

**SOMATOTYPE DAN KEBUGARAN MOTORIK  
PESERTA EKSTRAKURIKULER PUTRA  
DI SMK BINA HARAPAN NGAGLIK SLEMAN  
YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



Oleh:  
Dimas Alamsyah Galuh Saputra  
12603141028

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "*Somatotype* dan Kebugaran Motorik Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman Yogyakarta" disusun oleh Dimas Alamsyah Galuh Saputra, NIM 12603141028 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, September 2016

Pembimbing,



Prof. Dr. Suharjana, M.Kes.  
NIP 196108161988031003

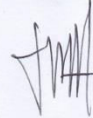
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda Yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, September 2016

Yang menyatakan,



Dimas Alamsyah Galuh Saputra  
NIM 12603141028

### HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Somatotype dan Kebugaran Motorik Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman Yogyakarta” yang disusun oleh Dimas Alamsyah Galuh Saputra, NIM 12603141028 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 8 September 2016 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

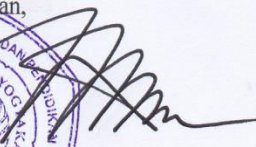
Nama	Jabatan	TandaTangan	Tanggal
Prof. Dr. Suharjana, M.Kes.	Ketua Penguji		7/10 2016
Eka Swasta Budayati, M.S.	Sekretaris		28/9/16
Dr. Widiyanto, M.Kes.	Penguji I (Utama)		28/9 2016
Dr. Yustinus Sukarmin, M.S.	Penguji II (Pendamping)		26/9 2016

Yogyakarta, Oktober 2016

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Dekan,



  
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.  
NIP. 196407071988121001

## **MOTTO**

*Not everything that counts can be counted, and not everything that can be counted counts. (Albert Einstein)*

## **PERSEMBAHAN**

Tugas akhir skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu yang selalu mendukung segala keperluan kuliah hingga saat ini dapat selesai sesuai keinginan orang tua.
2. Keluarga besar yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, terima kasih telah menjadi teman, kakak, bapak, ibu, dan segalanya.
3. Ghabby, Tara, Texky, Panji I, Panji M, Okto, Fauzi, Cahya, dan Bayu yang selalu memberikan dukungan dalam keadaan apa pun dalam proses Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Teman-teman Ikora 2012 yang sudah menjadi bagian hidup selama 4 tahun ini, *see you on top!*

**SOMATOTYPE DAN KEBUGARAN MOTORIK PESERTA  
EKSTRAKURIKULER PUTRA DI SMK BINA HARAPAN  
NGAGLIK SLEMAN YOGYAKARTA**

**Oleh:  
Dimas Alamsyah Galuh Saputra  
NIM 12603141028**

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perbedaan kebugaran motorik yang dimiliki siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *somatotype* dan kebugaran motorik siswa putra ekstrakurikuler SMK Bina Harapan.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Metode yang digunakan adalah metode *survei* dengan teknik pengambilan datanya dengan menggunakan tes pengukuran. Subjek penelitian ini adalah siswa putra SMK Bina Harapan yang mengikuti aktivitas ekstrakurikuler yang berjumlah 32 orang. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu *somatotype* dengan pengukuran *anthropometry* dan tes kemampuan kebugaran motorik dengan tes ACSPT. Teknik analisis yang dilakukan adalah persentase.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman Yogyakarta mempunyai tipe tubuh *central* sebesar 19 orang atau 59,38 %, *endomorph* sebesar 4 orang atau 12,50 %, *mesomorph* 6 orang atau 18,75 % dan *ectomorph* sebesar 3 orang atau 9,38 %. Tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman Yogyakarta yang berkategori baik sekali 9 orang atau 28,1 %, baik 16 orang atau 50 %, sedang 4 orang atau 12,5 %, kurang 3 orang atau 9,4 %, sangat kurang 0 orang atau 0 %.

**Kata Kunci:** *somatotype*, kebugaran motorik, ekstrakurikuler

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul “*Somatotype* dan Kebugaran Motorik Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman Yogyakarta”, sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Olahraga.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, oleh sebab itu saya ucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., Dekan FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S., Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Keolahragaan FIK UNY dan Koordinator Tugas Akhir Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga FIK UNY.
4. Bapak Prof. Dr. Suharjana, M.Kes., Pembimbing Utama dan Ketua Penguji yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, dukungan, dan ilmu dengan penuh kesabaran serta tanpa bosan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Dr. Widiyanto, M.Kes., Penguji Utama yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam menyusun Tugas Akhir Skripsi.

6. Ibu Eka Swasta Budayati, M.S., Sekretaris yang telah memberikan arahan, saran, dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Bapak Dr. Drs. Yustinus Sukarmin, M.S., Penguji Pendamping sekaligus pembimbing akademik yang telah memberikan saran dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Seluruh Dosen FIK UNY, yang selalu membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Semua keluarga besar atas dukungan, motivasi dan doanya.
10. Teman-teman IKORA 2012.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya. Penulis berharap banyak masukan dan saran kritik yang membangun terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.

Yogyakarta, September 2016

Penulis,

Dimas Alamsyah Galuh Saputra

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
A. Deskripsi Teori.....	7
1. <i>Somatotype</i> .....	7
2. Cara Menentukan <i>Somatotype</i> .....	16
3. Hakikat Kebugaran.....	21
4. Komponen Kebugaran.....	23
5. Takaran Latihan ... ..	25
6. Pengertian Motorik.....	26
7. Ekstrakurikuler.....	31
8. SMK Bina Harapan Tahun Ajaran 2015/2016.....	31
B. Penelitian yang Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir.....	33
D. Pertanyaan Penelitian.....	35
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>36</b>
A. Desain Penelitian.....	36
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	36
C. Instrumen Penelitian.....	38
D. Teknik Pengumpulan Data.....	39
E. Teknik Analisis Data.....	42

<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Penelitian.....	43
B. Pembahasan.....	50
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>54</b>
A. Kesimpulan.....	54
B. Implikasi.....	54
C. Saran .....	55
D. Keterbatasan Penelitian .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>58</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel ACSPFT .....	41
Tabel 2. Deskripsi Perhitungan <i>Somatotype</i> Secara Manual.....	44
Tabel 3. Kategori <i>Somatotype</i> Peserta Ekstrakurikuler Putra .....	45
Tabel 4. Kategori <i>Somatotype</i> Peserta Ekstrakurikuler Putra .....	46
Tabel 5. Deskripsi Statistik Tingkat Kebugaran Motorik .....	48
Tabel 6. Kategori Tingkat Kebugaran Motorik .....	49

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Somatochart</i> Menurut Heath Carter .....	15
Gambar 2. Timbangan Berat Badan .....	18
Gambar 3. Stadiometer.....	19
Gambar 4. <i>Skinfold Caliper</i> .....	20
Gambar 5. <i>Sliding Caliper</i> .....	21
Gambar 6. Meteran.....	21
Gambar 7. Skema Kerangka Berpikir.....	34
Gambar 8. <i>Anthropometri Somatotype</i> .....	40
Gambar 9. Diagram <i>Somatotype</i> Peserta Ekstrakurikuler.....	47
Gambar 10. Diagram Batang <i>Somatotype</i> .....	47
Gambar 11. Diagram Kebugaran Motorik .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Bapeda .....	59
Lampiran 2. Surat Rekomendasi Penelitian .....	60
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian .....	61
Lampiran 4. Permohonan Izin Penelitian .....	62
Lampiran 5. Permohonan Izin Penelitian .....	63
Lampiran 6. Formulir <i>Somatotype</i> dan Tes ACSPFT.....	64
Lampiran 7. Tabel Hasil Rekapitulasi <i>Somatotype</i> .....	65
Lampiran 8. Perhitungan <i>Somatotype</i> .....	67
Lampiran 9. Rekapitulasi Kategori <i>Somatotype</i> .....	70
Lampiran 10. Tabel Hasil Tes ACSPFT .....	73
Lampiran 11. Analisis Data <i>Somatotype</i> Peserta Ekstrakurikuler .....	75
Lampiran 12. Analisis Data Tes ACSPFT Peserta Ekstrakurikuler .....	77
Lampiran 13. Analisis Data antara <i>Somatotype</i> dan Tes ACSPFT Peserta Ekstrakurikuler .....	78
Lampiran 14. Dokumentasi .....	81

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dalam era sekarang ini olahraga merupakan kegiatan jasmani yang dilakukan dengan maksud untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot-otot tubuh. Kegiatan ini dalam perkembangannya dapat dilakukan sebagai kegiatan yang menghibur, menyenangkan atau juga dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi. Pemerintah sendiri menjadikan olahraga sebagai pendukung terwujudnya manusia Indonesia yang sehat dengan menempatkan olahraga sebagai salah satu arah kebijakan pembangunan yaitu menumbuhkan budaya olahraga guna meningkatkan kualitas manusia Indonesia sehingga memiliki tingkat kesehatan dan kebugaran yang cukup.

Di dalam kehidupan sehari-hari, kebugaran jasmani sangat penting dalam menunjang aktivitas kehidupan sehari-hari, akan tetapi nilai kebugaran jasmani tiap-tiap orang berbeda sesuai dengan tugas/profesi masing-masing. Kebugaran jasmani terdiri atas komponen-komponen yang dikelompokkan menjadi kelompok yang berhubungan dengan kesehatan (*Health Related Physical Fitness*) dan kelompok yang berhubungan dengan keterampilan (*Skill Related Physical Fitness*). Kebugaran jasmani yang dimiliki setiap orang berbeda-beda, hal ini disebabkan oleh perbedaan profesi dan tugas setiap orang.

Sebagai seorang siswa tentunya kesediaan untuk melakukan kewajiban menuntut ilmu sangatlah penting guna mendapatkan masa depan yang baik. Jadwal pelajaran yang padat menuntut siswa untuk bisa selalu fokus agar

proses pelajaran berjalan lancar. Pendidikan dan ketrampilan menjadi hal paling mendasar yang harus dimiliki oleh para siswa. Untuk mendapatkan kebugaran, olahraga merupakan kegiatan yang harus dilakukan secara rutin oleh setiap siswa. Kebugaran jasmani merupakan kesanggupan seseorang untuk menjalankan hidup sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan dan masih memiliki kemampuan untuk mengisi pekerjaan ringan lainnya (Suharjana, 2013: 3). Siswa yang memiliki kebugaran jasmani yang baik, tidak akan mengalami kelelahan yang berarti setelah mengikuti proses pelajaran di sekolah sehingga masih memiliki cukup tenaga untuk melakukan aktivitas sehari-hari lainnya di luar sekolah.

Dalam mengikuti kegiatan cabang olahraga bola basket, bola voli, dan futsal memerlukan tipe tubuh dan keterampilan berbeda-beda karena karakter permainan yang akan dilakukan di setiap cabang olahraga ini berbeda-beda. Ada yang menuntut fisik yang kokoh karena atlet harus melakukan kontak fisik dengan atlet yang lain dan ada yang membutuhkan kemampuan untuk berlari, melompat, keterampilan, serta koordinasi yang baik.

Dalam menentukan tipe tubuh tiap cabang olahraga berbeda-beda. Penentuan tipe tubuh yang cocok cabang olahraga biasanya menggunakan pengukuran *antropometri*. *Antropometri* dipilih karena menggunakan metode yang aman karena pengukuran ini dilakukan tanpa memasukkan benda ke dalam tubuh. Setiap cabang olahraga memerlukan adanya kesesuaian dengan perbandingan atau pertimbangan tipe tubuh. Pengukuran tipe tubuh menggunakan *anthropometri* kurang mendapat perlakuan secara tepat, padahal

untuk mencapai puncak prestasi seorang atlit cabang olahraga diperlukan tipe tubuh dengan karakteristik tertentu. Syarat kriteria menjadi pemain olahraga bola voli, bola basket, dan futsal setidaknya harus memiliki anatomis/somatis yang lengkap dan baik dan tinggi. Bagi pemula bisa diperkirakan pada maksimal pertumbuhan nanti akan dapat mencapai tinggi sebagai persyaratan tinggi badan seorang pemain olahraga.

Perlu diketahui salah satu tolak ukur keberhasilan dalam pendidikan jasmani yaitu tercermin dari kemampuan motorik yang dimiliki siswa. Untuk mempelajari suatu gerakan diperlukan latihan secara berulang-ulang. Dalam pengertian ini ada dua hal yang harus dipahami yaitu pertama menjadikan gerak sebagai alat pendidikan. Kedua menjadikan gerak sebagai alat pembinaan dan pengembangan potensi peserta didik. Dengan demikian penyelenggaraan pendidikan jasmani di sekolah menengah sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan peserta didik, baik dari segi kognitif, motorik maupun afektif. Latihan yang dilakukan secara teratur akan bermanfaat terhadap tingkat kesegaran jasmani anak. Pada umumnya anak-anak jarang sekali melakukan latihan secara teratur untuk meningkatkan kesegaran jasmaninya.

Umumnya anak-anak jarang sekali melakukan latihan teratur untuk meningkatkan kebugaran motorik dan keterampilannya. Pendidikan jasmani yang dilaksanakan di sekolah merupakan salah satu sarana yang bermanfaat untuk meningkatkan kebugaran motorik.

Berkaitan dengan belum diketahuinya *somatotype* dan kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta tersebut, penelitian ini mengambil objek pada siswa putra peserta ekstrakurikuler SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta tahun pelajaran 2015/2016.

Ditinjau dari kondisi SMK Bina Harapan terletak di daerah pinggiran jalan Kaliurang. SMK Bina Harapan merupakan salah satu sekolah yang terdapat di wilayah Sleman tepatnya di Ngaglik. Dalam kurun beberapa tahun ini prestasi olahraganya menurun baik di lingkungan gugus maupun kecamatan dan seterusnya. Kebetulan di SMK ini belum pernah dilakukan pengukuran *somatotype* dan tes kemampuan kebugaran motoriknya, sehingga guru yang bersangkutan belum memiliki penilaian tentang karakteristik tipe tubuh dan tingkat kemampuan motorik para peserta didiknya. Dengan diketahuinya korelasi antara bentuk tipe tubuh dan kemampuan kebugaran motorik siswa diharapkan guru yang bersangkutan lebih tepat dalam menyelenggarakan tugas ajar pendidikan jasmani di sekolah menengah tersebut. Dari permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan judul “*Somatotype* dan Kebugaran Motorik Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman Yogyakarta”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Banyak permasalahan yang timbul berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, oleh karena itu dapat diidentifikasi sejumlah masalah sebagai berikut:

1. Belum ada perekrutan siswa yang sesuai berdasarkan tipe tubuh dan tingkat keterampilan sesuai cabang olahraga yang diambil.
2. Pengukuran tipe tubuh dan bagian badan menggunakan *anthropometri* kurang mendapat perlakuan secara tepat.
3. Kemampuan motorik peserta ekstrakurikuler SMK Bina Harapan yang masih kurang.
4. Banyak peserta ekstrakurikuler yang tidak memiliki bentuk badan *somatotype* yang ideal sesuai kriteria olahraga yang diambil.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, perlu adanya pembatasan masalah agar ruang lingkup penelitian menjadi jelas. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah *somatotype* dan kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. Komponen yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah (1) macam-macam bentuk tipe tubuh, (2) kekuatan, (3) kecepatan, (4) keseimbangan, (5) kelincahan, (6) koordinasi.

## **D. Rumusan Masalah**

Suatu penelitian tentunya mempunyai permasalahan yang perlu diteliti, dianalisis dan diusahakan penyelesaiannya. Berdasarkan uraian di atas, didapat

rumusan masalah sebagai berikut: “Bagaimanakah *somatotype* dan kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui *somatotype* dan kebugaran motorik siswa putra ekstrakurikuler SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Dari tujuan penelitian di atas, penelitian ini dapat memberikan masukan dan informasi yang dapat ditinjau:

##### 1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoretis dalam pembelajaran di lingkungan sekolah, khususnya pengukuran *anthropometri* dan tes keterampilan motorik.

##### 2. Manfaat Praktis

Dapat memberikan sumbangan dalam perkembangan pengetahuan untuk mengembangkan pengukuran *somatotype* dan kebugaran motorik, selain itu dapat memberikan masukan pada siswa untuk memilih cabang olahraga sesuai bentuk tipe tubuh dan keterampilan motoriknya.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Deskripsi Teori

#### 1. *Somatotype*

Pengertian *somatotype* atau bentuk tubuh adalah keadaan tubuh dari seseorang yang pada awalnya sangat menentukan atau cocok karena sangat memungkinkan untuk melakukan aktivitas terhadap suatu cabang olahraga (Hadisasmita dan Syaifudin, 1996: 70). *Somatotype* digunakan untuk:

- a. Menjelaskan dan membandingkan atlet di beberapa tingkat kompetisi yang berbeda.
- b. Mengelompokkan perubahan fisik selama pertumbuhan, umur, dan latihan.
- c. Membandingkan bentuk laki-laki dan perempuan yang relatif.
- d. Sebagai alat dalam analisis gambaran tubuh.

Pada umumnya kategori atau tipe tubuh merupakan gabungan dari tipe-tipe tubuh dengan kemungkinan bahwa salah satunya dominan. Terkait dengan bentuk tubuh manusia, Kretschmer yang dikutip oleh Francis dan Pamela (2010: 3) mengatakan bahwa bentuk tubuh dalam bahasa Yunani dapat dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

- a. *Asthenis*: orangnya tinggi, langsing, dada tipis atau rata (*flat*), bahu agak kemuka. Keadaan atau fungsinya: mendapat kesukaran dalam pencernaan makanan disebabkan oleh alat-alat tubuh bagian dalam (*viscera*) lemah dan mempunyai energi sedikit.

- b. *Pyknis*: pendek, leher kuat, dada bulat, perut menonjol. Keadaan atau fungsinya: banyak makan dan suka makan, pencernaan makanan dan mempunyai simpanan energi.
- c. *Athletis*: bentuknya antara *asthenis* dan *pyknis*, ukuran badan sedang dengan otot-otot yang kuat, dada lebar, tangan kaki besar dan kuat. Menurut Heath Carter tipe tubuh ada tiga tipe pokok, yaitu *endomorph*, *ectomorph*, dan *mesomorph* (Toth, 2014: 27). William H. Sheldon, (1898 – 1977) menyatakan bahwa secara umum, manusia terbagi menjadi tiga kategori bentuk fisik yang disebut *ectomorph*, *endomorph* dan *mesomorph*.

1) *Ectomorph*

*Ectomorph* adalah golongan yang mempunyai bentuk tubuh yang kurus. Mereka biasanya digambarkan sebagai kekurangan berat badan, kurus dan berbanding dengan dua kategori yang lain. Lebar bahu mereka adalah sama seperti paha mereka. Rusuk mereka dapat dilihat dan halus. Lengan atas dan paha mereka terlihat kecil dan kurus sementara jari kaki mereka lebar atau panjang. Ciri wajah mereka adalah mempunyai tulang pipi atau garis yang tajam dan muka mereka seperti berbentuk segi tiga atau lonjong cenderung tirus. Kulit mereka kering dan cenderung untuk terbakar atau mengelupas pada cuaca panas (sensitif). Mereka yang bertubuh *ectomorph* sulit untuk menambah berat badan karena secara genetik mereka tidak dikaruniakan sel lemak yang banyak seperti dua tipikal yang lain.

Tahap kepekaan mereka juga sangat tinggi sehingga fokus sistem mereka tertumpu pada *nervous system*.

Golongan *ectomorph* biasanya lemah dalam daya tahan fisik atau mudah lelah walaupun tidak semuanya. Pembentukan otot yang harus dilakukan bagi tipe ini, bukan menumpuk lemak. Faktor-faktor yang menghalang penambahan berat badan yang normal dan pembentukan otot bagi golongan ini adalah berkaitan dengan selera makan dan metabolisme. Golongan *ectomorph* sangat kurus karena mereka dilahirkan dengan sistem metabolisme yang sangat tinggi. Mereka boleh makan apa saja yang mereka mau kapan saja tanpa harus takut mengalami kegemukan atau berat badan berlebihan. Golongan *ectomorph* perlu meningkatkan bilangan kalori dalam diet mereka dan harus makan lebih sering yaitu dalam kurun waktu 2-3 jam jika ingin menambah berat badan mereka. Mereka juga perlu mengonsumsi protein dan karbohidrat yang tinggi dalam program mereka. Golongan ini juga perlu melatih tubuh dengan lebih kuat agar pembentukan otot dapat tercapai. Vitamin dan nutrisi juga perlu ada dalam keseharian mereka. Untuk wanita *ectomorph* fokuskan pada latihan otot lengan, paha, bahu, dan bokong. Untuk pria *ectomorph* fokuskan pada perut, lengan, bahu, punggung dan kaki. Pelari maraton, atlet lompat tinggi, dan lompat jauh biasanya tergolong dalam kategori ini.

## 2) *Endomorph*

Mereka yang tergolong dalam kategori ini lazimnya mempunyai bentuk bagian tengah badan (abdomen) yang lebih besar, dan sistem pencernaan mereka juga secara teorinya lebih besar. Badan golongan ini juga kelihatan bulat, lembut dan kurang berotot. Peluang untuk menjadi gemuk adalah sangat tinggi karena mereka yang dikaruniai tubuh badan yang mempunyai lebih banyak sel lemak (*fat cells*) berbanding 2 jenis bentuk tubuh yang lain. Secara praktiknya, individu yang memiliki lebih banyak sel-sel lemak seperti golongan *endomorph* akan mudah mengalami kenaikan berat badan dibanding individu yang memiliki kurang sel-sel lemak seperti golongan *ectomorph*. Golongan *endomorph* juga mempunyai jenis badan yang cenderung untuk mengumpulkan lemak ke kawasan bawah badan, terutama ke bagian abdomen (perut), paha dan pinggul. Lemak biasanya tidak tersebar sama rata di seluruh badan. Golongan lelaki *endomorph* mempunyai kecenderungan yang beda pada golongan wanita *endomorph*. Bagi golongan wanita *endomorph*, lemak berkumpul di lengan, paha dan pinggul. Menurut penelitian, lemak yang disimpan di kawasan abdomen berbahaya dibanding lemak di punggung dan kawasan kaki. Ini menyebabkan risiko penyakit jantung, kanker, tekanan darah, dan kencing manis.

### 3) *Mesomorph*

*Mesomorph* adalah bentuk tubuh yang atletis dengan tubuh padat dan berotot dengan tampilan yang kekar. Tipe tubuh ini biasanya paling mudah membentuk tubuh dan mendapatkan bentuk otot optimal, jenis tubuh *mesomorph* juga disebut-sebut sebagai tipe tubuh idaman. Ciri-ciri manusia dengan tipe tubuh *mesomorph* adalah mereka yang berbahu lebar, tubuh terlihat gagah dan cenderung berbentuk *V-shape*, dan porsi makan sedang. Mereka, terutama lelaki yang dikaruniakan kategori ini lebih beruntung karena bagian atas tubuh (*upper body*) lebih besar berbanding bagian abdomen, berbeda dengan yang *endomorph* yang cenderung mempunyai “rangka besar” dan lemak berlebih di bagian bawah tubuh.

Tipe tubuh *mesomorph* sangat rajin dan giat melatih otot dan berolahraga, maka mereka yang mempunyai tubuh ini terlihat tegap, gagah, agresif, bertenaga dan aktif secara natural. Distribusi sel lemak juga tidak terlalu banyak seperti *endomorph*. Mereka ini secara relatif mempunyai hormon (testosteron) yang lebih tinggi dibanding yang lain.

Bentuk badan wanita *mesomorph* adalah seperti jam pasir (*hourglass*) bentuk badan lelaki *mesomorph* adalah lebih segi empat. Seorang *mesomorph* juga harus mengikuti diet yang ketat dan program latihan untuk menjaga bentuk badan yang proposional. Pemain bola dan basket biasanya tergolong ke dalam kategori ini.

Menurut Heath Carter (2002: 2), ada tiga cara dalam menentukan bentuk tubuh, yaitu: (a) Metode *anthropometri* dan *photospie* yaitu mengombinasikan *anthropometri* dan sebuah gambar yang disebut dengan metode ukuran, (b) Metode *photospie* yaitu dalam perhitungannya dibuat dari sebuah gambar, (c) Metode *anthropometri*. Metode ini membuktikan bahwa yang paling bermanfaat untuk berbagai macam penerapan. Metode ini dapat digunakan dengan membutuhkan sedikit peralatan dan perhitungan, serta pengukuran dapat dibuat relatif mudah dengan subjek memakai pakaian seminimal mungkin. Tim Anatomi FIK UNY (2004: 1) menyatakan bahwa dalam bidang olahraga pengukuran-pengukuran sering dilakukan dengan tujuan mengetahui ukuran-ukuran tubuh dari seorang olahragawan yang berprestasi dan untuk menetapkan perbedaan ukuran badan pada tiap-tiap jenis olahraga. Barham An Wooten yang dikutip tim Anatomi FIK UNY (2004: 2) menyatakan bahwa *anthropometri* merupakan ilmu yang mempelajari tentang pengukuran berat tubuh manusia, ukuran tubuh manusia, proporsi tubuh manusia dan bagian-bagiannya.

Pengukuran tubuh tiga belas kategori secara keseluruhan disebut general *anthropometri*, sedangkan pengukuran tubuh berdasarkan bagian-bagiannya disebut regional *anthropometri*. Bentuk tubuh dengan prestasi seseorang dalam bidang olahraga telah sejak lama dipelajari. Begitu pula hubungan antara cabang olahraga tertentu dan bentuk tubuh tertentu. Jika ditinjau dari segi anatomi,

hubungannya dengan olahraga tidak hanya sebatas pada bentuk saja tetapi juga pada susunan anggota gerak, susunan peredaran darah, dan susunan saraf. Dengan demikian hubungan bentuk tubuh dan olahraga semakin kompleks. Setiap susunan harus dalam *anatomic-fisiologic* yang baik serta mempunyai koordinasi yang sangat sempurna. Seseorang dapat mengikuti latihan-latihan olahraga secara intensif untuk mencapai prestasi olahraga yang optimal (Sona dan Martinus, 1982: 41).

Heath Carter yang dikutip Norton and Old (1996: 196) dari ketiga tubuh di atas masih dapat dirinci lagi menjadi tiga belas kategori seperti di bawah ini:

- a. *Central* adalah tidak ada komponen yang membedakan dengan lebih dari satu unit dari dua lainnya.
- b. *Ectomorphic endomorph* adalah *endomorph* lebih dominan dari *ectomorph* lebih besar dari *mesomorph*.
- c. *Balanced endomorph* adalah *endomorph* lebih dominan, *mesomorph* dan *ectomorph* adalah sama.
- d. *Mesomorphic endomorph* adalah *endomorph* lebih dominan, dan *mesomorph* lebih besar dari *ectomorph*.
- e. *Mesomorph endomorph* adalah *endomorph* dan *mesomorph* sama, dan *ectomorph* adalah kecil.
- f. *Endomorphic mesomorph* adalah *mesomorph* lebih dominan dan *endomorph* lebih besar dari *ectomorph*.

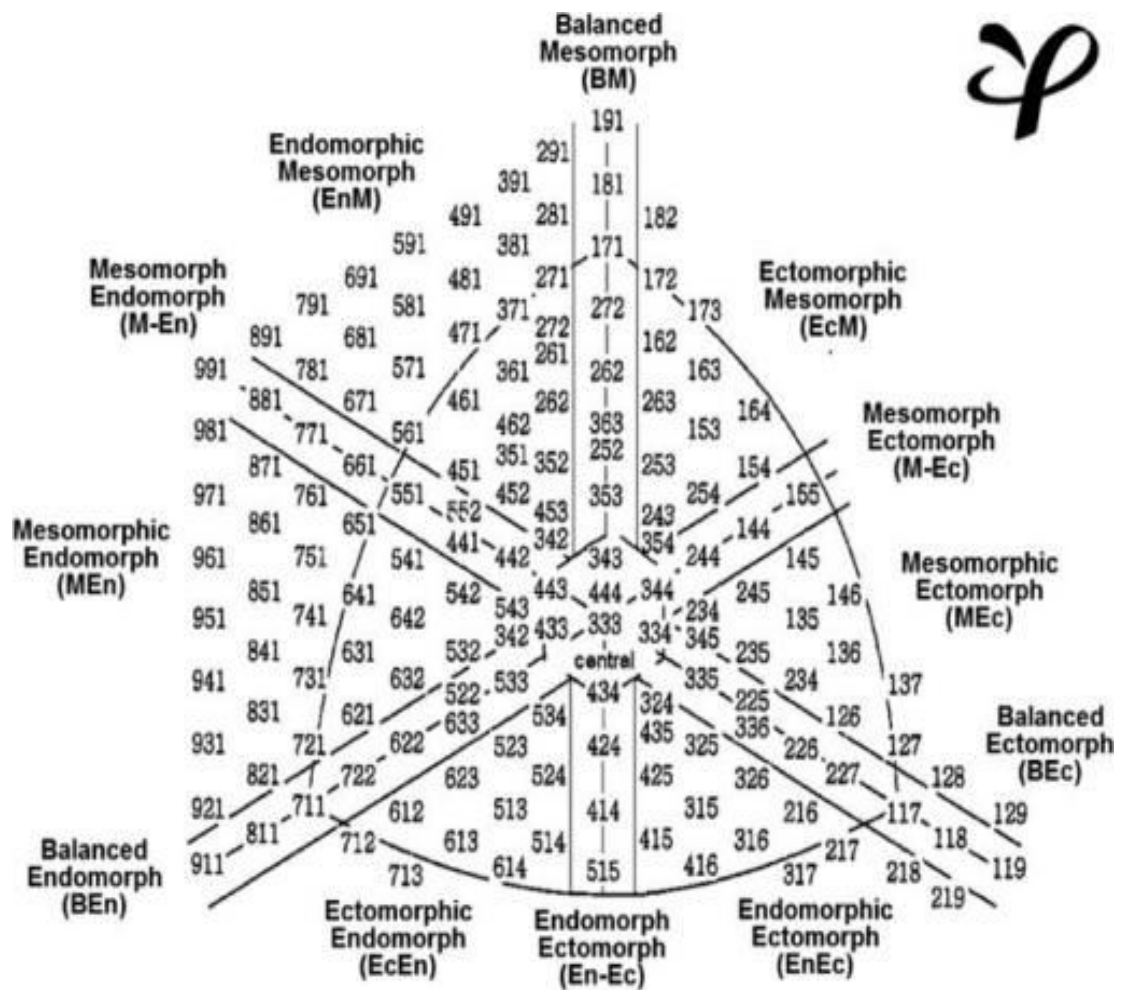
- g. *Balanced mesomorph* adalah *mesomorphy* lebih dominan, *mesomorphy* dan *ectomorphy* adalah sama.
- h. *Ectomorphic mesomorph* adalah *mesomorphy* lebih dominan dan *ectomorphy* lebih besar daripada *endomorph*.
- i. *Mesomorph ectomorph* adalah *mesomorphy* dan *ectomorphy* adalah sama dan *endomorph* adalah rendah.
- j. *Mesomorphic ectomorph* adalah *ectomorphy* lebih dominan dan *mesomorphy* lebih besar daripada *endomorph*.
- k. *Balanced ectomorph* adalah *ectomorphy* lebih dominan dan *endomorph* dan *ectomorphy* adalah sama rendah.
- l. *Endomorph ectomorph* adalah *ectomorph* lebih dominan dan *endomorph* lebih besar daripada *mesomorphy*.
- m. *Endomorph ectomorph* adalah *endomorph* dan *ectomorphy* adalah sama.

Ketiga belas kategori di atas dapat disingkat ke dalam empat kategori yang lebih luas, yaitu:

- a. *Central*: tidak ada komponen yang membedakan antara *endomorph*, *ectomorph*, dan *mesomorph*.
- b. *Endomorph*: *endomorph* dominan, *mesomorphy* dan *ectomorphy* lebih dari satu setengah unit yang lebih rendah.
- c. *Mesomorph*: *mesomorphy* dominan, *endomorph* dan *ectomorphy* lebih dari satu setengah yang lebih rendah.

d. *Ectomorph*: *ectomorphy* dominan, *endomorphy* dan *mesomorphy* lebih dari satu setengah unit lebih rendah.

Somatochart menurut Heath Carter adalah sebagai berikut:



## Somatochart for Sports Physiotherapy

Gambar 1. Somatochart Menurut Heath Carter

Sumber: [www.fpjjournal.org.br](http://www.fpjjournal.org.br)

Dalam analisis dinyatakan bahwa *somatotype* yang murni tidak ada. Bentuk seseorang pada umumnya *dominieren* terhadap suatu tipe, tetapi

*recessive* terhadap dua tipe lainnya. Untuk menyatakan *somatotype* seseorang terdapat tiga angka atau bilangan yang masing-masing dari angka itu merupakan komponen-komponen. Komponen itu mulai dari angka 1 sampai 7, angka 1 merupakan angka terkecil, angka 7 merupakan komponen tertinggi.

## 2. Cara Menentukan *Somatotype*

Kretschmer yang dikutip oleh Francis dan Pamela (2010: 3) mengatakan bahwa bentuk tubuh dalam bahasa Yunani dapat dibagi menjadi tiga macam, yaitu Shilpa dan Reeta (2014: 586) menyatakan bahwa *somatotype* mendeskripsikan karakter fisik tubuh manusia dan mendefinisikan tipe tubuh melalui analisis karakter metrik. Menurut Heath-carter (2002: 2) ada tiga cara dalam menentukan bentuk tubuh, yaitu:

- a. Metode *anthropometric* dan *photospic* yaitu mengombinasi *anthropometric* dan sebuah gambaran disebut metode ukuran.
- b. Metode *photospic*, yang dalam dibuat dari sebuah gambar.
- c. Menggunakan *anthropic*, yang dalam *anthropometric* digunakan untuk mengukur ukuran *somatotype*.

Metode *anthropometric* membuktikan bahwa metode ini yang bermanfaat untuk berbagai macam penerapan. Metode ini dapat digunakan di lapangan atau laboratorium, serta hanya sedikit membutuhkan peralatan dan perhitungan, serta pengukuran dapat dibuat relatif mudah dengan subjek memakai baju seminimal mungkin. Alat *anthropometric* meliputi stadiometer (skala tinggi) dan *head board*, skala berat, jarak lengkung

luncur kecil (jarak lengkung tulang), meteran baja lentur atau pita ukur *fiberglass*, dan *skinfold caliper*. Untuk menghitung *somatotype* dengan *anthropometric* dibutuhkan tinggi badan, masa tubuh atau berat badan, empat lipatan kulit (*tricep*, *subscapular*, *supraspinal* dan *medial calf*), dua ukuran lebar tulang (*biepicondylar humerus* dan *femur*) dan dua ukuran lilitan (*tricep* dan *calf*). Tinggi dan ukuran lilitan dicatat pada yang terdekat pada 0,1 mm, *biepicondylar* melebar sampai terdekat 0,5 mm dan *skinfold* terdekat dengan 0.1 mm (*Harpenden Caliper*) atau 0,5 mm pada *caliper*. Secara tradisional ketika menilai individu dengan menggunakan *somatotype anthropometric*, lebar tulang (*breath*) dan ukuran lilitan (*girth*) telah digunakan.

Barham An Wooten yang dikutip tim Anatomi FIK UNY (2004: 2) menyatakan bahwa *anthropometri* merupakan ilmu yang mempelajari tentang pengukuran berat tubuh manusia, ukuran tubuh manusia, proporsi tubuh manusia dan bagian-bagiannya. Selanjutnya disebutkan juga bahwa pengukuran tubuh ketiga belas secara keseluruhan disebut general *anthropometri*, pengukuran tubuh berdasarkan bagian-bagiannya disebut regional *anthropometri*.

Bentuk tubuh dengan prestasi seseorang dalam bidang olahraga telah sejak lama dipelajari. Begitu pula dengan hubungan cabang olahraga tertentu dan bentuk tubuh tertentu.

#### a. Komponen-Komponen *Somatotype* yang Diukur

##### 1) Pengukuran Berat Badan

Tim Anatomi FIK UNY (2004: 15) menyatakan bahwa dalam penimbangan berat badan sebaiknya subjek harus menanggalkan sepatu, jaket, mantel, dan perhiasan yang berbobot dan sebaiknya dalam keadaan telanjang atau hanya mengenakan pakaian seminim mungkin dengan subjek berdiri di atas timbangan tanpa berpegangan dengan benda lain dan dilakukan sebelum subjek makan. Berat badan dapat diukur dengan timbangan berat badan seperti di bawah ini:



Gambar 2. Timbangan berat badan

Sumber: [pelatihanolahraga.com](http://pelatihanolahraga.com)

## 2) Pengukuran Tinggi Badan

Hakikat tingi badan adalah ukuran posisi tubuh berdiri (*vertical*) dengan kaki menempel pada lantai, posisi kepala dan leher tegak, pandangan rata-rata air, dada dibusungkan, perut datar, tarik napas beberapa saat (Dedi Evendi, 2015: 16). Dalam pengukuran tinggi badan menurut Ismaryati (2006: 99) testi diukur tanpa menggunakan alas kaki, berdiri tegak dengan punggung menempel pada dinding, dagu ditekuk ke dalam sedikit, sudut siku benar-benar ditekan di atas kepala testi, yaitu mendatar dengan kemiringan rata dan tekanan di kepala tidak boleh

menyebabkan melorot atau merubah posisinya. Tinggi badan dapat diukur dengan alat yang bernama stadiometer.



Gambar 3. Stadiometer

Sumber: [www.sports.com](http://www.sports.com)

### 3) Pengukuran Lemak Tubuh

Salah satu cara untuk menentukan ketebalan lemak adalah dengan alat yang disebut *skinfold caliper*. Menurut I Dewa Nyoman Supariasa (2001: 62), jumlah lemak tubuh sangat bervariasi, tergantung jenis kelamin dan umur. Umumnya lemak bawah kulit pria 3,1 kg dan pada wanita 5,1 kg. Hal ini memungkinkan untuk memperkirakan total persentase lemak tubuh seseorang (Ismaryati, 2006: 94). Ismaryati (2006: 95) menjelaskan cara mengukur kadar lemak tubuh, yaitu: (1) pegang kulit dan dasar lapisan lemak dengan jari, (2) tarik keluar dan dipegang dengan jari tangan, (3) *caliper* dipegang dengan tangan yang lain dan menempatkan rahang *caliper* pada tempat yang akan diukur, (4) menempatkan jepitan *caliper* kira-kira 0,5 cm dari ujung jari, (5) melepas pelatuk *caliper*, sehingga seluruh kekuatan jepitan berada di

atas lipatan kulit, dan (6) mencatat hasil yang ditunjukkan oleh jarum *caliper*.



Gambar 4. *Skinfold Caliper*

Sumber : [www.Sports.com](http://www.Sports.com)

Daerah yang diukur untuk menentukan kadar lemak, antara lain:

- a) *Triceps* (lengan belakang atas). Lokasi ini terletak di pertengahan antara bahu dan sendi siku. Lipatan diambil arah vertikal pada tengah lengan belakang.
- b) *Biceps* (lengan depan atas). Lipatan diambil arah vertikal pada lengan atas.
- c) *Subscapular*. Lokasi ini ada di bawah bahu, lipatan diambil dengan sudut 45 derajat.
- d) *Suprailiaca*. Lokasi ini tepat di atas puncak *iliaca*, tonjolan besar pada tulang panggul, sedikit di depan sisi pinggang lipatan diambil arah horizontal.

#### 4) Pengukuran lebar tulang

Daerah atau tulang yang ukur dalam *somatotype* adalah tulang *humerus* dan *femur*. Alat yang digunakan adalah *sliding caliper*.



Gambar 5. *Sliding Caliper*

Sumber: wikipedia.com

#### 5) Pengukuran lingkaran lengan dan lingkaran betis

Lingkar lengan atas dan lingkaran betis merupakan salah satu pilihan untuk pengukuran karena mudah dilakukan dan tidak memerlukan alat diperoleh. Alat yang digunakan adalah pita LILA.



Gambar 6. Pita LILA atau Meteran

Sumber: fitinline.com

### 3. Hakikat Kebugaran

Banyak orang menafsirkan sehat sama dengan bugar, padahal kedua istilah tersebut memiliki arti yang berbeda. Seseorang yang sehat belum tentu bugar namun seseorang yang memiliki kebugaran yang tinggi hampir bisa dipastikan mempunyai kondisi yang sehat. Kebugaran atau kesegaran jasmani dimaknai sebagai kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas pekerjaan sehari-hari secara efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya (Djoko Pekik, 2004: 2). Kebugaran dibutuhkan untuk melakukan aktivitas sehari-hari secara optimal sehingga produktivitas yang dihasilkan tetap tinggi.

Secara umum, kebugaran adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja sehari-hari tanpa secara efisien, tanpa timbul kelelahan yang berarti, sehingga dapat menikmati waktu luangnya. Kebugaran dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:

- a. Kebugaran statis, yaitu keadaan seseorang yang bebas dari penyakit dan cacat atau disebut sehat.
- b. Kebugaran dinamis, yaitu kemampuan seseorang bekerja secara efisien yang tidak memerlukan keterampilan khusus, misalnya berjalan, berlari, mengangkat, dan melompat.
- c. Kebugaran motoris, yaitu kemampuan seseorang bekerja secara efisien dan menuntut keterampilan yang khusus. Seorang pelari dituntut memiliki teknik berlari yang benar untuk memenangkan lomba, seorang pemain sepakbola dituntut untuk berlari cepat sambil menggiring bola.

Jadi kebugaran adalah kemampuan seseorang secara fisik, mental, sosial, dan emosional untuk melakukan kerja sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu luangnya.

Kebugaran memiliki beberapa istilah yang sering digunakan, antara lain, kesegaran, kesemaptaan, dan *fitness* yang memiliki pengertian yang sama, meliputi kebugaran fisik, kebugaran mental, kebugaran emosi, dan kebugaran mental atau total *fitness* (Djoko Pekik Irianto, 2004: 2).

#### 4. Komponen Kebugaran

Pemahaman mengenai komponen kebugaran bagi seseorang sangatlah penting. Karena komponen-komponen tersebut merupakan sesuatu yang sangat vital. Dengan kata lain, komponen kebugaran dapat juga digunakan sebagai penentu baik atau buruknya status kebugaran jasmani seseorang tersebut. Menurut Junusul Hairy (2004: 13) menyatakan bahwa, kesegaran jasmani tergantung kepada dua komponen dasar, yaitu:

##### a. Kesegaran Organik (*Organic Fitness*)

Sifat-sifat khusus yang dimiliki berdasarkan garis keturunan yang diwarisi oleh kedua orang tuanya atau oleh generasi sebelumnya dan juga karena faktor umur serta mungkin karena kondisi sakit atau kecelakaan.

##### b. Kesegaran Dinamik (*Dynamic Fitness*)

Kesegaran dinamik dapat dikembangkan atau ditingkatkan dengan melakukan aktivitas fisik atau berolahraga secara teratur. Kebugaran dinamik diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu:

- 1) Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan, yang terdiri atas:
  - a) Daya tahan jantung paru, yaitu kapasitas sistem jantung, paru, dan peredaran darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktivitas sehari-hari dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Ini sangat berfungsi sebagai penyalur oksigen ke jaringan otot yang sedang aktif guna proses metabolisme.
  - b) Kekuatan otot adalah tenaga, gaya atau tegangan yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok pada suatu kontraksi dengan beban maksimal.
  - c) Kelentukan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan melalui ruang gerak sendi atau ruang gerak tubuh secara maksimal.
  - d) Komposisi tubuh digambarkan berat badan lemak dan tanpa lemak, berat badan tanpa lemak terdiri atas tulang, massa otot, dan organ-organ tubuh. Dengan persentase: 40-50 %, massa otot 16-18 %, organ-organ lain 29-39 %, sedangkan serat lemak dinyatakan dalam persentase terhadap berat badan total.

2) Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan, yang terdiri atas:

- a) Kecepatan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan yang sesingkat-singkatnya.
- b) Kecepatan reaksi merupakan waktu yang memberikan untuk respons kinetik setelah menerima rangsangan.
- c) Daya ledak adalah kombinasi antara kekuatan dan kecepatan sehingga memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif.
- d) Kelincahan merupakan kemampuan tubuh untuk mengubah arah secara tepat tanpa ada gangguan keseimbangan atau kehilangan keseimbangan.
- e) Ketepatan merupakan kemampuan tubuh atau anggota tubuh untuk mengarahkan sesuatu sesuai dengan sasaran yang dikehendaki.
- f) Koordinasi merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan secara tepat, cermat, dan efisien.

#### 5. Takaran Latihan

Kesuksesan dalam mencapai kebugaran sangatlah ditentukan oleh kualitas latihan yang meliputi, tujuan latihan, pemilihan jenis dan latihan, penggunaan sarana dan prasarana latihan, dan yang paling penting adalah dosis latihan, yang dijabarkan dalam konsep “ FITT ” (*Frequency, intensity, type, and time*) (Djoko Pekik Irianto, 2004: 17-21).

- a. *Frequency* adalah banyaknya unit latihan per minggu, misalnya 3 sampai 5 kali dalam seminggu.
- b. *Intensity* merupakan kualitas latihan, yaitu kualitas yang menunjukkan berat ringannya latihan. Kurang lebih 60-85 % dari denyut jantung maksimal. Ini berarti latihan dilakukan sampai berkeringat dan bernapas dalam, tanpa timbul keluhan (seperti rasa nyeri dada atau pusing).
- c. *Type* adalah suatu kombinasi antara latihan aerobik, dan aktivitas pilihan atas dasar selera, keadaan kebugaran, ketersediaan fasilitas dan kemampuan.
- d. *Time* adalah waktu atau durasi yang diperlukan tiap kali latihan, selama 15-60 menit latihan aerobik secara terus-menerus. Sebelumnya didahului dengan 3-5 menit pemanasan..

## 6. Pengertian Motorik

Kemampuan motorik adalah kualitas hasil gerak individu dalam melakukan gerak, baik gerakan non-olahraga maupun gerak dalam olahraga atau kematangan penampilan ketrampilan motorik (Sukintaka, 2004: 78). Dapat disimpulkan, keterampilan motorik merupakan tindakan yang memerlukan aktivitas gerak dan harus dipelajari agar supaya mendapatkan bentuk yang benar sehingga mampu menampilkan kemampuan motorik. Keterampilan motorik dan kemampuan motorik mempunyai hubungan yang mengikat satu sama lain. Keterampilan gerak (*motor skill*) bisa diartikan sebagai kemampuan untuk melaksanakan tugas-tugas gerak tertentu dengan baik. Semakin baik penguasaan gerak

keterampilan, pelaksanaannya akan semakin efisien (Sugiyanto dan Sudjarwo, 1991: 249). Dengan kata lain bahwa efisiensi pelaksanaan diperlukan untuk melakukan gerakan keterampilan. Efisiensi pelaksanaan bisa dicapai apabila secara mekanis gerakan dilakukan dengan benar. Apabila gerakan keterampilan bisa dikuasai dapat dikatakan orang itu terampil.

a. Unsur-Unsur Kemampuan Motorik

Kemampuan motorik seseorang berbeda-beda tergantung pada banyaknya pengalaman-pengalaman melakukan gerakan yang dikuasainya. Kemampuan-kemampuan yang terdapat dalam kemampuan fisik yang dapat dirangkum menjadi lima komponen, yaitu kekuatan, kecepatan, keseimbangan, kelincahan dan koordinasi. Adapun unsur unsur yang terkandung dalam kemampuan motorik menurut Toho Cholik Muthohir dan Gusril (2004: 50), adalah:

1) Kekuatan

Kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot untuk menimbulkan tenaga sewaktu kontraksi.

2) Kecepatan

Kecepatan adalah sebagai kemampuan berdasarkan kelentukan dalam satuan waktu tertentu.

3) Keseimbangan

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan tubuh dalam berbagai posisi. Keseimbangan dibagi dalam dua bentuk yaitu, keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis

#### 4) Kelincahan

Kelincahan adalah kemampuan seseorang mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat waktu bergerak pada satu titik ke titik yang lain dalam melakukan lari zig-zag, semakin cepat waktu yang ditempuh semakin tinggi kelincahannya.

#### 5) Koordinasi

Koordinasi adalah kemampuan untuk mempersatukan atau memisahkan dalam suatu tugas yang kompleks, dengan ketentuan bahwa gerakan koordinasi meliputi kesempurnaan waktu antara otot dan sistem saraf.

#### b. Hal Penting dalam Belajar Kemampuan Motorik

Menurut Purnomo Ananto (2000) enam hal penting yang harus diperhatikan dalam belajar gerak, yaitu:

##### 1) Kesiapan belajar.

Pembelajaran itu dikaitkan dengan kesiapan belajar, keterampilan yang dipelajari dengan waktu dan usaha yang sama oleh orang yang sudah siap, akan lebih unggul dibandingkan oleh orang yang belum siap untuk belajar.

##### 2) Kesempatan belajar

Banyak anak yang tidak berkesempatan untuk mempelajari keterampilan motorik karena hidup dalam lingkungan yang tidak menyediakan kesempatan belajar atau karena orang tua takut hal yang demikian akan melukai anaknya.

### 3) Kesempatan berpraktik

Anak harus diberi kesempatan untuk berpraktik sebanyak yang diperlukan untuk menguasai suatu keterampilan. Meskipun demikian, kualitas praktik jauh lebih penting dibandingkan kuantitasnya.

### 4) Model yang baik

Meniru suatu model dalam keterampilan motorik harus dicontohkan dengan baik, karena berkaitan dengan gerak tubuh. Contoh model yang dilihat anak adalah model yang baik dan benar.

### 5) Bimbingan

Untuk dapat meniru suatu model dengan betul, anak membutuhkan bimbingan. Bimbingan juga membantu anak membetulkan suatu kesalahan sebelum kesalahan tersebut terlanjur dipelajari dengan baik sehingga sulit dibetulkan kembali.

### 6) Motivasi

Motivasi belajar penting untuk mempertahankan minat dari ketertinggalan. Untuk mempelajari keterampilan, sumber motivasi umum adalah kepuasan pribadi yang diperoleh anak dari kegiatan tersebut, kemandirian, dan gengsi yang diperoleh dari kelompok

sebayanya, serta kompensasi terhadap perasaan kurang mampu dalam bidang lain khususnya dalam tugas sekolahnya.

c. Tinjauan *Somatotype* terhadap Kebugaran Motorik

Kebugaran jasmani adalah kebutuhan yang harus dipenuhi setiap orang. Kualitas kebugaran jasmani yang dimiliki seseorang akan sangat berpengaruh terhadap penampilan gerak atau aktivitas fisiknya. Upaya menjaga kebugaran jasmani adalah melakukan kegiatan olahraga secara teratur. Seperti dikemukakan Djoko Pekik Irianto (2004: 8) bahwa berolahraga adalah salah satu alternatif paling efektif dan aman untuk memperoleh kebugaran. Berolahraga secara teratur mempunyai multi manfaat antara lain manfaat fisik (meningkatkan komponen kebugaran), manfaat psikis (lebih tahan terhadap stres, lebih mampu berkonsentrasi) dan manfaat sosial (menambah percaya diri dan sarana berinteraksi).

Mengkaji kebugaran motorik khususnya bagi para siswa yang melakukan kegiatan olahraga membutuhkan gerakan yang lebih kompleks untuk mencapai hasil prestasi yang memuaskan. Kemampuan yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan seperti kecepatan, power, kelincahan, kelentukan, daya tahan dan kekuatan otot. Semua gerakan-gerakan tersebut terangkai dalam suatu pola gerak yang diperlukan seorang olahragawan yang melakukan kegiatan olahraga dalam bidangnya.

Dengan memperhatikan uraian *anthropometry* terhadap bentuk tubuh dapat diketahui betapa pentingnya penelitian *anthropometri* untuk atlet. *Anthropometric* dapat berguna untuk mengetahui predominan *somatotype* olahragawan. *Anthropometric* tidak dapat menentukan prestasi atau penampilan seorang olahragawan suatu cabang olahraga tetapi *anthropometric* bermanfaat untuk memprediksi tipe-tipe tubuh yang sesuai dengan dengan cabang olahraga yang dapat menunjang tercapainya prestasi yang maksimal. Dengan memperhatikan komponen fisik dan teknik yang dibutuhkan dalam komponen kebugaran motorik, dapat ditarik kesimpulan bahwa kebugaran motorik memerlukan *somatotype* yang khusus seperti cabang dayung yang membutuhkan kategori *ectomorphic mesomorph* (Norton and Old, 1996: 296).

#### 7. Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler di SMK Bina Harapan Ngaglik, Sleman, Yogyakarta dilakukan secara terjadwal di luar pelajaran oleh guru-guru dan pendamping ekstrakurikuler, dikoordinasikan oleh wakil kepala sekolah bagian kesiswaan. Ekstrakurikuler di SMK tersebut bertujuan untuk membentuk watak, kepribadian, dan kebiasaan positif.

#### 8. SMK Bina Harapan Tahun Ajaran 2015/2016

SMK Negeri Bina Harapan merupakan salah satu sekolah yang berada di daerah Gentan jalan Kaliurang km 8. Sekolah ini hanya membuka dua kelas per tahun. Hanya dua kelas dan jurusan kejuruan yang ditawarkan

di SMK Bina Harapan, teknik informasi dan otomotif. Karena hanya dua kelas yang dibuka dengan jumlah kuota terbatas, calon siswa-siswi bersaing ketat dengan siswa lainnya untuk memilih jurusan yang diinginkan. Siswa-siswi SMK Bina Harapan tahun angkatan 2015 berasal dari berbagai macam daerah tetapi kebanyakan berasal dari daerah Yogyakarta. Hal ini membuat mereka memiliki jenis keturunan, kebiasaan, dan status ekonomi yang berbeda-beda pula. Setiap siswa-siswi dituntut untuk mampu melaksanakan dan menguasai semua pelajaran yang diajarkan, baik teori maupun praktik. Siswa-siswi diharapkan mampu beradaptasi dengan apa yang diterapkan dalam lingkungan sekolah. Siswa-siswi harus berusaha dengan sungguh-sungguh supaya dapat melaksanakan serta menguasai tugas-tugas yang diberikan selama kegiatan pelajaran yang berlangsung. Ekstrakurikuler yang tersedia di SMK Bina Harapan yaitu bola voli, futsal, dan bola basket. Total dari 32 pemain putra yang mengikuti ekstrakurikuler di SMK Bina Harapan yang memiliki bentuk tubuh yang ideal dan cocok untuk olahraga bola voli sebanyak 14 siswa karena memiliki anatomis yang baik dan tinggi badan baik. Tipe tubuh yang cocok untuk olahraga bola basket sebanyak 9 siswa karena memiliki berat badan dan tinggi badan yang ideal. Tipe tubuh yang cocok untuk futsal sebanyak 18 siswa karena memiliki kebugaran motorik yang baik. Kondisi peserta ekstrakurikuler di SMK Bina Harapan sebagian besar memiliki bentuk tubuh yang kurang proporsional. Banyak siswa cenderung memiliki berat badan yang tidak ideal dengan berat badannya.

## **B. Penelitian yang Relevan**

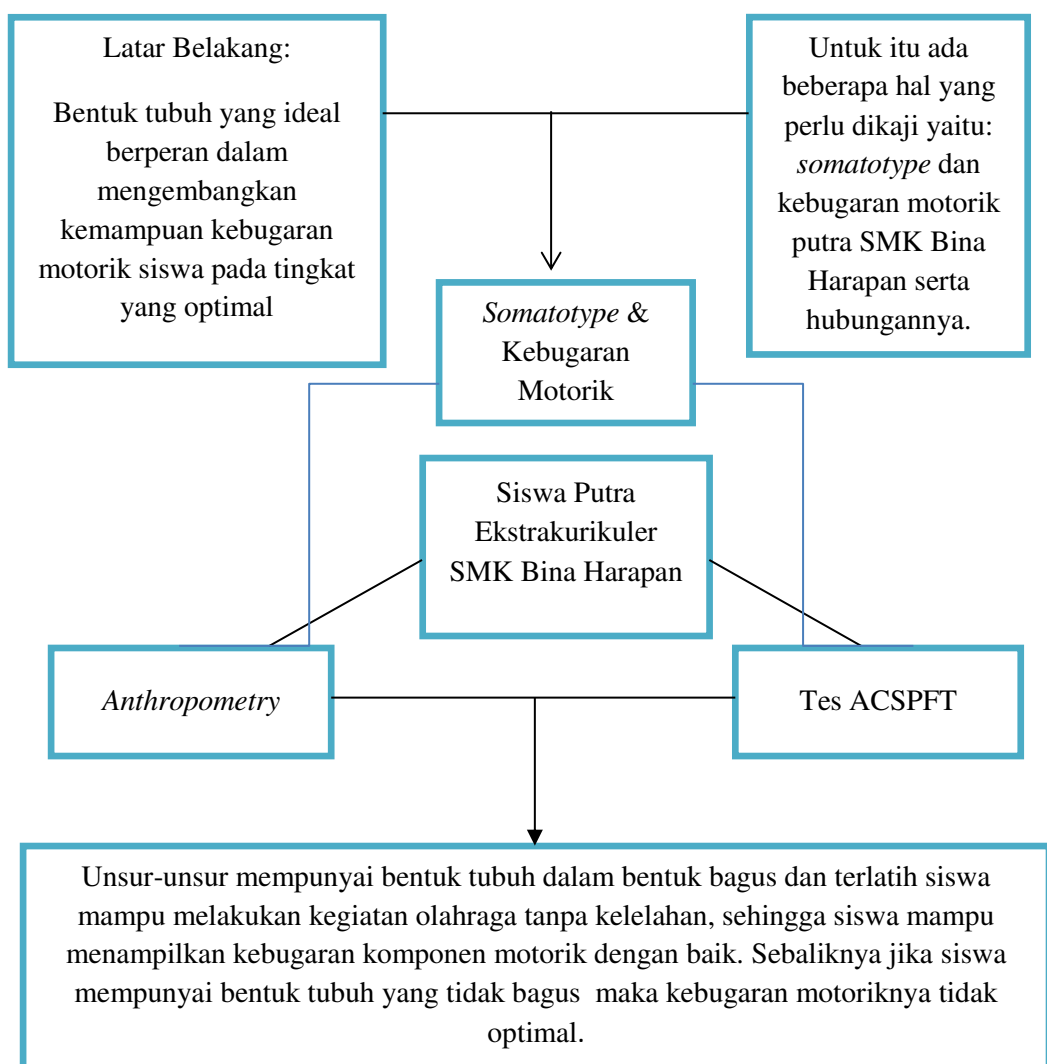
Penelitian yang Relevan Penelitian yang relevan sangat dibutuhkan untuk kajian teoretis yang dikemukakan, sehingga dapat dipergunakan sebagai landasan untuk kerangka berpikir. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dedi Evendi (2015) “*Somatotype* Pemain Bola Basket dan Bola Voli Unit Kegiatan Mahasiswa UNY Tahun Pelatihan 2014/2015” dengan jumlah responden 12 pemain bola basket dan 12 pemain bola voli. Hasil penelitian menunjukkan tipe tubuh yang mendominasi bola basket adalah *balanced ectomorph* sebanyak 5 pemain atau 42 %. Pemain bola voli adalah *endomorphnic ectomorph* sebanyak 3 pemain atau sebesar 25 %.
2. Hasil penelitian dari Anang Awan Gita (2015) dengan judul “Hubungan antara Tingkat Kesegaran Jasmani dan Kebugaran Motorik Siswa Kelas V SD Negeri Tlogodadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman.” Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kesegaran jasmani dan kemampuan motorik pada siswa kelas V di SD N Tlogoadi, Mlati, Sleman, yang ditunjukkan dengan nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel ( $0,527 > 0,339$ ) dan nilai signifikansi sebesar 0,001.

## **C. Kerangka Berpikir**

*Antrophometri* merupakan alat pengukur badan manusia dan mampu memprediksi tipe-tipe tubuh manusia yang berhubungan dengan aktivitas olahraga. Seorang atlet yang mempunyai tubuh yang ideal sangat diharapkan

oleh seorang pelatih, selain mengharapkan tubuh yang ideal juga diharapkan mempunyai bakat dan kemampuan fisik yang baik. Seorang pemain yang memiliki motorik yang baik tetapi memiliki bentuk tubuh yang tidak sesuai kemungkinan tidak akan mencapai prestasi yang optimal, seperti pemain yang memiliki kondisi fisik dan postur tubuh yang baik. Untuk menjelaskan kerangka berpikir yang lebih rinci, dibuatlah skema berikut:



**Gambar 7.** Skema Kerangka Berpikir

Dari penjelasan tersebut dapat diketahui betapa pentingnya penelitian *antrophometri* untuk kebugaran motorik calon atlet yang cocok dan berkualitas terhadap cabang olahraga yang ditekuni, sehingga dapat memberikan sumbangan dalam usaha pencapaian prestasi baik di kancah nasional sampai internasional.

Siswa yang memiliki tipe tubuh yang bagus tidak akan mengalami banyak kesulitan ketika melaksanakan maupun menguasai hampir semua cabang olahraga yang ada. Selain itu, memiliki kondisi motorik yang baik akan membantu siswa dalam mencapai prestasi baik akademik maupun non-akademik.

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan penelitian merupakan penjabaran dari rumusan masalah dalam penelitian ini akan dijawab pada kesimpulan. Adapun pertanyaan yang timbul dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana *somatotype* peserta ekstrakurikuler SMK Bina Harapan tahun angkatan 2015?
2. Bagaimana kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler SMK Bina Harapan tahun angkatan 2015?

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu dalam penelitian ini peneliti hanya ingin memaparkan apa yang terdapat atau terjadi dalam sebuah kancan, lapangan, atau wilayah tertentu. Data yang terkumpul diklasifikasikan atau dikelompok-kelompokkan menurut jenis, sifat, atau kondisinya (Suharsimi Arikunto, 2013: 3). Metode yang digunakan adalah metode survei dengan teknik pengambilan data dengan tes dan pengukuran. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui dan menemukan informasi dan memberikan gambaran bagaimana *somatotype* dan kebugaran motorik siswa ekstrakurikuler putra SMK Bina Harapan.

### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi**

Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sugiyono (2011: 90) menyatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini subjek yang diteliti adalah siswa yang mengikuti semua ekstrakurikuler yang ada di SMK Bina Harapan. Populasi dalam penelitian ini yaitu berjumlah 48 orang terdiri atas 32 putra dan 16 putri.

## 2. Sampel

Sugiyono (2011: 91) mengatakan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pendapat lain dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2013: 174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2011: 96) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 33) *purposive sampling* adalah menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dipandang dapat memberikan data secara maksimal. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, *random*, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah semua siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler berjumlah 32 responden.

### a. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di halaman lapangan di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. Waktu penelitian dilakukan 29 April 2016.

### b. Definisi Operasional Variabel

Suharsimi Arikunto (2013: 161) mengatakan bahwa variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel dalam penelitian ini adalah *somatotype*, kebugaran motorik, dan ekstrakurikuler siswa putra SMK Bina Harapan. Komponen tubuh yang

diukur menggunakan *antrophometri* heath-carter dengan alat-alat seperti, *skinfold caliper*, *sliding caliper*, timbangan, stadiometer, dan pita pengukur. Tes kebugaran motorik diukur menggunakan tes ACSPFT meliputi komponen kebugaran jasmani keterampilan.

### C. Instrumen Penelitian

1. Pengukuran *somatotype* dengan *anthropometry*.
2. Tes kemampuan kebugaran motorik dengan tes komponen kebugaran jasmani dengan tes ACSPFT.

Pengukuran *somatotype* dalam penelitian ini merupakan alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Dalam penelitian ini alat ukur yang digunakan untuk pengambilan data, yaitu:

1. *Anthropometry* menurut Heath Carter instrumen yang digunakan untuk mengidentifikasi *somatotype* adalah sebagai berikut:
  - a. *Skinfold* adalah alat untuk mengukur ketebalan lemak dengan ketelitian satu angka di belakang koma, satuan pengukuran menggunakan millimeter (mm).
  - b. Pita pengukuran (meteran) adalah alat untuk mengukur lingkaran tubuh dengan ketelitian satu angka di belakang koma, satuan pengukuran menggunakan sentimeter (cm).
  - c. Stadiometer adalah alat untuk mengukur tinggi tubuh dengan ketelitian satu angka di belakang koma, satuan pengukuran menggunakan sentimeter (cm).

d. Timbangan adalah alat untuk mengukur berat badan dengan ketelitian satu angka di belakang koma, satuan pengukuran menggunakan kilogram (kg). Tujuan menggunakan timbangan untuk mengetahui berat badan.

## 2. Tes ACSPFT

Tes kebugaran jasmani ACSPFT (*Asian Committee on the Standardization of Physical Fitness Test*) merupakan tes kebugaran jasmani di lapangan. Tes ACSPFT merupakan rangkaian tes yang terdiri atas:

- a. Lari 50 meter untuk mengukur kecepatan.
- b. Lompat jauh tanpa awalan untuk mengukur gerak eksplosif tubuh/daya ledak otot.
- c. Bergantung angkat badan (putra) atau bergantung siku tekuk (putri) untuk mengukur kekuatan statis dan daya tahan lengan serta bahu.
- d. Lari hilir mudik 4 x 10 m untuk mengukur ketangkasan.
- e. Baring duduk 30 detik untuk mengukur daya tahan otot-otot perut.
- f. Lentuk togok untuk mengukur kelenturan.
- g. Lari jauh 1000 m untuk mengukur daya tahan kardiorespirasi.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Suharsimi Arikunto (2013: 151) mengatakan bahwa survei adalah mengumpulkan data sebanyak-banyaknya mengenai faktor-faktor yang merupakan pendukung

untuk memecahkan masalah dan juga bermaksud untuk menentukan kesamaan status dengan cara membandingkan dengan standar yang sudah ditemukan.

a. Teknik pengambilan data dalam *somatotype* ini adalah dengan menggunakan teknik pengukuran *anthropometry* Heath-Carter yang mengukur bagian-bagian tubuh tertentu untuk mengukur keadaan tubuh yang sebenarnya. Pengukuran dalam penelitian ini dengan cara mengukur bagian tubuh dan dimasukkan ke dalam gambar di bawah ini:

Formulář pro stanovení somatotypu metodou Heath-Carter																																				
Jméno:					Skupina:										Měří:																					
Datum narození:					Druh sportu:										Datum měření:																					
Pohlaví: M Ž					Sportovní úroveň: REKREAČNÍ - VÝKONNOSTNÍ - VRCHOLOVÁ										Poznámka:																					
Podkožní tuk (mm):																																				
Triceps =	10,9	14,9	18,9	22,9	26,9	31,2	35,8	40,7	46,2	52,2	58,7	65,7	73,2	81,2	89,7	98,9	108,9	119,7	131,2	143,7	157,2	171,9	187,9	204,0												
Subscapular =	9,0	13,0	17,0	21,0	25,0	29,0	33,5	38,0	43,5	49,0	55,5	62,0	69,5	77,0	85,5	94,0	104,0	114,0	125,5	137,0	150,5	164,0	180,0	196,0												
Suprailiac =	7,0	11,0	15,0	19,0	23,0	27,0	31,3	35,9	40,8	46,3	52,3	58,8	65,8	73,3	81,3	89,8	99,0	109,0	119,8	131,3	143,8	157,3	172,0	188,0												
Celkem =																																				
Lýtka =																																				
Endomorfní komp.:	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12												
Výška =	139,7	143,5	147,3	151,1	154,9	158,8	162,6	166,4	170,2	174	177,2	181,4	185,4	189,2	193	196,7	200,7	204,5	208,3	212,1	215,9	220	224	227												
Ep. humeru =	5,19	5,34	5,49	5,64	5,78	5,93	6,07	6,22	6,37	6,51	6,65	6,80	6,95	7,09	7,24	7,38	7,53	7,67	7,82	7,97	8,11	8,25	8,40	8,55												
Ep. femuru =	7,41	7,62	7,83	8,04	8,24	8,45	8,66	8,87	9,08	9,28	9,49	9,70	9,91	10,12	10,33	10,53	10,74	10,95	11,16	11,37	11,58	11,79	12,00	12,21												
Paže - tuk =	23,7	24,4	25,0	25,7	26,3	27,0	27,7	28,3	29,0	29,7	30,3	31,0	31,6	32,2	33,0	33,6	34,3	35,0	35,6	36,3	37,1	37,8	38,5	39,3												
Lýtka - tuk =	27,7	28,5	29,3	30,1	30,8	31,6	32,4	33,2	33,9	34,7	35,5	36,3	37,1	37,8	38,6	39,4	40,2	41,0	41,8	42,6	43,4	44,2	45,0	45,8												
Mezomorfní komp.:	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9																		
Hmotnost =	39,65	40,74	41,43	42,13	42,82	43,48	44,18	44,94	45,53	46,23	46,92	47,58	48,25	48,94	49,63	50,33	50,99	51,68																		
$\frac{Výška}{\sqrt{Hmotnost}}$ =	40,20	41,09	41,79	42,44	43,14	43,84	44,50	45,20	45,90	46,52	47,24	47,94	48,60	49,29	49,99	50,66	51,34																			
Ektomorfní komp.:	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9																		
<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td></td><td>END</td><td></td><td>MEZ</td><td></td><td>EKT</td> </tr> <tr> <td>SOMATOTYP:</td><td></td><td>-</td><td></td><td>-</td><td></td> </tr> </table>																					END		MEZ		EKT	SOMATOTYP:		-		-		Rovnice pro zakreslení do grafu: X = EKT - END Y = 2 x MEZ - (END + EKT)				
	END		MEZ		EKT																															
SOMATOTYP:		-		-																																

Gambar 8. *Anthropometri Somatotype*

Rumus dalam menentukan nilai *endomorph*, *mesomorph*, dan *ectomorph* menurut Heath Carter adalah sebagai berikut:

$$1) \text{ Endomorph} = \frac{\text{Sum of Supraspinale, Subscapular, Triceps Skinfold} \times 170,18}{\text{Height (cm)}}$$

$$2) \text{ Mesomorph} = (D/8) + 4,0$$

3)  $Ectomorph = Height (cm)/Weight (kg)$  dalam akar pangkat 3.

Kemudian rumus untuk menentukan titik koordinat X dan Y adalah:

$$X = Ectomorphy - Endomorphy$$

$$Y = 2 \times Mesomorphy - (Endomorphy + Ectomorphy)$$

b. Teknik pengumpulan data penelitian kebugaran motorik

Langkah-langkah atau proses pengambilan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan persiapan pengumpulan data dengan mengisi formulir.
- 2) Pelaksanaan tes untuk motorik dengan menggunakan tes ACSPT.

Tabel 1. Tabel ACSPT menurut Suryanto dan Pangung Sutapa (2006 :151)

No.	Tes ACSPT (Putra)	
	Materi	Indikator
1.	Lari cepat 50 meter	Kecepatan
2.	Lompat jauh tanpa awalan	Power
3.	Bergantung angkat badan	Kekuatan
4.	Lari hilir mudik 4x10 m	Kelincahan
5.	Baring duduk	Kekuatan otot paru paru
6.	Lentuk togok	Kelentukan
7.	Lari jauh 1000 meter	Daya tahan aerobik

3) Pengukuran tes

Dalam proses pengukuran ini menggunakan formulir penelitian guna mendapat data yang valid dari objek peneliti.

4) Pencatatan data tes

Pada tahap ini merupakan proses terakhir dari pengumpulan data, dimana data yang sudah ada dicatat secara sistematis.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan persentase. Rumus untuk menentukan persentase menurut Anas Sudijono (1993: 40) adalah sebagai berikut:

$$P = f/N \times 100 \%$$

Keterangan:

$f$  = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya.

$N$  = Banyaknya individu.

$P$  = Angka persentase.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini tentang *somatotype* dan kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta ditunjukkan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan tipe tubuh responden yang terbagi dalam tiga garis besar, yaitu *endomorph*, *mesomorph*, dan *ectomorph*. Penelitian ini dilakukan di halaman dan lapangan SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. Subjek penelitian yang digunakan adalah semua peserta putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di SMK tersebut tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 32 orang. Pengambilan data dilakukan pada hari Jumat, 29 April 2016 dan Sabtu, 30 April 2016.

Hasil di atas akan dideskripsikan sebagai berikut:

1. Deskripsi statistik tentang *somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan ditentukan kategori *somatotype* yang diperlukan secara umum. Hasil ini nantinya akan digunakan dalam menentukan letak koordinat dan kategori *somatotype* secara khusus. Hasil penelitian tentang *somatotype* dan kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta tahun ajaran 2015/2016 yang datanya diambil pada hari Jumat, 29 April 2016 untuk semua peserta putra ekstrakurikuler di SMK tersebut dilakukan dengan perhitungan manual didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Deskripsi Penghitungan *Somatotype* secara Manual

No.	<i>Endomorph</i>	<i>Mesomorph</i>	<i>Ectomorph</i>	Koordinat	
				X	Y
1.	2	3,0	0,5	-1,50	3,5
2.	2,5	3,5	4,5	2,00	0
3.	3	3,0	3,5	0,50	-0,5
4.	1,5	4,0	2,0	0,50	4,5
5.	2	2,0	3,5	1,50	-1,5
6.	2	3,0	0,5	-1,50	3,5
7.	2,5	3,0	2,5	0,00	1
8.	2,5	2,5	2,5	0,00	0
9.	3	3,5	5,5	2,50	-1,5
10.	4	0,5	0,5	-3,50	-3,5
11.	3,5	4,5	3,0	-0,50	2,5
12.	2	3,5	2,0	0,00	3
13.	6	2,0	3,5	-2,50	-5,5
14.	4	1,5	6,0	2,00	-7
15.	4,5	0,5	3,0	-1,50	-6,5
16.	4,5	4,0	4,0	-0,50	-0,5
17.	4	3,0	3,0	-1,00	-1
18.	3	2,5	2,5	-0,50	-0,5
19.	3	3,5	3,5	0,50	0,5
20.	6	3,0	2,5	-3,50	-2,5
21.	4	2,5	6,0	2,00	-5
22.	3,5	2,5	1,0	-2,50	0,5
23.	3	4,0	3,0	0,00	2
24.	4,5	3,0	3,0	-1,50	-1,5
25.	1	5,0	2,0	1,00	7
26.	3	4,0	5,0	2,00	0
27.	2	2,5	4,5	2,50	-1,5
28.	5,5	2,0	5,5	0,00	-7
29.	3,5	5,0	3,5	0,00	3
30.	5,5	1,5	1,5	-4,00	-4
31.	1,5	4,0	0,5	-1,00	6
32.	2	4,0	1,5	-0,50	4,5

Dari hasil perhitungan *somatotype* secara manual di atas diperoleh hasil kategori *somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta kedalam 13 kategori sebagai berikut:

Tabel 3. Kategorisasi *Somatotype* Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

No.	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	<i>Central</i>	1	3,13
2.	<i>Ectomorphic Endomorp</i>	2	6,25
3.	<i>Balanced endomorph</i>	6	18,75
4.	<i>Mesomorphic endomorp</i>	2	6,25
5.	<i>Mesomorph-endomorph</i>	0	0,00
6.	<i>Endomorphic mesomorph</i>	5	15,63
7.	<i>Balanced mesomorph</i>	4	12,50
8.	<i>Ectomorphic mesomorph</i>	2	6,25
9.	<i>Mesomorph-ectomorph</i>	1	3,13
10.	<i>Mesomorphic ectomorph</i>	4	12,50
11.	<i>Balanced ectomorph</i>	2	6,25
12.	<i>Endomorph ectomorph</i>	2	6,25
13.	<i>Endomorph-ectomorph</i>	1	3,13
Jumlah		32	100

Dari hasil di atas dapat dideskripsikan kategori *somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta memiliki dominan pada kategori *balanced endomorph* dengan 6 siswa atau 18,75 %. Kategori *somatotype central* sebesar 1 orang atau 3,13 %, *ectomorphic endomorp* sebesar 2 orang atau 6,25 %, *balanced endomorph* sebesar 6 orang atau 18,75 %, *mesomorphic endomorp* sebesar 2 orang atau 6,25 %, *mesomorph-endomorph* sebesar 0 orang atau 0 %, *endomorphic mesomorph* sebesar 5 orang atau 15,63 %, *balanced mesomorph* sebesar 4 orang atau 12,5 %, *ectomorphic mesomorph* sebesar 2 orang atau 6,25 %, *mesomorph-ectomorph* sebesar 1 orang atau 3,13 %, *mesomorphic ectomorph* sebesar 4 orang atau 12,5 %, *balanced ectomorph* sebesar 2 orang atau 6,25 %, *endomorph ectomorph* sebesar 2 orang atau 6,25 %, dan *endomorph-ectomorph* sebesar 1 orang atau 3,13 %.

*mesomorp-ectomorph* sebesar 1 orang atau 3,13 %, *mesomorphic ectomorph* sebesar 4 orang atau 12,5 %, *balanced ectomorph* sebesar 2 orang atau 6,25 %, *endomorph ectomorph* sebesar 2 orang atau 6,25 % dan *endomorph-ectomorph* sebesar 1 orang atau 3,13 %.

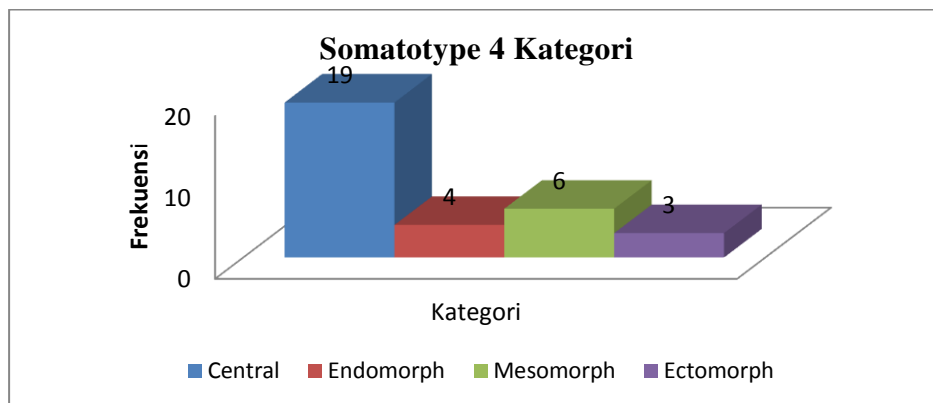
Berdasarkan hasil di atas dapat diperkecil lagi kategori menjadi empat kategori besar sebagai berikut:

Tabel 4. Kategorisasi *Somatotype* Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

No.	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	<i>Central</i>	19	59,38
2.	<i>Endomorph</i>	4	12,50
3.	<i>Mesomorph</i>	6	18,75
4.	<i>Ectomorph</i>	3	9,38
Jumlah		32	100

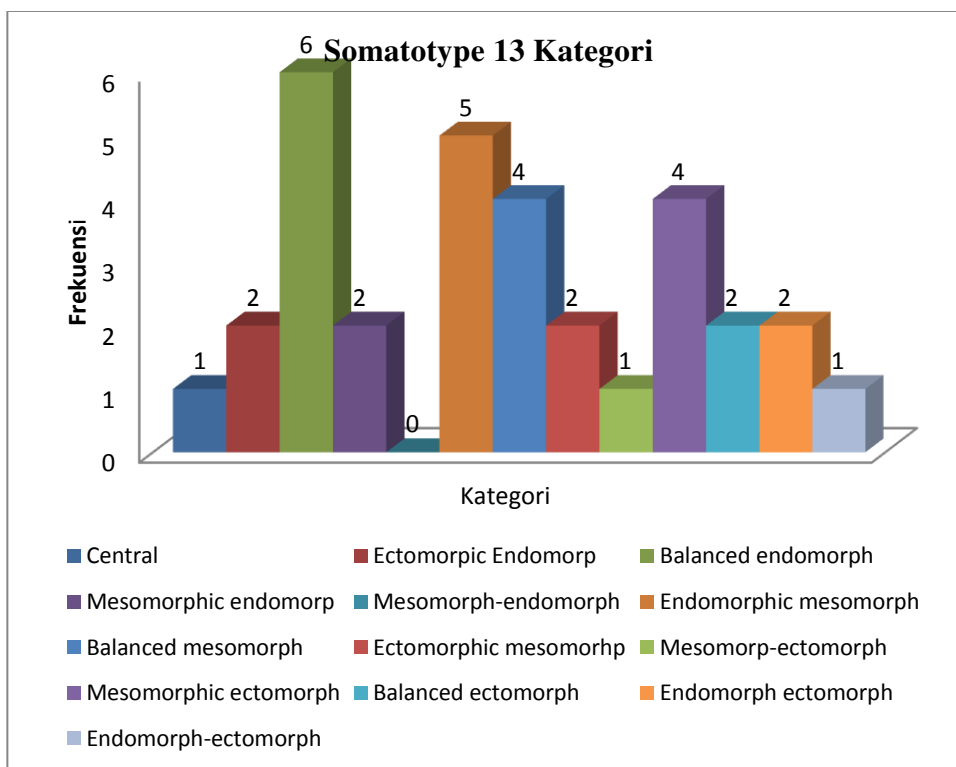
Dari hasil di atas dapat dideskripsikan kategori *somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta cenderung memiliki kategori *central* sebesar 19 orang atau 59,38 %. *Somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta yang berkategori *central* sebesar 19 orang atau 59,38 %, *endomorph* sebesar 4 orang atau 12,50 %, *mesomorph* 6 orang atau 18,75 % dan *ectomorph* sebesar 3 orang atau 9,38 %.

Berikut grafik ilustrasi *somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman Yogyakarta dalam 4 kategori besar sebagai berikut:



Gambar 9. Diagram Batang *Somatotype* Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

Berikut adalah grafik ilustrasi tiga belas kategori *somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta:



Gambar 10. Diagram Batang *Somatotype* Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

2. Deskripsi Statistik Tingkat Kebugaran Motorik Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

Hasil penelitian tentang tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta.

Dari hasil di atas dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 5. Deskripsi Statistik Tingkat Kebugaran Motorik Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

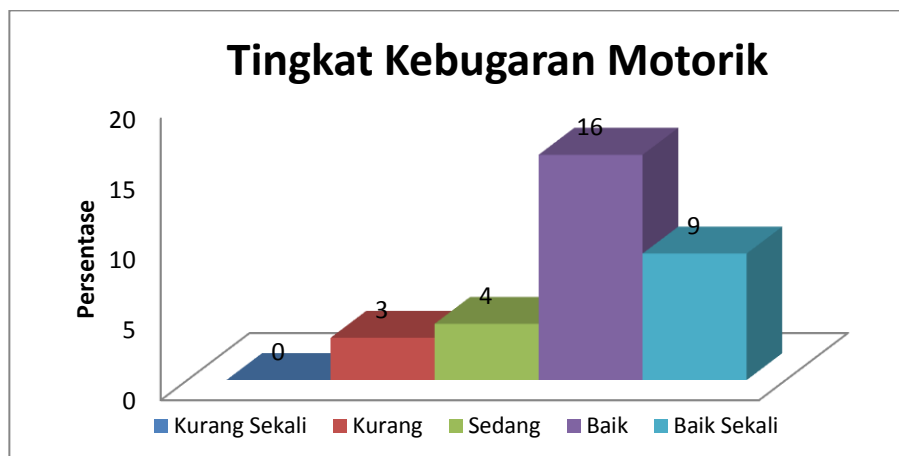
<b>Statistik</b>	<b>Skor</b>
<i>Mean</i>	403,06
<i>Median</i>	410,00
<i>Mode</i>	384,00
<i>Std. Deviation</i>	49,8889
<i>Range</i>	206,00
<i>Minimum</i>	277,00
<i>Maximum</i>	483,00

Dari data di atas dapat dideskripsikan tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta dengan nilai rata-rata sebesar 403,06, nilai tengah sebesar 410, nilai sering muncul sebesar 384 dan simpangan baku sebesar 49,89. Skor tertinggi sebesar 483 dan skor terendah sebesar 277. Dari hasil tes dapat dikategorikan tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. Perhitungan tersebut disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Kategorisasi Tingkat Kebugaran Motorik Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

No.	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1.	$X \geq 431$	9	28,1 %	Baik Sekali
2.	367-430	16	50 %	Baik
3.	311-375	4	12,5 %	Sedang
4.	251-310	3	9,4 %	Kurang
5.	$X \leq 250$	0	0 %	Kurang Sekali
Jumlah		32	100 %	

Dari tabel di atas dapat diketahui tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta adalah baik dengan pertimbangan rerata sebesar 403,06. Tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta yang berkategori baik sekali 9 orang atau 28,1 %, baik 6 orang atau 50 %, sedang 4 orang atau 12,5 %, kurang 3 orang atau 9,4 %, sangat kurang 0 orang atau 0 %. Berikut adalah grafik ilustrasi tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta:



Gambar 11. Diagram Batang Tingkat Kebugaran Motorik Peserta Ekstrakurikuler Putra di SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman Yogyakarta

## B. Pembahasan

Dari deskripsi hasil penelitian yang dilakukan tentang *somatotype* dan kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta diperoleh bahwa kategori *somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta cenderung memiliki kategori *central* sebesar 19 orang atau 59,38 %. *Somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta yang berkategori *central* sebesar 19 orang atau 59,38 %, *endomorph* sebesar 4 orang atau 12,50 %, *mesomorph* 6 orang atau 18,75 % dan *ectomorph* sebesar 3 orang atau 9,38 %. Tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta adalah baik dengan pertimbangan rerata sebesar 403,06. Tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta yang berkategori baik sekali 9 orang atau 28,1 %, baik 16 orang atau 50 %, sedang 4 orang atau 12,5 %, kurang 3 orang atau 9,4 %, sangat kurang 0 orang atau 0 %.

Berdasarkan hasil penelitian di atas bahwa *somatotype* berkategori *central* dengan 19 orang atau 59,4 % dan tingkat kebugaran motorik berada pada kategori baik dengan 16 orang atau 50 %. *Somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta didominasi oleh peserta yang tidak memiliki kecenderungan yang signifikan dalam bentuk fisik *ectomorph*, *mesomorph*, dan *endomorph*. Keadaan ini menunjukkan bahwa peserta ekstrakurikuler lebih dominan tidak memiliki

fisik yang kurus, bulat, maupun kekar. Selain itu, dengan melihat kategori tingkat kebugaran motorik menunjukkan kategori yang baik dan didominasi oleh peserta bertubuh *central*.

Secara khusus tingkat kebugaran motorik yang baik dan sangat baik didominasi oleh peserta bertubuh *central* dengan kategori baik sekali 21,9 %, baik sebesar 34,4 %, dan sisanya sebesar 3,1 % berkategori kurang. Posisi kedua ditempati oleh peserta bertubuh *mesomorph* atau kekar yang memiliki tingkat kebugaran motorik baik sekali sebesar 6,2 %, baik sebesar 9,4 %, dan sedang sebesar 3,1 %. Posisi ketiga ditempati oleh peserta bertubuh *endomorph* dengan tingkat kebugaran jasmani berkategori baik 6,2 %, sedang 3,1 % dan kurang 3,1 %. Posisi keempat ditempati oleh peserta bertubuh *ectomorph* dengan tingkat kebugaran jasmani sedang 6,2 % dan kurang sebesar 3,1 %. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *somatotype* memiliki pengaruh terhadap tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler. Peserta ekstrakurikuler di SMK Bina Harapan berjumlah 48 siswa yang terdiri 32 siswa putra dan 16 siswa putri. Jumlah sampel penelitian adalah 32 siswa yang semuanya adalah peserta ekstrakurikuler putra. Ekstrakurikuler yang ada yaitu bola voli, bola basket, dan futsal. Peserta ekstrakurikuler bola voli total yang mengikuti ada 16 murid, bola basket ada 18 murid, dan futsal ada 21 murid. Total dari semua putra yang mengikuti ekstrakurikuler yang disediakan dan masuk dalam kategori tipe tubuh cocok dan ideal dengan olahraga bola voli sebanyak 14 putra, bola basket sebanyak 9 putra, dan futsal sebanyak 18 putra.

Hasil di atas menunjukkan bahwa tubuh seseorang mampu memberikan kontribusi terhadap terbentuknya tingkat kebugaran motorik yang dimiliki. Hal ini mengingat bahwa bentuk tubuh akan memengaruhi pola gerakan sehingga dalam beraktivitas akan dipengaruhi oleh kemampuan gerak. Selain itu, bahwa bentuk tubuh tersebut juga dapat diperoleh dari frekuensi dan intensitas dalam melakukan aktivitas fisik yang dapat meningkatkan tingkat kebugaran motorik. Hasil tersebut sejalan dengan pendapat bahwa *somatotype* atau bentuk tubuh adalah keadaan tubuh dari seseorang yang awalnya sangat menentukan atau cocok karena sangat memungkinkan untuk melakukan aktivitas terhadap suatu cabang olahraga (Hadisasmita dan Syaifudin, 1996: 70). Tingkat kebugaran motorik yang baik tidak dapat diperoleh dengan aktivitas fisik yang sembarangan dan jenis olahraga yang ditekuni. Keadaan ini dikarenakan tingkat kebugaran motorik yang baik akan dapat diperoleh dengan pola aktivitas fisik yang teratur dan terprogram dengan baik. Selain itu, bahwa kegiatan olahraga atau cabang olahraga tidak semuanya memiliki tingkat kebugaran motorik yang sama baiknya. Dengan adanya pola permainan dan peraturan permainan yang berbeda-beda ini tentunya akan memberikan perbedaan pada kualitas kebugaran motorik yang dimiliki.

Penentuan cabang olahraga yang sesuai dengan bentuk tubuh ini sangatlah bermanfaat agar peserta ekstrakurikuler dapat memilih aktivitas fisik atau cabang olahraga yang dapat dilakukan dengan maksimal. Sebaliknya, bahwa tingkat aktivitas fisik dan jenis aktivitas fisik ini juga memengaruhi terbentuknya tubuh. Pernyataan ini disimpulkan bahwa *somatotype* dan

kebugaran motorik memiliki hubungan yang erat dan saling melengkapi dan memengaruhi terhadap kualitas keduanya. Jika ditinjau dari segi anatomi, hubungannya dengan olahraga tidak hanya sebatas pada bentuk saja tetapi juga pada susunan anggota gerak, susunan peredaran darah, dan susunan saraf. Dengan demikian, hubungan bentuk tubuh dan olahraga menjadi semakin kompleks. Setiap susunan harus dalam *anatomic-fisiologic* yang baik serta mempunyai koordinasi yang sangat sempurna. Seseorang dapat mengikuti latihan-latihan olahraga secara intensif dan teratur untuk mencapai prestasi olahraga yang optimal (Sona dan Martinus, 1982: 41). Sejalan dari pendapat tersebut bahwa bentuk tubuh akan memengaruhi kegiatan olahraga yang cocok dan olahraga yang dipilih akan memengaruhi tingkat kebugaran motorik yang dimiliki. Sebaliknya, olahraga yang dimiliki akan memengaruhi tingkat kebugaran motorik yang dimiliki serta berkontribusi terbentuknya tubuh.

Dengan demikian, tingkat kebugaran motorik dan bentuk tubuh peserta ekstrakurikuler sangatlah erat dengan intensitas dan jenis aktivitas yang dilakukan. Aktivitas fisik tidak selamanya dalam bentuk kegiatan olahraga, tetapi bisa dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan sehari-hari yang menjadi beban seseorang dalam bergerak. Pergerakan seseorang dalam aktivitas memiliki perbedaan sehingga akan terjadi perbedaan pembentukan masa otot, dan ketebalan lemak pada tubuh.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *Somatotype* peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta cenderung memiliki tubuh yang ideal dikarenakan sebagian besar peserta memiliki tipe tubuh kategori *central*.
2. Tingkat kebugaran mototrik peserta ekstrakurikuler putra di SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta adalah baik dikarenakan sebagian besar peserta mendapat tingkat kebugaran motorik yang baik

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukukan dapat diambil implikasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini memiliki arti, yaitu baik buruknya tingkat kebugaran motorik peserta ekstrakurikuler sebagai tolak ukur bagi pelatih terhadap prestasi bermain selama ini.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam memilih siswa yang ikut ekstrakurikuler pada cabang-cabang olahraga, sehingga siswa yang memiliki kemampuan motorik baik lebih diprioritaskan untuk dijadikan tim dalam cabang olahraga tertentu.
3. Perbedaan indeks bentuk tubuh ini menjadi acuan guru olahraga untuk dapat menempatkan siswa pada posisi bermain yang tepat.

### **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulann yang telah dipaparkan dapat diambil saran sebagai berikut:

1. Siswa yang mengikuti ekstrakurikuler harus mampu meningkatkan dan memperbaiki kebugaran motorik agar dapat bermain dengan baik.
2. Guru olahraga harus tepat dalam memberikan tugas kepada pemain sesuai dengan tipe tubuhnya.

### **D. Keterbatasan Penelitian**

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan dapat diketahui keterbatasan penelitian, yaitu:

1. Instrumen penelitian kurang luas lingkupnya sehingga memungkinkan ada unsur-unsur yang lebih penting tidak masuk/tidak terungkap dalam instrumen penelitian.
2. Peneliti mengakui adanya keterbatasan dalam hal waktu, biaya, maupun kemampuan berpikir dan bekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2015). *Pengertian Ekstrakurikuler*. Diakses dari <http://kebugarandanjasmani.blogspot.co.id/2015/11/pengertian-ekstrakurikuler-definisi.html/> pada tanggal 26 Juli 2016, jam 14.10 WIB.
- Anang Awan Gita. (2015). Hubungan Antara Tingkat Kesegaran Jasmani dengan Kemampuan Motorik Siswa Kelas V SD Negeri Tlogoadi Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Anas Sudijono. (1993). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Depdiknas. (2010). *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) untuk Anak Umur 10 - 12 Tahun*. Jakarta: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Dedi Evendi. (2015). Somatotype Pemain Bola Basket dan Bola Voli Unit Kegiatan Mahasiswa UNY Tahun 2014/2015. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepeleatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Djoko Pekik Irianto. (2004). *Bugar dan Sehat dengan Berolahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Heath & Carter. (1990). *Somatotyping Development and Application*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Heath & Carter. (2002). *Antropometric Somatotype*. San Diego. CA. USA.
- I Dewa Nyoman Supriasa. (2001). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Kedokteran GEC.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Junusul Hairy. (2004). *Fisiologi Olahraga*. Jakarta: Depdikbud.
- Nawan Primasori dan Sulistiyono. (2011). *Somatotype Penjaga Gawang Unit Kegiatan Mahasiswa Sepakbola UNY Tahun Pelatihan 2010/2011*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Norton, Kevin & Olds. (1996). *Anthropometrica*. Sydney: University of New South Wales Press.

- Purnomo Ananto. (2000). *Kemampuan Motorik*. Diakses dari <http://www.depdiknas.go.id/publikasi/buletin/SegJes/Edisi-13-th-vii-2000/kemampuan-motorik> pada tanggal 1 Agustus 2016, jam 21:05 WIB.
- Sona dan Martinus. (1922). *Seminar Sport Medicine Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*. Jakarta: Depdikbud.
- Sugiyanto dan Sudjarwo. (1992). *Materi Pokok: Perkembangan dan Belajar Motorik*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sugiyono. (1997). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Suharjana. (2007). *Latihan Beban Diktat*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sukadiyanto. (2010). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung : Lubuk Agung.
- Sukintaka. (2004). *Teori Bermain, Untuk D-II PGSD PENJASKES*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Suryanto dan Paggung Sutapa. (2006). Penilaian Tes Kesegaran Jasmani dengan ACSFPFT (Asian Commite on the Standardization of Physiccal Fitness) dan TKJI (Tes Kesegaran Jasmani Indonesia). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga*.
- Susnadi. (2013). *Hakikat Kebugaran Jasmani*. Diakses dari <http://materipenjasorkes.blogspot.co.id/2013/11/hakikat-kebugaran-jasmani.html> pada 27 Juli 2016, jam 17.00 WIB.
- Tim Anatomi FIK UNY. (2004). *Diktat Anatomi Manusia*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Toth Teodor. (2014). Somatotypes in Sports. *Jurnal Acta Mechanicaet Automatica*. Vol. 8 No. 1, 2014: 27 - 32.
- Toho Cholik Mutohir dan Gusril. (2004). *Perkembangan Motorik Pada Masa Anak-Anak*. Jakarta: Debdikbud RI.
- Yusuf Hadisasmata dan Aip Syifudin. (1996). *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Depdikbud.

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Bappeda



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511  
Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800  
Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

### SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 1726 / 2016

### TENTANG PENELITIAN

### KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,  
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.  
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman  
Nomor : 070/Kesbang/1655/2016  
Hal : Rekomendasi Penelitian  
Tanggal : 20 April 2016

### MENGIZINKAN :

Kepada :  
Nama : DIMAS ALAMSYAH GALUH SAPUTRA  
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 12603141028  
Program/Tingkat : S1  
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Colombo No. 1 Sleman Yogyakarta  
Alamat Rumah : Grogolan Umbulmartani Ngemplak Sleman  
No. Telp / HP : 085743446321  
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul  
SOMATOTYPE DAN KEBUGARAN MOTORIK PESERTA  
EKSTRAKURIKULER PUTRA DI SMK BINA HARAPAN NGAGLIK  
SLEMAN YOGYAKARTA  
Lokasi : SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman  
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 20 April 2016 s/d 20 Juli 2016

### Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.


Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

### Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial & Pemerintahan Bappeda Kab. Sleman
4. Camat Ngaglik
5. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Ngaglik
6. Ka. SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman
7. Dekan FIK UNY
8. Yang Bersangkutan

Dikeluarkan di Sleman  
Pada Tanggal : 20 April 2016  
a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris  
Kepala Bidang Statistik, Penelitian, dan Perencanaan  
  
ERNY MARYATUN, S.IP, MT  
Perbina, IV/a  
NIP 19720411 199603 2 003

## Lampiran 2. Surat Rekomendasi Penelitian

1726



### PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN KANTOR KESATUAN BANGSA

Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta, 55511  
Telepon (0274) 864650, Faksimile (0274) 864650  
Website: www.slemankab.go.id, E-mail: kesbang.sleman@yahoo.com

Nomor : 070 /Kesbang/1655 /2016  
Hal : Rekomendasi Penelitian

Sleman, 20 April 2016  
Kepada  
Yth. Kepala Bappeda  
Kabupaten Sleman  
di Sleman

#### REKOMENDASI

Memperhatikan surat :  
Dari : Dekan FIK UNY  
Nomor : 186/UN.34.16/PP/2016  
Tanggal : 12 April 2016  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan rekomendasi dan tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"SOMATOTYPE DAN KEBUGARAN MOTORIK PESERTA EKSTRAKURIKULER PUTRA DI SMK BINA HARAPAN NGAGLIK SLEMAN YOGYAKARTA"** kepada:

Nama : Dimas Alamsyah Galuh Saputra  
Alamat Rumah : Grogolan Umbulmartani Ngemplak Sleman  
No. Telepon : 085743446321  
Universitas / Fakultas : UNY / FIK  
NIM / NIP : 12603141028  
Program Studi : S1  
Alamat Universitas : Jl. Colombo Yogyakarta  
Lokasi Penelitian : SMK Bina Harapan  
Waktu : 20 April - 20 Mei 2016

Yang bersangkutan berkewajiban menghormati dan menaati peraturan serta tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian. Demikian untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Kantor Kesatuan Bangsa

  
Drs. A. R. DANI  
Pembina Tingkat I, IV/b  
NIP 19630511 199103 1 004

### Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian

PERMOHONAN IJIN STUDI PENDAHULUAN/PRA SURVEY\*  
MENYERAHKAN HASIL PENELITIAN/SURVEY/PKL & PERNYATAAN BERSEDIA  
MENYERAHKAN HASIL PENELITIAN/SURVEY/PKL\*

\*) Lingkari A atau B yang sesuai.

Nomor : 070/1726

Kepada Yth.  
Ka. Bappeda Kabupaten Sleman

Kami, yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Dimas Alamsyah Galuh S.
2. No. Mahasiswa/NIP/NIM : 126.021.410.28
3. Tingkat (D1/D2/D3/D4/S1/S2/S3) : 21
4. Perguruan Tinggi/Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta
5. Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Suhartono M.Kes
6. Alamat Peneliti (sesuai KTP) : Gugelan 2/24 Umbulmantani  
Ngemplak Sleman YK
7. Nomor Telepon/HP : 089628349055
8. Lokasi Penelitian/Survey/PKL : SMA Nina Harapan Ngaglik  
Sleman
9. Judul Penelitian : Semiotik dan kebugaran motorik  
kegiatan ekstrakurikuler Putra Suka Nina  
Harapan Ngaglik

Selanjutnya saya bersedia menyerahkan hasil Penelitian/Survey/PKL berupa 1 (satu) CD (Skripsi/Tesis/Disertasi/Laporan) format PDF selambatnya 1 bulan setelah dinyatakan lulus/selesai.

Sleman, 20 April 2016  
.....2016

Yang menyatakan

Dimas Alamsyah Galuh S  
(nama terang)

#### Lampiran 4. Permohonan Izin Penelitian

Lamp : 1 bendel Proposal penelitian.  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian.

Kepada :  
Yth. Dekan FIK-Universitas Negeri Yogyakarta  
Jalan Kolombo No. 1  
Yogyakarta.

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak Dekan berkenan membuat surat ijin penelitian bagi :

Nama Mahasiswa : Dimas Alamsyah Galuh Saputra

Nomor Mahasiswa : 12603141028

Program Studi : Ilmu Keolahragaan (IKOR).

Judul Skripsi : Somatotype dan Kebugaran motorik  
Peserta Ekstrakurikuler di SMK Bina Harapan Negeri  
Sluman Yogyakarta

Pelaksanaan pengambilan data :


Bulan : April s.d Mei

Tempat / Objek : Halaman SMK Bina Harapan

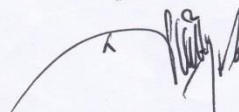
Atas perhatian, bantuan dan terkabulnya permohonan ini, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, .....

Yang mengajukan,

  
Dimas Alamsyah G.S  
NIM. 12603141028


Kaprodi IKOR



dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S.  
NIP. 19671026 199702 1 001.

Mengetahui :

Dosen Pembimbing

  
Prof. Dr. Suhartjerna M.Kes  
NIP. 196108161988 031 003

## Lampiran 5. Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 186/UN.34.16/PP/2016. 12 April 2016.  
Lamp : 1 Eks.  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian.

**Yth : Bupati Sleman  
c.q. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa  
Kab. Sleman.**

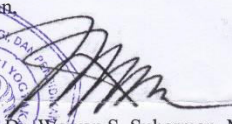
Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Dimas Alamsah Galoh Saputra  
NIM : 12603141028  
Program Studi : IKORA

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : April s.d Mei 2016.  
Tempat/Obyek : SMK Bina Harapan  
Judul Skripsi : Somatotype dan Kebugaran Motorik Peserta Extrakurikuler di SMK Bina Harapan Ngaglik Sleman Yogyakarta.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dekan  
  
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.  
NIP. 19640707 198812 1 001

**Tembusan :**  
24. Kepala Sekolah SMK Bina Harapan  
25. Kaprodi IKOR  
26. Pembimbing TAS.  
27. Mahasiswa ybs.

Lampiran 6. Formulir *Somatotype* dan Tes ACSPT

HASIL PENGUMPULAN DATA

Nama :

Usia :

Tinggi :

Berat Badan :

1. Ketebalan Lemak Badan

<i>Bicep</i>	
<i>Trisep</i>	
<i>Supraillium</i>	
<i>Subscapula</i>	
<i>Bicep Girth</i>	
<i>Humerus Width</i>	
<i>Femur Width</i>	
<i>Calf Girf</i>	
<i>Calf Skinfold</i>	

2. Tes ACSPT :

Lari <i>Sprint</i> 50 meter	
Lompat Jauh Tanpa Awalan	
Bergantung angkat badan	
Lari hilir mudik 4x10 meter	
Baring duduk 30 detik	
Lentuk togok kemuka	
Lari Jauh 1000 meter	

Lampiran 7. Tabel Hasil Rekapitulasi *Somatotype*

No.	Nama	Ketebalan Lemak Tubuh				
		<i>Biceps</i>	<i>Trisep</i>	<i>Supraillium</i>	<i>Subscapula</i>	<i>Bicep Girth</i>
1.	Agus	3	6	5	8	23
2.	Ganis	4	6	10	9	28
3.	Dimas	4	10	8	10	60
4.	Azhari	3	5	5	6	25
5.	Ma'ruf	3	5	8	9	27
6.	Slamet	4	7	5	10	22
7.	Raka	4	7	7	9	27
8.	Yoga	4	7	8	11	28
9.	Rahayau	5	10	10	10	29
10.	Dwi	7	10	15	12	21
11.	Anjani	5	13	10	11	25
12.	Bintang	11	5	5	9	24
13.	Bagas	18	21	21	20	26
14.	Firdaus	18	13	15	12	29
15.	Yulianto	15	15	19	22	21
16.	Nirwana	10	11	15	17	29
17.	Setiawan	9	10	11	18	26
18.	Sandi	11	13	5	13	24
19.	Klau	7	15	10	4	27
20.	Lilik	9	17	20	22	25
21.	Heru	5	10	12	15	27
22.	Anan	4	10	11	11	21
23.	Niko	8	10	11	9	28
24.	Abdullah	10	18	9	14	27
25.	Amirul	2	5	4	5	26
26.	Anton	5	10	6	12	30
27.	Syaifudin	4	8	5	9	27
28.	Rizki	10	18	16	20	28
29.	Jehan	9	14	9	9	27
30.	Fatkhul	18	16	17	20	23
31.	Eko	2	4	5	6	25
32.	Rosid	3	7	5	9	25

Lanjutan Lampiran 7

Ketebalan Lemak Tubuh					
<i>Humerus Width</i>	<i>Femur Width</i>	<i>Calf Girth</i>	<i>Calf Skinfold</i>	Tinggi Badan	Berat Badan
6,3	7	30	5	172	63
7,3	8,2	31	9	164	58
7,5	8,6	34	12	179	73
6,8	7	31	3	169	54
7,1	8	34	9	171	67
6,3	6,6	28	4	168	59
7,2	8,3	31	10	175	67
7	8	31	7	173	66
7,3	8	34	11	159	49
6	6	26	3	162	73
6,8	7,1	30	4	158	42
7,2	8,1	33	8	178	67
6,7	7	32	5	158	53
7,3	8,1	34	10	156	56
6,2	6,5	27	3	143	50
7,3	8,4	31	12	168	53
6,9	7,2	31	6	162	52
6,6	6,9	29	4	160	54
7,6	8	30	9	167	55
7	6,68	32	7	165	60
7,2	8	32	10	150	45
6,5	7	27	6	163	57
7,1	8,3	31	9	172	58
7	8	28	8	164	55
6,8	7	30	5	170	50
7,5	8,6	34	14	165	52
7,5	7	31	10	157	51
7,1	7	34	10	158	54
7	8	30	6	165	47
6,8	7	28	7	165	64
6,9	7,1	3,2	4	167	52
7	8	30	10	175	60

Lampiran 8. Perhitungan *Somatotype*

No.	Nama	<i>Skinfold</i>					<i>Height (cm)</i>
		<i>Tricep</i>	<i>Subsca</i>	<i>Suprai</i>	<i>Sum 3 Skinfolds</i>	<i>Calf</i>	
1.	Agus	6	5	8	19	5	172
2.	Ganis	6	10	9	25	9	164
3.	Dimas	10	8	10	28	12	179
4.	Azhari	5	5	6	16	3	169
5.	Ma'ruf	5	8	9	22	9	171
6.	Slamet	7	5	10	22	4	168
7.	Raka	7	7	9	23	10	175
8.	Yoga	7	8	11	26	7	173
9.	Rahayau	10	10	10	30	11	159
10.	Dwi	10	15	12	37	3	162
11.	Anjani	13	10	11	34	4	158
12.	Bintang	5	5	9	19	8	178
13.	Bagas	21	21	20	62	5	158
14.	Firdaus	13	15	12	40	10	156
15.	Yulianto	15	19	22	56	3	143
16.	Nirwana	11	15	17	43	12	168
17.	Setiawan	10	11	18	39	6	162
18.	Sandi	13	5	13	31	4	160
19.	Klau	15	10	4	29	9	167
20.	Lilik	17	20	22	59	7	165
21.	Heru	10	12	15	37	10	150
22.	Anan	10	11	11	32	6	163
23.	Niko	10	11	9	30	9	172
24.	Abdullah	18	9	14	41	8	164
25.	Amirul	5	4	5	14	5	170
26.	Anton	10	6	12	28	14	165
27.	Syaifudin	8	5	9	22	10	157
28.	Rizki	18	16	20	54	10	158
29.	Jehan	14	9	9	32	6	165
30.	Fatkhul	16	17	20	53	7	165
31.	Eko	4	5	6	15	4	167
32.	Rosid	7	5	9	21	10	175

Lanjutan Lampiran 8

<i>Widht</i>							
<i>Humer</i>	<i>Fem</i>	<i>Bicep</i>	<i>Tricep s</i>	Koreksi	<i>Calf G</i>	<i>Calf s</i>	koreksi
6,3	7	23	0,6	22,4	30	0,5	29,5
7,3	8,2	28	0,6	27,4	31	0,9	30,1
7,5	8,6	30	1	29	34	1,2	32,8
6,8	7	25	0,5	24,5	31	0,3	30,7
7,1	8	27	0,5	26,5	34	0,9	33,1
6,3	6,6	22	0,7	21,3	28	0,4	27,6
7,2	8,3	27	0,7	26,3	31	1	30
7	8	28	0,7	27,3	31	0,7	30,3
7,3	8	29	1	28	34	1,1	32,9
6	6	21	1	20	26	0,3	25,7
6,8	7,1	25	1,3	23,7	30	0,4	29,6
7,2	8,1	24	0,5	23,5	33	0,8	32,2
6,7	7	26	2,1	23,9	32	0,5	31,5
7,3	8,1	29	1,3	27,7	34	1	33
6,2	6,5	21	1,5	19,5	27	0,3	26,7
7,3	8,4	29	1,1	27,9	31	1,2	29,8
6,9	7,2	26	1	25	31	0,6	30,4
6,6	6,9	24	1,3	22,7	29	0,4	28,6
7,6	8	27	1,5	25,5	30	0,9	29,1
7	6,68	25	1,7	23,3	32	0,7	31,3
7,2	8	27	1	26	32	1	31
6,5	7	21	1	20	27	0,6	26,4
7,1	8,3	28	1	27	31	0,9	30,1
7	8	27	1,8	25,2	28	0,8	27,2
6,8	7	26	0,5	25,5	30	0,5	29,5
7,5	8,6	30	1	29	34	1,4	32,6
7,5	7	27	0,8	26,2	31	1	30
7,1	7	28	1,8	26,2	34	1	33
7	8	27	1,4	25,6	30	0,6	29,4
6,8	7	23	1,6	21,4	28	0,7	27,3
6,9	7,1	25	0,4	24,6	3,2	0,4	2,8
7	8	25	0,7	24,3	30	1	29

Lanjutan Lampiran 8

TB	BB	Akar Pangkat Tiga Berat	<i>Ectomorph</i>	<i>Mesomorph</i>
172	63	3,98	43,23	0,54
164	58	3,87	42,37	4,20
179	73	4,18	42,83	3,39
169	54	3,78	44,71	1,95
171	67	4,06	42,10	3,31
168	59	3,89	43,15	0,31
175	67	4,06	43,09	2,52
173	66	4,04	42,81	2,66
159	49	3,66	43,45	5,30
162	73	4,18	38,76	-0,07
158	42	3,48	45,45	3,12
178	67	4,06	43,83	1,83
158	53	3,76	42,06	3,32
156	56	3,83	40,78	5,72
143	50	3,68	38,82	2,96
168	53	3,76	44,73	3,85
162	52	3,73	43,40	3,12
160	54	3,78	42,33	2,22
167	55	3,80	43,91	3,43
165	60	3,91	42,15	2,33
150	45	3,56	42,17	5,71
163	57	3,85	42,35	0,94
172	58	3,87	44,43	2,97
164	55	3,80	43,12	2,95
170	50	3,68	46,15	1,81
165	52	3,73	44,21	5,19
157	51	3,71	42,34	4,33
158	54	3,78	41,80	4,34
165	47	3,61	45,72	3,25
165	64	4,00	41,25	1,34
167	52	3,73	44,74	-2,11
175	60	3,91	44,70	1,63

Lampiran 9. Rekapitulasi Kategorisasi *Somatotype*

No.	Nama	<i>Endomorphy</i>	<i>Mesomorphy</i>	<i>Ectomorphy</i>	X	Y
1.	Agus	2	3,0	0,5	-1,50	3,5
2.	Ganis	2,5	3,5	4,5	2,00	0
3.	Dimas	3	3,0	3,5	0,50	-0,5
4.	Azhari	1,5	4,0	2,0	0,50	4,5
5.	Ma'ruf	2	2,0	3,5	1,50	-1,5
6.	Slamet	2	3,0	0,5	-1,50	3,5
7.	Raka	2,5	3,0	2,5	0,00	1
8.	Yoga	2,5	2,5	2,5	0,00	0
9.	Rahayau	3	3,5	5,5	2,50	-1,5
10.	Dwi	4	0,5	0,5	-3,50	-3,5
11.	Anjani	3,5	4,5	3,0	-0,50	2,5
12.	Bintang	2	3,5	2,0	0,00	3
13.	Bagas	6	2,0	3,5	-2,50	-5,5
14.	Firdaus	4	1,5	6,0	2,00	-7
15.	Yulianto	4,5	0,5	3,0	-1,50	-6,5
16.	Nirwana	4,5	4,0	4,0	-0,50	-0,5
17.	Setiawan	4	3,0	3,0	-1,00	-1
18.	Sandi	3	2,5	2,5	-0,50	-0,5
19.	Klau	3	3,5	3,5	0,50	0,5
20.	Lilik	6	3,0	2,5	-3,50	-2,5
21.	Heru	4	2,5	6,0	2,00	-5
22.	Anan	3,5	2,5	1,0	-2,50	0,5
23.	Niko	3	4,0	3,0	0,00	2
24.	Abdullah	4,5	3,0	3,0	-1,50	-1,5
25.	Amirul	1	5,0	2,0	1,00	7
26.	Anton	3	4,0	5,0	2,00	0
27.	Syaifudin	2	2,5	4,5	2,50	-1,5
28.	Rizki	5,5	2,0	5,5	0,00	-7
29.	Jehan	3,5	5,0	3,5	0,00	3
30.	Fatkul	5,5	1,5	1,5	-4,00	-4
31.	Eko	1,5	4,0	0,5	-1,00	6
32.	Rosid	2	4,0	1,5	-0,50	4,5

Lanjutan Lampiran 9

<b>Kategori Somatotype</b>	<b>Selisih</b>			<b>Kategori 4 besar</b>
<i>Endomorphic mesomorph</i>	3,0	2,0	1,50	<i>Central</i>
<i>Mesomorphic ectomorph</i>	4,5	3,5	1,29	<i>Central</i>
<i>Balanced ectomorph</i>	3,5	3,0	1,17	<i>Central</i>
<i>Ectomorphic mesomorhp</i>	4,0	2,0	2,00	<i>Mesomorph</i>
<i>Balanced ectomorph</i>	3,5	2,0	1,75	<i>Ectomorph</i>
<i>Endomorphic mesomorph</i>	3,0	2,0	1,50	<i>Central</i>
<i>Balanced mesomorph</i>	3,0	2,5	1,20	<i>Central</i>
<i>Central</i>	2,5	2,5	1,00	<i>Central</i>
<i>Mesomorphic ectomorph</i>	5,5	3,5	1,57	<i>Ectomorph</i>
<i>Balanced endomorph</i>	4,0	0,5	8,00	<i>Endomorph</i>
<i>Endomorphic mesomorph</i>	4,5	3,5	1,29	<i>Central</i>
<i>Balanced mesomorph</i>	3,5	2,0	1,75	<i>Mesomorph</i>
<i>Ectomorpic Endomorp</i>	6,0	3,5	1,71	<i>Endomorph</i>
<i>Endomorph ectomorph</i>	6,0	4,0	1,50	<i>Central</i>
<i>Ectomorpic Endomorp</i>	4,5	3,0	1,50	<i>Central</i>
<i>Balanced endomorph</i>	4,5	4,0	1,13	<i>Central</i>
<i>Balanced endomorph</i>	4,0	3,0	1,33	<i>Central</i>
<i>Balanced endomorph</i>	3,0	2,5	1,20	<i>Central</i>
<i>Mesomorp-ectomorph</i>	3,5	3,5	1,00	<i>Central</i>
<i>Mesomorphic endomorp</i>	6,0	3,0	2,00	<i>Endomorph</i>
<i>Endomorph ectomorph</i>	6,0	4,0	1,50	<i>Central</i>
<i>Mesomorphic endomorp</i>	3,5	2,5	1,40	<i>Central</i>
<i>Balanced mesomorph</i>	4,0	3,0	1,33	<i>Central</i>
<i>Balanced endomorph</i>	4,5	3,0	1,50	<i>Central</i>
<i>Ectomorphic mesomorhp</i>	5,0	2,0	2,50	<i>Mesomorph</i>
<i>Mesomorphic ectomorph</i>	5,0	4,0	1,25	<i>Central</i>
<i>Mesomorphic ectomorph</i>	4,5	2,5	1,80	<i>Ectomorph</i>
<i>Endomorph-ectomorph</i>	5,5	5,5	1,00	<i>Central</i>
<i>Balanced mesomorph</i>	5,0	3,5	1,43	<i>Mesomorph</i>
<i>Balanced endomorph</i>	5,5	1,5	3,67	<i>Endomorph</i>
<i>Endomorphic mesomorph</i>	4,0	1,5	2,67	<i>Mesomorph</i>
<i>Endomorphic mesomorph</i>	4,0	2,0	2,00	<i>Mesomorph</i>

Lanjutan Lampiran 9

<b>No.</b>	<b>Rekap Kategori</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
1.	<i>Central</i>	1	3,13
2.	<i>Ectomorphic Endomorph</i>	2	6,25
3.	<i>Balanced endomorph</i>	6	18,75
4.	<i>Mesomorphic endomorph</i>	2	6,25
5.	<i>Mesomorph-endomorph</i>	0	0,00
6.	<i>Endomorphic mesomorph</i>	5	15,63
7.	<i>Balanced mesomorph</i>	4	12,50
8.	<i>Ectomorphic mesomorph</i>	2	6,25
9.	<i>Mesomorph-ectomorph</i>	1	3,13
10.	<i>Mesomorphic ectomorph</i>	4	12,50
11.	<i>Balanced ectomorph</i>	2	6,25
12.	<i>Endomorph ectomorph</i>	2	6,25
13.	<i>Endomorph-ectomorph</i>	1	3,13
<b>Jumlah</b>		32	100

<b>No.</b>	<b>Rekap Kategori</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
1.	<i>Central</i>	19	59,38
2.	<i>Endomorph</i>	4	12,50
3.	<i>Mesomorph</i>	6	18,75
4.	<i>Ectomorph</i>	3	9,38
	Jumlah	32	100,00

Lampiran 10. Tabel Hasil Tes ACSPFT

No.	Tes ACSPFT							
	Lari 50 Meter		Lompat Jauh		Bergantung		Lari Hilir	
1.	9,0	39	1,77	36	13	75	10,6	64
2.	10,0	24	1,64	31	14	80	11,1	55
3.	8,5	46	1,89	41	16	85	9,8	77
4.	9,2	36	1,78	37	15	85	11,3	52
5.	9,6	30	1,73	35	11	64	11,1	55
6.	8,4	47	1,62	31	15	85	10,4	67
7.	7,9	54	1,73	35	14	80	9,5	82
8.	8,9	40	1,73	35	13	75	10,1	72
9.	11,3	15	1,62	31	12	70	11,9	42
10.	10,0	24	1,55	28	8	50	12,1	38
11.	11,7	15	1,51	26	9	55	13,8	15
12.	7,7	57	1,91	42	14	80	9,9	75
13.	7,4	62	1,60	30	8	50	9,6	80
14.	8,0	53	1,61	30	11	64	10,2	70
15.	8,0	53	1,63	31	8	50	10,4	67
16.	7,3	63	1,85	40	15	85	9,9	75
17.	9,4	33	1,87	40	7	45	10,0	74
18.	8,1	52	1,76	36	13	75	9,7	78
19.	7,8	56	1,92	43	12	70	10,3	68
20.	7,6	59	1,63	31	8	50	12,9	25
21.	7,4	62	1,67	32	10	60	10,5	65
22.	7,6	59	2,84	79	8	50	10,1	72
23.	7,8	56	1,90	42	12	70	10,5	65
24.	7,6	59	1,75	36	10	60	11,0	57
25.	8,1	52	1,68	33	10	60	11,0	57
26.	7,8	56	1,86	40	12	70	11,0	57
27.	9,2	36	1,40	22	6	40	12,8	27
28.	8,6	45	1,60	30	15	85	11,5	48
29.	7,6	59	1,60	30	4	30	11,1	55
30.	8,3	49	1,95	44	8	50	9,9	75
31.	7,7	57	2,00	46	6	40	10,9	58
32.	8,0	53	1,86	40	16	85	9,8	77

Lanjutan Lampiran 10

Tes ACSPFT						Total	Kategori	Kode
Baring Duduk		Lentuk Togok		Lari Jauh				
21	60	37/40	85	5,29	42	431	Baik Sekali	5
20	58	38/40	85	4,51	51	384	Baik	4
27	75	39/40	85	5,31	41	450	Baik Sekali	5
25	70	38/39	85	5,28	42	407	Baik	4
21	60	35/34	85	5,22	43	372	Sedang	3
24	68	38/39	85	5,12	46	429	Baik	4
25	70	37/39	85	4,21	58	464	Baik Sekali	5
28	78	41/42	85	5,07	47	432	Baik Sekali	5
29	80	4/40	85	5,38	40	363	Sedang	3
11	35	33/34	85	6,12	32	292	Kurang	2
15	45	35/34	85	5,53	36	277	Kurang	2
22	62	41/42	85	4,47	52	453	Baik Sekali	5
20	58	37/38	85	5,03	48	413	Baik	4
16	48	37/39	85	5,37	40	390	Baik	4
21	60	34/35	85	5,45	38	384	Baik	4
29	80	44/44	85	4,33	55	483	Baik Sekali	5
24	68	37/39	85	5,1	47	392	Baik	4
21	60	40/40	85	5,33	41	427	Baik	4
25	70	38/40	85	4,51	37	429	Baik	4
18	52	35/36	85	5,38	40	342	Sedang	3
20	58	39/41	85	4,48	52	414	Baik	4
25	70	47/49	85	4,2	58	473	Baik Sekali	5
22	62	36/37	85	4,46	52	432	Baik Sekali	5
24	68	43/45	85	5,32	41	406	Baik	4
17	50	43/43	85	5,07	47	384	Baik	4
26	72	38/40	85	5,28	42	422	Baik	4
13	40	40/41	85	4,57	50	300	Kurang	2
28	78	43/45	85	5	49	420	Baik	4
16	48	38/40	85	4,33	55	362	Sedang	3
15	45	42/43	85	4,5	51	399	Baik	4
22	62	41/40	85	4,2	58	406	Baik	4
26	72	40/42	85	4,37	54	466	Baik Sekali	5

Lampiran 11. Analisis Data *Somatotype* Peserta Ekstrakurikuler Putra SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

**SOMATOTYPE**

	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid Central</i>	1	3.1	3.1	3.1
<i>Ectomorphic Endomorph</i>	2	6.2	6.2	9.4
<i>Balanced endomorph</i>	6	18.8	18.8	28.1
<i>Mesomorphic endomorph</i>	2	6.2	6.2	34.4
<i>Endomorphic mesomorph</i>	5	15.6	15.6	50.0
<i>Balanced mesomorph</i>	4	12.5	12.5	62.5
<i>Ectomorphic mesomorph</i>	2	6.2	6.2	68.8
<i>Mesomorph-ectomorph</i>	1	3.1	3.1	71.9
<i>Mesomorphic ectomorph</i>	4	12.5	12.5	84.4
<i>Balanced ectomorph</i>	2	6.2	6.2	90.6
<i>Endomorph ectomorph</i>	2	6.2	6.2	96.9
<i>Endomorph-ectomorph</i>	1	3.1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Lampiran 12. Analisis Data Tes ACSPFT Peserta Ekstrakurikuler Putra SMK  
Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

**Statistics**

ACSPFT

N	<i>Valid</i>	32
	<i>Missing</i>	0
<i>Mean</i>		403.06
<i>Median</i>		410.00
<i>Mode</i>		384.00
<i>Std. Deviation</i>		49.8889
<i>Range</i>		206.00
<i>Minimum</i>		277.00
<i>Maximum</i>		483.00

**ACSPFT**

	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i> 277	1	3.1	3.1	3.1
292	1	3.1	3.1	6.2
300	1	3.1	3.1	9.4
342	1	3.1	3.1	12.5
362	1	3.1	3.1	15.6
363	1	3.1	3.1	18.8
372	1	3.1	3.1	21.9
384	3	9.4	9.4	31.2
390	1	3.1	3.1	34.4
392	1	3.1	3.1	37.5
399	1	3.1	3.1	40.6
406	2	6.2	6.2	46.9
407	1	3.1	3.1	50.0

Lanjutan Lampiran 12

413	1	3.1	3.1	53.1
414	1	3.1	3.1	56.2
420	1	3.1	3.1	59.4
422	1	3.1	3.1	62.5
427	1	3.1	3.1	65.6
429	2	6.2	6.2	71.9
431	1	3.1	3.1	75.0
432	2	6.2	6.2	81.2
450	1	3.1	3.1	84.4
453	1	3.1	3.1	87.5
464	1	3.1	3.1	90.6
466	1	3.1	3.1	93.8
473	1	3.1	3.1	96.9
483	1	3.1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

**ASCPFT2**

	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i> Kurang	3	9.4	9.4	9.4
Sedang	4	12.5	12.5	21.9
Baik	16	50.0	50.0	71.9
Baik Sekali	9	28.1	28.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Lampiran 13. Analisis Data antara *Somatotype* da Tes ACSPFT Peserta Ekstrakurikuler SMK Bina Harapan, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

**Chi-Square Tests**

	<i>Value</i>	<i>df</i>	<i>Asymp. Sig. (2-sided)</i>
<i>Pearson Chi-Square</i>	30.059 <sup>a</sup>	33	.614
<i>Likelihood Ratio</i>	36.531	33	.308
<i>Linear-by-Linear Association</i>	.442	1	.506
<i>N of Valid Cases</i>	32		

a. 48 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .09.

**Symmetric Measures**

		<i>Value</i>	<i>Asymp. Std. Error<sup>a</sup></i>	<i>Approx. T<sup>b</sup></i>	<i>Approx. Sig.</i>
<i>Interval by Interval</i>	<i>Pearson's R</i>	-.119	.151	-.659	.515 <sup>c</sup>
<i>Ordinal by Ordinal</i>	<i>Spearman Correlation</i>	-.142	.151	-.784	.439 <sup>c</sup>
<i>N of Valid Cases</i>		32			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

**Lanjutan Lampiran 13**

4 kategori besar

***SOMATOTYPE \* ASCPFT Crosstabulation***

			ASCPFT				Total
			Kurang	Sedang	Baik	Baik Sekali	
<i>Somatotype</i>	<i>Central</i>	<i>Count</i>	1	0	11	7	19
		<i>Expected Count</i>	1.8	2.4	9.5	5.3	19.0
		<i>% of Total</i>	3.1%	.0%	34.4%	21.9%	59.4%
	<i>Endomorph</i>	<i>Count</i>	1	1	2	0	4
		<i>Expected Count</i>	.4	.5	2.0	1.1	4.0
		<i>% of Total</i>	3.1%	3.1%	6.2%	.0%	12.5%
	<i>Mesomorph</i>	<i>Count</i>	0	1	3	2	6
		<i>Expected Count</i>	.6	.8	3.0	1.7	6.0
		<i>% of Total</i>	.0%	3.1%	9.4%	6.2%	18.8%
	<i>Ectomorph</i>	<i>Count</i>	1	2	0	0	3
		<i>Expected Count</i>	.3	.4	1.5	.8	3.0
		<i>% of Total</i>	3.1%	6.2%	.0%	.0%	9.4%
<i>Total</i>	<i>Count</i>	3	4	16	9	32	
	<i>Expected Count</i>	3.0	4.0	16.0	9.0	32.0	
	<i>% of Total</i>	9.4%	12.5%	50.0%	28.1%	100.0%	

### Lanjutan Lampiran 13

#### *Chi-Square Tests*

	<i>Value</i>	<i>df</i>	<i>Asymp. Sig. (2-sided)</i>
<i>Pearson Chi-Square</i>	18.060 <sup>a</sup>	9	.034
<i>Likelihood Ratio</i>	19.686	9	.020
<i>Linear-by-Linear Association</i>	5.226	1	.022
<i>N of Valid Cases</i>	32		

a. 14 cells (87.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .28.

Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Persiapan sebelum Melakukan Tes ACSPFT



Gambar 2. Pemanasan sebelum Melakukan Tes ACSPFT

Lanjutan lampiran 14



Gambar 3. Tes Kecepatan *Sprint* 50 Meter



Gambar 4. Tes Daya Ledak Lompat Jauh Tanpa Awalan

Lanjutan Lampiran 14



Gambar 5. Tes Daya Tahan Lengan Bergantung Angkat Badan (Putra)



Gambar 6. Tes Kelincahan Lari Hilir Mudik 4x10 Meter

Lanjutan Lampiran 14



Gambar 7. Tes Daya Tahan Otot Perut Baring Duduk 30 Detik



Gambar 8. Tes Kelentukan Lentuk Togok Kemuka

Lanjutan Lampiran 14



Gambar 9. Tes Daya Kardiorespirasi Lari Jauh 1000 Meter



Gambar 10. Pengukuran Tinggi Badan

Lanjutan lampiran 14



Gambar 11. Pengukuran Timbangan



Gambar 12. Pengukuran *Bicep*

Lanjutan lampiran 14



Gambar 13. Pengukuran *Sub Scapula*



Gambar 14. Pengukuran *Supraillium*

Lanjutan lampiran 14



Gambar 15. Pengukuran *Tricep*