

Ki 11-10-94

LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH METODE WEIGHT TRAINING, METODE CIRCUIT TRAINING DAN KEMAMPUAN MOTORIK TERHADAP HASIL BELAJAR SENAM KESEGERAN DASAR MAHASISWA KESREK IKIP PADANG



MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG

TERIMA TARIK

28-12-94

SUMBER/HARGA

lx

KOLEKSI

KK1

NO INVENTARIS

1924/lx/94-P1(2)

OLEH KLASIFIKASI

797.2 Gus PD

Drs. Gusril, M.Pd. (Ketua Tim Peneliti)

Penelitian ini diblayai oleh :
Proyek Operasi dan Perawatan Fasilitas IKIP Padang
Tahun Anggaran 1993 / 1994
Surat Perjanjian Kerja No. : 036 / PT.37.H.(/ N.2.2 / 1993
Tanggal 16 Juli 1993

INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG

1994

MILIK UPT PERPUSTAKAAN IKIP PADANG

PENGARUH METODE WEIGHT TRAINING, METODE CIRCUIT
TRAINING DAN KEMAMPUAN MOTORIK TERHADAP
HASIL BELAJAR SENAM KESEGERAN DASAR
MAHASISWA KESREK IKIP PADANG

Personalia Peneliti

Ketua : Drs. Gusril, M.Pd.

Anggota : Drs. Jonni

Drs. Ridjal Zein Chan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapat informasi tentang pengaruh metode weight training dan circuit training dalam mencapai prestasi belajar senam kesegaran dasar mahasiswi FPOK IKIP Padang. Di samping itu, penelitian ini ingin melihat pengaruh perbedaan kemampuan motorik mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik tinggi dan yang mempunyai kemampuan motorik rendah terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar di dalam proses pengajaran senam kesegaran dasar.

Hipotesis penelitian ini adalah: (1) metode weight training mempunyai pengaruh yang lebih baik daripada metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar; (2) terdapat interaksi antara metode latihan dengan kemampuan motorik; (3) untuk mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, metode weight training mempunyai pengaruh yang lebih baik daripada metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar; (4) untuk mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik rendah, metode weight training tidak mempunyai pengaruh yang berbeda dengan metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar.

Penelitian ini dilakukan di FPOK IKIP Padang, terhadap mahasiswi semester 1, tahun akademis 1991/1992. Pelaksanaan penelitian ini secara Quasi Eksperimen dengan menggunakan desain faktorial 2×2 . Pengambilan sampel dilaksanakan dengan purposif sampling, kemudian secara acak ditetapkan dua kelas perlakuan untuk kelompok eksperimen I dan II yang selanjutnya diambil 16 orang mahasiswi sebagai sampel yang dibagi menjadi empat kelompok. Pengukuran prestasi belajar senam kesegaran dasar mahasiswi digunakan A.C.S.P.F.T tes, sedangkan untuk melihat kemampuan motorik mahasiswi diguna-

kan Scoot Motor Ability tes. Tes ini sebelum digunakan telah diujicobakan sebagaimana layaknya tes baku yang lainnya.

Pengujian hipotesis penelitian dengan menggunakan teknik analisis variansi menyimpulkan bahwa tiga hipotesis nol pertama berhasil ditolak, sedangkan satu hipotesis terakhir gagal ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan: (1) metode weight training lebih efektif daripada metode circuit training dalam pengajaran senam kesegaran dasar; (2) terdapat interaksi antara metode latihan dengan kemampuan motorik; (3) bagi mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, metode weight training lebih efektif daripada metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar; (4) bagi mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik rendah, keefektifan kedua metode latihan itu sama saja terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar.

Penemuan penelitian ini adalah kenyataan ilmiah bahwa metode weight training lebih efektif digunakan dalam pengajaran senam kesegaran dasar, terutama bagi mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik tinggi.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi staf pengajar senam kesegaran dasar untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswi dalam senam kesegaran dasar.

PENGANTAR

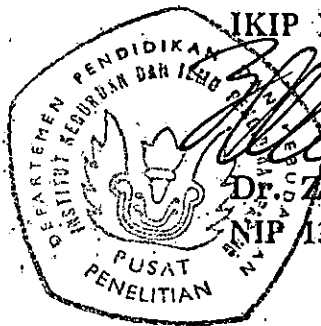
Penelitian merupakan salah satu karya ilmiah di perguruan tinggi. Karya ilmiah ini harus dilaksanakan oleh Dosen IKIP Padang dalam rangka meningkatkan mutu, baik sebagai dosen maupun sebagai peneliti.

Oleh karena itu, Pusat Penelitian IKIP Padang berusaha mendorong dosen/peneliti untuk melakukan penelitian sebagai bagian dari kegiatan akademiknya. Dengan demikian mutu dosen/peneliti dan hasil penelitiannya dapat ditingkatkan.

Akhirnya saya merasa gembira bahwa Penelitian ini telah diselesaikan oleh peneliti dengan melalui proses pemeriksaan dari Tim Penilai Usul dan Laporan Penelitian Puslit IKIP Padang.

Padang, Februari 1994

Kepala Pusat Penelitian
IKIP Padang,



[Handwritten Signature]
Dr. Zainil, M.A.
NIP 130187088

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Perumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Kegunaan Penelitian	5
F. Definisi Operasional	6
BAB II STUDI KEPUSTAKAAN	8
A. Hakikat Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar	8
B. Hakikat Metode Latihan	15
1. Metode Weight Training (Metode Latihan Berbeban)	18
2. Metode Circuit Training	23
C. Hakikat Kemampuan Motorik	26
D. Kerangka Berpikir	31
E. Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
A. Rancangan Penelitian	36
B. Validitas Rancangan Penelitian	37
C. Tempat dan Waktu Penelitian	40
D. Populasi dan Sampel	40
E. Teknik Pengambilan Data	41
F. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN	46
A. Deskripsi Data	46
B. Pengujian Persyaratan Analisis	49
C. Pengujian Hipotesis	51
D. Pembahasan	55
E. Keterbatasan	59
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	61
A. Kesimpulan	61
B. Implikasi	62
C. Saran-Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Matriks Disain Penelitian	36
Tabel 2.	Sampel Penelitian	41
Tabel 3.	Rangkuman Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar Kelompok Metode Weight Training	47
Tabel 4.	Rangkuman Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar Kelompok Metode Circuit Training..	47
Tabel 5.	Skor Rata-Rata dan Simpangan Baku Kelompok Interaksi yang Dibandingkan	48
Tabel 6.	Rangkuman Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar Kelompok yang Mempunyai Kemampuan Motorik Tinggi	48
Tabel 7.	Rangkuman Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar Kelompok yang Mempunyai Kemampuan Motorik Rendah	49
Tabel 8.	Rangkuman Hasil Analisis Variansi	51
Tabel 9.	Kesimpulan Perhitungan Perbandingan Ganda Metode Tukey	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tes A.C.S.P.F.T (puteri).....	69
Lampiran 2. Tes Kemampuan Motorik	85
Lampiran 3. Data Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar	88
Lampiran 4. Pengujian Kehomogenan Variansi Antar Kelompok	89
Lampiran 5. Analisis of Variance (ANAVA)	90
Lampiran 6. Perhitungan Lengkap Metode Tukey	91
Lampiran 7. Data Kemampuan Motorik	92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembinaan dan pengembangan olahraga merupakan bagian dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia yang ditujukan pada peningkatan kesehatan jasmani dan rohani seluruh masyarakat, pemupukan watak, disiplin dan sportifitas serta pengembangan olahraga.

Dalam usaha pembinaan dan pengembangan olahraga, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan (FPOK) merupakan salah satu lembaga yang bertugas menghasilkan guru pendidikan olahraga. Untuk menghasilkan guru pendidikan olahraga tersebut FPOK menerima calon mahasiswa yang sebagian besar berasal dari lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang dibekali dengan berbagai mata pelajaran.

Salah satu mata pelajarannya adalah Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, yang menurut Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) 1984 hanya diberikan pada kelas I dan II. Pada kelas III mereka tidak lagi mempelajari dan mempraktekannya. Akibatnya sebagian besar lulusan SMA diduga mempunyai kemampuan motorik dan ke-segaran jasmani yang rendah. Sesuai dengan hasil penelitian Syarizal (1988: 47) menyatakan bahwa tingkat ke-segaran jasmani mahasiswa FPOK berada pada rata-rata

315,5. Secara keseluruhan sesuai dengan norma penilaian angka ini termasuk kategori kurang. Ditambahkan bahwa tingkat kesegaran jasmani mahasiswa hanya 30 % yang tergolong baik.

Untuk mengatasi masalah tersebut di atas FPOK memberikan mata kuliah di antaranya Senam Kesegaran Dasar yang materi perkuliahan terdiri dari latihan-latihan fisik. Adapun tujuan mata kuliah ini untuk memberikan pengetahuan, pemahaman dan efek dari training (latihan) dengan menitikberatkan latihan-latihan kepada pengembangan kemampuan dan peningkatan kondisi fisik mahasiswa sebagai persiapan untuk melakukan bermacam cabang olahraga.

Dalam menghadapi bermacam-macam cabang olahraga dibutuhkan kemampuan motorik serta kondisi fisik yang tinggi. Kirkendall (1980: 213) menyatakan kemampuan motorik adalah merupakan kualitas kemampuan seseorang yang dapat mempermudah dalam melakukan keterampilan gerak. Fungsi utama kemampuan motorik adalah untuk mengembangkan kesanggupan dan kemampuan fisik setiap individu yang berguna untuk mempertinggi daya kerja. Diduga semakin tinggi kemampuan motorik seseorang semakin tinggi pula kemampuannya dalam mengikuti latihan yang ada dalam senam kesegaran dasar, dan sebaliknya.

Berdasarkan pengalaman mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengikuti latihan yang diberikan seperti: (a) mahasiswa cepat lelah; (b) denyut nadi latihan sebagian be-

sar berada di bawah denyut nadi latihan (training zone); (c) lambatnya pemulihan denyut nadi setelah diberikan istirahat lima menit.

Bila diperhatikan dengan seksama, masalah tersebut di atas mungkin disebabkan oleh beberapa faktor kesulitan dalam proses pelaksanaan proses belajar mengajar senam kesegaran dasar antara lain: (a) tujuan belajar; (b) dosen (c) mahasiswa; (d) sarana dan prasarana; (e) situasi dan kondisi belajar. Rahantoknam (1988: 118) proses belajar mengajar olahraga dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: (a) tingkat kesiapan mahasiswa; (b) hakikat keterampilan olahraga tersebut; (c) metode pengajaran yang digunakan. Faktor-faktor yang mempengaruhi itulah yang menjadi pertimbangan bagi guru untuk memilih metode latihan yang paling tepat.

Berdasarkan pengalaman penulis, proses belajar mengajar senam kesegaran dasar sering menggunakan metode latihan circuit training dan weight training. Metode latihan circuit training adalah sebagai bentuk metodis organisatoris dari latihan yang esensinya bekerja dengan stasiun-stasiun menurut prinsip rotasi (Depdikbud, 1974: 16). Weight training adalah latihan yang sistematis dengan menggunakan beban sebagai alat untuk menambah tahanan terhadap kontraksi otot guna mencapai berbagai tujuan, misalnya: meningkatkan kondisi fisik, kesehatan, kekuatan yang dibutuhkan oleh atlet untuk

untuk mencapai prestasi dalam cabang olahraga tertentu (Murray dan Karpovich, 1985: 213).

Berdasarkan urgensinya masalah tersebut di atas, penulis tertarik untuk meneliti tentang pengaruh metode latihan dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan motorik mahasiswa. Untuk itu perlu data empiris tentang pengaruh metode weight training, circuit training yang dilakukan terhadap mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi dan rendah terhadap hasil belajar senam ke-segaran dasar.

B. Pembatasan Masalah

Mengingat banyaknya masalah dalam pengajaran senam ke-segaran dasar yang menghendaki penelitian tersendiri. Karena terbatasnya kemampuan, maka penelitian ini dibatasi pada variabel tertentu yang dapat diamati dan diukur secara kuantitatif dan diduga mempengaruhi peng-ajaran senam ke-segaran dasar. Penelitian ini hanya mem-bahas metode weight training dan circuit training. Di-samping itu kemampuan motorik yang diasumsikan dapat mempengaruhi hasil belajar senam ke-segaran dasar diba-tasi pada perbedaan kemampuan motorik tinggi dan rendah.

Hasil belajar senam ke-segaran dasar dibatasi pa-da domain psikomotor dengan materi: lari cepat 50 meter, lompat jauh tanpa awalan, bergantung siku tekuk, lari hilir mudik 4 x 10 meter, baring duduk 30 detik, lentuk togok ke muka, lari jauh jarak 800 meter.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: (a) Apakah metode latihan weight training dalam pengajaran senam kesegaran dasar menghasilkan prestasi belajar yang berbeda dengan metode circuit training? (b) Apakah ada interaksi antara metode latihan dengan kemampuan motorik mahasiswa? (c) Untuk mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, apakah metode weight training menghasilkan prestasi belajar senam kesegaran dasar yang berbeda dengan metode latihan circuit? (d) Untuk mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik rendah, apakah metode weight training menghasilkan prestasi belajar senam kesegaran dasar yang berbeda dengan metode circuit training?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan informasi tentang metode latihan manakah yang mempunyai pengaruh yang lebih baik terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar, dan untuk mendapatkan informasi apakah kemampuan motorik mahasiswa yang berbeda mempengaruhi prestasi belajar senam kesegaran dasar.

E. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi dunia pendidikan olahraga pada umumnya. Di samping itu dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi para

guru/pelatih yang berkecimpung dalam dunia olahraga untuk meningkatkan prestasi belajar senam kesegaran dasar khususnya dan olahraga umumnya.

F. Definisi Operasional

Agar variabel penelitian dapat diukur secara kuantitatif, maka variabel-variabel didefinisikan secara operasional.

a. Metode latihan adalah cara yang digunakan untuk menyampaikan materi perkuliahan yang diajarkan kepada mahasiswa guna menyiapkan kondisi fisik mahasiswa dalam menghadapi berbagai cabang olahraga.

Klasifikasi metode latihan dalam penelitian ini ada dua, yaitu: weight training adalah latihan yang sistematis dimana beban hanya dipakai sebagai alat dengan menggunakan sistem circuit seperti contoh: beban untuk memulai latihan diambil 50 % dari masing-masing kekuatan angkatan maksimal mahasiswa. Jumlah ulangan yang dapat dilakukan oleh mahasiswa tergantung kepada kemampuan dalam mengangkat beban selama 30 detik. Bila mahasiswa telah dapat melakukan latihan pada stasion pertama sampai terakhir, maka disebut satu kali circuit. Jumlah circuit dalam penelitian ini sebanyak tiga kali.

Adapun bentuk latihan yang digunakan terdiri dari: bench press, leg press, lat pull down, leg exstension, shoulder press. leg curl, upright rowing. Circuit training adalah sebagai bentuk metodis organisatoris dari latihan

an, yang esensinya bekerja dengan stasion-stasion menurut prinsip rotasi dan di setiap stasion melakukan latihan yang telah ditentukan. Adapun bentuk latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah circuit tanpa menggunakan alat. Latihannya adalah lompat dua kaki ditempat, sit up, push up, shuttle run, lari 50 meter, membusur, skipping, squat thrust. Cara pelaksanaannya mahasiswa melakukan sejumlah ulangan yang maksimum untuk setiap latihan sesuai dengan urutan yang telah ditentukan. Waktu istirahat 1 - 1 1/2 menit di antara setiap latihan. beban permulaan 1/2 dari ulangan maksimum. Lama latihan pada setiap stasion 30 detik.

b. Kemampuan motorik adalah kapasitas mahasiswa dalam melaksanakan dan memperagakan keterampilan lempar bola basket, passing bola ke dinding, lari cepat 4 detik, lompat jauh tanpa awalan yang diperoleh mahasiswa sebelum mengikuti perkuliahan senam kesegaran dasar. Kemampuan motorik dibedakan atas kemampuan motorik tinggi dan rendah.

c. Prestasi belajar senam kesegaran dasar adalah kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa dalam melakukan tes kesegaran jasmani A.C.S.P.F.T. yang terdiri dari: lari cepat 50 meter, lompat jauh tanpa awalan, bergantung siku tekuk, lari hilir mudik, sit up 30 detik, lontok togok ke muka, lari jauh 300 meter. Semua item tes ini sudah terkandung unsur-unsur kesegaran fisik. Tes ini diberikan setelah perlakuan penelitian.

BAB II

STUDI KEPUSTAKAAN

A. Hakekat Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar

Untuk mendapatkan kemampuan fisik serta kondisi fisik umum yang baik seseorang harus mengembangkan unsur-unsur fisik melalui proses belajar/berlatih.

Pengertian belajar menurut Wittaker (1970: 250) adalah sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan dan pengalaman. Sujana menguraikan secara rinci bahwa belajar pada hakekatnya adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang yang disadarinya. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat dilihat dalam berbagai bentuk seperti: berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuan, daya reaksi serta daya penerimaannya (1984: 3). Sejalan dengan itu Gagne (1977: 3) mengemukakan bahwa belajar adalah sebagai perubahan tingkah laku (a change in behavior) atau perubahan kecakapan yang mampu bertahan dalam jangka tertentu dan bukan berasal dari proses pertumbuhan. Di sisi lain Wittig (1981: 2) mengatakan bahwa belajar adalah perubahan yang relatif tetap pada perilaku organisme sebagai hasil dari pengalaman.

Berdasarkan pengertian belajar di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap sebagai hasil dari latihan. Dapat

ditambahkan bahwa seseorang dikatakan belajar apabila ia berubah dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak terampil menjadi terampil dan dari tidak berminat menjadi berminat. Perubahan perilaku ini secara sengaja bukan terjadi secara kebetulan. Oleh sebab itu untuk menjadikan seseorang memiliki keterampilan dalam olahraga terlebih dahulu harus belajar melalui program belajar atau berlatih.

Belajar motorik ditandai dengan adanya perubahan penampilan motorik yang dapat diamati serta dapat diukur. Romiszowski (1986: 253) mengatakan belajar motorik adalah belajar yang diwujudkan melalui respon-respon muskular yang umumnya diekspresikan dalam bentuk gerakan tubuh atau bagian tubuh. Belajar motorik juga dapat dikatakan sebagai perubahan yang bersifat relatif permanen dalam perilaku gerak sebagai hasil dari latihan (praktek) atau pengalaman (Oxendine, 1984: 8). Di pihak lain Singer (1980: 9) menjelaskan belajar motorik adalah belajar yang hasilnya mencerminkan sebagai suatu perubahan yang relatif permanen pada perilaku atau potensi tingkah laku yang dihasilkan oleh latihan atau pengalaman masa lalu. Selanjutnya Robb (1972: 7) menyatakan belajar motorik adalah merupakan suatu pengaturan kembali pola-pola dasar gerak yang mengakibatkan perubahan tingkah laku gerak yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan yang dilakukan berulang kali. Ditam-

bahkan bahwa belajar motorik adalah upaya untuk memperoleh perubahan-perubahan dalam diri masing-masing individu berupa perubahan yang permanen dalam penampilan (performance) seseorang sebagai hasil dari latihan (Magill, 1980: 14). Drowatzky (1975: 34) berpendapat bahwa belajar motorik adalah aktivitas yang menghasilkan perubahan tingkah laku anak didik di mana perubahan itu disebabkan oleh pengetahuan (knowledge) yang baru diperoleh anak didik dari hasil latihan atau pengalaman. Kemampuan dan keterampilan yang ditampilkan oleh seseorang merupakan suatu gejala tentang yang telah dipelajarinya. Dengan demikian kemampuan dan keterampilan gerak yang telah dipelajari diwujudkan melalui respon-respon gerakan dan menghasilkan prestasi belajar.

Prestasi belajar adalah kemampuan yang diperoleh seseorang sesudah mengikuti proses belajar mengajar. Natawijaya (1985: 2) mengatakan bahwa prestasi belajar mempunyai kadar yang dipelajari bagi dirinya sendiri. Keberartian semacam itu sedikit banyaknya dipengaruhi oleh peranserta keaktifan mahasiswa itu sendiri dalam mengikuti keseluruhan proses belajar mengajar. Prestasi belajar yang mengendap dan lestari dalam diri adalah yang diperoleh dalam kegiatan belajar secara mandiri dan dihayati sepenuhnya.

Prestasi belajar dapat berupa keterampilan, persepsi, sikap, nilai, tingkah laku, pengetahuan, kemam-

puan. Prestasi belajar berupa keterampilan adalah perbuatan atau tingkah laku yang nampak sebagai akibat kegiatan otot dan digerakkan serta dikoordinasikan oleh sistem syaraf. Prestasi belajar keterampilan gerak menurut Merril (1981: 46) mempunyai dua dimensi, yaitu: perbuatan dan materi atau informasi tentang fakta, konsep, prosedur dan kaidah. Kalau ditinjau dari aspek sifat prestasi belajar, terdapat dua jenis keterampilan, yakni: keterampilan gerak reproduktif yang menunjukkan pada kemampuan pengulangan menuju ke otomatisasi yang sesuai dengan perbuatan dan materi yang telah dipelajari. Sedangkan yang kedua adalah keterampilan gerak produktif yang menunjukkan pada kemampuan mengaplikasikan perbuatan dan materi gerak fisik yang telah dipelajari terhadap situasi khusus. Selanjutnya Romizowsky (1986: 46) mengatakan keterampilan gerak sebagai prestasi belajar sangat dipengaruhi oleh pengetahuan. Semakin banyak pengetahuan tentang sesuatu keterampilan akan memungkinkan semakin banyak keterampilan yang dapat dikembangkan. Keterampilan dan pengetahuan yang bermakna bagi seseorang akan menimbulkan motivasi intrinsik untuk memeliharanya, sedangkan yang tidak bermakna akan segera hilang. Ditambahkan bahwa setiap keterampilan dikategorikan ke dalam empat bagian, yaitu: (a) keterampilan kognitif (intelektual) yang berkaitan dengan kemampuan untuk menggunakan pikiran; (b) keterampilan fi-

sik (physical skill) yang berkaitan dengan keterampilan menggunakan tubuh atau keterampilan psikomotor yang berkaitan dengan kontrol dan menggunakan tubuh; (c) keterampilan bereaksi yang berkaitan dengan keterampilan untuk mengontrol dan menggunakan emosi; (d) keterampilan berinteraksi, yaitu: kemampuan untuk mengontrol diri dan mempengaruhi orang lain.

Gagne dan Brigg (1979: 49-55) mengklasifikasikan prestasi belajar menjadi lima kategori, yaitu: (a) keterampilan intelektual; (b) strategi kognitif; (c) informasi verbal; (d) keterampilan motorik; (e) sikap. Prestasi belajar senam kesegaran dasar termasuk ke dalam jenis keterampilan yang juga memiliki keempat kategori di atas.

Senam kesegaran dasar adalah latihan-latihan gerak badan yang bertujuan untuk menyiapkan kondisi fisik untuk menghadapi cabang-cabang olahraga. Latihan-latihan yang diberikan untuk kelompok circuit training adalah lompat dengan dua kaki di tempat yang berguna untuk menguatkan otot-otot kaki, sit up yang berguna untuk menguatkan otot perut, shuttle run berguna untuk mengembangkan kelincahan, lari 50 meter untuk mengembangkan kecepatan, membusur untuk mengembangkan kelentukan tubuh, skipping berguna untuk mengembangkan daya tahan sedangkan squat thrusts untuk mengembangkan koordinasi.

Untuk kelompok weight training diberikan latihan

bench press yang berguna untuk melatih musculus anterior, musculus pectoralis major, leg press berguna untuk melatih musculus quadriceps dan gluteus, lat pull down berguna untuk melatih musculus latissimus dorsi, leg extension berguna untuk melatih musculus quadriceps, shoulder press berguna untuk melatih musculus deltoid dan triceps, leg curl berguna untuk melatih musculus hamstring, upright rowing berguna untuk melatih musculus trapezius dan middle deltoids.

Berdasarkan materi latihan yang telah diberikan sesudah itu dilakukan evaluasi yang berguna untuk mengukur prestasi belajar senam kesegaran dasar.

Bloom (1977: 7) mengelompokkan prestasi belajar menjadi tiga bagian, yaitu: (a) domain kognitif; (b) domain psikomotor; (c) domain afektif. Domain kognitif mengacu kepada respon intelektual seseorang seperti: menghitung, membaca, memecahkan persoalan. Domain psikomotor berhubungan dengan perkembangan dan koordinasi gerakan fisik yang disebut keterampilan seperti: menendang, menembak, memukul dan sebagainya. Domain afektif adalah yang berhubungan dengan respon-respon sikap, perasaan dan nilai.

Penelitian ini dibatasi pada domain psikomotor saja yang meliputi kesegaran fisik. Cara mengukur prestasi belajar praktek sangat menentukan ketepatan, kemampuan praktek yang dicapai mahasiswa. Young dalam

Soekamto (1981: 143) mengatakan bahwa faktor yang dapat menyebabkan adanya kegagalan dalam praktek keterampilan antara lain disebabkan oleh cara mengukur prestasi belajar praktek mahasiswa tersebut.

Untuk mengatasi hal tersebut digunakan tes kesegaran jasmani. Arikunto (1991: 51) mengatakan tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Selanjutnya ditambahkan ciri-ciri tes yang baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan berikut: (a) validitas; (b) reliabilitas; (c) objektivitas; (d) praktikalitas; (e) ekonomis.

Tes yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar senam kesegaran dasar adalah A.C.S.P.F.T tes. Tes ini mengandung tujuh macam yang terdiri dari lari cepat 50 meter yang bertujuan untuk mengukur kecepatan lari mahasiswa, lompat jauh tanpa awalan bertujuan untuk mengukur gerak eksplosif tubuh, bergantung siku tekuk bertujuan untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot-otot lengan dan bahu, lari hilir mudik (shuttle run) 4 x 10 meter bertujuan untuk mengukur kelincahan mahasiswa dalam bergerak merubah arah, baring duduk (sit-up) bertujuan untuk mengukur daya tahan otot-otot perut, lentuk togok ke muka bertujuan untuk mengukur kelentukan togok, lari jauh 800 meter bertujuan untuk me-

ngukur daya tahan jantung, peredaran darah dan pernafasan (Depdikbud, 1977: 5 - 25).

Kategori tes ini terdiri atas; baik sekali, baik, sedang, kurang, kurang sekali. Kemudian hasil dari kategori tersebut diinterpretasikan ke dalam bentuk nilai prestasi senam kesegaran dasar. Untuk kategori baik sekali dinilai A, baik dinilai B, sedang dinilai C, kurang dinilai D, sedangkan kurang sekali dinilai E.

Tes yang digunakan ini telah baku dan telah disesuaikan penggunaannya dengan tingkatan umur (mahasiswa).

B. Hakikat Metode Latihan

Proses pengajaran menyebabkan terjadinya perubahan perilaku orang yang belajar melalui hubungan timbal balik atau interaksi edukatif antara dosen dan mahasiswa. Bentuk hubungan yang terjadi ini merupakan hasil dari persiapan dan penyajian pelajaran dalam kondisi lingkungan yang diciptakan oleh dosen secara sengaja.

Suatu pengajaran dapat dikatakan efektif apabila proses belajar mengajar telah terjadi dengan baik dan tercapai tujuan secara maksimal. Pengajaran yang efektif membutuhkan terjadinya faktor-faktor yang saling tergantung antara satu dengan lainnya secara simultan dalam rangkaian yang simultan.

Untuk itu dosen harus memilih metode mengajar yang tepat dan dapat memberikan peluang memilih metode

mengajar yang tepat dan dapat memberikan peluang untuk terjadinya proses belajar mengajar secara efektif dalam kegiatan instruksional.

Pengertian metode adalah sebagai cara teratur dan terpikir baik-baik untuk mencapai maksud dalam ilmu pengetahuan (Depdikbud, 1990: 580). Disisi lain, Surakhmad (1976: 20) mengatakan metode adalah cara yang berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan. Ahli lain mendefinisikan metode adalah prosedur pengajaran yang dipilih untuk membantu siswa mencapai tujuan (Molenda, 1989: 7). Ditambahkan Suparman (1987: 152) menyatakan metode adalah suatu cara yang digunakan untuk menyajikan (menguraikan, memberi contoh dan memberi latihan) isi pelajaran kepada mahasiswa untuk mencapai tujuan.

Dari uraian yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa metode adalah cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan proses belajar mengajar dan memberikan latihan guna membantu mahasiswa dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Latihan adalah suatu kondisi belajar yang diperlukan dalam usaha meningkatkan penampilan pada keterampilan yang kompleks. Cecco dan Grawford (1984: 253) mengemukakan tiga macam kondisi belajar, yaitu: (a) hubungan; (b) latihan; (c) balikan.

Pengertian hubungan adalah suatu organisasi dari stimulus respons yang terjadi secara serempak. Hubung-

an pada keterampilan yang kompleksitasnya tinggi adalah suatu organisasi dari stimulus respons yang berangkai terjadi secara serempak membentuk suatu pola gerakan. Hubungan ini terdiri dari dua aspek yang penting, yaitu: (a) urutan tugas gerak yang tepat dari rangkaian stimulus respons; (b) waktu yang tepat dalam pelaksanaan rangkaian stimulus respons. Ditambahkan secara rinci bahwa latihan dapat dikatakan ulangan pada respons yang berdasarkan kehadiran stimulus. Latihan merupakan usaha: (a) melatih bagian tugas khusus dan hanya dipelajari secara bagian; (b) mengkoordinasikan bagian-bagian tugas menjadi suatu penampilan yang urutan bagian tugasnya tepat dan waktunya sesuai; (c) mencegah ke-lupaan dari bagian tugas gerakan; (d) mengembangkan keterampilan pada tahap otonom. Melalui latihan berarti mahasiswa belajar secara aktif untuk mengembangkan dirinya. Dengan aktifnya mahasiswa akan mempercepat proses penguasaan materi yang sedang dipelajari.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa metode latihan adalah cara kerja yang sistematis dan berfungsi sebagai alat dengan prosedur tertentu yang digunakan dalam proses belajar/berlatih guna meningkatkan prestasi belajar mahasiswa. Bertitik tolak dari penjelasan terdahulu dapat dikatakan bahwa antara metode latihan dengan metode mengajar mengandung pengertian yang sama. Karena kedua istilah ini silih berganti pemakai-

annya dalam beberapa hal dianggap mengandung makna yang sama. Mengajar atau melatih adalah sebagai seperangkat kegiatan yang disengaja oleh seseorang yang memiliki pengetahuan atau keterampilan yang lebih daripada orang yang diajarkannya atau yang dilatih.

Mengingat pentingnya metode dalam proses belajar mengajar/berlatih, maka guru/pelatih perlu mempertimbangkan metode yang akan digunakan. Davis seperti dikutip Sadiman (1982) mengemukakan beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih metode mengajar/melatih, di antaranya: (a) tujuan instruksional khusus yang akan dicapai; (b) keadaan siswa; (c) sumber dan fasilitas yang tersedia.

Untuk menunjang kelancaran proses belajar mengajar senam kesegaran dasar metode latihan yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah metode weight training dan metode circuit training.

1. Metode Weight Training (Metode Latihan Berbeban)

Istilahnya weight training adalah salah satu latihan tahanan secara isotonis yang populer dalam olahraga. Bila didefinisikan adalah latihan yang sistematis di mana beban hanya dipakai sebagai alat untuk menambah tahanan terhadap kontraksi otot guna mencapai berbagai tujuan (Yanis, 1981: 40).

Ardle mengemukakan weight training bertujuan meningkatkan kekuatan otot lokal secara bertahap dari la-

tihan kekuatan yang teratur melengkapi kondisi umum untuk memperbaiki komposisi tubuh, kekuatan otot, daya tahan dan kesegaran kardiovaskular (1981: 300).

Adapun prinsip-prinsip dan syarat yang harus diperhatikan dalam melakukan weight training sebagai berikut: (a) harus didahului dengan warming up (pemanasan) yang menyeluruh; (b) prinsip overload harus diterapkan; (c) jumlah repetition tidak kurang dari delapan kali dan tidak lebih dari dua belas kali; (d) setiap mengangkat, mendorong beban harus dilaksanakan dengan teknik yang baik; (e) setiap bentuk latihan haruslah dilakukan dalam ruang gerak seluas-luasnya, yaitu: sampai batas gerak sendi-sendi sehingga otot-otot terasa agak tertarik sedikit; (f) latihan sebaiknya dilakukan tiga kali dalam seminggu dan diselingi satu hari istirahat (Arnheim, 1985: 82). Selanjutnya Fall dkk (1980: 87) mengatakan latihan dinamis dilakukan paling sedikit tiga kali dalam seminggu dan biasanya lebih dari lima kali seminggu, sedangkan Arnheim (1985: 82) juga menyatakan bahwa latihan sebaiknya tiga kali dalam seminggu.

Untuk menentukan beban awal yang harus diangkat oleh seseorang harus menggunakan kira-kira 40 % dari angkatan maksimum, sedangkan untuk atlet yang terlatih 60 - 70 % dari angkatan maksimum (Coker, 1986: 10). Bila latihan untuk membangun kekuatan otot, maka beban awal adalah 80 % dari satu kali angkatan maksimal de-

ngan tiga kali set latihan serta banyak pengulangan empat atau delapan kali untuk satu set pertama dan set berikutnya. Frekuensi latihan dalam seminggu tiga kali selama enam minggu (Annarino, 1976: 38). Ahli lain menyatakan:

latihan yang dilakukan empat atau lima hari seminggu kurang efektif untuk meningkatkan kekuatan dinamis daripada latihan dua atau tiga kali seminggu. Lebih sering latihan kekuatan dapat menghambat pemulihan yang cukup. Ditambahkan bahwa pada permulaan program latihan, angkatan maksimal harus dihindarkan. Beban yang terlalu berat kemungkinan mendapat cedera pada persendian dan otot sangat besar. Dianjurkan suatu pembebanan yang berkisar antara 60 % - 80 % dari angkatan maksimal pada permulaan latihan (Ardle, 1981: 292).

Pelaksanaan metode weight training terbagai dua:

(a) sistem set; (b) sistem circuit. Harsono (1988:196)

menyatakan sistem set adalah:

melakukan beberapa repetisi dari suatu latihan, kemudian disusul dengan suatu istirahat, kemudian mengulangi lagi repetisi semula. Ada yang melakukan dua set untuk setiap bentuk latihan dan ada pula yang tiga set.

Untuk lebih jelasnya contoh pelaksanaan sistem set sebagai berikut: Bila seseorang ingin melakukan tiga set dengan 8 - 12 ulangan. Berarti ia melakukan 8 - 12 kali pengulangan dalam set pertama, sesudah itu istirahat 3 sampai 5 menit. Kemudian lakukan lagi 8 - 12 kali ulangan dari latihan yang sama untuk set kedua. Selanjutnya dilakukan lagi cara yang sama untuk set ketiga. Setelah selesai baru pindah kepada bentuk latihan

an yang lainnya.

Sistem circuit weight training adalah bentuk latihan weight training yang terdiri dari stasion-stasion. Latihan tertentu. Latihan tertentu dilakukan pada tiap-tiap stasion dengan jumlah pengulangan yang spesifik. Banyak stasion yang dipakai pada program permulaan 8 sampai 10 stasion dan jangan sampai lebih dari 16 (Sobey dan Burns, 1982: 148).

Manfaat yang didapat dengan menggunakan sistem circuit ini dapat meningkatkan kekuatan otot lokal, kondisi fisik umum, memperbaiki komposisi tubuh, kekuatan, daya tahan, kesegaran kardiovaskular. Beban awal yang digunakan dengan sistem ini berkisar 40 - 50 % dari angkatan maksimal. Beban ini diangkat sebanyak mungkin selama 30 detik. Setelah istirahat 15 detik, kemudian pindah ke stasion berikutnya dan akhirnya menyelesaikan keseluruhannya. Hal ini disebut satu circuit.

Untuk lebih jelasnya pelaksanaan sistem circuit dapat dilihat contoh berikut: Misalnya ada 10 macam latihan yang berbeda yang terletak pada setiap stasion. Pertama, lakukan latihan kesatu, kemudian pindah kepada latihan berikutnya dan akhirnya sampai ke 10 macam latihan. Kesepuluh macam latihan ini dinamakan satu circuit.

Dalam penelitian ini digunakan metode latihan dengan sistem circuit. Beban untuk memulai latihan di-

ambil 50 % dari masing-masing kekuatan angkatan maksimal mahasiswa. Sebab bila beban terlalu berat kemungkinan mendapatkan cedera dan kesalahan gerakan akan lebih besar terutama bagi pemula. Jumlah ulangan yang dapat dilakukan oleh mahasiswa tergantung kepada kemampuannya dalam mengangkat beban selama waktu 30 detik. Bila mahasiswa telah dapat melakukan latihan pada stasion pertama sampai terakhir, maka disebut satu kali circuit. Jumlah circuit dalam penelitian ini sebanyak tiga kali.

Adapun bentuk latihan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: bench press, leg press, lat pull down, leg exstension, shoulder press, leg curl, upright rowing. Penyusunan delapan macam bentuk latihan ini sesuaidengan pendapat Sobey dan Burns (1982:148) yang menyatakan bahwa program latihan untuk permulaan berkisar antara 8 sampai 10 stasion. Di samping itu agar kelompok otot, atau otot yang terlibat tidak cepat mencapai kelelahan, maka disusunlah urutannya dari bagian atas dan dilanjutkan dengan bentuk latihan yang melatih sekelompok otot bagian bawah, setelah itu kembali ke atas.

Sajoto (1988: 115) mengatakan latihan beban hendaknya diatur sedemikian rupa, sehingga kelompok otot besar mendapat giliran latihan terlebih dahulu, sebelum otot besar mendapat giliran latihan. Pengaturan latihan hendaknya diprogramkan sedemikian rupa, sehingga ti-

dak terjadi dua bagian otot dalam tubuh yang sama mendapat dua giliran secara berurutan. Karena latihan tersebut gerakannya melibatkan kelompok otot bagian tubuh sebelah atas yang sama.

Dalam melaksanakan gerakan dari suatu bentuk latihan beban tetap memperhatikan teknik serta kualitas gerakan yang benar. Selama latihan, pengaturan pernafasan juga diperhatikan bagaimana gerakan yang benar dapat dilakukan. Harsono (1988: 192) menjelaskan:

pengaturan pernafasan sebaiknya keluarkan nafas (ekshalasi) pada waktu melakukan bagian terberat dari latihan dan ambil nafas (inhalasi) pada waktu melakukan terentang dari latihan. Misalnya pada waktu melakukan bench press, keluarkan nafas pada waktu mendorong beban ke atas dan ambil nafas pada waktu menurunkan beban.

Penambahan beban dilakukan sedikit demi sedikit sesuai dengan program yang telah ditetapkan.

2. Metode Circuit Training

Istilah circuit training menunjukkan sejumlah latihan yang diatur dan dipilih dengan teliti dalam suatu urutan yang teratur dalam suatu area yang telah ditentukan. President Council Physical Fitness dikutip Yanis (1981: 34) menyatakan circuit training adalah suatu teknik mengajar yang menggunakan waktu, alat-alat dan fasilitas dengan sangat efektif dalam kondisioning program. Vlasblom (1974: 16) menjelaskan circuit training sebagai bentuk metodelis organisatoris dari latihan,

yang esensinya bekerja dengan stasion-stasion menurut prinsip rotasi. Di sisi lain Hagg dan Krempel (1988:37) mengatakan circuit training adalah latihan yang pelaksanaannya berputar dalam suatu lingkaran di sejumlah tempat dengan menggunakan berbagai alat.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan circuit training adalah sejumlah latihan yang pelaksanaannya terdiri dari beberapa pos (station) dan di setiap pos orang melakukan jenis latihan yang telah ditentukan.

Faedah dan kegunaan circuit training adalah untuk mempertahankan dan meningkatkan kebugaran jasmani. Secara rinci circuit training dapat meningkatkan kekuatan, daya tahan otot, daya tahan sistem peredaran darah dan pernafasan (Yanis, 1981: 34).

Latihan-latihan dalam circuit training dapat berbentuk latihan physical conditioning tanpa alat atau dengan mempergunakan alat. Latihan yang seimbang dapat menjamin perkembangan menyeluruh, kekuatan dan daya tahan otot serta daya tahan sistem peredaran darah dan pernafasan. Kemajuan yang dicapai dalam circuit training dapat diketahui dengan jalan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu latihan, menambah beban kerja (work load) atau kombinasi keduanya.

Prinsip-prinsip latihan circuit (a) tujuan tidak hanya supaya otot-otot berfungsi lebih baik, tetapi ju-

ga peredaran darah; (b) latihan dilakukan menurut pembebanan progresif; (c) dengan latihan itu, sejumlah besar orang dapat memperoleh kegiatan; (d) latihan-latihannya tidak boleh mempunyai tingkat kesulitan yang tinggi; (e) dengan selalu berganti tempat dan alat, dapat dihindari kebosanan pada waktu berlatih dan kelelahan baru timbul jauh kemudian; (f) latihan dapat dilakukan sendiri-sendiri; (g) hampir tidak ada bahaya kecelakaan; (h) setiap orang dapat mengontrol kondisinya; (i) terdapat unsur-unsur kompetisi; (j) dapat memperbaiki kondisi yang terarah bagi berbagai cabang olahraga (Hagg dan Krempel, 1988: 37).

Dalam penelitian ini latihan circuit yang digunakan adalah circuit training tanpa menggunakan alat. Latihan terdiri dari beberapa pos antara lain: lompat dua kaki di tempat, sit up, push up, shuttle run, lari 50 meter, membusur, skipping, squat thrust. Cara pelaksanaannya dengan menggunakan dengan menggunakan metode test dan retest, yaitu: (a) mahasiswa mentest diri sendiri pada setiap latihan dan melakukan sejumlah ulangan yang maksimum untuk setiap latihan dengan urutan yang sudah ditentukan; (b) waktu istirahat 1 - 1 1/2 menit di antara setiap latihan; (c) beban permulaan 1/2 dari ulangan maksimum; (d) lama latihan pada setiap pos 30 detik.

3. Hakekat Kemampuan Motorik

Kemampuan adalah kecakapan, kekuatan dan kesanggupan melakukan sesuatu (Depdikbud, 1990: 553). Kemampuan banyak tergantung dari keturunan daripada belajar, tetapi sebagian besar tergantung dari keduanya. Disisi lain Wood dan Marquis dalam Michael (1960: 59) menyatakan bahwa kemampuan mempunyai arti bakat, prestasi dan kapasitas. Prestasi merupakan kemampuan aktual yang dapat diukur langsung dengan tes tertentu, sedangkan kapasitas adalah kemampuan potensial yang dapat diukur secara tidak langsung melalui pengukuran terhadap kecakapan individu dan kecakapan itu berkembang dengan perpaduan antara kemampuan dasar dengan latihan yang intensif dan pengalaman.

Latihan dalam olahraga diisi dengan bermacam-macam gerakan yang sesuai menurut cabangnya. Berbicara masalah pengertian gerak beberapa literatur memakai istilah gerak dengan motor dan movement untuk maksud yang sama. Tetapi menurut Kephart (1960: 35-53) istilah itu berbeda. Selanjutnya dijelaskan bahwa movement adalah setiap pergeseran tempat (motion) yang terjadi secara terus menerus dan dapat diamati secara eksternal. Motor adalah impuls yang juga terjadi terus menerus dan bersifat internal serta tidak dapat diamati.

Singer (1980: 12) membedakan antara movement dengan motor. Motor adalah gerakan yang melibatkan persep-

si dengan kognitif. Jadi motor adalah merupakan proses yang dimulai dengan datanya stimulus, diteruskan ke pusat syaraf sampai menjadi respons yang sukar diamati. Gerakan adalah merupakan respons lanjutan yang dapat diamati.

Meskipun Kephart dan Singer membedakan kedua istilah tersebut, dalam bahasan selanjutnya digunakan istilah motorik. Kemampuan motorik merupakan terjemahan dari motor ability. Istilah motor ability sering terjadi pencampuradukan penggunaan istilah kemampuan motorik (motor ability) dengan kemampuan berolahraga (athletic ability). Sebenarnya kedua istilah tersebut berbeda dan perbedaannya tersebut dapat disederhanakan, yaitu: istilah "motor" biasanya mengacu kepada gerakan fisik, sedangkan pengertian "athletic" pada umumnya mengacu kepada gerakan fisik dalam konteksnya olahraga. Jadi motor ability akan menjadi athletic ability jika kemampuan-kemampuan gerak dimanifestasikan berada dalam cakupan olahraga. Sebenarnya memberikan identifikasi dan definisi tentang kemampuan motorik itu tidak mudah. Sudah banyak penelitian yang telah dilakukan oleh pakar olahraga seperti: Sargent (1887), Mc Cloy (1940) sampai pada Fleishman. Hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa kemampuan motorik itu biasanya mengacu kepada kapasitas atau daya seseorang dalam berbuat atau bergerak dilihat dari fisik dan daya fisik yang mengacu kepada otot (Alderman, 1974: 16).

Cozens dalam Clarke (1979: 280) menyebut kemampuan motorik dengan *general athletic ability*. Yang dimaksud dengan *general athletic ability* adalah sebagai suatu kriteria untuk mendapatkan ukuran kemampuan atletik di antara mahasiswa pria perguruan tinggi. Dengan melihat kemampuan atletiknya dosen lalu memilih mahasiswa yang mempunyai kemampuan atletik baik yang akan ditampilkan dalam pertandingan. Dapat ditambahkan bahwa *general athletic ability* adalah sebagai alat ukur kemampuan gerak umum berolahraga, yaitu: kemampuan untuk mendapatkan (menguasai) komponen-komponen gerak yang diperlukan dalam berolahraga. Lutan (1988: 96) mendefinisikan kemampuan motorik sebagai kapasitas dari seseorang yang berkaitan dengan pelaksanaan dan peragaan suatu keterampilan yang relatif melekat. Di pihak lain Kirkendall (1980: 213) mengatakan bahwa kemampuan motorik adalah merupakan kualitas kemampuan seseorang yang dapat mempermudah dalam melakukan keterampilan gerak. Oleh sebab itu kemampuan gerak dapat dipandang sebagai landasan keberhasilan masa datang di dalam melakukan tugas keterampilan gerak. Seseorang yang memiliki kemampuan gerak yang lebih tinggi dari yang lain, diduga akan lebih berhasil dalam menyelesaikan tugas keterampilan gerak khusus. Kemampuan gerak seseorang berbeda-beda, tergantung pada banyaknya pengalaman gerakan yang dikuasai.

Kemampuan motorik oleh Fleishman dalam Magill

(1980: 200) ditinjau dari dua aspek, yaitu: kemampuan gerak perseptual (perceptual motor abilities), dan kemampuan ketangkasan fisik (physical proficiency abilities). Ada sebelas kemampuan yang terdapat dalam kemampuan individu untuk mengidentifikasi dan merespon suatu stimulus, yaitu:

- (a) kecermatan kontrol (control precision)
- (b) koordinasi anggota badan (multilimb coordination);
- (c) orientasi respon (response orientation);
- (d) waktu reaksi (reaction time);
- (e) kecepatan gerakan lengan (speed of arm movement);
- (f) mengendalikan kecepatan (rate control);
- (g) kecekatan tangan (manual dexterity);
- (h) kecekatan jari (finger dexterity);
- (i) keajegan tangan-lengan (arm-hand steadyness);
- (j) kecepatan jari pergelangan (wrist-finger speed);
- (k) membidik (aiming).

Kecermatan kontrol (control precision) adalah kemampuan untuk melakukan tugas yang memerlukan kehalusan dan kontrol yang tinggi, penyesuaian otot terutama keterlibatan sekelompok otot besar. Koordinasi anggota badan (multilimb coordination) adalah kemampuan mengkoordinasikan sejumlah anggota badan secara simultan.

Orientasi respon (response orientation) adalah kemampuan membedakan secara visual dan berorientasi pada pola gerakan secara cepat. Waktu reaksi (reaction time) adalah kemampuan yang mencerminkan kecepatan individu merespon pada saat munculnya suatu stimulus. Kecepatan gerakan lengan (speed of arm) adalah kemampuan gerakan lengan dengan kasar, terpotong-potong secara cepat dan diperlukan ketepatan. Mengendalikan kecepatan (rate

control) adalah kemampuan mengubah arah gerak secara cepat dalam gerakan berkelanjutan. Kecekatan tangan (manual dexterity) adalah kemampuan gerak lengan-tangan yang terampil dan terarah dalam memanipulasi obyek dalam kondisi cepat. Kecekatan jari (finger dexterity) adalah kemampuan memanipulasi obyek kecil secara terkendali dengan melibatkan jari-jari tangan. Kecepatan jari pergelangan (wrist-finger speed) adalah kemampuan menggerakkan jari dan pergelangan secara cepat. Membidik adalah kemampuan membidik sasaran kecil dengan ketepatan dan kecepatan reaksi yang tinggi.

Fungsi utama kemampuan motorik adalah untuk mengembangkan kesanggupan dan kemampuan setiap individu yang berguna untuk mempertinggi daya kerja (Cureton, 1975: 35). Semakin tinggi kemampuan motorik seseorang makin tinggi pula daya kerjanya. Kemampuan motorik menggambarkan tentang kesegaran jasmani (physical fitness) seseorang.

Berdasarkan uraian di atas bila dihubungkan dengan situasi dan kondisi dalam senam kesegaran dasar ternyata sangat dibutuhkan sekali karena latihan-latihan fisik yang ada dalam materi perkuliahannya membutuhkan unsur-unsur kemampuan motorik.

Oleh sebab itu semakin tinggi kemampuan motorik seseorang semakin tinggi pula kemampuannya dalam melakukan tugas-tugas latihan dalam senam kesegaran dasar

dengan prestasi belajar yang tinggi dan sebaliknya.

Untuk itu dalam pengajaran senam kesegaran dasar, kemampuan gerak dipakai sebagai untuk mengelompokkan mahasiswa yang homogen agar program pengajaran yang telah direncanakan akan dapat berhasil dengan cepat serta menghasilkan prestasi belajar yang tinggi. Hal ini didukung oleh pendapat Willgoose (1984: 153) bahwa kelompok mahasiswa yang heterogen sulit dikelola dan dimotivasi.

B. Kerangka Berpikir

1. Perbedaan Pengaruh Metode Weight Training dan Circuit Training Terhadap Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar

Perbedaan metode weight training dan metode circuit training terletak pada bentuk latihan dan bebannya. Bentuk latihan yang digunakan dalam weight training terdiri dari bench press, leg press, lat pul down, leg extension, shoulder press, leg curl, upright row yang telah mempunyai beban. Keuntungan menggunakan metode weight training tidak hanya terfokus pada satu aspek saja, tetapi juga dapat meningkatkan beberapa elemen kondisi fisik secara keseluruhan di antaranya peningkatan fungsi kerja jantung, paru kekuatan, daya tahan otot dan power. Di samping itu jika ditinjau dari aspek psikologis dapat membuat sampel mempu-

nyai motivasi yang tinggi dalam berlatih karena alat Universal Gym merupakan alat yang baru oleh sebagian sampel. Motivasi yang tinggi akan lebih berhasil dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Metode circuit training tanpa menggunakan alat. Beban latihan hanya berasal dari berat tubuh saja. Adapun bentuk latihan yang digunakan terdiri dari lompat dua kaki di tempat, sit up, push up, shuttle run, lari 50 meter, membusur, skipping, squat thrust. Circuit training berguna untuk meningkatkan kekuatan, daya tahan otot, daya tahan peredaran darah dan pernafasan. Jika ditinjau dari aspek psikologisnya beban serta latihan yang digunakan dalam circuit training merupakan hal-hal yang sudah biasa ditemui oleh sampel sewaktu di SMA dulu, sehingga dalam melakukan latihan sampel kurang termotivasi. Motivasi yang kurang menyebabkan hasil yang dicapai menjadi kurang pula.

Berdasarkan hal di atas, diduga prestasi belajar senam kesegaran dasar secara keseluruhan mahasiswa yang dilatih dengan metode weight training lebih tinggi daripada yang dilatih dengan metode circuit training. Dengan kata lain, metode weight training diduga lebih efektif daripada metode circuit training.

2. Interaksi Antara Metode Latihan Dengan Kemampuan Motorik Terhadap Prestasi Belajar Senam Kesegaran Dasar

Pengertian interaksi adalah sebagai gejala yang berbeda dari perlakuan utama, sehingga variabel-variabel utama tersebut diintervensi oleh variabel lain (Suriasumantri, 1988: 64). Variabel utama dalam penelitian ini adalah metode latihan, sedangkan variabel intervensi adalah kemampuan motorik mahasiswa yang diklasifikasikan menjadi dua kelompok, yaitu: kelompok kemampuan motorik tinggi dan rendah. Melalui dua kelompok mahasiswa ini diterapkanlah kedua macam metode latihan. Dari kajian teori yang telah dibahas sebelumnya diduga mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi memungkinkan dapat melakukan latihan-latihan dengan baik dan berhasil dengan prestasi belajar yang tinggi, sebaliknya. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi diajar dengan metode weight training akan lebih termotivasi dan dapat mengikuti perkuliahan dengan baik, sedangkan pada metode latihan circuit training kurang termotivasi karena latihan-latihannya sudah biasa mereka lakukan. Dengan demikian diduga terdapat interaksi antara metode latihan dengan kemampuan motorik.

3. Perbedaan Pengaruh Metode Weight Training dan Circuit Training Terhadap Prestasi Belajar Senam Kesegaran Dasar Bagi Mahasiswa Yang Mempunyai Kemampuan Gerak Tinggi

Mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi memungkinkan daya kerjanya tinggi serta memberikan kesempatan untuk dapat menjalankan/mengikuti latihan yang diberikan. Mereka dapat menyesuaikan diri pada tiap pembebanan yang layak. Ditinjau dari aspek psikologis mahasiswa yang menggunakan metode weight training motivasinya lebih tinggi karena alat yang digunakan masih baru bagi sebagian besar mahasiswa serta materi latihannya juga bervariasi.

Berdasarkan bentuk latihan dan beban serta motivasi yang ditimbulkan, diduga metode weight training memberikan pengaruh yang lebih tinggi terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar, jika dibandingkan dengan menggunakan metode circuit training bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi.

4. Perbedaan Pengaruh Metode Weight Training dan Metode Circuit Training Terhadap Prestasi Belajar Senam Kesegaran Dasar Bagi Mahasiswa Yang Mempunyai Kemampuan Motorik Rendah

Mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik rendah akan mengalami kesulitan dalam melakukan latihan dengan

metode weight training karena beban latihan yang digunakan, sedangkan dengan menggunakan metode circuit training bebannya hanya berasal dari tubuh sendiri.

Berdasarkan pada beban latihan yang digunakan metode circuit training memberikan pengaruh yang lebih tinggi terhadap prestasi belajar Senam Kesegaran Dasar dibandingkan dengan menggunakan metode weight training.

C. Hipotesis Penelitian

1. Metode weight training dalam pengajaran senam kesegaran dasar mempunyai pengaruh yang lebih baik daripada metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar.
2. Terdapat interaksi antara metode latihan dengan kemampuan motorik.
3. Untuk mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, metode weight training mempunyai pengaruh yang lebih baik daripada metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar.
4. Untuk mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik rendah, metode circuit training mempunyai pengaruh yang lebih baik daripada metode weight training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu perbandingan sebab akibat antara kelompok metode weight training dan metode circuit training. Menurut Sutrisno Hadi metode eksperimen merupakan salah satu metoda yang paling tepat untuk menyelidiki hubungan sebab akibat dalam pendidikan. Dalam penelitian ini ditetapkan tiga variabel yang terdiri atas dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas manipulatif adalah metode latihan, sedangkan variabel bebas atributif adalah kemampuan motorik.

Dengan demikian rancangan penelitian yang dipakai sebagai dasar pelaksanaan adalah "faktorial design" 2×2 . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat matriks berikut:

Tabel 1. Matriks Disain Penelitian

Metode Latihan Nilai KM	A1	A2
B1	A1B1	A2B1
B2	A1B2	A2B2

Keterangan:

- KM : Kemampuan Motorik
 A1 : Metode Weight Training
 A2 : Metode Circuit Training
- A1B1 : Metode Weight Training bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi
 A1B2 : Metode Weight Training bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik rendah
 A2B1 : Metode Circuit Training bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi
 A2B2 : Metode Circuit Training bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik rendah

B. Validitas Rancangan Penelitian

Untuk memperoleh keabsahan desain penelitian yang dipilih dan memang tepat untuk menguji hipotesis penelitian serta dapat diperoleh kesimpulan yang dapat digeneralisasikan ke populasi, maka dilakukan pengontrolan kesahihan internal dan eksternal terhadap desain penelitian.

1. Kesahihan Internal

Tujuan pengontrolan kesahihan internal desain penelitian dilaksanakan supaya hasil yang diperoleh benar-benar merupakan akibat perlakuan (treatment) yang diberikan.

Untuk mendapatkan kesahihan internal dilaksanakan pengontrolan terhadap beberapa variabel luar yang mungkin dapat mempengaruhi kesahihan internal sebagai berikut:

- a. mencegah timbulnya kejadian-kejadian khusus yang dapat mempengaruhi subyek serta pelaksanaan perlakuan. Untuk mengatasinya penelitian ini dilaksanakan dalam waktu tidak begitu lama, untuk menghindari pengaruh histori.
- b. pelaksanaan perlakuan (treatment) dalam jangka waktu yang tidak terlalu lama. Tujuannya adalah untuk menghindari pengaruh kematangan.
- c. tidak mengubah penggunaan alat ukur yang digunakan. Tujuannya adalah untuk menghindari pengaruh instrument pengukuran.
- d. memperketat pengisian daftar hadir perkuliahan mahasiswa. Tujuannya adalah untuk menghindari pengaruh kehilangan peserta.
- e. tidak memberitahukan kepada mahasiswa tentang adanya penelitian dan memakai jadwal kuliah yang biasa.
- f. pengaruh regresi statistik, yaitu adanya kecenderungan mahasiswa yang memiliki nilai ekstrim untuk mencapai nilai rata-rata kelas dihindari dengan cara mengeluarkan nilai-nilai ekstrim tersebut dari analisis data.

2. Kesahihan Eksternal

Tujuan pengontrolan kesahihan eksternal desain penelitian dilaksanakan, supaya hasil yang diperoleh benar-benar representatif dan dapat digeneralisasikan.

Ary dan Razavieh (1982: 343) mengkategorikan kesahihan eksternal menjadi dua bagian, yaitu: kesahihan populasi dan kesahihan ekologi.

a. Kesahihan Populasi

Kesahihan populasi bertujuan agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan kepada populasi yang jauh lebih besar, meskipun populasi tersebut belum diteliti. Teknik pengontrolan kesahihan populasi; (a) menetapkan sampel sesuai dengan karakteristik populasi; (b) memberikan hak yang sama kepada sampel untuk menerima perlakuan penelitian.

b. Kesahihan Ekologi

Kesahihan ekologi bertujuan agar hasil penelitian ini dapat digeneralisasikan kepada kondisi lingkungan lain. Untuk pengontrolannya digunakan teknik sebagai berikut: (a) mahasiswa tidak diberitahu bahwa mereka sedang menjadi subyek penelitian dengan teknik memakai kelas, dosen dan jadwal kuliah biasa. Tujuannya adalah untuk menghindari pengaruh reaktif akibat proses penelitian (pengaruh howthorne); (b) tidak merubah suasana mahasiswa yang terdahulu serta jadwal kuliah; (c) menghindari pergantian dosen; (d) tidak mengatakan sesuatu harapan khusus kepada dosen yang melaksanakan perlakuan tentang hasil penelitian. Hal ini bertujuan untuk menghindari kecenderungan membenaran hipotesis penelitian.

Dengan mengontrol kesahihan internal dan ekster-

nal desain penelitian diharapkan hasil penelitian ini benar-benar merupakan akibat perlakuan penelitian, sehingga hasilnya berlaku umum terhadap populasi penelitian.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di FPOK IKIP Padang. Waktu pelaksanaannya pada semester Juli - Desember 1991.

D. Populasi dan Sampel

Populasi yang dijadikan dalam penelitian ini adalah mahasiswa FPOK semester 1 tahun akademis 1991/1992 khususnya jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi dengan jumlah 28 orang mahasiswa, sampelnya ditetapkan secara purposif sampling untuk A1 dan A2. Kelas yang ditetapkan sebagai sampel, kemudian ditetapkan lagi yang mempunyai kemampuan motorik tinggi dan rendah. Mahasiswa yang tidak teracak sebagai sampel yang diperhitungkan, perlakuannya akan tetap sebagaimana mahasiswa yang diambil sebagai sampel yang diperhitungkan.

Sebagai perhitungan didapat jumlah sampel sebanyak 16 orang dari dua kelompok kelas yang ditetapkan, yaitu berjumlah 28 orang. Perincian sampel tersebut tersebar dalam empat sel yang masing-masing sel terdapat empat orang mahasiswa. Dengan kata lain jumlah 16 orang mahasiswa terbagi dalam dua kelompok yang masing-masingnya 8 orang mahasiswa. Jumlah inilah yang dikontrol da-

lam perhitungan statistik, sedangkan mahasiswa yang tidak termasuk perhitungan sampel (jumlahnya 12 orang), tidak diikutsertakan dalam pengolahan data. Namun dalam perlakuan penelitian, mahasiswa tersebut tetap diikutsertakan guna untuk menghindari pengaruh reaktif serta untuk mempertahankan suasana perlakuan biasa. Untuk lebih jelasnya sebaran sampel pada setiap sel kelompok perlakuan dapat dilihat pada tabel 2. berikut:

Tabel 2. Sampel Penelitian

Tingkat Kemampuan Motorik	Metode Latihan		Jumlah
	A1	A2	
Tinggi	4	4	8
Rendah	4	4	8
Jumlah	8	8	16

E. Teknik Pengambilan Data

Dalam pengambilan data dipergunakan dua macam tes, yaitu: (a) tes untuk mengukur prestasi belajar senam kesegaran dasar, dan (b) tes untuk mengukur kemampuan motorik. Untuk mengukur prestasi belajar senam kesegaran dasar dipergunakan tes A.C.S.F.F.T. untuk puteri yang mengandung tujuh macam item, yaitu: lari cepat 50 meter yang bertujuan untuk mengukur kecepatan lari

seseorang, lompat jauh tanpa awalan (standing broad jump) yang bertujuan untuk mengukur gerak eksplosif tubuh, bergantung siku tekuk (flexed arm hang) bertujuan untuk mengukur kekuatan statis dan daya tahan lengan serta bahu, lari hilir mudik (shuttle run) 4 x 10 meter yang bertujuan untuk mengukur kelincahan mahasiswa dalam mengubah arah, baring duduk (sit-up) 30 detik yang bertujuan untuk mengukur daya tahan otot-otot perut, lentuk togok ke muka (forward flexion of trunk) yang bertujuan untuk mengukur kelentukan togok, lari jauh 800 meter bertujuan untuk mengukur daya tahan jantung, peredaran darah dan pernafasan (Depdikbud, 1977: 5 - 25).

Data kemampuan motorik diperoleh dengan melakukan tes dan pengukuran terhadap mahasiswa, dengan rangkaian tes kemampuan motorik Scoot Motor Ability Test yang terdiri dari lempar bola basket (basketball throw), passing bola ke dinding (wall pass), lari cepat 4 detik (4 sec. dash), lompat jauh tanpa awalan (broad jump). Kesempatan untuk melakukan setiap item tes diberikan sebanyak tiga kali (Jhonson dan Nelson, 1979: 361). Tes ini telah diujicobakan dengan koefisien validitas 0,81, sedangkan koefisien reliabilitas 0,98 (Gusril, 1992: 88).

Semua data yang terkumpul merupakan dalam bentuk angka, kemudian diolah ke dalam norma. Setelah didapat

T skor lalu dikalikan dengan bobot nilai masing-masing item tes. Untuk lemparan bola basket dikalikan tujuh, lari cepat 4 detik dikalikan dua, passing bola ke dinding dikalikan satu, lompat jauh tanpa awalan dikalikan lima. Hasil pengkalian itu dijumlahkan sehingga menjadi nilai kemampuan motorik mahasiswi.

F. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data guna untuk melihat perbedaan pengaruh metode latihan weight training dengan metode circuit training serta melihat interaksi metode latihan dengan kemampuan motorik mahasiswi terhadap hasil belajar senam kesegaran dasar, adalah analisis variansi (Anava) dengan taraf alpha 0,05. Namun, sebelum analisis data dilakukan dengan Anava, terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas data dengan uji Lilliefors dan uji Bartlett (Hardjodipuro, 1987).

Analisis variansi dengan menggunakan uji F untuk menentukan keberartian pengujian suatu variabel atau kombinasi beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat. Sesudah itu dilanjutkan dengan tes Tukey untuk mengetahui kelompok yang lebih baik daripada kelompok lain yang jumlah anggota sampelnya sama (Sujana, 1985).

Untuk keperluan pengujian hipotesis, diperlukan perumusan hipotesis statistik sebagai berikut:

1. Hipotesis pertama:

H_0 : Metode weight training dalam pengajaran senam kesegaran dasar secara keseluruhan memberikan pengaruh yang sama dengan metode circuit training terhadap hasil belajar senam kesegaran dasar mahasiswi;

H_1 : Metode weight training memberikan pengaruh yang lebih baik daripada metode circuit training terhadap hasil belajar senam kesegaran dasar mahasiswi;

dengan simbol: H_0 : ~~μ~~ A1 = ~~μ~~ A2
 H_1 : ~~μ~~ A1 ~~$>$~~ ~~μ~~ A2

2. Hipotesis kedua:

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara metode latihan dengan kemampuan motorik;

H_1 : Terdapat interaksi antara metode latihan dengan kemampuan motorik;

dengan simbol: H_0 : ~~μ~~ A X ~~μ~~ B = 0
 H_1 : ~~μ~~ A X ~~μ~~ B ~~\neq~~ 0

3. Hipotesis ketiga:

H_0 : Untuk mahsiswi yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, metode weight training memberikan pengaruh yang sama dengan metode circuit training terhadap hasil belajar senam kesegaran dasar mahasiswi;

H_1 : Untuk mahasiswi yang mempunyai kemampuan mo-

torik tinggi, metode weight training memberikan pengaruh yang lebih baik daripada metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar mahasiswi;

dengan simbol: $H_0 : \mu_{A1B1} = \mu_{A2B1}$
 $H_1 : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$

4. Hipotesis keempat:

H_0 : Untuk mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik rendah, metode latihan weight training memberikan pengaruh yang sama dengan metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar mahasiswi;

H_1 : Untuk mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik rendah, metode weight training memberikan pengaruh yang lebih rendah daripada metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar mahasiswi;

dengan simbol: $H_0 : \mu_{A1B2} = \mu_{A2B2}$
 $H_1 : \mu_{A1B2} < \mu_{A2B2}$

BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Berikut ini disajikan data hasil pengukuran prestasi belajar senam kebugaran dasar sebagai hasil perlakuan metode latihan, yaitu: metode weight training dan metode circuit training. Kemudian kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi dan rendah.

Untuk lebih jelasnya deskripsi data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Prestasi Belajar Senam Kebugaran Dasar dengan Metode Weight Training

Data prestasi belajar senam kebugaran dasar yang diperoleh mahasiswa yang diajar dengan metode weight training memberikan rentangan skor antara 278 ke bawah dan 430 ke atas, dengan skor tertinggi 460 dan skor terendah 350. Skor rata-rata 403,8 dan simpangan baku 14,75. serta median 395. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 halaman 47.

2. Prestasi Belajar Senam Kebugaran Dasar dengan Metode Circuit Training

Data prestasi belajar senam kebugaran dasar yang diperoleh mahasiswa yang diajar dengan metode circuit training memberikan skor tertinggi 410 dan skor terendah 350. Skor rata-rata 376,9 dan simpangan baku 22,51.

Modus 350 dan median 377,5. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar Kelompok Metode Weight Training

Sampel	Interval	Ra-ta	Simpangan Baku
3	278 - 460	403,75	14,75

Tabel 4. Rangkuman Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar Kelompok Metode Circuit Training

Sampel	Interval	Ra-ta	Simpangan Baku
3	278 - 460	376,9	22,51

3. Prestasi Belajar Senam Kesegaran Dasar Berdasarkan Interaksi Antara Metode Latihan Dengan Kemampuan Motorik

Kedua variabel bebas metode weight training dan circuit training dengan kemampuan motorik menghasilkan empat kombinasi A1B1, A2B1, A1B2, dan A2B2. Skor rata-rata tertinggi dicapai oleh kelompok A1B1, yaitu 435. Urutan kedua dicapai oleh kelompok A2B1 378,75 dan urutan ketiga dicapai oleh kelompok A2B2, yaitu 375, urutan keempat dicapai oleh kelompok A1B2 372,5. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5 halaman 48 .

Tabel 5. Skor Rata-Rata dan Simpangan Baku Kelompok Interaksi yang Dibandingkan

Kelompok Yang Dibandingkan	N	X	Ra-ta	Simpangan Baku
A1B1	4	1740	435	31,09
A2B1	4	1515	378,75	24,62
A1B2	4	1490	372,5	22,17
A2B2	4	1500	375	23,80

4. Prestasi Belajar Senam Kesegaran Dasar Kelompok Yang Mempunyai Kemampuan Motorik Tinggi

Data prestasi belajar Senam Kesegaran Dasar yang diperoleh kelompok yang mempunyai kemampuan motorik tinggi memberikan informasi sebagai berikut: skor tertinggi 460, skor terendah 350 dengan skor rata-rata 406,88 dan simpangan baku 39,73. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel berikut.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar Kelompok Yang Mempunyai Kemampuan Motorik Tinggi

Sampel	Interval	Ra-ta	Simpangan Baku
8	350 - 460	406,88	39,73

5. Prestasi Belajar Senam Kesegaran Dasar Kelompok Yang Mempunyai Kemampuan Motorik Rendah

Data prestasi belajar senam kesegaran dasar yang diperoleh kelompok yang mempunyai kemampuan motorik rendah memberikan informasi sebagai berikut: skor tertinggi 400, skor terendah 350 dengan skor rata-rata 373,75 dan simpangan baku 21,34. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Rangkuman Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar Kelompok Kemampuan Motorik Rendah

Sampel	Interval	Ra-ta	Simpangan Baku
8	350 - 400	373,75	21,34

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan analisis dimaksudkan untuk menguji asumsi yang mendasari penggunaan teknik analisis variansi. Asumsi tersebut adalah bahwa data yang dianalisis diperoleh dari sampel yang mewakili populasi berdistribusi normal, sedangkan kelompok-kelompok yang dibandingkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk itu digunakan dua buah pengujian, yaitu: uji kenormalan dengan menggunakan Lilliefors dan uji kehomogenan dengan menggunakan uji Bartlett.

1. Uji Kenormalan

Dari semua kelompok data yang diuji kenormalan-

nya melalui uji Lilliefors. Hasil pengujian menunjukan bahwa L_0 yang diperoleh A_1 sebesar 0,3238 dengan $n = 8$ dalam taraf kepercayaan 99% diperoleh L tabel 0,331 yang lebih besar dari $L_0 = 0,3238$, sehingga hipotesis nol diterima. Kesimpulannya distribusi skor-skor hasil belajar senam kesegaran dasar normal.

Untuk A_2 diperoleh $L_0 = 0,1454$ dengan $n = 8$ dalam taraf kepercayaan 99% diperoleh L tabel 0,331 yang lebih besar dari $L_0 = 0,1454$, sehingga hipotesis nol diterima. Kesimpulannya bahwa distribusi skor-skor hasil belajar senam kesegaran dasar normal.

2. Uji Kehomogenan

Untuk menguji apakah data diambil dari kelompok yang homogen, menggunakan uji Bartlett. Hasil pengujian menginformasikan bahwa χ^2 hitung sebesar 0,4559 (perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran lebih kecil daripada nilai Tabel sebesar 3,49. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol diterima. Jadi variansi populasi homogen, yang berarti data benar-benar diambil dari kelompok yang homogen. Hasil analisis dapat dilihat pada lampiran

Bertitik tolak dari hasil pengujian normalitas dan homogenitas dapat diambil kesimpulan bahwa persyaratan yang harus dipenuhi oleh data penelitian yang akan diolah dengan menggunakan teknik analisis varian-

si terpenuhi.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik statistik analisis variansi desain faktorial 2×2 .

Kesimpulan analisis variansi dalam Tabel 8 menginformasikan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan dengan kemampuan motorik karena F hitung 5,27 lebih besar daripada F tabel ($\alpha 0,05$) 3,34. Oleh sebab itu penghitungan analisis variansi dilanjutkan dengan metode Tukey.

Hasil analisis statistik dengan metode Tukey dirangkum dalam Tabel 9 halaman 52.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Analisis Variansi

Sumber Variansi	JK	dk	Variansi	F
Metode Latihan	2889,1	1	2889,1	4,39 *
Interaksi	3451,6	1	3451,6	5,25 *
Kemampuan Motorik	4389,1	1	4389,1	6,67 *
Kekeliruan	7893,8	12	657,8	-
Total	18623,4	15	-	

Hasil rangkuman analisis variansi dan Tukey dipergunakan untuk menguji hipotesis statistik.

Tabel 9. Kesimpulan Perhitungan Perbandingan Ganda Metode Tukey

No	Kelompok yang dibandingkan	Q Hitung	Q Tabel
1	A1B1 dengan A1B2	4,9	4,05
2	A1B1 dengan A2B1	4,4	
3	A1B1 dengan A2B2	4,7	
4	A2B2 dengan A2B1	0,2	
5	A1B2 dengan A2B2	0,2	
6	A2B1 dengan A1B2	0,5	

Keterangan:

- * = Signifikansi pada taraf 0,05
- ** = Signifikansi pada taraf 0,01
- A1B1 = Metode Weight Training Pada Mahasiswa yang Mempunyai Kemampuan Motorik Tinggi
- A1B2 = Metode Weight Training Pada Mahasiswa yang Mempunyai Kemampuan Motorik Rendah
- A2B1 = Metode Circuit Training Pada Mahasiswa yang Mempunyai Kemampuan Motorik Tinggi
- A2B2 = Metode Circuit Training Pada Mahasiswa yang Mempunyai Kemampuan Motorik Rendah

Hasil analisis variansi dan metode Tukey dipergunakan untuk menguji statistik sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama: $H_0 : \mu A1 = \mu A2$
 $H_1 : \mu A1 > \mu A2$

Data yang terangkum pada Tabel 3 menginformasikan bahwa metode weight training menghasilkan skor ra-

ta-rata 403,75; sedangkan analisis variansi pada Tabel 8 menginformasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua skor rata-rata tersebut karena F hitung 4,39 lebih besar daripada F tabel alpha 0,05, yaitu 4,05. Dengan demikian hipotesis nol ditolak dan menginformasikan metode latihan weight training mempunyai pengaruh yang lebih baik daripada metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar. Kebenaran hipotesis pertama telah teruji secara empiris.

2. Hipotesis Kedua:
$$H_0 : \mu_A \times \mu_B = 0$$

$$\mu_A \times \mu_B = 0$$

Kesimpulan analisis variansi yang terangkum dalam Tabel 8 menginformasikan bahwa terdapat interaksi metode latihan dengan kemampuan motorik karena F hitung 5,25 lebih besar daripada F Tabel alpha 0,05, yaitu 4,05. Dengan demikian hipotesis nol ditolak, dan membuktikan bahwa kebenaran hipotesis kedua telah teruji secara empiris.

Untuk uji lebih lanjut dengan mempergunakan metode Tukey yang menghasilkan perbedaan kelompok dapat dilihat pada Tabel 9 halaman 52.

3. Hipotesis Ketiga
$$H_0 : \mu_{A1B1} = \mu_{A2B1}$$

$$H_1 : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$$

Rangkuman hasil perbandingan kelompok interaksi yang diolah dengan menggunakan metode Tukey yang hasil-

nya tercantum dalam Tabel 9 meninformasikan bahwa prestasi belajar bola voli kelompok A1B1 lebih tinggi daripada prestasi belajar A2B1. Skor rata-rata kelompok A1B1 (435) lebih tinggi daripada skor rata-rata kelompok A2B1 (378,75) karena Q hitung 4,4 lebih besar daripada Q kritis alpha 0,05, yaitu: 4,05.

Dengan demikian hipotesis nol ditolak dan terbukti bahwa mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, metode weight training mempunyai pengaruh yang lebih baik daripada metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar. Dapat disimpulkan bahwa kebenaran hipotesis ketiga telah teruji secara empiris.

4. Hipotesis Keempat: $H_0 : \mu A1B2 = \mu A2B2$
 $H_1 : \mu A1B2 \neq \mu A2B2$

Berdasarkan pada hasil perbandingan kelompok interaksi yang tercantum pada Tabel 5 menginformasikan bahwa prestasi belajar senam kesegaran dasar kelompok A1B2 tidak lebih rendah daripada kelompok A2B2. Skor rata-rata kelompok A1B2 372,5 tidak berbeda signifikan dengan skor rata-rata kelompok A2B2, yaitu: 375 karena Q hitung 0,2 lebih kecil daripada Q kritis alpha 0,05 yaitu: 4,05.

Dengan demikian hipotesis nol tidak dapat ditolak dan sekaligus tidak dapat membuktikan bahwa mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik rendah, metode circuit

training menghasilkan prestasi belajar senam kesegaran dasar yang tidak jauh berbeda daripada metode weight training. Jadi kebenaran hipotesis keempat tidak teruji secara empiris.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh ternyata hipotesis nol (H_0) dapat ditolak, sedangkan satu hipotesis (H_0) keempat tidak dapat ditolak sebab prestasi belajar senam kesegaran dasar mahasiswa antara kedua kelompok yang dibandingkan tidak signifikan pada taraf alpha 0,05.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa; (1) metode weight training lebih efektif daripada metode circuit training dalam pengajaran senam kesegaran dasar; (2) terdapat interaksi antara metode latihan dengan kemampuan motorik dalam pengajaran senam kesegaran dasar; (3) untuk mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, metode weight training lebih efektif daripada metode circuit training dalam pengajaran senam kesegaran dasar; (4) untuk mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik rendah, kedua metode latihan tersebut sama saja. Dengan kata lain mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik rendah diajar dengan metode weight training atau metode circuit training tetap saja prestasi belajar senam kesegaran dasarnya tidak jauh berbeda. Berarti ke-

dua metode latihan memberikan pengaruh yang sama terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik rendah.

Perbedaan perlakuan yang diberikan kepada mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi mempengaruhi prestasi belajar senam kesegaran dasar. Kelompok yang mendapatkan pengajaran dengan metode weight training menghasilkan prestasi belajar senam kesegaran dasar lebih tinggi daripada metode circuit training dalam pengajaran senam kesegaran dasar.

Berdasarkan kenyataan yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang berlatih dengan metode weight training dapat secara nyata meningkatkan beban latihannya. Keuntungan yang didapat dari latihan tidak hanya terfokus pada satu aspek saja, tetapi juga dapat meningkatkan beberapa elemen kondisi fisik secara keseluruhan diantaranya peningkatan fungsi kerja jantung, paru, kekuatan, daya tahan otot dan power, dan menghasilkan prestasi belajar yang optimal. Untuk itu dosen/guru/pelatih harus selalu berusaha untuk mengaktifkan mahasiswa/atlet dalam proses belajar mengajar melalui penggunaan metode latihan dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal. Diantara faktor internal tersebut adalah kondisi fisik dan psikologis, sedangkan faktor eksternal diantaranya adalah sumber dan fasilitas belajar. Dengan memperhatikan fak-

tor-faktor di atas dalam pengajaran senam kesegaran dasar akan menghasilkan prestasi belajar senam kesegaran dasar yang optimal.

Hasil pengujian kedua menginformasikan bahwa terdapat interaksi antara metode latihan dengan kemampuan motorik. Setelah dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Tukey test ternyata penerapan metode latihan tertentu hanya cocok untuk kelompok tingkat kemampuan motorik tertentu pula. Setelah dianalisis lebih lanjut, ternyata metode weight training lebih tepat digunakan pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, sedangkan untuk mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik rendah kedua metode latihan tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar.

Kalau diperhatikan kombinasi metode latihan dengan kemampuan motorik terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar, tampaknya secara statistik ada tiga dari enam kombinasi yang menunjukkan prestasi belajar yang berbeda secara signifikan. Menurut peneliti hal ini dapat terjadi karena mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi memungkinkan dapat melakukan latihan dengan daya kerja yang baik dan sukses, karena mahasiswa dapat menyesuaikan diri pada tiap pembebanan yang layak dan akhirnya mendapat prestasi belajar yang baik.

Walaupun terdapat interaksi metode latihan dengan kemampuan motorik mahasiswa, ternyata perbedaan pres-

tasi belajar senam kesegaran dasar bagi mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik rendah tidak signifikan. Perbedaan yang tidak signifikan itu menurut hemat peneliti mungkin disebabkan kemampuan motorik rendah cepat mengalami kelelahan dalam mengikuti latihan dan akhirnya penguasaan keterampilan rendah. Dengan rendahnya penguasaan keterampilan berakibat prestasi belajar tentu menjadi rendah pula.

Kemungkinan lain yang menyebabkan tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan bagi mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik rendah adalah minat mahasiswi dalam mengikuti latihan senam kesegaran dasar. Minat adalah suatu keadaan seseorang mempunyai perhatian terhadap suatu objek dan disertai dengan keinginan untuk mempelajari maupun membuktikan lebih lanjut (Wegito, 1977: 65). Ditambahkan minat merupakan pemusatan tenaga psikis yang tertuju pada suatu objek yang terlihat pada sedikit banyaknya kekuatan menyertai aktivitas yang dilakukan (Suryabrata, 1968).

Dengan demikian wajarlah mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik rendah diajar dengan metode weight training atau circuit training tidak terjadi perbedaan yang signifikan prestasi belajar senam kesegaran dasarnya.

E. Keterbatasan

Keterbatasan yang mungkin perlu dipertimbangkan dalam penafsiran hasil penelitian ini diantaranya adalah:

1. penelitian ini dilakukan di luar laboratorium, mempunyai kelemahan dalam mengendalikan sampel serta variabel penyela lainnya seperti: pengontrolan sampel yang berdekatan rumah tentu mereka bercerita tentang bentuk-bentuk latihan yang diperolehnya dari dosen mereka masing-masing. Hal ini mungkin dapat mempengaruhi motivasi mahasiswi yang mendapatkan pengajaran senam kesegaran dasar tidak semenarik yang dialami oleh temannya.
2. frekuensi latihan dua kali seminggu kalau ditinjau dari segi prinsip-prinsip latihan kurang mempunyai pengaruh.
3. kegiatan olahraga lain yang dilakukan di luar jadwal eksperimen sama sekali tidak mampu dikendalikan, sehingga kemungkinan terjadi transfer gerak yang dapat mempengaruhi penelitian.
4. faktor-faktor lain di luar jangkauan penelitian seperti: kondisi fisik, kondisi psikis, gizi, waktu tes serta anggota sampel yang berbakat tidak dapat dikendalikan, akibatnya tentu akan berpengaruh terhadap penelitian.
5. penelitian ini khusus dikenakan pada mahsiswi saja,

sedangkan kalau dilakukan pada mahasiswa mungkin, hasilnya akan berlainan.

Keterbatasan-keterbatasan ini dikemukakan untuk dipertimbangkan sebagai usaha normalisasi dan bukan sebagai pembelaan.

BAB V.

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN-SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. metode weight training secara keseluruhan (tanpa mempertimbangkan kemampuan motorik mahasiswa tinggi dan rendah) memberikan pengaruh yang lebih baik daripada metode circuit training terhadap hasil belajar senam kesegaran dasar mahasiswa Kesehatan dan Rekreasi. Dapat disimpulkan metode weight training mempunyai pengaruh yang lebih baik dalam pengajaran senam kesegaran dasar untuk meningkatkan kondisi fisik.
2. terdapat interaksi antara metode latihan dengan kemampuan motorik. Metode weight training cocok untuk mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, sedangkan metode circuit training cocok untuk mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik rendah.
3. metode weight training mempunyai pengaruh yang lebih baik dalam pengajaran senam kesegaran dasar, terutama bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi. Dapat ditambahkan metode weight training yang digunakan pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, memberikan pengaruh yang lebih baik dalam pengajaran senam kesegaran dasar untuk meningkatkan kondisi fisik dalam menghadapi cabang

olahraga.

4. metode weight training kurang cocok dalam pengajaran senam kesegaran dasar terutama bagi mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik rendah. Walaupun metode tersebut memberikan pengaruh yang lebih rendah daripada metode circuit training terhadap prestasi belajar senam kesegaran dasar mahasiswi, ternyata perbedaan tersebut tidak signifikan. Artinya, kedua metode latihan sama pengaruhnya bila digunakan kepada mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik rendah.

B. Implikasi

Kesimpulan penelitian ini memberikan hasil bahwa metode weight training memberikan pengaruh yang lebih baik daripada metode circuit training terhadap hasil belajar senam kesegaran dasar. Dengan demikian penelitian ini memberikan implikasi bahwa pengajaran senam kesegaran dasar dengan menggunakan metode weight training cocok diberikan kepada mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik tinggi, untuk meningkatkan kondisi fisik guna menghadapi cabang olahraga dengan baik. Penyajian materi latihan melalui metode weight training akan menambah motivasi mahasiswi untuk dapat berlatih lebih giat guna mendapatkan efek latihan.

Perbedaan yang signifikan antara hasil belajar senam kesegaran dasar mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik tinggi dengan hasil belajar mahasiswi yang

mempunyai kemampuan motorik rendah mempunyai implikasi bahwa perlunya guru membedakan kemampuan motorik mahasiswa dalam pengajaran olahraga. Dengan adanya perbedaan kemampuan motorik memungkinkan mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan dengan baik dan tercapai tujuan. Peranan guru olahraga bukan saja berfungsi sebagai menyampaikan materi perkuliahan, tetapi yang lebih penting guru harus tahu tingkat kemampuan motorik mahasiswinya. Bila guru telah tahu tingkat kemampuan motorik mahasiswinya, maka ia dapat menerapkan metode latihan yang efektif dalam pengajaran senam kesegaran dasar. Dengan demikian proses perkuliahan berlangsung dengan baik untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Dapat disimpulkan bahwa usaha meningkatkan hasil belajar mahasiswa diperlukan suatu metode latihan yang tepat dan dapat memberikan kesempatan dan motivasi kepada mahasiswa belajar secara aktif, jika mereka mempunyai kemampuan motorik tinggi. Di samping itu, peranan guru harus mampu meningkatkan kemampuan motorik mahasiswa yang rendah, karena kemampuan motorik yang rendah akan mempengaruhi aktivitas mahasiswa dalam mengikuti pengajaran senam kesegaran dasar.

C. Saran-Saran

Karena data empiris telah membuktikan bahwa metode weight training diyakini sebagai metode latihan yang lebih baik dalam pengajaran senam kesegaran dasar. Be-

rikut ini akan diajukan saran-saran yang perlu dipertimbangkan.

Pertama, untuk staf pengajar senam kesegaran dasar disarankan agar mempertimbangkan metode weight training dalam pengajaran senam kesegaran dasar terutama untuk kelompok mahasiswi yang mempunyai kemampuan motorik tinggi. Sebelum menggunakan metode weight training staf pengajar harus betul-betul mempersiapkan diri baik dari segi teori, praktek sehingga latihan dapat dilaksanakan dengan baik dan menghasilkan prestasi belajar yang optimal.

Kedua, untuk mencapai prestasi belajar yang optimal dalam pengajaran senam kesegaran dasar disarankan staf pengajar untuk terlebih dahulu mengetahui kemampuan motorik siswanya sebelum menentukan metode latihan yang akan digunakan. Dengan demikian penggunaan metode latihan sesuai dengan kemampuan motorik mahasiswi supaya proses belajar mengajar berlangsung dengan sukses.

Ketiga, karena penelitian ini terbatas pada variabel metode latihan dan kemampuan motorik, khususnya sampel di Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi yang dieksperimenkan, maka peneliti menyarankan kepada peneliti lain agar mengadakan penelitian sejenis lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar. Dengan demikian akan diperoleh data empiris yang sempurna tentang keakuratan metode latihan dan kemampuan motorik mahasiswi dalam pengajaran senam kesegaran dasar.

Mudah-mudahan penelitian ini ada manfaatnya bagi perkembangan ilmu keolahragaan umumnya dan penyiapan kondisi fisik khususnya bagi mahasiswa Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan untuk menghadapi bermacam-macam cabang olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Alderman, Richard B. (1974). Psychological and Behavior in Sport, Philadelphia: WB Saunders, Company.
- Ardle, Mc, William D. (1981). Exercise Physiology, Philadelphia: Lea and Febiger.
- Arnheim, Daniel D. (1985). Modern Principles of Athletic Training, Missouri: Mosby College Publishing.
- Ary, Donald, Jacobs, Lucy Cheser, Razavieh, Asghar. (1982). Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan, diterjemahkan Arief Furqan, Surabaya: Usaha Nasional.
- Bloom, Benyamin S. (1977). Taxonomy of Educational Objectives Handbook I: Cognitive Domain, New York: Kongman, Inc.
- Clarke, H. Norison. (1979). Application of Measurement to Health and Physical Education, Englewood Cliffs: Prentice Hall, Inc.
- Cureton Jr, Thomas K. (1975). Physical Fitness and Dynamic Health, New York: The Diet Press.
- Depdikbud. (1987). Garis Besar Program Pengajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Jakarta: Depdikbud.
- _____. (1977). Penilaian Kesegaran Jasmani Dengan Tes A.C.S.P.F.T, Jakarta: Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi Depdikbud.
- _____. (1990). Kamus Besar Bahasa Indonesia, Jakarta; Balai Pustaka.
- Fall, Harold B, Earl. (1980). Foundations of Conditioning, New York: Academic Press.
- Gagne, Robert M. (1977). The Condition of Learning, New York: Holt Rinehart and Winston.
- Gagne, Robert M, Brigg L.J. (1979). Principle of Instructional Design, New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gusril. (1992). Pengaruh Metode Latihan dan Kemampuan Motorik Terhadap Prestasi Belajar Bola Voli, Jakarta: Tesis, PPS IKIP Jakarta.

- Hardjodipuro, Siswojo. (1987). Statistik Terapan Untuk Penelitian Pendidikan: Aplikasi dan Interpretasi, Jakarta: Depdikbud.
- Harsono. (1988). Coaching dan Aspek Psikologis Dalam Coaching, Jakarta: Depdikbud.
- Jonath U, Hagg E. dan Krempel R. (1988). Atletik 2 Lempar dan Lomba Ganda, terjemahan Soeparno, Jakarta: Pt Rosda Jayaputra.
- Keikendal, Don R, et al. (1980). Measurements and Evaluation for Physical Education, Dubuque: W.M.C. Brown Company Publisher.
- Kephart, N.E. (1960). The Slow Learner in The Classroom, Ohio: Charles E. Merrill.
- Lutan, Rusli. (1988). Belajar Keterampilan Motorik: Pengantar Teori dan Metode, Jakarta: Depdikbud.
- Hagill, Richard A. (1980). Motor Learning Concepts and Application, IOWA: W.C. Brown Company Publisher.
- Merril, M. David. (1981). Component Display Theory, Los Angeles: University of Southern California.
- Michael, William B. (1960). Encyclopedia of Educational Research, New York: Mc Millan.
- Molenda, Michael. (1989). Instructional Media and The New Technologies of Instruction, New York: Macmillan Publishing Company.
- Natawijaya, Rochman. (1985). Cara Belajar Siswa Aktif dan Penerapannya Dalam Metode Mengajar, Jakarta: Proyek TPSB, Depdikbud.
- Oxendine, Josep B. (1984). Psychology of Motor Learning, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Robb, Margaret D. (1972). The Dynamics of Motor Skill Acquisition, New Jersey: Prentice-Hall, Ltd.
- Romiszowski, A.J. (1986). Producing Instructional System Lesson Planning For Individualist and Group Learning Activities, London: Kogan Page, Ltd.
- Sajoto, Mochamad. (1988). Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga, Jakarta: Depdikbud.

- Singer, Robert N. (1980). Motor Learning and Human Performance and Application To Motor Skill and Movement Behaviors, New York: Macmillan Publishing Co, Inc.
- Soekanto, Tocti. (1981). Pengaruh Latar Belakang Pendidikan, Bakat dan Kecerdasan Serta Pengelolaan Proses Belajar Terhadap Keberhasilan Siswa Dalam Latihan Keterampilan Di Bidang Teknik Pembelajaran Penerbangan, Jakarta: Disertasi: FPS IKIP Jakarta.
- Sujana. (1985). Metode Statistika, Bandung: Tarsito.
- Suriasumantri, Jujun S. (1988). Pedoman Penulisan Ilmiah, FPS IKIP Jakarta.
- Suryabrata, Sumadi. (1968). Pengantar Psychologi, Yogyakarta: Yayasan Penka Fakultas Psikologi UGM.
- Surakhmad, Winarno. (1976). Sari Didaktik Metodologi, Pengajaran Nasional, Bandung: Jemmars.
- Syafrizal. (1988). Perbandingan Tingkat Kesegaran Jasmani Antara Mahasiswa Pendidikan Kepeleatihan Dengan Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi, Padang: FPOK IKIP Padang.
- Vlasblom, Door HJ. (1974) Circuit Training, terjemahan Abdulkadir Ateng, Jakarta: Proyek Pendidikan Olahraga DKI Jakarta.
- Wegito, Bimo. (1977). Psikologi Umum, Yogyakarta: Yayasan Penka Fakultas Psikologi UGM.
- Wittaker, James O. (1970). Introduction to Psychology, Tokyo: Topphan Company Limited.
- Wittig, Arno F. (1981). Psychology of Learning, New York: MacGrawHill.
- Willgoose, Carl E. (1984). The Curriculum in Physical Education, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Yanis, N. (1981). Physical Conditioning, Paris: FPOK IKIP Padang.

Lampiran: 1 TES KESEGERAN JASMANI A.C.S.P.F.T (Mahasiswa)

1. Tujuan:

Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesegaran jasmani seorang mahasiswi.

2. Petunjuk Pelaksanaan

a. Pada waktu melakukan tes, hendaknya orang yang akan di tes memakai pakaian olahraga. Bila bersepatu, hendaknya memakai sepatu yang bersol karet. Memakai sepatu berpaku (spikes) tidak diperbolehkan.

b. Sebelum melakukan tes, orang yang dites hendaknya:

1) Telah memahami benar akan tes yang akan dilakukan dan menguasai cara pelaksanaannya. Untuk ini perlu diberikan kesempatan mencoba gerak-gerakan yang akan dilakukan.

2) Telah melakukan pemanasan lebih dahulu.

c. Mahasiswi yang mengikuti tes, tetapi tidak dapat melakukan tugasnya, hasilnya ditulis dengan angka nol.

3. Pelaksanaan

a. Lari cepat 50 meter (dash/sprint)

1) Tujuan tes ini untuk mengukur kecepatan lari seseorang.

2) Alat dan perlengkapan

a) stopwatch menurut keperluan

b) bendera start satu buah

c) lintasan lurus dan rata dengan jarak 50 me-

ter antara garis start dan finish.

d) tiang pengamat garis finish dua buah.

e) formulir dan alat tulis.

3) Pengets

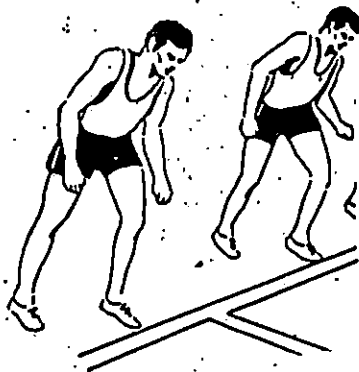
a) starter satu orang

b) pengambil waktu menurut keperluan

c) pencatat satu orang

4) Pelaksanaan tes

a) start dilakukan dengan start berdiri (lihat gambar 1).



b) pada aba-aba "bersedia" mahasiswa berdiri dengan salah satu ujung jari kakinya sedekat mungkin dengan garis start.

c) pada aba-aba "siap" mahasiswa siap untuk berlari.

d) pada aba-aba "ya" mahasiswa berlari secepat-cepatnya menempuh jarak 50 meter sampai melewati garis finish.

- e) bersamaan dengan aba-aba "ya" stopwatch dijalankan dan dihentikan pada saat mahasiswa mencapai garis finish.
 - f) setiap mahasiswa diberi kesempatan melakukan dua kali.
- 5) Pencatat hasil
- a) hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai untuk menempuh jarak tersebut.
 - b) waktu yang dicapai dihitung sampai persepuluh detik.
 - c) kedua hasil tes tersebut dicatat.

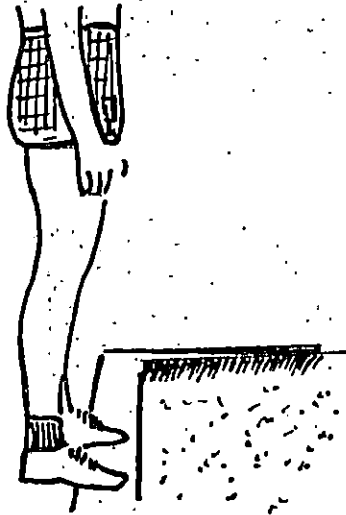
Catatan:

Start yang gagal harus diulang. Yang dimaksud start gagal adalah mendahului lari sebelum aba-aba "ya".

b. Lompat jauh tanpa awalan (standing broad jump)

- 1) Tujuan tes ini untuk mengukur gerak eksplosif tubuh.
- 2) Alat dan Perlengkapan
 - a) tempat melompat yang datar, tidak licin dan lunak. Boleh mempergunakan bak pasir.
 - b) meteran pengukur panjang satu buah.
 - c) sapu, alat untuk meratakan pasir, cangkul satu buah.
 - d) formulir dan alat tulis.
- 3) Pengetes
 - a) pengawas merangkap pencatat satu orang.

- b) pengukur dua orang
- c) pembantu 1 orang
- 4) Pelaksanaan tes
 - a) mahasiswi berdiri dengan kedua ujung jari kakinya tepat di belakang garis batas tolakan (lihat gambar 2).



Gambar:2

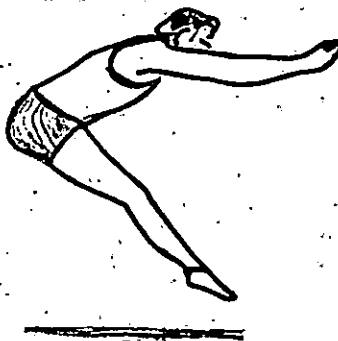
- b) setelah siap mahasiswi melakukan persiapan untuk melompat. Bersamaan dengan mengayunkan kedua lengan ke depan dengan seluruh tenaga kedua kaki secara bersamaan menolak, melakukan lompatan ke depan sejauh mungkin (lihat gambar 3.4.5).
- c) setiap mahasiswi diberi kesempatan melakukan dua kali.

Catatan:

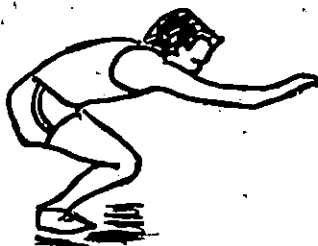
Sebelum melakukan lompatan, mahasiswi diperbo-



Gambar: 3



Gambar: 4



Gambar: 5

lelahan melakukan gerakan permulaan dengan mengayun-ayunkan kedua lengannya sambil mengeper.

5) Pencatat hasil

- a) hasil yang dicatat adalah jarak lompatan yang dicapai.
- b) hasil lompatan diukur dengan sentimeter bulat.
- c) kedua hasil tes tersebut dicatat
- d) jarak lompatan diukur dari garis batas permulaan lompatan, ke titik yang terdekat dari sentuhan tumit pada tanah.

Catatan:

- 1) kedua kaki harus tetap berhubungan dengan tanah pada saat melakukan lompatan.
- 2) lompatan yang gagal harus diulang. Yang dimaksud dengan lompatan yang gagal adalah:
 - a) bila jari kaki mahasiswa melewati garis batas tolakan.
 - b) bila mahasiswa melakukan lompatan-lompatan sebelum menolak.
 - c) bila pada waktu mendarat tidak dapat menguasai keseimbangan dan jatuh ke belakang.

c. Bergantung siku tekuk (flexed arm hang)

- 1) Tujuan tes ini untuk mengukur kekuatan statis dan daya tahan lengan serta bahu.
- 2) Alat dan perlengkapan
 - a) palang tunggal yang dipasang sedemikian ru-

pa, sehingga mahasiswa yang paling tinggi-pun akan betul-betul bergantung. Palang tunggal tersebut bergaris tengah 3-4 cm.

- b) bangku kecil yang mudah dipindah-pindahkan.
- c) kapur/magnesium karbonat
- d) stopwatch satu buah.
- e) formulir dan alat tulis

3) Pengetes

- a) pengawas satu orang
- b) pengambil waktu satu orang
- b) pencatat satu orang

4) Pelaksanaan Tes

- a) gosok kedua telapak tangan dengan kapur.
- b) kemudian mahasiswa naik ke atas bangku kecil yang telah disediakan, kedua tangan memegang palang tunggal dengan pegangan ke depan (telapak tangan menghadap ke depan).
- c) kedua siku ditekuk sehingga dagu berada di atas palang tunggal dan tidak boleh menyinggung palang tunggal (lihat gambar 6).
- d) bila sudah siap, aba-aba "mulai" diberikan pengetes mengambil bangku, mahasiswa bergantung dalam sikap tersebut selama mungkin (lihat gambar 7).
- e) bersamaan dengan aba-aba "mulai" stopwatch dijalankan dan dihentikan pada saat mahasiswa tidak mampu lagi melakukannya.

- f) setiap mahasiswi diberi kesempatan melakukan satu kali.

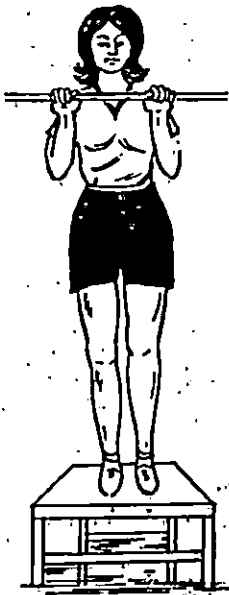
Catatan:

Tes segera dihentikan apabila:

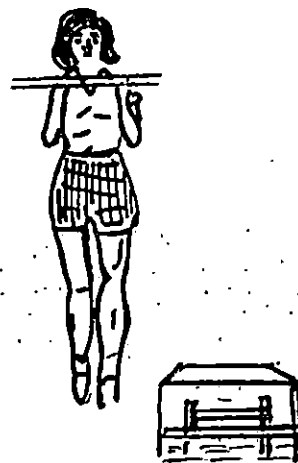
- 1) dagu bertumpu pada palang tunggal.
- 2) dagu berada di bawah palang tunggal.
- 3) kedua kaki digerakkan.

4) Pencatat hasil

- a) hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai mahasiswi sejak dari aba-aba "mulai" diberikan sampai ia tidak mampu lagi melakukannya.
- b) waktu yang dicapai dihitung sampai sepuluh detik.



Gambar: 6

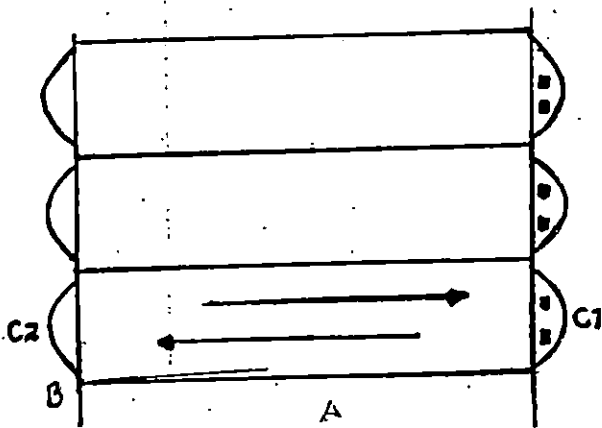


Gambar: 7

d. Lari hilir-mudik (shuttle run) 4 x 10 meter

- 1) Tujuan tes ini untuk mengukur kelincaian mahasiswa dalam mengubah arah.
- 2) Alat dan perlengkapan
 - a) stopwatch menurut keperluan.
 - b) formulir dan alat tulis.
 - c) lapangan.

Lintasan lari yang datar berjarak 10 meter dengan kedua ujungnya dibatasi oleh garis lurus. Pada kedua ujung lintasan dibuat setengah lingkaran dengan jari-jari 30 meter untuk tempat balok-balok (lihat gambar 8).



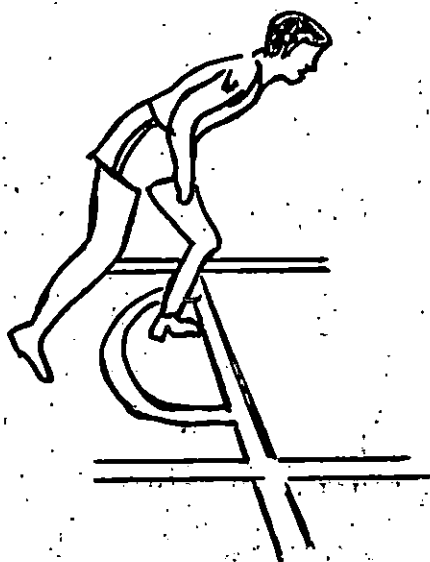
Keterangan Gambar:

- A = lintasan lari
 B = garis start dan garis finish
 C1 = tempat balok kayu yang akan dipindahkan
 C2 = tempat balok kayu yang telah dipindahkan balok kayu
 → = arah lari pada saat mengambil balok
 ← = arah lari pada saat memindahkan balok

d) balok-balok kayu berukuran 5 x 5 x 5 cm.

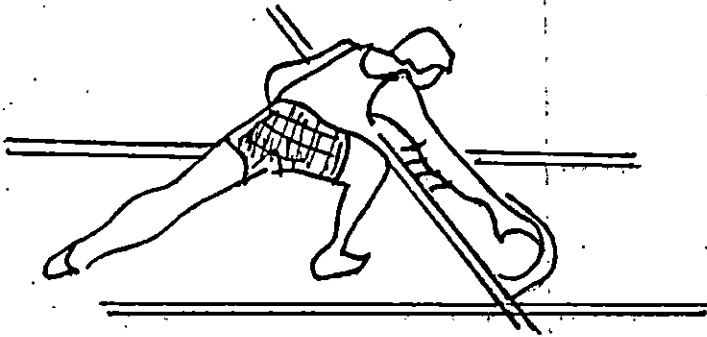
Catatan:

- 1) Balok kayu dapat diganti dengan benda lain yang mendekati ukuran balok kayu tersebut.
- 2) Dua buah balok diletakkan di dalam setengah lingkaran dari setiap lintasan yang letaknya bertentangan dengan tempat start.
- 3) Pengetes
 - a) starter satu orang
 - b) pengambil waktu menurut keperluan
 - c) pengawas satu orang
 - d) pencatat satu orang
- 4) Pelaksanaan Tes
 - a) start dilakukan dengan start berdiri.
 - b) pada aba-aba "bersedia" mahasiswa berdiri dengan salah satu ujung jari kakinya sedekat mungkin dengan garis start (lihat gambar 9).

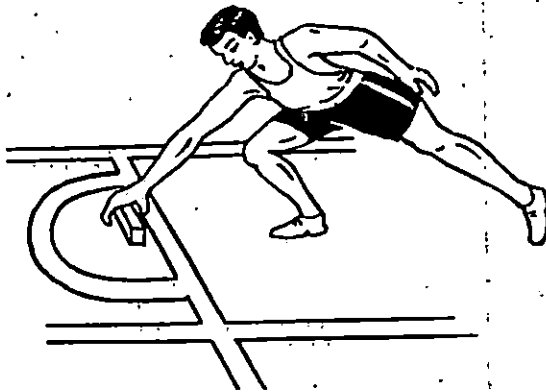


Gambar: 9

- c). setelah tenang, aba-aba "siap" diberikan dan mahasiswa siap untuk berlari.
- d) pada aba-aba "ya" mahasiswa segera berlari menuju ke garis batas untuk mengambil dan memindahkan balok pertama ke setengah lingkaran yang berada di tempat garis start (lihat gambar 10 dan 11).



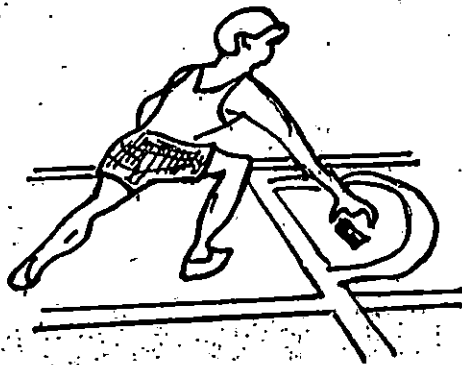
Gambar: 10



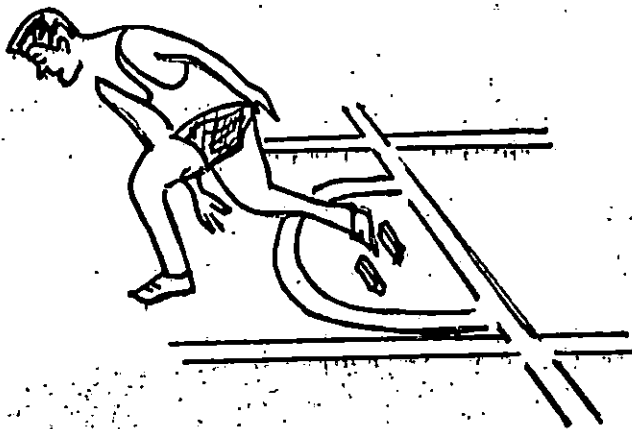
Gambar: 11

- e) kemudian kembali lagi menuju ke garis batas untuk mengambil dan memindahkan balok kedua ke setengah

lingkaran yang berada di tempat garis start
(lihat gambar 12 dan 13).



Gambar: 12



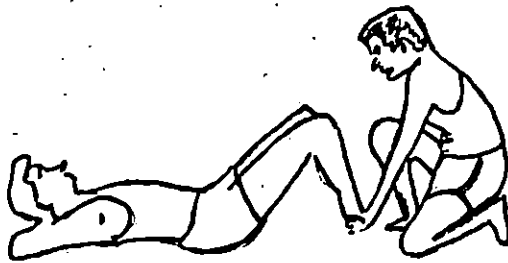
Gambar: 13

- f) bersamaan dengan aba-aba "ya" stopwatch dija-
lankan dan pada saat balok terakhir diletak-
kan, stopwatch dihentikan.

Catatan:

- 1) setiap mahasiswi diberi kesempatan melakukan dua kali.
- 2) balok harus diletakkan dan tidak boleh dilem-

- a) mahasiswi berbaring telentang di lantai, jari-jari kedua tangan bersilang selip di belakang kepala sebagai alas. Kedua lengan merapat di lantai; kedua kaki terbuka lebih kurang 30 cm dan kedua lutut ditekuk dengan sudut lebih kurang 90° .
- b) seseorang berlutut di depan mahasiswi, membantu menekan kedua kakinya untuk menjaga agar kedua tumit tetap berhubungan dengan lantai (lihat gambar 14)



Gambar: 14

- c) dengan aba-aba "ya" mahasiswi berusaha duduk sambil menyentuhkan kedua lutut dengan kedua sikunya (lihat gambar 15 dan 16)



Gambar: 15



Gambar: 16

- d) selanjutnya mahasiswi kembali ke sikap semula.
- e) gerakan tersebut dilakukan berulang kali sebanyak mungkin selama 30 detik.
- f) bersamaan dengan aba-aba "ya" stopwatch dijalankan dan tepat pada detik ke 30, stopwatch dihentikan.
- g) setiap mahasiswi diberi kesempatan melakukan satu kali.

5) Pencatat hasil

Hasil yang dicatat adalah berapa kali mahasiswi dapat melakukan tes tersebut selama 30 detik.

Catatan:

- 1) jari-jari tangan harus tetap bersilang selip dan melekat pada tengkuk selama tes berlangsung.
- 2) selama tes berlangsung, lutut tetap seperti semula.
- 3) kedua siku tidak diperbolehkan ikut membantu menolak.
- 4) gerakan yang sah adalah apabila kedua siku menyentuh/melewati kedua lutut.

parkan.

- 3) balok tidak boleh keluar dari setengah lingkaran.
- 5) Pencatat hasil
 - a. hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh mahasiswa untuk menempuh jarak 4 x 10 meter.
 - b. waktu yang dicapai dihitung sampai persepuluh detik.
 - c. hasil dari kedua trial dicatat.

Catatan:

Tes harus diulang apabila:

- 1) balok tidak diletakkan, tetapi dilemparkan.
 - 2) balok keluar dari setengah lingkaran.
- c. Baring duduk (sit-up) 30 detik.
- 1) Tujuan tes ini untuk mengukur daya tahan otot-otot perut.
 - 2) Alat dan Perlengkapan
 - a) stopwatch satu buah
 - b) lantai yang datar (matras)
 - c) alat penghitung (tally counter) satu buah
 - d) formulir dan alat tulis
 - 3) Pengetes
 - a) pengawas merangkap penghitung dan pencatat satu orang
 - b) pengambil waktu satu orang
 - 4) Pelaksanaan tes

f. Lentuk togok ke muka (forward flexion of trunk)

1) Tujuan tes ini untuk mengukur kelentukan togok.

2) Alat dan Perlengkapan

a) Kapur/magnesium karbonat

b) Formulir dan alat tulis

c) Bangku pengukur kelentukan

g. Lari jauh (300 meter)

1) Tujuan tes ini untuk mengukur daya tahan jantung, peredaran darah dan pernafasan.

2) Alat dan Perlengkapan

a) Stopwatch menurut keperluan

b) Lintasan diukur dengan tepat dan sedapat mungkin datar.

c) Bendera start satu buah

d) Formulir dan alat tulis.

Lampiran: 2 TES KEMAMPUAN MOTORIK SCOTT**Tujuan:**

Untuk mengukur kemampuan gerak umum yang dimiliki oleh siswa dan sekaligus berfungsi untuk mengelompokkan siswa dalam kelas.

Tingkat: SMP puteri dan mahasiswi

Koefisien validitas 0,91 dan Koefisien reliabilitas 0,62 sampai dengan 0,91.

Penggunaan Waktu dan Jumlah Subjek:

Satu kelas dengan 35 - 40 orang siswa dapat dites dalam waktu 60 menit.

Jenis Tes:

1. Lempar bola basket (basketball throw)
2. Lari cepat 4 detik (4 Sec. Dash)
3. Passing bola ke dinding (Wall Pass)
4. Lompat jauh tanpa awalan (Broad Jump)

1. Lempar bola basket

Tujuannya: Untuk mengukur kekuatan lengan, bahu dan koordinasi.

Pelaksanaan: siswa mengambil tempat di belakang garis lemparan dengan siap memegang bola. Tanpa awalan lari (step) melempar bola dengan satu tangan sejauh mungkin. Jarak lemparan diukur dari jauhnya bola bagian dalam sampai ke garis lemparan, dicatat dan dicocokkan dengan

nilai tabel. Percobaan dilakukan 3 (tiga) kali dan lemparan yang terjauh dicatat sebagai hasil lemparan. Pelaksanaan melempar bola dengan ayunan sejauh-jauhnya ke belakang beberapa kali, tetapi tidak boleh melakukan awalan lari atau melangkah. Sewaktu melempar tidak boleh menginjak garis batas lemparan.

2. Lari cepat 4 detik

Tujuannya: Untuk mengukur kecepatan.

Pelaksanaan: Pada saat aba-aba memulai untuk berlari, siswa berlari secepat mungkin untuk mencapai jarak sejauh mungkin sampai pluit ditiup sebagai tanda waktu berlari 4 detik. Siswa tidak boleh berhenti selama berlari selama 4 detik. Percobaan hanya dilakukan 1 kali. Siswa berdiri di belakang garis star dengan posisi sesuai menurut keinginannya.

Penilaian: Tempat berlari ditandai dan diberi nomor dalam setiap 1 yard. Dalam daerah yang diberi nomor ini siswa berlari dan pembantu segera menandai jarak yang ditempuh oleh siswa setelah waktu 4 detik. Kemudian jarak yang ditempuh oleh siswa dicatat dan dicocokkan dengan nilai tabel. Inilah hasil lari 4 detik yang diperoleh oleh siswa.

3. Passing Bola Ke Dinding (Wall Pass)

Tujuannya: Untuk mengukur koordinasi mata dan tangan.

Pelaksanaannya: Siswa berdiri di belakang garis pembatas yang berjarak 9 feet dari dinding. Pada aba-aba mulai siswa mempassing bola ke dinding. Siswa melakukan passing ke dinding sebanyak mungkin selama 15 detik. Untuk passing yang sah kedua kaki siswa harus selalu berada di belakang garis pembatas. Jika siswa lepas kontrol bolanya, siswa harus mengambil bola yang lepas kontrol tadi dengan cepat dan kembali berdiri di belakang garis pembatas dan terus melakukan passing. Nilai dihitung dari banyak bola memantul ke dinding selama 15 detik. Hasilnya dicatat dan dicocokkan dengan tabel.

4. Lompat jauh tanpa awalan

Tujuannya: Untuk mengukur kekuatan (power)

Pelaksanaan: Siswa mengambil posisi siap di belakang garis dengan dua kaki sejajar. Mengayunkan lengan ke belakang sambil menekuk lutut dan kemudian menolak dengan dua kaki ke depan sejauh mungkin. Bekas tumit terdekat sampai dengan garis star diukur dan dicatat sebagai hasil loncatan. Percobaan dilakukan tiga kali dan hasil loncatan yang terjauh dicocokkan dengan tabel serta dicatat sebagai nilai loncatan.

Lampiran:3

Data Hasil Belajar Senam Kesegaran Dasar

Kemampuan Motorik	Kelompok Metode Weight Training	Kelompok Metode Circuit Training
Tinggi	460	410
	440	380
	450	350
	390	375
Rendah	380	400
	400	390
	360	350
	350	360

Lampiran:4 : Pengujian Kehomogenan Variansi Antarkelompok

Sampel	dk	1/dk	S_i^2	Log S_i^2	(dk) log S_i^2
1	3	0,33	966,66	2,985	8,955
2	3	0,33	491,66	2,691	8,073
3	3	0,33	606,25	2,78	8,34
4	3	0,33	566,66	2,75	8,25
Jumlah	12	1,32	-	-	33,618

$$\text{Variansi Gabungan } (S^2) = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

$$S^2 = \frac{3(966,66) + 3(491,66) + 3(606,25) + 3(566,66)}{3 + 3 + 3 + 3}$$

$$= \frac{7893,69}{12}$$

$$= 657,8075$$

$$\text{Log } S^2 = 2,8180$$

$$\text{dan } B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

$$= (\log 657,8075) (12)$$

$$= 33,816$$

$$\chi^2 = (2,3026) (33,816 - 33,618)$$

$$= 2,3026 \times 0,198$$

$$= 0,4559$$

$\chi^2 =$ Tabel 0,05 adalah 3,49, hitung 0,4559 dengan demikian $0,4559 < 3,49$. Kesimpulan diterima Ho berarti sampel homogen

Lampiran:5

----- ANALYSIS OF VARIANCE -----

HEADER DATA FOR: B:GUSRIL LABEL: data penelitian
 NUMBER OF CASES: 8 NUMBER OF VARIABLES: 2

----- TWO-WAY ANOVA -----

ANALISIS DATA PENELITIAN GUSRIL RAJO BASA

COL	MEAN	N
1	403.750	8
2	376.875	8

ROW	MEAN	N
1	406.875	8
2	373.750	8

CELL MEANS

ROW	COL	MEAN	N
1	1	435.000	4
2	1	372.500	4
1	2	378.750	4
2	2	375.000	4

----- GRAND-MEAN ----- 390.313 ----- 16 -----

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
COLS	2889.063	1	2889.063	4.392	.0580
ROWS	4389.063	1	4389.063	6.672	.0240
INTERACTION	3451.563	1	3451.563	5.247	.0408
ERROR	7893.750	12	657.813		
TOTAL	18623.438	15			

Lampiran:6 Perhitungan Lengkap Metode Tukey

1. Kelompok A1B1 dengan A2B1

$$q = \frac{435 - 378,8}{657,80/4} = \frac{56,2}{12,82} = 4,37$$

2. Kelompok A1B2 dengan A2B2

$$q = \frac{372,5 - 375}{657,80/4} = \frac{-2,5}{12,82} = 0,20$$

3. Kelompok A1B1 dengan A1B2

$$q = \frac{435 - 372,5}{657,80/4} = \frac{62,5}{12,82} = 4,88$$

4. Kelompok A2B1 dengan A1B2

$$q = \frac{378,8 - 372,5}{657,80/4} = \frac{6,3}{12,82} = 0,49$$

5. Kelompok A1B1 dengan A2B2

$$q = \frac{435 - 375}{657,80/4} = \frac{60}{12,82} = 4,68$$

Lampiran: 7

Data Kemampuan Motorik

Kemampuan Motorik	Kelompok Metode Weight Training	Kelompok Metode Circuit Training
Tinggi	674	650
	642	675
	670	645
	628	675
Rendah	423	422
	437	448
	431	436
	442	446