ke depan sambil dibantu oleh kedua tangan yang mendorong badan dengan menekan matras. Lecutan ini menyebabkan badan melenting ke depan.

c. Sikap Akhir

Ketika layangan selesai, kedua kaki segera mendarat. Badan tetap melenting dan kedua lengan tetap terangkat lurus. Akhirnya, berdiri tegak.



Gambar 1.17 Roll Kiep
Sumber: 2.bp.blogspot.com

13. Split

Dalam kehidupan sehari-hari tidak jarang dijumpai anak-anak kecil, terutama anak wanita (putri) melakukan *splits*. Sebenarnya, disebabkan kelentukan yang besar yang masih terdapat pada anak-anak, maka lebih mudah mengajarkan *splits* pada mereka bila dibandingkan dengan mengajarkannya pada orang dewasa.

Hal tersebut disebabkan kekuatan yang timbul pada peningkatan usia, namun demikian tidaklah berarti bahwa latihan pendahuluan yang selalu berisi unsur kelepasan persendian, kelemasan dan kekuatan otot-otot itu, kurang penting untuk diberikan dalam perjalanan yang dilakukan pada anak kecil.



Gambar 1.18 Split

Sekalipun guru olahraga menghadapi anak (pelajar) Sekolah Dasar yang tergolong mempunyai kelentukkan badan yang cukup besar, latihan pendahuluan perlu diberikan, latihan-latihan yang mempertinggi kelentukkan memperluas kemungkinan gerak. Tidak dapat disangkal bahwa tidaklah seluruhnya anak-anak dalam satu kelas mempunyai kelentukkan badan yang sama. Hal ini perlu mendapat perhatian guru sepenuhnya.

Latihan yang beraneka ragam, terutama latihan kelentukan (kelepasan), kelemasan dan penegangan diberikan kepada seluruh tubuh, terutama pada otot belakang paha, persendian panggul/pangkal paha dan pinggang.

Mengurai sikap dan gerak (analisis) dari sikap *splits*, didapat:

- a. Kelepasan otot belakang paha
- b. Kelemasan persendian pangkal paha
- c. Kelepasan otot pinggang

Dalam menjalankan latihan khusus menuju penguasaan sikap *splits* ini tidak dilakukan dengan tergesa-gesa atau dalam irama yang cepat. Ketekunan harus mengerti dalam melatih guna menghindarkan cedera (robek otot belakang paha).

Cara melakukan *splits*

- a. Letak kedua kaki satu didepan dan satu di belakang berada pada dua garis sejajar, maksimal selebar panggul
- b. Ujung kaki diluruskan ke depan
- c. Sikap badan tegak
- d. Kedua tangan dialas lantai, direntangkan ke sisi setinggi bahu atau ke depan dan satu diangkat seorang - atas - belakang

Memberikan bantuan pada pelajar yang mempelajari sikap *splits* ini tidak begitu sukar sebagaimana memberikan bantuan pada mengajarkan *handspring* atau salto. Karena bentuk latihan ini diam/berada di tempat. Bantuan hanyalah pada saat pelajar menjalankan latihan khusus/macam terakhir, yaitu menuju sikap *splits* yang sesungguhnya.

Melakukan sikap *split* dari sikap berdiri:

- a. Menempatkan satu kaki ke depan atau satu kaki ke belakang
- b. Langkah ini ini dengan perlahan diperbesar

Guru membantu mengangkat badan si pelaku dengan menempatkan kedua tangan di bawah kedua ketiak si pelaku.

Guru menghantar “badan si pelaku” dengan perlahan turun, sesuai bertambah besar langkah yang dibuat oleh si pelaku.

Bila sudah sampai didasar /di lantai guru melepaskan bantuan. Biarkan sejenak si pelaku (dalam sikap splits itu) menopang berat badannya dengan kedua tangannya sendiri. Guru memberikan bantuannya kembali pada saat si pelaku akan kembali berdiri, mengangkat badan si pelaku dengan pegangan yang sama seperti tersebut di atas (di bawah kedua ketiak).

Melakukan *Splits* sikap duduk

- a. Sikap permulaan duduk berlungur dengan kedua kaki rapat, lurus ke depan.
- b. Angkat satu kaki, kemudian tempatkan ke belakang tadi. Dengan bantuan guru, agak mengangkat pelajar tersebut (penempatan kedua tangan di bawah ketiak pelajar), pelajar diputar sehingga menghadap ke belakang.
- c. Betulkan letak kaki (lurus) dan sikap badan (tegak)
- d. Pada latihan a dan b, pada saat akan kembali (ke sikap duduk) pelaku menghadap ke sisi kemudian merapatkan kedua kaki (duduk berlungur), kemudian berdiri.

14. Latihan Tangan (*Handspring*)

Gerakan lenting tangan adalah suatu bentuk gerakan melentingkan badan dengan terlebih dahulu bertumpu pada kedua belah telapak tangan.

Cara melakukan lenting tangan (*Handspring*) adalah sebagai berikut:

Sikap Awal:

- a. Berdiri tegak, kaki rapat

- b. Pandangan ke depan sambil berkonsentrasi untuk melakukan gerakan yang akan dilakukan.

Gerakan Inti:

- a. Lakukan awalan beberapa langkah
- b. Langkah terakhir, kaki yang belakang berjingkat. Kaki tungkai yang berada di depan ayunkan ke atas disertai dengan ayunan kedua lengan lurus ke atas.
- c. Tolakkan kaki yang berada di depan, kemudian lemparkan ke belakang atas tungkai yang berada di belakang. Kedua telapak tangan bertumpu selebar bahu, tumpuan ini hanya sebentar, kaki tumpu ayunkan ke atas, badan melayang dengan kedua tungkai rapat.
- d. Mendarat dengan kedua kaki, badan melenting seperti busur, kedua tangan lurus ke atas.

Kesalahan yang sering terjadi pada *handspring*:

- a. Penempatan kedua tangan sering terlalu dekat dengan dengan kaki tolak berada.
- b. Saat kedua tangan menumpu di lantai, kepala tidak menengadahkan.
- c. Lutut kaki yang dilemparkan membengkok.
- d. Arah lemparan kaki tidak sempurna atau terlalu lemah.
- e. Kedua siku tangan bengkok pada saat bertumpu.
- f. Badan kurang melenting.



Gambar 1.19 *Handspring*

15. Stut

Stut adalah gerakan yang dilakukan dengan sikap awalan tidur telentang, duduk belunjur, berjongkok atau dari sikap berdiri.

Kesemuannya harus melalui sikap telentang dengan mengangkat kedua kaki menuju arah belakang, hingga garis vertikal sikap di atas mata anak (yang tidur telentang) kaki disentakkan ke atas, dan pula saat yang sama kedua tangan yang bertumpu di sisi kedua telinga menolak badan dengan kuat, sehingga dapat membentuk atau terjadi seperti *band stand*.

Cara melakukan Stut yaitu:

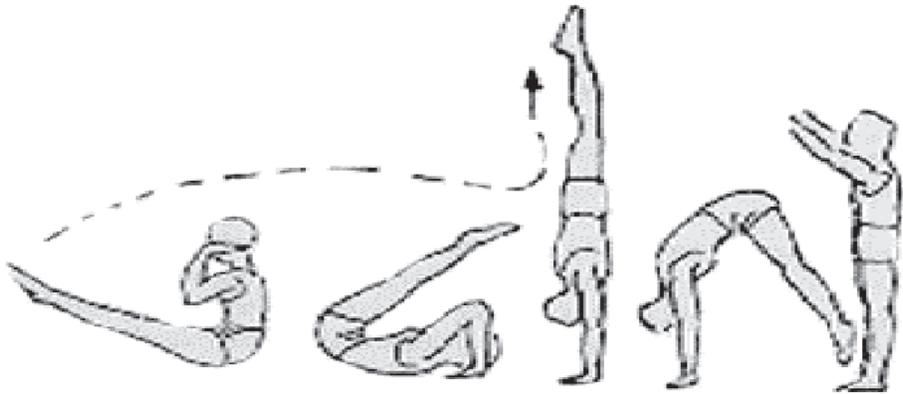
- a. Menjadi perhatian pelaksanaan utama adalah :
 - Letak (posisi) kedua tangan di sisi telinga
 - Turut sertanya pinggul terangkat pada saat mengangkat kedua kaki
 - Arah lemparan kedua kaki
 - Saat kedua kaki disentakkan ke atas yang bersamaan dengan tolakkan kedua tangan
- b. Perlu dirasakan/dihayati saat menyentakkan kedua kaki ke atas. Untuk itu dilakukan latihan dengan irama lambat (slow motion), tentu dengan bantuan.
- c. Latihan tolakkan kedua tangan: anak dalam sikap *band stand*, melakukan turun/merendah (siku-siku dibengkokkan) dan saat naik dengan disentakkan.
- d. Letak (berdiri) pembantu nomor 3 adalah di sisi anak dengan memegang ujung atau pergelangan kedua kaki.
- e. Letak (berdiri) pembantu pada latihan nomor 4 adalah di depan atau dibelakang anak dengan memegang dengan kedua tangan pinggul anak, agak menahan (agar meringankan bagi anak) pada saat turun/merendah dan turut mengangkat dan menyentakkan ke atas.
- f. Tolakkan kedua tangan hingga lurus siku-siku.
- g. Letak pada kepala setelah tolakkan menengah.
- h. Perhatian, bahwa pengaruh dari gerakan sikap yang dikuasai oleh anak

adakalanya merupakan hambatan dalam melakukan stut ini. Demikian juga pengaruh dari gerakan guling ke belakang.

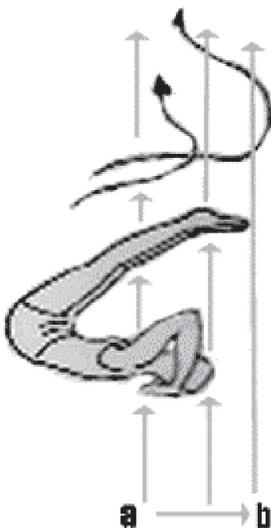
- i. Dapat diciptakan alat dan cara membantu anak agar dapat memantapkan anak dalam gerakan stut ini.

Contohnya :

- Untuk tolakkan tangan, anak melakukannya pada bangku panjang, agar anak dapat memegang sisi daun bangku
- Mengikat pinggang anak yang melakukan (pengikatan mempunyai 2 ujung yang masing-masing dipegang oleh seorang pembantu). Kedua pembantu turut agak mengangkat pinggul.



Gambar 1.20. Stut

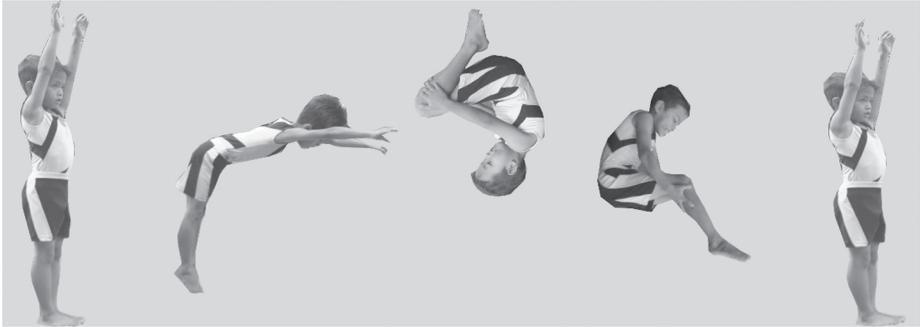


Keterangan:

“Jarak a-b adalah jarak daerah ujung kaki berada yang memungkinkan stut masih dapat dilakukan. Di luar (sebelum, sesudah) daerah tersebut, maka sangat sukar mencapai stut, setidak-tidaknya sangat banyak harus mengeluarkan tenaga.”

16. Salto

Gerakan jungkir balik di udara tanpa menyentuh tanah: pesenam itu dengan gesitnya melakukan beberapa kali. Gerakan ini memerlukan keberanian saat melakukannya, berlatih dengan yang sudah ahli sangat dianjurkan agar tidak terjadi cedera serius saat berlatih gerakan ini.



Gambar 1.21 Salto Depan
Sumber: olahragakesehatanjasmani.com

BAB II

PEMANDUAN BAKAT SENAM

A. PEMANDUAN BAKAT

Bakat (*talent*) merupakan kemampuan yang terpendam yang dibawa sejak lahir. Bakat seseorang dapat diketahui melalui pemanduan bakat. Mengenali bakat seseorang sejak dini sangat penting agar prestasi yang tinggi dapat dicapai.

Pemanduan bakat (*talent identification*) adalah suatu upaya yang dilakukan secara sistematis untuk mengidentifikasi seseorang yang berpotensi dalam olahraga. Berdasarkan batasan tersebut dapat diperkirakan yang dimaksud pemanduan bakat adalah suatu proses pemilihan calon atlet yang melibatkan proses pengukuran terhadap berbagai kualitas internal atlet (meliputi kualitas antropometri, kualitas fisik, kualitas motorik dan kualitas psikologis) dengan menggunakan instrumen yang telah ditetapkan sebelumnya. Pemanduan bakat ini karenanya sering juga disebut tahap seleksi, sebelum suatu proses latihan dijalankan, untuk memberikan keyakinan bahwa anak atau calon atlet yang dilibatkan benar-benar memiliki potensi yang baik sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan cabang olahraga tersebut akan berhasil latihan dan dapat meraih prestasi puncak (Cholik, 2002).

Tujuan pemanduan bakat menurut Siswantoyo (2009) yaitu untuk mengidentifikasi dan menyeleksi anak yang memiliki talenta potensial di bidang olahraga untuk dikembangkan menjadi atlet yang mumpuni dan berprestasi maksimal. Perlunya pemanduan bakat dilakukan karena proses pemanduan bakat menjadi bagian yang sangat penting dalam pembinaan

olahraga untuk mengantar pencapaian prestasi puncak dan olahraga adalah seni sehingga menemukan individu berbakat, memilih sejak usia dini, memonitor terus-menerus dan membantu untuk mencapai tingkat mastery.

Sasaran yang ingin dicapai melalui pemanduan bakat usia dini, yaitu:

1. Membantu terwujudnya pembangunan watak dan karakter bangsa dalam pembangunan nasional Indonesia seutuhnya,
2. Mendapatkan bibit olahragawan sejak usia dini,
3. Mengoptimalkan potensi sampai meraih prestasi maksimal di tingkat daerah, nasional, dan internasional,
4. Melalui olahraga dapat membantu dalam merangsang tumbuh kembang organ, dan
5. Memotivasi anak usia dini lebih gemar berolahraga (Koni Pusat, 2000).

Program pembinaan olahraga prestasi saat ini yang dilaksanakan Kemendikbud Dinas Pendidikan seperti pada bagan berikut



B. METODE PEMANDUAN BAKAT

Bompa (1999) mengemukakan ada dua metode yang paling mendasar dalam mengidentifikasi bakat calon atlet adalah:

1. Seleksi alamiah

Seleksi ini dianggap sebagai pendekatan normal dengan cara alamiah dalam pengembangan kemampuan seorang atlet olahraga. Evolusi kemampuan seseorang atlet ditentukan oleh seleksi alamiah yang tergantung pada berbagai faktor, antara lain: individu, tradisi sekolah, keinginan orang tua, atau teman seusianya kebetulan seorang atlet mengambil cabang yang sesuai dengan bakatnya. Karena itu sering terjadi perkembangan atlet yang sangat lambat, diakibatkan pemilihan cabang yang tidak sesuai.

2. Seleksi ilmiah

Merupakan suatu metode yang digunakan pelatih dalam memilih anak-anak prospektif yang telah menunjukkan kemampuan alami pada cabang olahraga tertentu. Dibandingkan dengan identifikasi pemanduan bakat secara alamiah, waktu untuk mencapai tingkat kemampuan yang tinggi bagi mereka yang terseleksi secara ilmiah lebih pendek. Dalam pemanduan bakat pada senam seleksi alamiah dan seleksi ilmiah diperlukan untuk dapat mencapai prestasi yang tinggi.

Dalam seleksi ilmiah pemanduan bakat terdapat beberapa faktor yang layak dipertimbangkan untuk diukur (Koni Pusat yang dikutip Siswantoyo, 2009) yaitu: (a) tinggi dan berat badan; (b) kecepatan, waktu reaksi; dan (c) koordinasi dan kekuatan/ *power*.

Selain beberapa hal yang disebutkan di atas potensi lain yang perlu dipertimbangkan pada pemanduan bakat atlet sejak usia dini meliputi unsur kemampuan fisik, motorik, dan psikologis. Unsur-unsur tersebut adalah (a) pertumbuhan tubuh/ organ; (b) kemampuan aerobik, jantung dan paru; (c) fleksibilitas dan kekuatan otot; (d) indera dan syaraf; (e) inteligensia, dan (f) minat dan bakat.

C. TAHAP IDENTIFIKASI BAKAT



Bagan 3.1

Tahapan untuk mendapatkan atlet unggulan (Williams & Reilly, 2000)

Tujuan utama mengidentifikasi bakat adalah untuk mengidentifikasi dan memilih calon atlet yang memiliki berbagai potensi kemampuan tertinggi untuk cabang olahraga tertentu. Selain itu tujuan mengidentifikasi bakat adalah untuk memprediksi suatu derajat yang tinggi tentang kemungkinan calon atlet akan mampu menyesuaikan dan menyelesaikan program latihan junior dengan baik dalam olahraga yang dipilih, agar dapat dengan layak mengukur secara pasti, melakukan tahap selanjutnya. Bakat seseorang dalam olahraga merupakan kemampuan yang dihubungkan

dengan sikap dan bentuk badan seseorang. Dalam melaksanakan pemanduan bakat dapat ditempuh langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis lengkap dari fisik dan mental sesuai dengan karakteristik cabang olahraga senam.
2. Melakukan seleksi pemanduan khusus dengan menggunakan instrumen dari cabang olahraga senam.
3. Melakukan seleksi berdasarkan karakteristik antropometri dan kemampuan fisik serta disesuaikan dengan tahapan perkembangan fisik.
4. Mengevaluasi berdasarkan data yang komprehensif dengan memperhatikan setiap anak terhadap olahraga didalam dan diluar sekolah.

Bompa (1999) menyatakan bahwa pemanduan bakat tidak dapat dilakukan dengan cepat, melainkan membutuhkan waktu yang bertahun-tahun dengan tahapan sebagai berikut:

Tabel 2.1

Teory and methodology of training

The primary phase	The secondary phase	The final phase
Pre-puberty (3-10 thn)	Women: 10-15 Man: 10-17	National team candidate
3 main concept: Biometric Level of physical development Genetic dominan, height	Biometric Techniques Physiological parameter Pyschological	periodical medical healty psychological & training test physiological adapt training & stress

Sumber: Bompa 1994

Selanjutnya Bompa (2015) menambahkan pada olahraga senam usia awal mulai latihan untuk anak putri usia 6-8 tahun dan anak putra usia 8-9 tahun, selengkapny dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 2.2

Periodisasi Latihan dalam Senam

Sport	Age to begin practicing the sport (yr)	Age to start specialization (yr)	Age to reach high performance (yr)
Gymnastics			
Women	6-8	9-10	14-18
Men	8-9	14-15	22-25

Sumber: Bompa 2015

BAB III

ANAK USIA DINI

A. DEFINISI ANAK USIA DINI

Anak usia dini yaitu kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik dalam arti memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan (koordinasi motorik halus dan kasar), intelegensi (daya pikir, daya cipta, kecerdasan spiritual), sosial emosional (sikap dan perilaku serta agama), bahasa dan komunikasi yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan anak. Usia dini merupakan masa anak dalam rentang usia 1-8 tahun (Siswantoyo, 2009). Harsono (2015) mengemukakan di beberapa negara, anak-anak yang punya bakat luar biasa bisa diidentifikasi di usia dini. Selanjutnya dilatih dengan program intensif dengan harapan kelak bisa mencapai puncak prestasi dalam waktu yang singkat. Misalnya yang terjadi pada atlet senam muda belia dari Rusia, Nadia Comaneci pada waktu Olimpiade di Montreal (1976) mampu merebut beberapa medali untuk cabang olahraga senam. Menurut Piaget (1983) anak usia dini dikatakan sebagai usia yang belum dapat dituntut untuk berpikir logis, namun ditandai dengan pemikiran sebagai berikut: berpikir secara konkrit, kecenderungan untuk berpikir sederhana dan tidak mudah menerima sesuatu yang majemuk, animisme, sentansi dan memiliki imajinasi yang banyak.

Pengertian pendidikan anak usia dini menurut Anwar dan Arsyad (2007) adalah pendidikan yang berfungsi untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani, serta perkembangan kejiwaan peserta didik

yang dilakukan di dalam maupun di luar lingkungan keluarga. Jadi, pendidikan anak usia dini tidak sekedar berfungsi untuk memberikan pengalaman belajar kepada anak, namun lebih penting untuk mengoptimalkan perkembangan otak. Pendidikan anak usia dini tidak hanya sekedar berfungsi untuk memberikan pengalaman belajar kepada anak, tetapi yang lebih penting berfungsi untuk mengoptimalkan perkembangan otak dan pendidikan usia dini dapat berlangsung dimana saja dan kapan saja.

B. PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI

Pada usia ini anak mengalami beberapa tahap pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan dan perkembangan anak dibagi menjadi beberapa tahap perkembangan. Piaget (2010), menjelaskan bahwa tahap perkembangan kognitif anak dibagi menjadi empat tahap yaitu tahap *sensory motor period* (0-2 tahun), *pre-operational period* (2-7 tahun), *concrete operation* (7-11 tahun) dan *formal operation period* (11 tahun keatas). Balyi, Way dan Higgs (2013) mengemukakan bahwa dalam usia 6 tahun hingga awal pubertas anak-anak berkembang pada tingkat yang konstan, biasanya 5 cm per tahun. Secara umum anak putri memulai peningkatan tinggi badan remaja pada usia 11 tahun dan anak putra pada usia 13 tahun.

Sugiyanto (2013) menyatakan bahwa ciri-ciri pertumbuhan fisik usia dini, antara lain: secara proporsional pertumbuhan relatif melambat dibanding masa bayi, jaringan tulang lebih cepat dibanding jaringan otot, kaki dan tangan tumbuh lebih cepat dibanding togok, laki-laki dan perempuan relatif masih seimbang. Sedangkan perkembangan kemampuan fisik: kemampuan gerak dasar semakin baik, fungsi pengungkit kaki dan tangan mulai meningkat sejalan dengan pertumbuhan memanjangnya, mulai dapat menghayati dan menyadari konsep dasar objek, ruang, waktu, gaya, dan hubungan sebab akibat. Bloom (Reeigner et al., 1993) yang diuraikan KONI (2000) dalam Siswantoyo (2009) disebutkan bahwa karir olahraga seorang anak berbakat terbagi ke dalam tiga tahap yaitu: tahap awal, tahap berkembang, dan tahap sempurna.

Olaru (2009) menyatakan bahwa secara anatomi dan fisiologi, anak usia antara 5 hingga 6 tahun sedang tumbuh dan diikuti dengan perubahan-perubahan, khususnya pada anak usia pubertas yang dapat memicu perubahan yang penting. Pada usia ini, anak dapat membedakan serangkaian struktur tulang dan dapat dialihkan atau dijaga sebagai hasil latihan. Untuk proses seleksi dalam senam, banyak pengajar dan pelatih secara visual memuji target karena penyimpangan postur tubuh yang jelas adalah alasan utama untuk menolak anak dalam proses seleksi ini. Anak dengan segmen kaki yang luas dan pendek jika dibandingkan dengan batang tubuh tidak akan dipilih. Demikian juga dengan anak yang memiliki kecacatan berikut: sumbu bahu yang tidak simetris, batang bahu yang pendek, lengan yang mencapai separuh paha, rentang lengan yang kurang atau terlalu panjang, batang tubuh sempit yang tidak simetris, pelat kaki, dan mobilitas yang kurang pada level artikulasi kaki (ujung kaki tidak dapat direntangkan).

Selanjutnya Olaru (2009) dalam penelitiannya menyatakan bahwa proses seleksi anak dapat dilakukan pada usia 6 tahun yaitu ketika anak mencapai usia lingkungan TK. Seleksi dini (usia 4 hingga 5 tahun) belum dapat memberikan hasil yang diinginkan dan telah banyak bukti kerugian yang besar yang terjadi selama masa latihan. Menurut Harsono (2015) diperkirakan bahwa tahap yang paling kritis dalam karir olahraga adalah pada tahap pertumbuhan dan perkembangan anak-anak di usia muda (*early stages*). Oleh sebab itu, penting bagi pelatih untuk bisa mengetahui dan memprediksi kemampuan anak-anak tersebut. Para pelatih tidak boleh mengabaikan keinginan para orang tua, oleh karena itu perlu untuk membangun kedekatan dengan anak dan memberi propaganda yang baik antara orangtua dan anak-anak. Nunomuro (2013) dalam penelitiannya menemukan bahwa dukungan orang tua memungkinkan dan sangat mempengaruhi masuknya anak ke dalam olahraga, akses anak-anak untuk berlatih olahraga, tingkat partisipasi, tingkat keterlibatan dan sikap fisik serta emosional anak.

Karakteristik tumbuh kembang anak usia 5-8 tahun antara lain:

1. Pertumbuhan tulang-tulang lambat.
2. Mudah terjadi kelainan postur.

3. Koordinasi gerak masih / terlihat jelek/kurang baik.
4. Sangat aktif, main sampai penat, rentang perhatian/konsentrasi sempit.
5. Dramatis, imajinatif, imitatif, peka terhadap suara-suara dan gerak ritmis.
6. Kreatif, melit (serba/rasa ingin tahu, curious). Senang menyelidiki belajar melalui aktivitas.
7. Self-centered, senang membentuk kelompok-kelompok kecil, laki-laki dan perempuan mempunyai minat yang sama.
8. Mencari persetujuan orang dewasa (orang tua, guru, kakak dan lainnya).
9. Mudah gembira karena pujian, tetapi mudah sedih karena dikritik.

BAB IV

KOMPONEN ANTROPOMETRI

Aspek antropometri melibatkan dua kategori, yaitu kategori visual dan kategori ukuran. Kategori visual memerlukan ketajaman dan ketelitian pelatih atau penguji dalam melihat postur tubuh calon pesenam secara visual, terutama dalam menilai kelainan-kelainan yang dimiliki calon. Sedangkan kategori ukuran, kesemuanya memerlukan tindakan pengukuran pada berbagai segmen tubuh calon pesenam dengan menggunakan alat ukur yang sesuai, diantaranya meteran dan timbangan badan. Hasil dari pengukuran ini cukup ditafsirkan dengan berlandaskan pada logika semakin mendekati ukuran yang ada dalam pedoman, semakin baik mengingat belum dapat diverifikasi secara empirik, aspek antropometri ini hendaknya tidak terlalu diperhitungkan sebagai indikator utama, cukuplah dijadikan indikator tambahan yang mendukung saja.

Disamping mempermasalahkan ukuran tubuh dalam kaitannya dengan tinggi tubuh, disyaratkan pula bahwa pesenam memiliki tubuh yang ideal dihubungkan dengan proporsi antara panjang rentangan lengannya dengan tinggi tubuhnya. Di luar itu, proporsi ini pun berlaku pula untuk panjang tungkai dengan panjang togok, lebar atau lingkaran panggul. Dalam catatan resmi dari para praktisi senam dikatakan bahwa panjang rentang kedua lengan relatif harus lebih panjang dari tinggi tubuh, kemudian panjang tungkai relatif harus lebih panjang dari togok (tinggi duduk), dan lingkaran dada relatif harus lebih luas dari lingkaran panggul (McCarles, dalam Holt, 1994 dalam Fajar dkk 2012). Alasan dari kesemua itu berhubungan erat

dengan aspek keseimbangan, kekuatan, serta kemudahan dalam menyelesaikan gerak-gerak khusus yang memerlukan kelentukan.

Hal terakhir yang harus disinggung berkaitan dengan aspek antropometri ini adalah rasio antara berat badan dengan tinggi badan. Rasio ini biasanya disebut *Body Mass Index* (BMI), untuk mengukur bentuk atau proporsi tubuh ideal serta penyebaran massa tubuh ke berbagai bagian tubuh (Abernethy et al., 1997 dalam Instrumen Pemanduan Bakat Senam, Dirjen Olahraga Diknas 2004). Secara sederhana, BMI ini dimaksudkan untuk mengetahui berat tubuh ideal dikaitkan dengan tinggi tubuhnya. Untuk mengetahui indeks dari keduanya, caranya cukup mudah, yaitu dengan membagi berat massa (kg) oleh tinggi tubuh (cm). Morrow, Jackson, Disch dan Mood (2011) mengemukakan rumus BMI adalah berat badan dibagi tinggi badan kemudian dikuadratkan ($BMI = \text{mass} / \text{height}^2$), tetapi untuk kebutuhan praktis dalam memilih pesenam, rumus itu cukup berbunyi: berat badan/tinggi badan. Semakin kecil nilai dari indeks berat badan dan tinggi badan seorang anak ketika anak memulai latihannya maka semakin ideal ukuran tubuhnya, karena berarti tubuh anak dinilai lebih ringan.

Karakteristik morfologis, memudahkan pesenam berfungsi secara efisien dalam menampilkan gerakan dinamis dan bertenaga dalam waktu singkat. Atlet senam cenderung bertubuh kecil dan ringan dari atlet olahraga lain. Secara mekanika gerak dianggap menguntungkan untuk menghasilkan gerakan-gerakan cepat, walaupun tentu saja mengandung kelemahan terutama dalam menghasilkan daya yang besar. Artinya, tipe tubuh tertentu akan menguntungkan dalam alat tertentu, tetapi tidak menguntungkan pada alat lain. Disebutkan dalam buku Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga bagi Pelatih Olahragawan Pelajar (2000) tujuan pemeriksaan antropometri antara lain: (1) penilaian perkembangan, pertumbuhan fisik atlet muda, (2) penilaian perkembangan latihan, (3) prakiraan dari atlet untuk cabang olahraga yang diminati, (4) pengaturan strategi pertandingan, membantu ahli kinesiologi menganalisa gerak, (5) membantu dokter menganalisa kelainan secara tepat/ rehabilitas, dan (6) menentukan standar fisik

atlet untuk tiap cabang olahraga. Siahkouhian (2013) mengemukakan bahwa dalam senam artistik putra ada beberapa penelitian yang menggunakan teknik antropometri untuk menilai variabel somatik tertentu. Pengukuran antropometri meliputi:

1. BERAT BADAN

Berat badan merupakan besarnya gaya gravitasi yang bekerja pada tubuh seseorang. Supariasa, Bakri dan Fajar (2012) mengemukakan berat badan merupakan salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh.

Besarnya berat badan akan dipengaruhi oleh massa tubuh dan gravitasi ($W = m \times g$). Massa dan gravitasi berbanding lurus, artinya semakin besar massa dan gravitasi semakin besar pula berat sebuah benda.



Gambar 4.1 Mengukur Berat Badan
Sumber: Dokumen Pribadi

Dalam buku Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga bagi Pelatih Olahragawan Pelajar (2000) disebutkan bahwa tujuan pengukuran berat badan yaitu (1) monitor atlet apakah berat badan termasuk berat

badan ideal atau tidak, (2) sebagai data pengukuran yang diperlukan dalam olahraga yang memakai kelas atau kategori berat badan, (3) dalam olahraga tertentu membutuhkan atlet dengan berat badan tertentu, dan (4) memonitor adanya kelelahan yang berlebih/*overtraining*.

2. TINGGI BADAN

Tinggi badan yaitu pengukuran tinggi seseorang dalam posisi berdiri dari ujung bagian atas kepala (*osparrietal*) hingga lantai tempat melaksanakan pengukuran merupakan representasi dari panjangnya ruas ruas tubuh dalam sistem skeletal. Struktur tulang yang panjang secara biomekanika merupakan perwujudan dari kondisi rentang kekuatan (*force arm*) dalam system tuas (*levers*).



Gambar 4.2 Mengukur Tinggi Badan
Sumber: Dokumen Pribadi

Tujuan pengukuran tinggi badan sebagai pembanding untuk menentukan berat badan ideal, dan dalam olahraga tertentu dibutuhkan tinggi badan

tertentu (buku Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga bagi Pelatih Olahragawan Pelajar, 2000).

3. RENTANG LENGAN

Rentang lengan adalah representasi panjang ruas-ruas yang ada pada anggota gerak tubuh atas (*extremitas superior*). Anggota gerak tubuh atas meliputi tulang-tulang *humerus*, *radius*, *ulna*, *carpalea*, *meta carpalea*, dan *phalankmanus*. Ukuran rentang lengan merupakan representasi dari jumlah bentangan horisontal kedua anggota tubuh atas dan lebar bahu.



Gambar 4.3 Mengukur Rentang Lengan
Sumber: Dokumen Pribadi

4. TINGGI DUDUK

Tinggi duduk adalah representasi panjang togok (*torso*) seseorang. Panjang togok memiliki fungsi mekanika dalam sistem gerak seseorang. Tinggi duduk menentukan letak sumbu gerak dari pengerahan tenaga anggota gerak atas (*extremitas superior*) yaitu pada sendi bahu.



Gambar 4.4 Mengukur Tinggi Duduk
Sumber: Dokumen Pribadi

5. PANJANG TUNGKAI

Panjang tungkai adalah representasi panjang ruas-ruas yang ada pada anggota tubuh bawah (*extremitas inferior*). Anggota tubuh bawah dalam pengukuran meliputi tulang-tulang *femur*, *tibia*, *fibula*, dan *tarsalea*. Pengukuran panjang tungkai dilakukan dari *trochanter mayor* hingga lantai atau alas pengukuran.



Gambar 4.5 Mengukur Panjang Tungkai
Sumber: Dokumen Pribadi

6. LINGKAR DADA

Garis lingkaran pada dada diukur secara horisontal setinggi *mesotermale*. Pengukuran dilakukan dengan cara subjek berdiri tegak dengan posisi kedua lengan sedikit abduksi saat tape dilingkarkan. Subjek melakukan pernapasan buatan (normal) dan pengukuran dilakukan pada akhir ekspirasi normal dengan posisi lengan kembali tergantung rileks di sisi kanan kiri badan. Jaga selalu agar lingkaran tape selalu pada garis horisontal.



Gambar 4.6 Mengukur Lingkaran Dada

Sumber: Dokumen Pribadi

7. LINGKAR PANGGUL

Pengukuran dilakukan pada bagian pantat yang terbesar (dilihat dari samping) dengan bagian anterior biasanya setinggi *symphisis pubis* (usahakan tape selalu horisontal). Saat pengukuran subjek dalam posisi berdiri santai tanpa ketegangan pada otot-otot pantat.



Gambar 4.7 Mengukur Lingkar Panggul
Sumber: Dokumen Pribadi

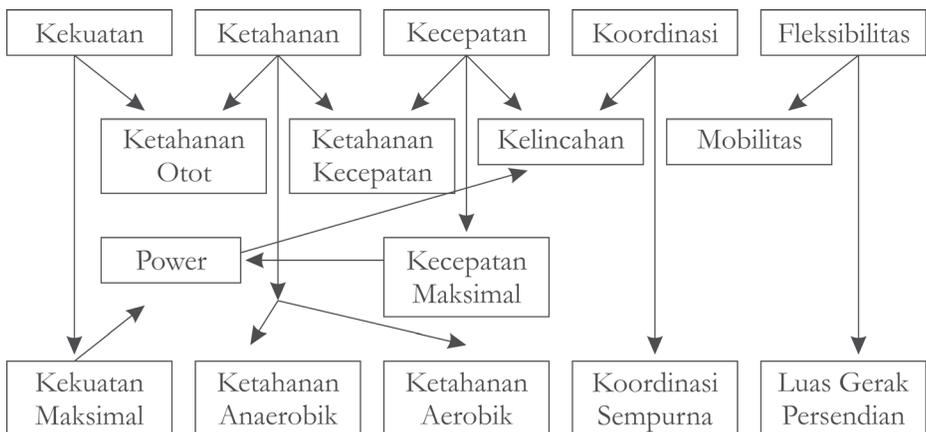
8. INDEKS BERAT BADAN DAN TINGGI BADAN

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index (BMI)* memiliki kelebihan, yaitu: (1) pengukuran sederhana dan mudah dilakukan. (2) dapat menentukan kelebihan dan kekurangan berat badan. Namun demikian, indeks ini tak lepas dari kekurangannya, yaitu: (1) indeks tidak dapat diterapkan pada bayi, ibu hamil, dan anak-anak yang masih di bawah umur. (2) tidak dapat untuk menentukan status gizi dan berat badan yang proporsional bagi orang yang menderita *edema*, *asites*, dan *hepatomegali*. Dalam penelitian ini untuk menghitung BMI menggunakan *software* WHO Antro Plus. Data-data yang diisikan ke *software* WHO Antro Plus, antara lain tanggal pengambilan data, tanggal lahir anak coba, jenis kelamin, tinggi badan dan berat badan.

BAB V

KOMPONEN BIOMOTOR

Biomotor adalah kemampuan gerak manusia yang dipengaruhi oleh kondisi sistem-sistem organ dalam, yaitu neuromuskuler, pernafasan, pencernaan, peredaran darah, energi, tulang dan persendian (Sukadiyanto, 2002). Menurut Bumpa (1994) komponen dasar biomotor meliputi kekuatan, ketahanan, kecepatan, koordinasi dan fleksibilitas. Adapun komponen-komponen yang lain merupakan perpaduan dari beberapa komponen sehingga membentuk satu peristilahan sendiri. Diantaranya power merupakan gabungan atau hasil kali dari kekuatan dengan kecepatan, kelincahan merupakan gabungan dari kecepatan dan koordinasi. Berikut bagan yang menunjukkan keterkaitan antar kemampuan biomotor.



Gambar 5.1 Keterkaitan antar Kemampuan Biomotor (Bumpa, 1994)

Dari bagan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. **Ketahanan (daya tahan/*endurance*)**

Istilah ketahanan atau daya tahan dalam dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan peralatan organ tubuh untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas/kerja. Ketahanan selalu terkait erat dengan lama kerja (durasi) dan intensitas kerja, semakin lama durasi latihan dan semakin tinggi intensitas kerja yang dapat dilakukan seorang olahragawan, berarti ia memiliki ketahanan yang baik. Tujuan dari latihan ketahanan adalah untuk meningkatkan kemampuan olahragawan agar dapat mengatasi kelelahan selama aktivitas kerja berlangsung.

Komponen biomotor ketahanan pada umumnya digunakan sebagai salah satu tolok ukur untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani (*physical fitness*) olahragawan. Kebugaran jasmani adalah suatu keadaan kemampuan peralatan tubuh yang dapat memelihara keseimbangan tersedianya energi sebelum, selama dan sesudah aktivitas kerja berlangsung.

Macam ketahanan

- a. Menurut jenisnya, ketahanan ada dua yaitu ketahanan umum (dasar) dan ketahanan khusus. Ketahanan umum adalah kemampuan olahragawan dalam melakukan kerja dengan melibatkan beberapa kelompok otot dan atau seluruh kelompok otot, sistem pusat syaraf, sistem neuromuskuler, dan sistem kardiorespirasi dalam jangka waktu yang lama. Ketahanan umum melibatkan kemampuan seluruh otot dan potensi organ dalam tubuh, dan merupakan landasan untuk pengembangan semua jenis ketahanan pada tahap-tahap berikutnya. Ketahanan khusus adalah ketahanan yang hanya melibatkan sekelompok otot lokal, yang artinya ketahanan yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan cabang olahraganya.
- b. Lamanya kerja, menurut Bompas (1994) ketahanan dibedakan menjadi (1) ketahanan jangka panjang, (2) ketahanan jangka menengah, (3) jangka pendek, (4) ketahanan otot, dan (5) ketahanan kecepatan. Ketahanan jangka panjang adalah ketahanan yang di-

perluhan selama aktivitas kerja dalam waktu lebih dari 8 menit. Ketahanan jangka menengah adalah aktivitas olahraga yang memerlukan waktu antara 2 sampai 6 menit. Ketahanan jangka pendek adalah aktivitas olahraga yang memerlukan waktu antara 45 detik sampai dengan 2 menit. Ketahanan otot adalah kemampuan sekelompok otot atau seluruh otot untuk mengatasi beban latihan dalam jangka waktu tertentu. Ketahanan otot berkaitan erat dengan latihan kekuatan, sehingga dalam latihannya dapat dikombinasikan secara proporsional dalam latihan ketahanan. Ketahanan kecepatan atau stamina adalah kemampuan seseorang melakukan serangkaian gerak dengan intensitas maksimal dalam jangka waktu yang lebih lama.

2. Kekuatan (*strength*)

Salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan setiap cabang olahraga adalah kekuatan. Sasaran pada latihan kekuatan adalah untuk meningkatkan daya otot dalam mengatasi beban selama aktivitas olahraga berlangsung. Manfaat dari latihan kekuatan diantaranya untuk (1) meningkatkan kemampuan otot dan jaringan, (2) mengurangi dan menghindari terjadinya cedera pada olahragawan, (3) meningkatkan prestasi, (4) terapi dan rehabilitasi cedera pada otot, dan (5) membantu mempelajari atau penguasaan teknik.

Kekuatan secara umum adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan. Secara fisiologi, kekuatan adalah kemampuan neuromuskuler untuk mengatasi tahanan beban luar dan beban dalam.

Macam-macam kekuatan

- a. Kekuatan umum, adalah kemampuan kontraksi seluruh sistem otot dalam mengatasi tahanan atau beban. Kekuatan ini merupakan unsur dasar yang melandasi seluruh program latihan kekuatan.

- b. Kekuatan khusus, adalah kemampuan otot atau sekelompok otot yang diperlukan dalam aktivitas cabang olahraga tertentu.
- c. kekuatan maksimal, adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melawan atau mengangkat beban secara maksimal dalam satu kali angkat atau kerja.
- d. kekuatan ketahanan (ketahanan otot), adalah kemampuan otot atau sekelompok otot dalam mengatasi tahanan atau beban dalam jangka waktu yang relatif lama.
- e. kekuatan kecepatan, adalah kemampuan otot untuk menjawab setiap rangsang dalam waktu sesingkat mungkin dengan menggunakan kekuatan otot. Kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dalam waktu sesingkat mungkin. Kekuatan kecepatan sama dengan *power*, power adalah hasil kali kekuatan dan kecepatan. Ada yang berpendapat kekuatan kecepatan (*power*) sama dengan kekuatan eksplosif atau kekuatan elastis. Kekuatan eksplosif adalah kecepatan kontraksi otot saat mengatasi beban secara eksplosif.
- f. kekuatan absolut, adalah kemampuan otot olahragawan untuk menggunakan seluruh kekuatan secara maksimal tanpa memperhatikan berat badannya sendiri.
- g. kekuatan relatif, adalah hasil dari kekuatan absolut dibagi berat badan.
- h. kekuatan cadangan, adalah perbedaan antara kekuatan absolut dan jumlah kekuatan yang diperlukan untuk menampilkan keterampilan dalam berolahraga.

3. Kecepatan (*speed*)

Kecepatan merupakan salah satu unsur biomotor dasar yang harus dilatihkan dalam upaya mendukung pencapaian prestasi olahragawan. Kecepatan secara umum mengandung pengertian kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin sebagai jawaban terhadap rangsang. Kecepatan adalah kemampuan otot atau

sekelompok otot untuk menjawab rangsang dalam waktu secepat (sesingkat) mungkin. Kecepatan merupakan hasil perpaduan dari panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah.

Macam kecepatan

- a. kecepatan reaksi, adalah kemampuan seseorang dalam menjawab suatu rangsang dalam waktu sesingkat mungkin.
- b. kecepatan gerak, kemampuan seseorang melakukan gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin.

4. Fleksibilitas

Fleksibilitas merupakan salah satu unsur yang penting dalam rangka pembinaan olahraga prestasi. Tingkat kualitas fleksibilitas seseorang akan berpengaruh terhadap komponen-komponen biomotor yang lain. Keuntungan memiliki fleksibilitas yang baik antara lain:

- a. akan memudahkan atlet dalam menampilkan berbagai kemampuan gerak dan keterampilan
- b. menghindarkan diri dari kemungkinan akan terjadinya atau mendapatkan cedera pada saat melakukan aktivitas fisik
- c. memungkinkan atlet untuk dapat melakukan gerak yang ekstrim
- d. memperlancar aliran darah sehingga sampai pada serabut otot.

Fleksibilitas yaitu luas gerak satu persendian atau beberapa persendian. Ada dua fleksibilitas yaitu fleksibilitas statis dan dinamis. Pada fleksibilitas statis ditentukan oleh ukuran dari luas gerak (*range of motion*) satu persendian atau beberapa persendian, sedangkan pada fleksibilitas dinamis adalah kemampuan seseorang dalam bergerak dengan kecepatan yang tinggi.

Faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kemampuan fleksibilitas seseorang antara lain elastisitas otot, tendo dan ligamenta, susunan tulang, bentuk persendian, suhu atau temperatur tubuh, umur, jenis kelamin, dan bioritme.

5. **Koordinasi**

Koordinasi adalah kemampuan otot dalam mengontrol gerak dengan tepat agar dapat mencapai satu tugas fisik khusus. Indikator utama koordinasi adalah ketepatan dan gerak yang ekonomis. Koordinasi merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang, dan persendian dalam menghasilkan satu gerak yang efektif dan efisien.

Macam-macam koordinasi

a. **Koordinasi umum**

Koordinasi umum merupakan kemampuan seluruh tubuh dalam menyesuaikan dan mengatur gerakan secara simultan pada saat melakukan suatu gerak. Koordinasi umum merupakan dasar untuk mengembangkan kemampuan koordinasi yang khusus.

b. **Koordinasi khusus**

Koordinasi khusus merupakan koordinasi antar beberapa anggota badan, yaitu kemampuan untuk mengoordinasikan gerak dari sejumlah anggota badan secara simultan.

Koordinasi umum maupun koordinasi khusus keduanya sangat diperlukan dalam cabang olahraga sebab keduanya saling berpengaruh terhadap keterampilan gerak seseorang.

BAB VI

UNSUR DOMINAN DALAM SENAM

Senam dapat dibedakan dari olahraga lainnya oleh seperangkat pola gerak dominan yang unik. Unsur-unsur dominan dalam senam sebagai berikut.

1. Pendaratan (*LANDING*)

Pendaratan diartikan sebagai penghentian yang terkontrol dari tubuh yang melayang turun. Pendaratan bisa dilakukan pada kedua kaki, tangan, atau disebarkan pada bagian tubuh yang lebih besar, seperti pada punggung.

Dari kesemua gerak yang ada, pendaratan merupakan pola yang paling penting, sebab pertama, kemampuan dalam hal landing menjamin keselamatan, dan kedua, landing merupakan kegiatan yang paling umum dalam senam serta menjadi penentu keberhasilan dari hampir setiap elemen senam. Semua gerakan senam beserta setiap pola gerakannya (mengayun, melayang, rotasi, dan posisi statis) berakhir pada sikap mendarat.

Jenis-jenis pendaratan

Sedikitnya terdapat empat macam pendaratan yang berbeda, yaitu :

- a. Pendaratan dengan kaki.
- b. Pendaratan dengan tangan.
- c. Pendaratan dengan putaran.
- d. Pendaratan dengan punggung rata.

2. POSISI STATIS (*STATIC POSITION*)

Statis berarti diam atau seimbang. Pesenam yang sedang dalam posisi diam adalah pesenam yang sedang dalam posisi seimbang. Pada saat demikian, titik pusat berat tubuhnya sedang tidak bergerak. posisi statis adalah posisi tubuh yang dibuat oleh semua posisi “bertahan” atau “diam” yang sangat umum dalam senam. Posisi ini biasanya dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu bertumpu (*support*), menggantung (*hang*), dan keseimbangan (*balance*).

3. LOKOMOTOR (*LOCOMOTOR*)

Locomotion didefinisikan sebagai berulang-ulang memindahkan tubuh atau gerak tubuh atau anggota tubuh yang menyebabkan tubuh berpindah tempat. Kegiatan-kegiatan yang bersifat lokomotor di dalam senam bisa dibilang sering dilakukan dan bersifat unik (memanjat alat, dan lain-lain).

Jenis-jenis lokomotor

Dalam kaitan ini, lokomotor dapat dibagi dalam empat bagian besar, yaitu :

- a. Locomotor pada kedua kaki, misalnya berlari, hop, melompat, skip, berderap dan gerakan-gerakan tarian, dan lain-lain. Untuk membuat variasi pada gerak di atas, bisa dilakukan dengan merubah arahnya, merubah jalurnya, merubah tingkat ketinggiannya, serta merubah iramanya, termasuk tempat gerakan dilakukan, apakah di lantai atau di atas alat tertentu.
- b. Locomotor dalam posisi bertumpu, misalnya gerakan-gerakan lokomotor menirukan gerakan-gerakan binatang seperti ulat ukur, anjing, gajah, buaya, kepiting, dll, serta gerak lokomotor bertumpu di atas alat senam seperti palang sejajar dan kuda pelana.
- c. Locomotor dalam posisi menggantung, misalnya naik tambang, menggantung di palang sejajar sambil bergerak, dsb.

- d. Lokomotor dengan menggunakan DMP yang lain, misalnya roll depan atau roll belakang sebagai contoh putaran, loncat-loncat dengan tangan maupun dengan kaki sebagai contoh DMP tolakan (*spring*).

4. AYUNAN (*SWING*)

Ayunan adalah suatu gerak melingkar yang berporos di luar tubuh atau benda yang bergerak. Ayunan merupakan bagian yang integral dengan senam dan dapat diperkenalkan pada tingkat keterampilan manapun. Kegiatan-kegiatan pendahuluan yang berkaitan dengan gantungan dan tumpuan, termasuk berbagai macam pegangan (*grip*) dan posisi tubuh selama menggantung atau bertumpu merupakan dasar utama dari pembentukan keterampilan mengayun.

Jenis-jenis Ayunan

Ayunan bisa dibedakan menjadi dua macam ayunan besar, yaitu :

- a. Ayunan dari gantungan, yang terdiri atas ayunan panjang (*long swing*), ayunan meluncur (*glide swing*), ayunan dengan posisi tubuh terbalik, serta ayunan melecut (*beat swing*).
- b. Ayunan dari tumpuan, yang bisa dibedakan lagi menjadi ayunan pada palang tunggal, misalnya ayunan tumpu depan, dan ayunan pada palang sejajar, misalnya *cross support swing*.

5. PUTARAN (*ROTATION*)

Putaran mempunyai peranan penting dalam pengembangan koordinasi, menyediakan sedemikian banyak jenis variasi dalam program senam.

Jenis- jenis putaran

Jenis-jenis putaran dapat dibedakan menjadi :

- a. Putaran yang Berporos Transversal (dari samping ke samping). Putaran-putaran pada poros ini meliputi gerakan-gerakan seperti roll depan, roll belakang, salto depan, salto belakang, dan lain-lain.

- b. Putaran yang Berporos Longitudinal (memanjang dari kepala ke kaki). Putaran yang terjadi akan memungkinkan tubuh berputar secara memanjang seperti twist, pirouette, turn, dll. Yang membedakan berikutnya adalah jumlah dari putarannya, apakah satu putaran, setengah putaran, atau dua putaran penuh, dan lain-lain.
- c. Putaran yang Berporos Medial (Anterior/Posterior = depan/ belakang), ke dalam putaran ini sedikit sekali gerakan dapat dibuat, seperti gerakan baling-baling dan *round off*.

6. TOLAKAN (*SPRING*)

Tolakan dapat dilihat sebagai situasi ketika seseorang melontarkan dirinya ke udara. Oleh karena itu, jenis tolakan dalam senam dapat dibedakan dari caranya orang itu memilih bagian tubuhnya sebagai alat pelontar, yaitu kaki, tangan, dan kombinasi keduanya.

7. KETINGGIAN DAN LAYANGAN (*HEIGHT AND FLIGHT*)

Layangan adalah peristiwa ketika tubuh sedang berada di udara, terbebas dari kontak dengan alat atau permukaan tanah. Sedangkan ketinggian adalah besarnya jarak antara titik berat tubuh ke permukaan tanah.

BAB VII

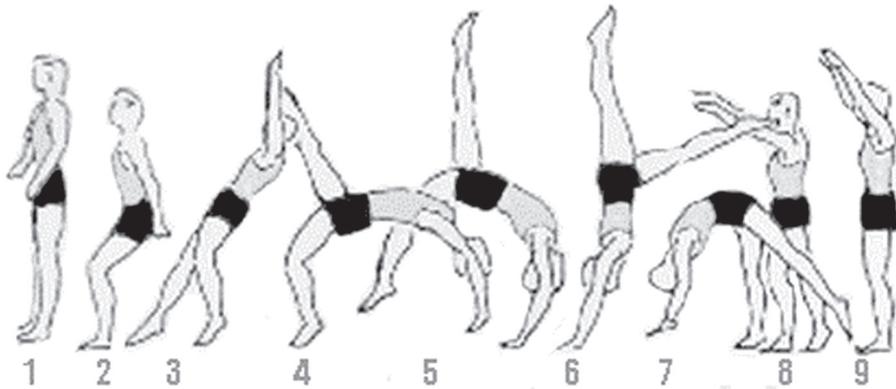
UNSUR DOMINAN BIOMOTOR DALAM SENAM ARTISTIK

A. UNSUR DOMINAN BIOMOTOR DALAM SENAM ARTISTIK

1. Kelentukan (*flexibility*)

Kelentukan yaitu kemampuan sendi untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal. Gerak alami tiap persendian tergantung pada tendon, *ligament*, dan serabut otot yang ada. Menurut Sukadiyanto (2011) fleksibilitas mengandung pengertian yaitu luas gerak satu persendian atau beberapa persendian. Ada dua macam fleksibilitas yaitu (1) fleksibilitas statis, dan (2) fleksibilitas dinamis. Pada fleksibilitas statis ditentukan oleh ukuran dari luas gerak (*range of motion*) satu persendian atau beberapa persendian. Sedangkan pada fleksibilitas dinamis adalah kemampuan seseorang dalam bergerak dengan kecepatan tinggi.

Kelentukan sangat diutamakan dalam olahraga senam terutama dalam senam kompetitif. Misalnya dalam gerakan *walk over* pesenam dituntut memiliki kelentukan tubuh yang tinggi.



Gambar 7.1 Gerakan *Walk Over*

(Sumber:<http://www.aak-share.com/2015/04/teknik-dasar-walk-over-dalam-senam.html>)

2. Keseimbangan (*balance*)

Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara cepat pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*). Kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain visual dan vestibular. Keseimbangan statik maupun dinamik merupakan komponen kebugaran jasmani yang sering dilakukan oleh anak-anak maupun dewasa (Widiastuti, 2015).



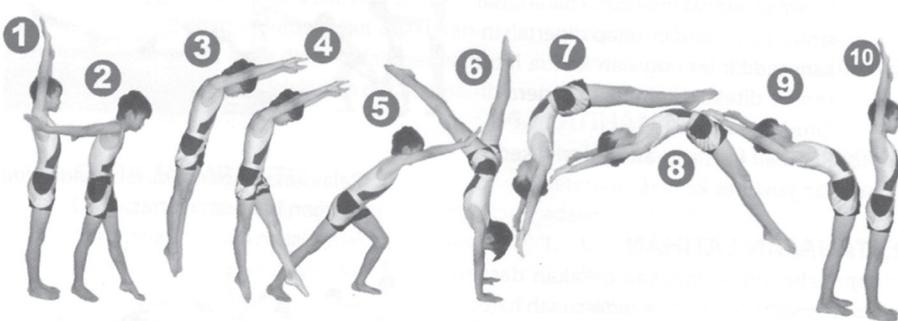
Gambar 7.2 Gerakan Balok Keseimbangan

(Sumber: *Coaching Youth Gymnastics*, 2011)

3. Kekuatan(*strength*)

Kekuatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Kekuatan adalah kemampuan untuk melawan tahanan atau *resistance*/beban fisik dari luar maupun dari badannya sendiri. Secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Secara mekanis kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya (*force*) yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam suatu kontraksi maksimal. Kekuatan otot merupakan hal penting untuk setiap orang (Widiastuti, 2015).

Chandler and Brown (2008) membagi tiga jenis kekuatan dalam upaya peningkatan kualitas kekuatan otot yaitu kekuatan maksimal (*maximal strength*), daya tahan kekuatan (*strength endurance*), dan kekuatan yang cepat (*power*). Kekuatan sangat penting dalam olahraga senam. Banyak gerakan atau latihan senam yang memerlukan kekuatan yang besar, misalnya untuk *bisahandstand* seorang pesenam perlu memiliki otot-otot tangan, lengan dan bahu yang kuat.

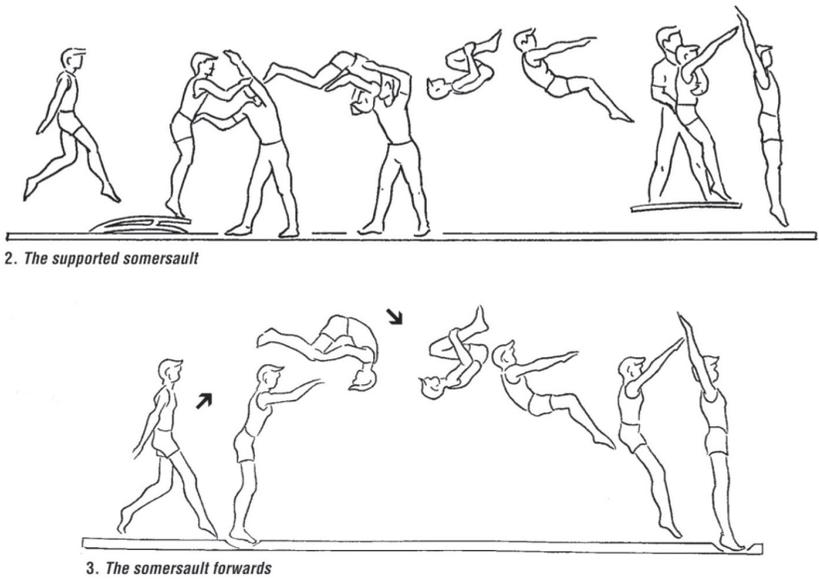


Gambar 7.3 Gerakan *Handstand*
(Sumber: Adisuyanto, 2009)

4. *Power*

Power adalah kemampuan untuk melawan tahanan atau beban dengan gerakan yang cepat dan eksplosif. Batasan ini merujuk pada kemampuan melakukan gerakan dengan cepat sehingga bila tahanan yang dihadapi tidak mampu digerakkan dengan cepat maka kekuatan kecepatan akan berubah menjadi kekuatan eksplosif.

Salah satu dari gerakan senam yang mengharuskan pesenam memiliki *power* yang baik adalah gerakan *salto*. Tanpa memiliki *power* yang baik, seorang pesenam akan mengalami kesulitan dalam melakukan gerakan *salto*.



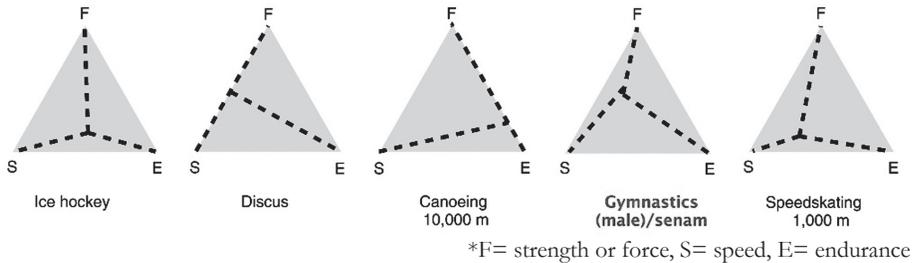
Gambar 7.4 Gerakan *Salto*
(Sumber: Royal Navy Gymnastics)

5. *Kelincahan (agility)*

Kelincahan yaitu kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya. Werner(2010) mengatakan bahwa kelincahan adalah kemampuan dan efisiensi imengubah posisi tubuh untuk bereaksi. Kelincahan adalah merupa-

kan kemampuan untuk mempercepat dan mengurangi kecepatan, cepat mengubah arah dan cepat merubah variasi pola pergerakan, (Bompa, 2015).

Harsono (2015) berpendapat bahwa kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya.



Gambar 7.5 Keterkaitan Kelincahan dengan Kemampuan Biomotorik (Bompa, 2009)

B. PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN MOTORIK DASAR SENAM ARTISTIK

Untuk mengetahui kemampuan motorik dasar senam artistik anak usia dini dapat melalui beberapa tes. Berikut contoh tes biomotor gerak senam terdiri atas gerakan sikap lilin, bongkok badan tangan meraih lantai dan setiap item tes mempunyai pedoman penskoran seperti pada tabel berikut.

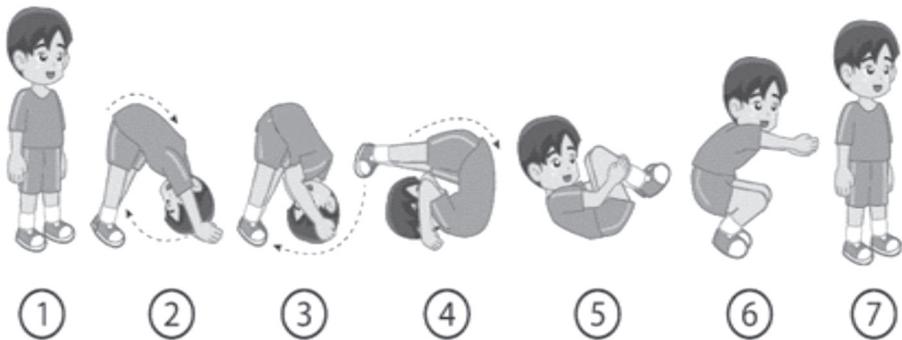
1. Gerakan Sikap Lilin



Gambar 7.6 Gerakan Sikap Lilin

Skor	Keterangan
10	Kedua tungkai lurus, ujung kaki meruncing, posisi punggung lurus dan kedua tangan tidak menahan panggul
9	Kedua tungkai lurus, ujung kaki meruncing, posisi punggung sedikit bongkok dan kedua tangan menahan panggul
8	Kedua tungkai lurus tapi posisi sudut agak condong, ujung kaki meruncing, dan kedua tangan tidak menahan panggul
7	Kedua tungkai lurus tapi posisi sudut agak condong, ujung kaki meruncing, dan kedua tangan menahan panggul
6	Kedua tungkai lurus ujung kaki membuka lebar melebihi bahu, punggung membongkok, tangan tidak menahan panggul
5	Kedua tungkai lurus ujung kaki membuka lebar melebihi bahu, punggung membongkok, tangan tidak menahan panggul
4	Kedua tungkai lurus ujung kaki membuka selebar bahu, punggung membongkok, tangan menahan panggul
3	Kedua tungkai lurus ujung kaki tumpul membuka selebar bahu, punggung membongkok, tangan tidak menahan panggul
2	Kedua tungkai lurus ujung kaki tumpul membuka selebar bahu, punggung membongkok, tangan menahan panggul
1	Hanya bisa mengangkat kedua tungkai < 90°

2. Gerakan Roll Depan



Gambar 7.7 Gerakan Roll Depan

Skor	Keterangan
10	Melakukan gerakan secara maksimal, sesuai dengan instruksi/contoh
9	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi kaki dibuka selebar bahu tangan menempel lantai sempurna
8	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi kaki dibuka selebar bahu, lutut sedikit ditekuk < 170° tangan menempel lantai sempurna
7	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi kaki dibuka lebih lebar, lutut masih menekuk < 170° tangan menempel lantai sempurna
6	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi kaki dibuka selebar bahu, lutut masih menekuk < 160° tangan menempel lantai sempurna
5	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi kaki dibuka lebih lebar, lutut masih menekuk < 160° tangan menempel lantai tidak sempurna
4	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi kaki dibuka lebih lebar lutut masih menekuk < 150° tangan menempel lantai tidak sempurna
3	Melakukan gerakan dimulai dari jongkok, mengguling dengan tengkuk
2	Melakukan gerakan dimulai dari jongkok, mengguling dengan kepala
1	Melakukan gerakan dimulai dari jongkok, mengguling dengan kepala dan menggulingnya miring

3. Bongkok badan tangan meraih lantai

Skor	Keterangan
10	Melakukan gerakan secara maksimal, sesuai dengan instruksi/contoh
9	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi tangan tidak menempel lantai sempurna
8	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi lutut sedikit ditekuk < 170° tangan menempel lantai sempurna
7	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi lutut masih menekuk < 160° tangan tidak menempel lantai sempurna
6	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi lutut masih menekuk < 160° ujung tangan menyentuh lantai
5	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi lutut masih menekuk < 150° ujung tangan menyentuh lantai
4	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi lutut masih menekuk < 150° ujung tangan menyentuh kaki
3	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi lutut masih menekuk < 130° ujung tangan jaraknya 10 cm dari lantai
2	Melakukan gerakan sesuai contoh akan tetapi lutut masih menekuk < 100° ujung tangan jaraknya 10 cm dari lantai
1	Tidak dapat melakukan gerakan sesuai contoh

Dr. Endang Rini Sukanti, M.S.

Berikut blangko penilaian yang dapat digunakan untuk mengetahui skor masing-masing item tes.

Nama :
Kelas : I/II
Jenis Kelamin : L/P

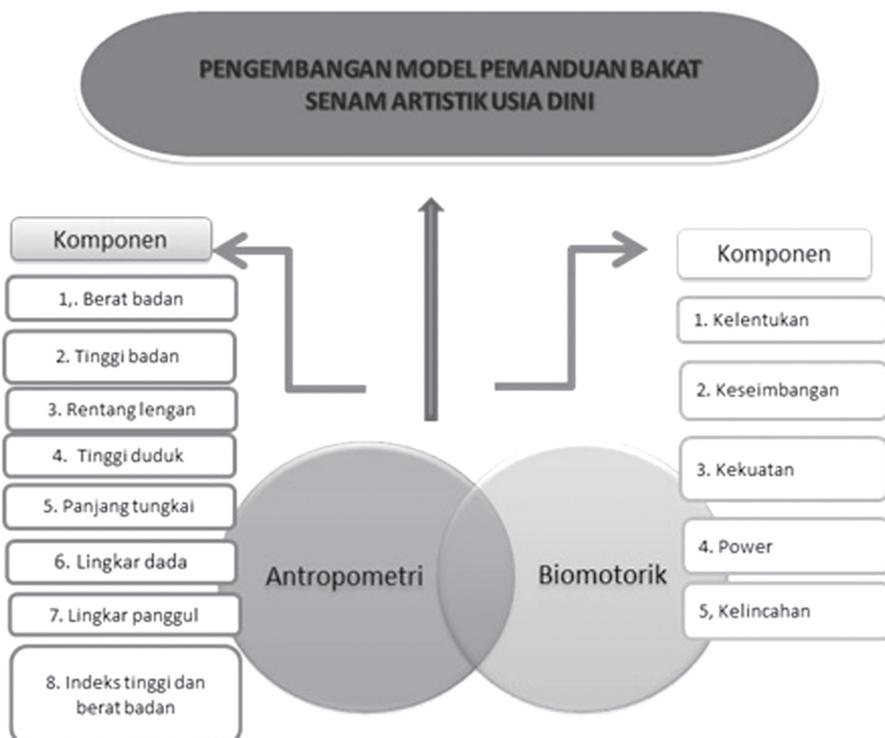
No	ITEM TES	SKOR									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Sikap Lilin										
2	Roll Depan										
3	Bongkok Badan tangan meraih lantai										

BAB VIII

INSTRUMEN/ALAT UKUR

1. MODEL PEMANDUAN BAKAT SENAM ARTISTIK

Berikut bagan model pemanduan bakat senam artistik usia dini yang sudah dikembangkan yang sudah dilengkapi buku petunjuk pengukuran dan tes, CD dan software keberbakatan.



Pengukuran dan tes yang dilakukan meliputi pengukuran antropometri yang terdiri atas tinggi badan, berat badan, tinggi duduk, rentang lengan, panjang tungkai, tingkar dada, lingkaran panggul, indeks tinggi badan dan berat badan. Adapun tes biomotor meliputi *sit and reach*, jembatan/ *bridge*), keseimbangan, *push up*, *sit up*, *chin up*, *standing broad jump*, dan T-Test.

2. JENIS TES DALAM PEMANDUAN BAKAT SENAM ARTISTIK USIA DINI

1) Tes dan pengukuran yang digunakan

Penelitian telah dilaksanakan untuk menentukan komponen tes yang sesuai untuk mendapatkan Bakat Senam Artistik Usia Dini. Tes dan pengukuran yang dipilih untuk mengukur antropometri dan tes biomotor untuk anak usia 6 sampai 8 tahun putra dan putri terdiri atas tinggi badan, berat badan, tinggi duduk, rentang lengan, panjang tungkai, tingkar dada, lingkaran panggul, indeks tinggi badan dan berat badan, *sit and reach*, jembatan/ *bridge*), keseimbangan, *push up*, *sit up*, *chin up*, *standing broad jump*, dan T-Test.

2) Indikator pengukuran antropometri dan tes biomotor

Tipe	Instrumen	Alat Ukur	Satuan Ukur	Tingkat Akurasi
Pengukuran Antropometri	Tinggi badan	Stadiometer	Centimeter	0.1 cm
	Berat badan	Timbangan	Centimeter	0.5 kg
	Tinggi duduk	Stadiometer Bangku kecil dengan ketinggian 30cm/35cm	Centimeter	0.1 cm
	Rentang lengan	Pita pengukur minimal 2 m Penggaris	Centimeter	0.1 cm
	Panjang tungkai	Meteran	Centimeter	0.1 cm
	Lingkar dada	Meteran	Centimeter	0.1 cm
	Lingkar panggul	Meteran	Centimeter	0.1 cm
	Indeks tinggi dan berat badan	Stadiometer	Centimeter	0.1 cm

Tes Biomotor	Kelentukan: <i>sit and reach</i> jembatan/ <i>bridge</i>	Meteran Meteran	Centimeter Centimeter	0.1cm 1cm
	Keseimbangan		Detik	0.1 dtk
	Kekuatan: <i>push up</i> <i>sit up</i> <i>chin up</i>	Stopwatch Stopwatch Stopwatch	Detik Detik Detik	0.1 dtk 0.1 dtk 0.1 dtk
	Power: <i>Standing broad jump</i> (lompat tanpaawalan)	Meteran	Centimeter	0.1 cm
	Kelincahan: <i>T Test</i>	Stopwatch	Detik	0.1 dtk

3) Tempat Tes dan Pengukuran :

- a) Gedung olahraga (GOR) atau hall senam, dan ruang tertutup.
- b) Tempat harus memiliki permukaan atau lantai yang tidak licin.

4) Blangko Tes dan Pengukuran

TES DAN PENGUKURAN	
Tanggal	:
Nama	:
Tanggal Lahir	:
Jenis Kelamin	: (Laki-Laki/Perempuan*)
Asal Sekolah	:
Kelas	: I/II
1. BERAT BADAN	: kg.
2. TINGGI BADAN	: cm.
3. RENTANG LENGAN	: cm.
4. TINGGI DUDUK	- 35 : cm.
5. PANJANG TUNGKAI	: cm.
6. LINGKAR DADA	: cm.

7. LINGKAR PANGGUL	:	cm.
8. KELENTUKAN:		
A. <i>Sit and Reach</i> / Duduk dan Jangkau		
• Pelaksanaan I	:	cm
• Pelaksanaan II	:	cm
• Pelaksanaan terbaik	:	cm
B. Jembatan/bridge		
• Pelaksanaan I	:	cm
• Pelaksanaan II	:	cm
• Pelaksanaan terbaik	:	cm
9. KESEIMBANGAN:		
• Pelaksanaan I	:	detik
• Pelaksanaan II	:	detik
• Pelaksanaan terbaik	:	detik
10. KEKUATAN (Push-Up, Sit- Up dan Chin-Up):		
A. <i>Push-Up (Laki-laki/Perempuan)</i> :		
• Pelaksanaan I	:	kali
• Pelaksanaan II	:	kali
• Pelaksanaan terbaik	:	kali
B. <i>Sit-Up/Baring Duduk (Laki-laki/Perempuan)</i> :		
• Pelaksanaan I	:	kali
• Pelaksanaan II	:	kali
• Pelaksanaan terbaik	:	kali
C. <i>Chin-Up(Laki-laki/Perempuan)</i> :		
• Pelaksanaan I	:	kali
• Pelaksanaan II	:	kali
• Pelaksanaan terbaik	:	kali
11. POWER (Lompat tanpa awalan/Broad Jump):		
• Loncatan I	:	cm
• Loncatan II	:	cm
• Pelaksanaan Terbaik	:	cm

12. **KELINCAHAN / T-TEST:**

- Pelaksanaan I : detik
- Pelaksanaan II : detik
- Pelaksanaan terbaik : detik

Yogyakarta, 20....

Testeer

.....

Selain blangko tes dan pengukuran juga perlu disiapkan kartu kendali untuk mengetahui apakah testi sudah melakukan semua tes dan pengukuran. Berikut contoh kartu kendali yang perlu dipersiapkan sebelum tes dan pengukuran dilaksanakan.

KARTU KENDALI
TES DAN PENGUKURAN PEMANDUAN BAKAT SENAM
ANAK USIA DINI

Nama :

Jenis Kelamin :

Tanggal lahir : No Tes:

No	Item Tes	Paraf Testeer
1.	Tinggi badan	1.
2.	Berat badan	2.
3.	Tinggi duduk	3.
4.	Rentang lengan	4.
5.	Parang tungkai	5.
6.	Lingkar dada	6.
7.	Lingkar panggul	7.
8.	BMI (Indeks tinggi dan berat badan)	8.
9.	Sit and reach (duduk dan jungkit)	9.
10.	Bridge (jembatan)	10
11.	Keseimbangan (Balance)	11.
12.	Push-Up	12.
13.	Sit-Up	13.
14.	Chin-Up	14.
15.	Standing broad jump (lompat tanpa awalan)	15.
16.	Kelincahan: T test (Agility)	16.

5) **Pakaian Testi**

Testi harus menggunakan pakaian olahraga yang layak (kaos dan celana pendek) dengan alas kaki sepatu olahraga. Saat pengukuran antropometri sepatu dilepas dan pakaian seminimal mungkin.

6) **Instruksi – Instruksi Kepada Testi**

Testi diberi penjelasan tata cara tes dan pengukuran, teknik yang benar dan urutan sesuai alur. Testi membawa kartu kendali, setiap selesai melakukan tes, testi meminta paraf kepada testeer. Kalau semua tes dan pengukuran sudah dilakukan maka kartu kendali dikumpulkan dan diserahkan kepada testeer.

7) **Persiapan Tes dan Pengukuran**

Testi melakukan pengukuran antropometri setelah selesai kemudian testi melakukan pemanasan baik dengan peregangan dan gerakan seluruh badan kemudian dilanjutkan tes biomotor.

3. INSTRUMEN/ ALAT UKUR

a. **Pengukuran Antropometri**

1) **Berat Badan (kg)**



Tujuan:

Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui berat badan testi.

Alat yang diperlukan:

- 1) Alat penimbang dengan ketelitian hingga 0.5 kg ditempatkan pada permukaan yang rata.
- 2) Skala alat penimbang ditera lebih dahulu agar alat tersebut memenuhi standar.

Pelaksanaan:

Testi diminta berdiri tegak pada timbangan tanpa alas kaki dan hanya mengenakan pakaian yang ringan pada alat penimbang yang sudah distel pada angka nol. Pengukuran dilakukan 2 kali.

Penskoran:

Catat berat badan testi hingga ukuran 0.5 kilogram yang terdekat.

2. Tinggi Badan (cm)



Tujuan:

Tinggi badan adalah jarak vertikal dari lantai ke ujung kepala (*vertex*). Untuk mengetahui tinggi badan, testi diukur mulai dari lantai tempat ia berdiri, sampai dengan kepala bagian atas.

Alat yang diperlukan:

Alat yang diperlukan adalah stadiometer atau pita pengukur yang dilekatkan dengan kuat secara vertikal di dinding, dengan tingkat ketelitian 0,1 cm. Dinding disarankan yang tidak mengandung papan yang mudah mengerut. Permukaan lantai yang digunakan harus rata dan padat.

Pelaksanaan:

Testi diminta berdiri tegak tanpa alas kaki. Tumit, pantat, dan kedua bahu menekan pada stadiometer atau pita pengukur. Kedua tumit sejajar dengan kedua lengan yang menggantung bebas di samping badan (dengan telapak tangan menghadap ke arah paha). Dengan berhati-hati testeer ditempatkan di kepala testi (di belakang telinga agar tegak tubuh terentang secara penuh). Pandangan testi lurus ke depan sambil menarik napas panjang dan berdiri tegak. Upayakan tumit testi tidak terangkat. Apabila pengukuran menggunakan pita pengukur, letakkan segitiga siku-siku tegak lurus pada pita pengukur di atas kepala, kemudian turunkan ke bawah sehingga menyentuh bagian atas kepala. Pengukuran dilakukan 2 kali.

Penskoran:

Catat tinggi badan dalam posisi berdiri tersebut dengan ketelitian 0,1 cm.

c. Rentang Lengan (cm)



Tujuan:

Rentang lengan adalah jarak horisontal antara ujung jari tengah dengan lengan terentang secara menyamping setinggi bahu. Rentang lengan meliputi lebar kedua bahu dan panjang anggota badan bagian atas (tangan).

Alat yang diperlukan:

Kegiatan ini memerlukan pita pengukur dengan panjang 3 meter dan tingkat ketelitian hingga mencapai 0.1 cm. Pita ditempatkan secara horisontal pada dinding kira-kira setinggi 1 meter di atas permukaan tanah. Sudut dinding digunakan sebagai titik nol. Alat lainnya adalah penggaris.

Pelaksanaan:

Testi diminta berdiri tegak lurus. Tumit, pantat, punggung, dan kepala bagian belakang menempel rapat pada tembok. Rentangan kedua tangan harus datar. Kedua telapak tangan menghadap ke depan. Kedua lengan harus direntangkan secara maksimal. Pengukuran dilakukan pada rentangan terjauh yaitu ujung jari tengah kedua lengan. Pengukuran dilakukan 2 kali.

Penskoran:

Catat rentang lengan hingga ukuran 0.1 cm terdekat.

d. Tinggi Duduk (cm)

Tujuan:

Tinggi duduk adalah jarak vertikal dari alas permukaan tempat testi duduk sampai bagian atas (*vertex*) kepala. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui tinggi tubuh bagian atas, yang meliputi: panjang togok, leher, dan kepala.

Alat yang digunakan:

Alat yang diperlukan adalah stadiometer atau pita pengukur yang ditempelkan secara vertikal pada dinding dengan ketelitian 0.1 cm. Dinding yang digunakan tidak mengandung papan yang menggeliat. Apabila menggunakan pita pengukur, maka diperlukan segitiga siku-siku. Permukaan lantai yang digunakan harus rata. Alat lainnya adalah bangku kecil dengan ketinggian (35/40 cm).

Pelaksanaan:

Tempatkan bangku kecil tersebut di tengah bagian dasar stadiometer atau pita pengukur. Testi diminta duduk di atas bangku dengan kedua lutut ke arah depan dan ditekuk, sedangkan kedua tangan dalam keadaan istirahat di atas kedua paha sejajar dengan permukaan lantai. Pantat dan kedua bahu bersandar dengan ringan ke arah stadiometer atau pita pengukur yang ditempatkan secara vertikal pada garis tengah di belakang testi. Tester menempatkan kepala testi di belakang telinga agar tubuh testi terentang secara penuh. Pandangan testi lurus ke depan sambil menarik napas panjang dan duduk dalam keadaan tegak. Apabila pengukuran menggunakan stadiometer, rendahkan platformnya sehingga menyentuh kepala bagian atas. Apabila menggunakan pita pengukur, tempatkan segitiga siku-siku tegak lurus pada pita pengukur di atas kepala, kemudian turunkan ke bawah, sehingga menyentuh kepala bagian atas. Pengukuran dilakukan 2 kali.

Penskoran:

Catat dengan ketelitian mencapai 0.1 cm. Untuk mengukur tinggi duduk, hitung pengurangan ketinggian bangku dengan hasil pengukuran yang telah dicatat.

e. Panjang Tungkai (cm)



Tujuan:

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui panjang tungkai.

Alat yang diperlukan:

Meteran

Pelaksanaan:

Testi diminta berdiri tegak bersandar ke tembok di belakangnya. Testi diminta mengangkat salah satu kakinya. Untuk mengetahui titik sudut dari kaki yang terangkat tersebut yang harus dilakukan adalah pengukur – dengan tetap menyentuhkan tangan pengukur pada titik tersebut- meminta testi menurunkan kakinya dan berdiri tegak kembali, tanpa melepaskan titik dimaksud. Pengukuran dilakukan 2 kali.

Penskoran:

Ukur panjang tungkai dari titik sudut tungkai ke lantai dalam centimeter.

f. Lingkar Dada (cm)



Tujuan:

Hal ini dilakukan untuk mengetahui lingkar dada.

Alat yang digunakan :

Meteran

Pelaksanaan:

Lingkar diukur pada posisi setinggi *mesosternale*. Tester berdiri di samping kanan testi yang sedikit melakukan abduksi lengan atas dan melakukan nafas normal. Pengukuran dilakukan 2 kali.

Penskoran:

Pengukuran diambil pada akhir ekspirasi normal.

g. Lingkar Panggul (cm)



Tujuan:

Pengukuran bertujuan untuk mengetahui ukuran lingkaran panggul.

Alat yang digunakan:

Meteran

Pelaksanaan:

Pengukuran diambil pada tonjolan pantat tertinggi (tester dari arah samping) yang biasanya pada level anterior setinggi *symphysis pubis*. Testi berdiri tegak tanpa kontraksi pada otot pantat. Pengukuran dilakukan 2 kali

Penskoran:

Diukur dalam satuan panggul/*Gluteal* (foto pribadi) centimeter.

h. Indeks Tinggi dan Berat Badan

Perhitungan Indeks tinggi dan berat badan menggunakan *Software* WHO Antro Plus.

Tujuan:

Tujuannya adalah untuk mengetahui indeks tinggi dan berat badan.

Alat yang diperlukan:

Perangkat komputer atau Laptop

Pelaksanaan :

Setelah ukuran tinggi badan diketahui, untuk menentukan indeks berat badan tinggi badan seseorang adalah dengan menggunakan software WHO Antro Plus. Data-data yang diisikan ke *software* WHO Antro Plus antara lain tanggal pengambilan data, tanggal lahir anak coba, jenis kelamin, tinggi badan dan berat badan.

Penskoran:

Pengukuran indeks tinggi badan dengan satuan centimeter dan pengukuran indeks berat badan dalam satuan kilogram.

b. Tes Biomotor

1) *Sit and reach*



Tujuan:

Tes duduk dan jangkau/*Sit and Reach* bertujuan untuk mengetahui kelenturan pinggang dan batang tubuh (togok).

Alat yang diperlukan:

flexometer/kotak duduk dan raih, pita meteran

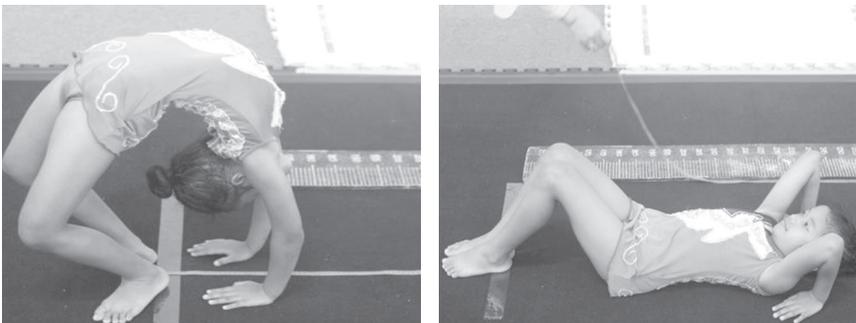
Pelaksanaan:

Testi diminta duduk di atas kotak dengan kedua kaki lurus. Ujung kaki bersandar di kotak duduk. Kemudian perlahan badan ditekuk dan dicondongkan ke depan sejauh mungkin sembari menggeser jari tangan di atas kotak duduk dan posisi meraih.

Penskoran:

Ukur jarak yang diraih ke titik terdekat 1/10 per cm, ulangi sampai 2 kali dari jarak terbaik hasil yang di capai.

2) *Jembatan/ bridge*



Tujuan:

Tes Jembatan/*Bridge* dilakukan untuk mengetahui kemampuan fleksibilitas tubuh bagian pinggang.

Alat yang diperlukan:

Pita meteran dan matras

Pelaksanaan:

Dari posisi terlentang di lantai, posisi lengan ditekuk dengan telapak tangan di samping telinga dan kedua kaki ditekuk. Kemudian testi diminta melakukan kayang atau sikap jembatan, dengan sikap lengan lurus dan kedua lutut rapat dan lurus, tumit menyentuh lantai.

Penskoran:

Jarak yang diukur adalah dari tumit ke ujung jari tangan terdekat. Tentukan ukuran dalam centimeter. Ulangi sampai 2 kali dari jarak terbaik hasil yang dicapai.

3) Keseimbangan



Tujuan:

Keseimbangan dilakukan dengan tes jinjit mata tertutup (tangan di pinggang, jinjit satu kaki, lengan direntangkan, mata tertutup). Hal ini dilakukan untuk mengukur keseimbangan dinamis.

Alat yang diperlukan:

Ruang lantai yang memadai, selotip untuk menandai lantai, pita pengukur dan *stopwach* yang sudah ditera.

Pelaksanaan:

Testi diminta berdiri dengan kedua kakinya (tanpa sepatu) dalam posisi tegak. Kemudian testi diminta memejamkan matanya. Pada saat bersamaan ia diminta menjijitkan kakinya, dan mengangkat kedua lengannya dengan segera. Posisi lengan lurus ke atas.

Penskoran:

Ukurlah dengan *stopwach* lamanya ia berhasil mempertahankan posisinya dalam keadaan mata terpejam. Besarnya ketidakseimbangan atau berubahnya posisi jinjit secara nyata, merupakan akhir dari posisi yang diminta. Ukur dalam detik. Ulangi sampai 2 kali dari waktu terbaik hasil yang dicapai.

4) Push Up



Tujuan:

Kegiatan ini dilakukan untuk mengukur kekuatan dan daya tahan tubuh bagian atas.

Alat yang diperlukan:

matras dan *stopwach* yang sudah ditera.

Pelaksanaan:

Testi menelungkup dan menempatkan telapak tangan di lantai di bawah dada testi. Kedua tangan testi diletakkan di lantai di bawah kedua bahunya, dan testi mulai membengkokkan lengannya. Badannya diturunkan sampai posisi dada dapat menyentuh tangan penghitung dan dorong kembali ke posisi awal. Tubuh harus tetap dipertahankan dengan lurus sepanjang melakukan gerakan, dan dilakukan sebanyak mungkin tanpa harus berhenti. Untuk testi putra, posisi kaki harus lurus dan menggunakan tumpuan ujung kaki. Untuk testi putri, kaki ditekuk menyilang dan lutut sebagai tumpuan.

Penskoran:

Skor yang diberikan berdasarkan pada jumlah pengulangan yang dilakukan dengan benar sampai testi tidak mampu melakukan secara benar/berhenti. Catat hasil yang dicapai. Kegiatan diulang 2 kali dengan jeda waktu.

5) Sit Up



Tujuan:

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kekuatan dan ketahanan otot perut.

Alat yang digunakan:

Lantai/matras/lapangan rumput yang rata dan bersih, *stopwatch* yang sudah ditera, dan alat tulis.

Pelaksanaan:

Posisi awal testi adalah tiduran, semua punggung menempel di matras.

Kemudian, Kedua tangan jari-jarinya berselang selip diletakkan di belakang kepala. Testi lain memegang atau menekan kedua pergelangan kaki testi agar kaki tidak terangkat. Saat aba-aba “ya” testi bergerak mengambil sikap duduk. Saat dilakukan posisi itu (mengangkat) dicari titik berat maksimal.

Kemudian kembali pada sikap permulaan. Gerakan ini dilakukan berulang-ulang dengan cepat tanpa istirahat.

Penskoran:

Jumlah pengulangan dicatat sebagai nilai. Penskoran diulang 2 kali.

6) Chin Up



Tujuan:

Chin up dilakukan untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot bagian atas.

Alat yang diperlukan:

Stopwatch yang sudah ditera, palang tunggal tinggi 140 cm, dan panjang tongkat 150 cm dengan diameter tongkat 3 cm.

Pelaksanaan:

Testi menggantung pada palang tunggal dengan menggunakan lengannya. Testi mengangkat badannya sampai dagu berada di atas palang dalam posisi menggantung. Untuk testi putra dan putri, posisi tangan dalam memegang palang tunggal menghadap ke depan (ibu jari di depan). Untuk testi putra dan putri, posisi tangan dalam memegang palang tunggal menghadap wajah (ibu jari hadap wajah).

Penskoran:

Saat sudah menggantung *stopwatch on*. Pengukuran diulang 2 kali. Catat hasil yang dicapai.

7) Power



Tujuan :

Kegiatan ini dilakukan untuk mengukur gerak eksplosif tubuh.

Alat yang diperlukan:

Pita meteran, tanda yang bisa dilekatkan ke lantai, dan kapur atau magnesium berwarna putih.

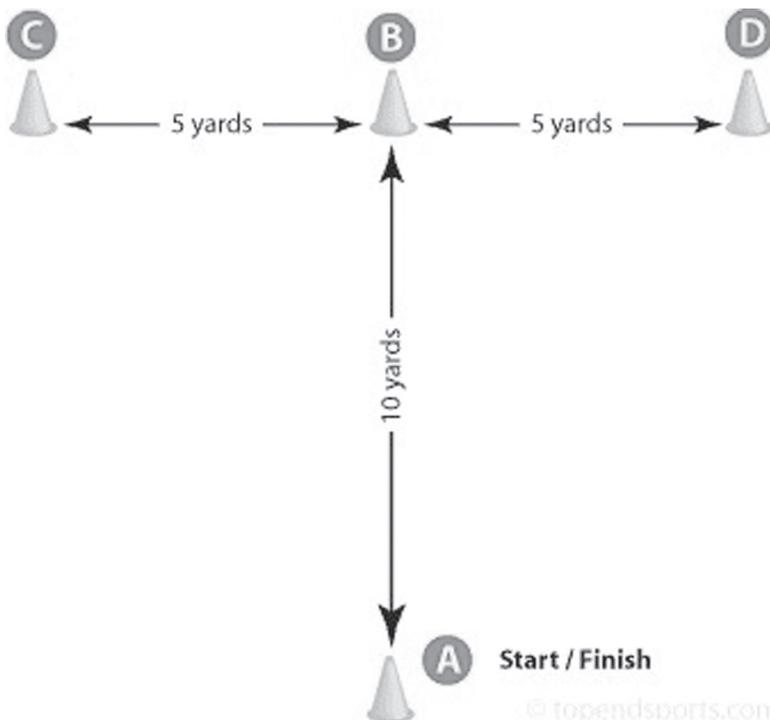
Pelaksanaan:

Testi berdiri dengan menempatkan ujung jari kakinya yang sudah dilumuri magnesium persis di belakang pita pembatas. Dengan diawali mengayunkan kedua lengannya ke belakang dan membengkokkan kedua lututnya tanpa berpindah tempat, testi segera melakukan lompatan ke depan sejauh-jauhnya dan mendarat tanpa jatuh ke lantai.

Penskoran:

Segera ukur jarak lompatan, dari mulai ujung pita terjauh hingga ke bekas pendaratan terdekat. Ulang 2 kali catat hasil yang dicapai.

8) Kelincahan



Tujuan :

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kelincahan.

Alat yang digunakan:

cone 4 buah, *stopwatch* yang sudah ditera, dan bendera

Pelaksanaan:

Testi bersiap digaris *start*. Pada saat aba- aba “y” testi berlari secepat-cepatnya menuju *cone* B. Sesampainya di sana, *cone* B disentuh dengan tangan kiri. Kemudian testi berlari ke samping kiri tangan dan menyentuh *cone* C dengan tangan kiri. Selanjutnya testi bergeser ke arah kanan sampai *cone* D dan tangan kanan menyentuh *cone* D. Setelah itu, testi kembali lari menyamping menuju *cone* B, tangan menyentuh *cone* B. Kegiatan dilanjutkan dengan lari mundur ke arah *cone* A (*garis finish*).

Penskoran:

Catat waktu yang ditempuh dari *start* (*cone* A/pertama) sampai kegiatan terakhir (kembali ke *cone* A lagi). *Stopwatch* dimulai saat testi mulai berlari dari *cone* A dan dihentikan setelah testi sampai di *cone* A lagi. Ulangi 2 kali dan catat hasil waktu terbaik.

BAB IX

CARA PENENTUAN PEMANDUAN BAKAT

1. VALIDITAS

Tabel 9.1
Validitas Pengukuran Antropometri

No.	Pengukuran Antropometri	Putra	Putri
1.	Tinggi Badan	0,833	0,792
2.	Berat Badan	0,881	0,876
3.	Tinggi Duduk	0,839	0,848
4.	Rentang Lengan	0,777	0,679
5.	Panjang Tungkai	0,778	0,779
6.	Lingkar Dada	0,827	0,835
7.	Lingkar Pinggul	0,870	0,874

Tabel 9.2
Validitas Tes Biomotor

No.	Tes Biomotor	Putra	Putri
1.	Sit and Reach	0,385	0,439
2.	Split	-0,130	-0,088
3.	Keseimbangan	0,468	0,504
4.	Bridge	0,397	0,598
5.	Push-up	0,385	0,363
6.	Sit-up	0,563	0,503

7.	Chin-up	0,529	0,474
8.	Power	0,642	0,623
9.	Kelincahan	0,574	0,585

2. RELIABILITAS

Reliabilitas pengukuran antropometri yang meliputi tinggi badan, berat badan, tinggi duduk, rentang lengan, panjang tungkai, lingkaran dada, dan lingkaran pinggul untuk putra 0.931 dan putri 0.923.

Reliabilitas tes biomotor yang meliputi *sit and reach*, *split*, keseimbangan, *bridge*, *push-up*, *sit up*, *chin up*, power dan kelincahan untuk putra 0.592 dan putri 0.626.

3. STANDAR NORMA PENGUKURAN ANTROPOMETRI DAN TES BIOMOTOR

a. Norma Pengukuran Antropometri

1) Tinggi Duduk

No	Norma <i>T-Score</i>	Tinggi Duduk		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 72,8	> 73,1	5
2.	56 s/d 65	69,2 – 72,8	68,9 – 73,1	4
3.	46 s/d 55	64,7 – 69,2	64,3 – 68,8	3
4.	36 s/d 45	60,1 – 64,6	59,9 – 64,2	2
5.	< 36	< 60,1	< 59,9	1

2) Rentang Lengan

No	Norma <i>T-Score</i>	Rentang Lengan		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 138,50	>138,50	5
2.	56 s/d 65	131,51– 138,50	131,51 – 138,50	4
3.	46 s/d 55	124,51 – 131,50	123,51 – 131,50	3
4.	36 s/d 45	118,00 – 124,50	117,00 – 123,50	2
5.	< 36	< 118,00	< 117,00	1

3) PanjangTungkai

No	Norma <i>T-Score</i>	Panjang Tungkai		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 70,00	>71,00	5
2.	56 s/d 65	65,51 – 70,00	66,01 – 71,00	4
3.	46 s/d 55	60,51 – 65,50	61,51 – 66,00	3
4.	36 s/d 45	56,00 – 60,50	57,50 – 61,50	2
5.	< 36	< 56,00	< 57,50	1

4) Lingkar Dada

No	Norma <i>T-Score</i>	Lingkar Dada		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 65,50	> 65,50	5
2.	56 s/d 65	61,51 – 65,50	61,51 – 65,50	4
3.	46 s/d 55	57,51 – 61,50	56,51 – 61,50	3
4.	36 s/d 45	53,50 – 57,50	52,51 – 56,50	2
5.	< 36	< 53,50	< 52,51	1

5) LingkarPinggul

No	Norma <i>T-Score</i>	Lingkar Pinggul		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 72,0	> 73,0	5
2.	56 s/d 65	66,6 – 72,0	67,9 – 73,0	4
3.	46 s/d 55	61,1 – 66,5	62,1 – 67,8	3
4.	36 s/d 45	56,0 – 61,0	56,5 – 62,0	2
5.	< 36	< 56,0	< 56,5	1

6) BMI/IMT (Body Mass Index/Indek Masa Tubuh)

No	Norma <i>T-Score</i>	BMI		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 17,17	>17,31	5
2.	56 s/d 65	15,03 – 17,17	15,17 – 17,31	4
3.	46 s/d 55	13,05 – 15,02	12,80 – 15,16	3
4.	36 s/d 45	11,01 – 13,04	10,58 – 12,79	2
5.	< 36	< 11,00	< 10,58	1

b. Norma Tes Biomotor

1) *Sit and Reach*

No	Norma <i>T-Score</i>	<i>Sit & Reach</i>		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 38,50	> 38,50	5
2.	56 s/d 65	33,51 – 38,50	34,51 – 38,50	4
3.	46 s/d 55	28,51 – 33,50	29,51 – 34,50	3
4.	36 s/d 45	23,51 – 28,50	25,51 – 29,50	2
5.	< 36	< 23,51	< 25,51	1

2) *Sikap Jembatan/ Bridge*

No	Norma <i>T-Score</i>	<i>Bridge</i>		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	< 8	< 10	5
2.	56 s/d 65	8,0 – 20,5	10,0 – 22,0	4
3.	46 s/d 55	21,0 – 33,5	24,0 – 36,5	3
4.	36 s/d 45	34,0 – 45,0	37,0 – 50,0	2
5.	< 36	> 45,0	> 50,0	1

3) *Keseimbangan*

No	Norma <i>T-Score</i>	<i>Keseimbangan</i>		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 4,42	> 4,82	5
2.	56 s/d 65	3,33 – 4,42	3,48 – 4,82	4
3.	46 s/d 55	2,14 – 3,32	2,14 – 3,47	3
4.	36 s/d 45	1,00 – 2,13	0,84 – 2,13	2
5.	< 36	< 1,00	< 0,84	1

4) *Push-Up*

No	Norma <i>T-Score</i>	<i>Push-Up</i>		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 26	> 28	5
2.	56 s/d 65	20 – 26	22 – 28	4
3.	46 s/d 55	14 – 19	14 – 21	3

4.	36 s/d 45	8 – 13	6 – 13	2
5.	< 36	< 8	< 6	1

5) *Sit-Up*

No	Norma <i>T-Score</i>	<i>Sit-Up</i>		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 24	> 18	5
2.	56 s/d 65	17 – 24	14 – 18	4
3.	46 s/d 55	10 – 16	9 – 13	3
4.	36 s/d 45	3 – 9	3 – 8	2
5.	< 36	< 3	< 3	1

6) *Chin-Up*

No	Norma <i>T-Score</i>	<i>Chin-Up</i>		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	> 13,68	> 11,36	5
2.	56 s/d 65	9,73 – 13,68	7,89 – 11,36	4
3.	46 s/d 55	5,55 – 9,72	4,46 – 7,88	3
4.	36 s/d 45	1,37 – 5,54	0,87 – 4,45	2
5.	< 36	< 1,37	< 0,87	1

7) *Power*

No	Norma <i>T-Score</i>	<i>Power</i>		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	< 149	> 135	5
2.	56 s/d 65	132 – 149	119 – 135	4
3.	46 s/d 55	113 – 131	102 – 118	3
4.	36 s/d 45	94 – 112	86 – 101	2
5.	< 36	< 94	< 86	1

8) *Kelincahan*

No	Norma <i>T-Score</i>	<i>Kelincahan</i>		Nilai
		Putra	Putri	
1.	> 65	< 12,95	< 14,27	5
2.	56 s/d 65	12,95 – 14,82	14,27 – 16,26	4

3.	46 s/d 55	14,83 – 16,63	16,27 – 18,29	3
4.	36 s/d 45	16,64 – 18,41	18,30 – 20,22	2
5.	< 36	> 18,41	> 20,22	1

3. Norma Keberbakatan

Bobot Penilaian Tes Pemanduan Bakat Senam Artistik Usia Dini

No.	Indikator/Test	Bobot
1	Tinggi Duduk	11.4
2	Rentang Lengan	8.8
3	Panjang Tungkai	9.6
4	Lingkar Dada	10.8
5	Lingkar Pinggul	12.1
6	BMI	6.9
7	Sit & Reach	4.6
8	Bridge	5.4
9	Push-up	1.5
10	Sit-up	4.8
11	Chin-up	6.2
12	Power	8.2
13	Kelincahan	6.4
14	Keseimbangan	3.3
Jumlah		100.0

Kategori Keberbakatan Senam Artistik Usia Dini Dengan Pengukuran Antropometri dan Tes Biomotor

No	Norma Keberbakatan	Kategori
1.	4,21 – 5,00	Sangat Berbakat
2.	3,41 – 4,20	Berbakat
3.	2,61 – 3,40	Cukup Berbakat
4.	1,81 – 2,60	Kurang Berbakat
5.	1,00 – 1,80	Tidak Berbakat

4. Cara Pengkategorian Keberbakaan

TES PEMANDUAN BAKAT SENAM ARTISTIK USIA DINI				
ANAK: PUTRA (LAKI-LAKI)				
*by Endang Rim Sukanto				
Nama Anak				
Usia				
Tanggal				
Pengambil Data				
Jenis Tes	Hasil	Skor	Bobot	Skor x Bobot
1. Tinggi Duduk (cm)		FALSE	11.4%	0.00
2. Rentang Lengan (cm)		FALSE	8.8%	0.00
3. Panjang Tungkai (cm)		FALSE	9.6%	0.00
4. Lingkar Dada (cm)		FALSE	10.8%	0.00
5. Lingkar Pinggul (cm)		FALSE	12.1%	0.00
6. BMI/IMT	#DIV/0!	#DIV/0!	6.9%	#DIV/0!
a. Tinggi Badan (cm)				
b. Berat Badan (kg)				
7. Sit & Reach (cm)		FALSE	4.6%	0.00
8. Bridge (cm)		FALSE	5.4%	0.00
9. Push-up (detik)		FALSE	1.5%	0.00
10. Sit-up (detik)		FALSE	4.8%	0.00
11. Chin-up (detik)		FALSE	6.2%	0.00
12. Power (cm)		FALSE	8.2%	0.00
13. Kelincahan (detik)		FALSE	6.4%	0.00
14. Keseimbangan (detik)		FALSE	3.3%	0.00
Skor Akhir:				#DIV/0!
KEBERBAKATAN SENAM ARTISTIK ANAK USA DINI:				
				#DIV/0!

TES PEMANDUAN BAKAT SENAM ARTISTIK USIA DINI				
ANAK: PUTRI (PEREMPUAN)				
*by Endang Rim Sukanto				
Nama Anak				
Usia				
Tanggal				
Pengambil Data				
Jenis Tes	Hasil	Skor	Bobot	Skor x Bobot
1. Tinggi Duduk (cm)		FALSE	11.4%	0.00
2. Rentang Lengan (cm)		FALSE	8.8%	0.00
3. Panjang Tungkai (cm)		FALSE	9.6%	0.00
4. Lingkar Dada (cm)		FALSE	10.8%	0.00
5. Lingkar Pinggul (cm)		FALSE	12.1%	0.00
6. BMI/IMT	#DIV/0!	#DIV/0!	6.9%	#DIV/0!
a. Tinggi Badan (cm)				
b. Berat Badan (kg)				
7. Sit & Reach (cm)		FALSE	4.6%	0.00
8. Bridge (cm)		FALSE	5.4%	0.00
9. Push-up (detik)		FALSE	1.5%	0.00
10. Sit-up (detik)		FALSE	4.8%	0.00
11. Chin-up (detik)		FALSE	6.2%	0.00
12. Power (cm)		FALSE	8.2%	0.00
13. Kelincahan (detik)		FALSE	6.4%	0.00
14. Keseimbangan (detik)		FALSE	3.3%	0.00
Skor Akhir:				#DIV/0!
KEBERBAKATAN SENAM ARTISTIK ANAK USA DINI:				
				#DIV/0!

CONTOH ISIAN LAKI-LAKI

TES PEMANDUAN BAKAT SENAM ARTISTIK USIA DINI				
ANAK: PUTRA (LAKI-LAKI)				
*by Endang Rim Sukanto				
Nama Anak				
Usia				
Tanggal				
Pengambil Data				
Jenis Tes	Hasil	Skor	Bobot	Skor x Bobot
1. Tinggi Duduk (cm)	68.6	3	11.4%	0.34
2. Rentang Lengan (cm)	126	3	8.8%	0.26
3. Panjang Tungkai (cm)	62	3	9.6%	0.29
4. Lingkar Dada (cm)	60	3	10.8%	0.32
5. Lingkar Pinggul (cm)	64	3	12.1%	0.36
6. BMI/IMT	14.19	4	6.9%	0.21
a. Tinggi Badan (cm)				
b. Berat Badan (kg)				
7. Sit & Reach (cm)	22	2	4.6%	0.09
8. Bridge (cm)	40	2	5.4%	0.11
9. Push-up (detik)	8	2	1.5%	0.03
10. Sit-up (detik)	24	5	4.8%	0.24
11. Chin-up (detik)	7.49	3	6.2%	0.19
12. Power (cm)	94	2	8.2%	0.16
13. Kelincahan (detik)	20.3	1	6.4%	0.06
14. Keseimbangan (detik)	2.56	3	3.3%	0.10
Skor Akhir:				2.77
KEBERBAKATAN SENAM ARTISTIK ANAK USA DINI:				
				Cukup Berbakat

Pemasukan data testi

Pemasukan hasil pengukuran di lapangan pada kolom hasil

Hasil langsung terhitung otomatis

CONTOH ISIAN PEREMPUAN

TES PEMANDUAN BAKAT SENAM ARTISTIK USIA DINI				
ANAK: PUTRI (PEREMPUAN)				
*by Endang Rim Sukanto				
Nama Anak				
Usia				
Tanggal				
Pengambil Data				
Jenis Tes	Hasil	Skor	Bobot	Skor x Bobot
1. Tinggi Duduk (cm)	62.8	2	11.4%	0.06
2. Rentang Lengan (cm)	123	2	8.8%	0.06
3. Panjang Tungkai (cm)	66	3	9.6%	0.09
4. Lingkar Dada (cm)	57	3	10.8%	0.09
5. Lingkar Pinggul (cm)	62	2	12.1%	0.06
6. BMI/IMT	12.80	3	6.9%	0.30
a. Tinggi Badan (cm)				
b. Berat Badan (kg)				
7. Sit & Reach (cm)	32	3	4.6%	0.30
8. Bridge (cm)	44	2	5.4%	0.20
9. Push-up (detik)	11	2	1.5%	0.20
10. Sit-up (detik)	10	3	4.8%	0.30
11. Chin-up (detik)	2.9	2	6.2%	0.20
12. Power (cm)	111	3	8.2%	0.30
13. Kelincahan (detik)	21.3	1	6.4%	0.10
14. Keseimbangan (detik)	0.7	1	3.3%	0.05
Skor Akhir:				2.31
KEBERBAKATAN SENAM ARTISTIK ANAK USA DINI:				
				Kurang Berbakat

DAFTAR PUSTAKA

- Adisuyanto, Biasworo Aka. (2009). *Cerdas dan Bugar Dengan Senam Lantai*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Albuquerque, Patricia Arruda de and Farinatti, Paulo de Tarso Veras. (2007). *Development and Validation of a New System for Talent Selection in Female Gymnastics. The PDGO Battery*. Brasil: Universidade do Estado do Rio de Janeiro Vol 13.
- _____, (2011). *Coaching Youth Gymnastics. American Sport Education Program with USA Gymnastics*. USA: Human Kinetics Inc.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Azwar, Saifudin. (2010). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Baechle, T.R. Earle, R.W. (2014). *Weight Training Steps To Success*. United States: Human Kinetics.
- Baker, Joseph., Cogley, Steve., and Schorer, Jörg. (2012). *Talent Identification and Development in Sport. International Perspectives*. USA: Routledge.
- Balyi, Istvan., Way, Richard., and Higgs, Colin. (2013). *Long-Term Athlete Development*. United States: Human Kinetics.
- Begatovic, Edis et al. (2012) *Influence of some Basic Motor Abilities on the Performance of Bunny Hop Movement*. Bosnia and Herzegovina: Acta Kinesiologia
- Bloomfield, John, Ackland dan Elliot Bruce C. (1994). *Applied Anatomy and Biomechanics in Sport*. Melbourne: Blackell Scientific Publications

- Bompa, Tudor O. (1999). *Theory and Methodology of Training*. Dubuque, IOWA: Kenall/Hunt Publishing Company.
- Bompa, T.O & Haff, G.G (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training*. Fifth Edition. Canada: Human Kinrtics.
- Bompa, T.O. and Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sport*. United States: Human Kinetics.
- Bompa, T O, Carrera, Michael. (2015). *Conditioning Young Athletes*. USA: Human Kinetics.
- Budiarti, Ratna. (2009). *Model Tes Fisik untuk Mencari Bakat (Talent Scouting) Cabang Aerobic Gymnastics* (Tesis magister tidak dipublikasikan) Program Pasca Sarjana UNY.
- Chanler, T.J., and Brown, L.E., (2008). *Conditioning for Strength and Human Performance*. Philadelphia, Lippincott William & Wilkin.
- Claessens, A.L., Lefevre, J., Beunen, G., Malina, R.M. (1999). "The Contribution of Anthropometric Characteristics to Performance Scores in Elite Female Gymnasts". *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. Vol 39 No. 4.
- Cholik M (2002) *Gagasan–Gagasan Tentang Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Surabaya: University Press.
- Corbin, C.B, Welk, G.J., & Corbin, W.R. (2009) *Concepts Of Fitness and Wellnes*. Toronto: McGraw Hill. Companies.
- Depdiknas.(2003). *Penerapan Ilmiah dan Proses Sistematis dalam Pemanduan Bakat*. Jakarta: Depdiknas: Bagian Proyek Fasilitas Olahraga Prestasi Direktorat Jenderal Olahraga.
- Direktorat Olahraga Pelajar dan Mahasiswa Direktorat Jenderal Olahraga DepDiknas.(2004). *Instrumen Pemanduan Bakat Senam*. Jakarta: Dirjen OR.
- Dwyer, G.B. and davis, S.E. (2008). *ACSM's Health Related Physical Fitness Assessment Manual*. American College of Sport Medicine: USA.
- Fajar Sri W, Endang Rini S dan Ratna Budiarti. (2012). *Pedoman Identifikasi Pemanduan Bakat Istimewa Cabang Olahraga Senam Artistik*. Jakarta: Kerjasama APORI dengan Direktorat Pembinaan.

- Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga. Teori dan Metodology*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hedbavny, Petr., Cacek, Jan., Svobodova, Lenka. (2004). "Anthropometric characteristics in Czech Elite Female Gymnasts". *Journal Hum. Sport. Exerc.* Vol 9.
- Irfan, M. (2012). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kahle, Nicole and Tevald A., Michel. (2014). "Core Muscle Strengthenings Improvement of Balance Performance in Community-Dwelling Older Adults: A Pilot Study". *Journal of Aging and Physical Activity*. 22 (1)
- Karter, K. (2007). *Balance Training Stability Workouts for Core Strength and A Sculpted Body*. Canada: Webcom.
- Knudson, D. (2007). *Fundamental of Biomechanics*. 2nd Ed. USA: Springer.
- Mackenzie, Brian. (2005). *101 Performance Evaluation Tests*. London: Electric World plc.
- Mahendra, Agus: (2001) *Pembelajaran Senam: Pendekatan Pola Gerak Dominan untuk Siswa SLTP*, Jakarta, Direktorat Jenderal Olahraga, Depdiknas.
- _____, (2004). *Teori dan Metode Pembelajaran Senam untuk Mahasiswa*. Bandung: FPOK-UPI.
- _____, (2008). *Aktivitas Ritmik*, Diktat, Bahan Ajar pada Diklat PLPG. Program Sertifikasi Guru Penjas Rayon X Provinsi Jawa Barat. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Miller, Tod. 2012. *NSCA's Guide to Tests and Assessment*. USA: Human Kinetics.
- Mondal, Supriyo & Yadav, Abhishek Kumar.(2013). "An Exploratory Factor Analysis Approach for Screening Test Item in Artistic Gymnastics". *International Educational E-Journal (Quarterly)*, Volume-II, Issue III, July-Aug-Sept 2013.
- Morrow Jr, JamesR., Jackson, Allen W., Disch G. James., Mood, P. Dale., (2011). *Measurement and Evaluation in Human Performance*. United States: Human Kinetic.

- Olaru, Maria. (2009). "Selection in Artistics Gymnastics". *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, Vol I. Timisoara: West University.
- Reilly, T., Williams, A. M., Nevill, A., & Franks, A. (2000). "A Multidiciplinary Approach to Talent Identification in Soccer". *Journal of Sport Sciences*.
- Ricotti. L. (2011). "Static and Dynamic Balance in Young Athletes". *J. Hum. Sport Exerc.* Vol. 7 (2) March/April 2008.
- Santoso, S. (2002). *Buku Latihan SPSS: Statistik Multivariat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Scott Sue. (2008). *Able Bodies Balance Training*. United States of Amerika. Human Kinetics.
- Sheppard J. M and Young W.B. (2007). "Agility Literature Review: Classifications, Training and Testing". *Journal of Sports Sciences*, September 2006.
- Siahkoughian, Marefat., Aalizadeh, Bahman., Esmaeilzade, Samad. (2013). "Talent Identification of Elite Iranian Male Artistic and Trampoline Gymnasts". *Middle-East Journal of Scientific Research* 16 (1).
- Sibanc, Karmen. (2013). "How P.E. Students Evaluate their Interest and Poplarity of Artistic Gymnastics". *Science of Gymnastics Journal* Vol 5.
- Siswantoyo.(2009). *Pemanduan Bakat Olabraga*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sleeper, Mark D., Kenyon, Lisa K., Casey, Ellen. (2012). "Measuring Fitnes in Female Gymnasts: The Gymnastics Functional Measurement Tool". *The International Journal of Sports Physical Therapy*. Vol 7 Number 2.
- Sugiyanto.(2013). *Teori Kepelatihan Olabraga*. Jakarta: Lembaga Akreditasi Nasional Keolahragaan.
- Sugiyono. (2004). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sukadiyanto dan Dangsinia, Muluk 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung : CV Lubuk Agung.
- Supariasa, I Dewa Nyoman., Bakrie, Bachyar., Fajar, Ibnu. (2012). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Syafruddin. (2011). *Dasar-Dasar Ilmu Melatih*. Padang: DIG Proyek IKIP.
- The International Society for the Advancement of Kinanthropometry. (2001). *International Standards for Anthropometric Assessment*. Australia: ISAK.
- Velickovic, Sasa et al. (2013). *Reliability of Coordination Tests Applied in Selection Process in Artistics Gymnastics. Physical Education and Sport*. Vol 11.
- Widiastuti (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya
- _____, (2008). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Biro Humas dan Hukum Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga RI.
- _____, (2000). *Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga Bagi Pelatih Olabragawan Pelajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- _____, *Royal Navy Gymnastics*. London: Education and Youth Limited.

TENTANG PENULIS

Dr. Endang Rini Sukamti, M.S., lahir di Sleman 07 April 1960. Menyelesaikan S2 di Universitas Arilangga Surabaya dan S3 di Universitas Negeri Surabaya. Sejak tahun 1986 menjadi Dosen Jurusan Pendidikan Kepelatihan (PKL) di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Sejak tahun 2000-sekarang sebagai pengampu mata kuliah Kepelatihan Senam. Menjabat sebagai Sekretaris Jurusan Pendidikan Kepelatihan (PKL) FIK UNY (2002-2007). Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO) periode 2007-2015. Aktif dalam organisasi di KONI DIY dalam Bidang Pendidikan dan Penataran (2013-sekarang). Pengurus KONI Kabupaten Sleman (2009-2013) Bidang Prestasi (Binpres) dan di Pengda Persani DIY sebagai Sekretaris Umum (2011-sekarang).

