



**PRESTASI KECERGASAN FIZIKAL MURID
SMK LIBARAN DAN SMK MUHIBBAH,
SANDAKAN.**

BODIN BIN GITUI

**PENULISAN DISERTASI INI DIKEMUKAKAN BAGI
MEMENUHI KEPERLUAN SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN SAINS SUKAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**



**FAKULTI SAINS SUKAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2007





PENGAKUAN

Saya akui bahawa kandungan disertasi ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satu telah saya jelaskan sumbernya.



20.04.2007

**BODIN BIN GITUI
M20061000025**





PENGESAHAN

**Penulisan Disertasi Ini Dikemukakan,
Diterima Dan Diluluskan Untuk
Memenuhi Keperluan Syarat Untuk Memperoleh
Ijazah Sarjana Pendidikan Sains Sukan
Universiti Pendidikan Sultan Idris**



.....
(DR. ONG KUAN BOON)

**Penyelia Projek
Program Sarjana Pendidikan Sains Sukan Eksekutif
Ketua Jabatan Sains Sukan
Jabatan Pendidikan Sains Sukan
Fakulti Sains Sukan
Universiti Pendidikan Sultan Idris
35900 Tanjong Malim
Perak Darul Ridzuan**





DEDIKASI

Teristimewa buat ayah dan bonda yang sentiasa dikenang selamanya,

Gitui B. Moliku,
Golia Bte Godjung.

Buat isteri tersayang, Pn. Hellen Basanda yang sentiasa memberi dorongan dan sudi berkongsi kepayahan saya menempuhi ranjau.

Tidak lupa juga kepada bapa dan ibu mertua, En Basanda Ponguk dan Pn. Mandakong Bantasan yang sentiasa mendoakan kesejahteraan dan kejayaan.

Abang saya, En. Jamaran sekeluarga, En. Julisan sekeluarga, En. Lousip sekeluarga. Kakak saya, Pn. Soindem sekeluarga, Pn. Katrine sekeluarga, Pn. Gante sekeluarga, Pn. Losungim sekeluarga, dan Pn. Rindayang sekeluarga. Adik saya, En. Johnny, En. Justen, En. Jaidey dan En. Jaudy serta saudara mara yang lain.



Sahabat-sahabat saya khususnya En. Henry D. Primus, En. Julin Erus, En. Jatin Kakom, En. Richard Kajim, dan En. Jeffry Goh Kautah serta ramai lagi yang tidak dapat dinyatakan nama, kerana sentiasa memberi galakan dan sudi menolong saya dalam situasi yang tepat.

Kalian sumber inspirasiku. Pencetus semangat juangku. Pengorbanan, doa, dan restu kalian menyemai berkat selamanya. Menabahkan tekad juangku untuk melangkah perjalanan yang jauh dan memenatkan. Sesungguhnya banyak ranjau, cabaran dan rintangan yang telah kulalui sepanjang perjuangan menuju ke puncak jaya. Lantas kusedar hanya dengan usaha yang gigih dan bersungguh-sungguh dalam menimba ilmu pengetahuan dapat merubah segalanya justeru kumulai perjuangan ini dari selangkah kaki meniti titian kejayaan ke menara impian.





PENGHARGAAN

Dipanjatkan doa penuh kesyukuran kepada Tuhan yang Maha Esa kerana dengan limpah, kurnia dan izinNya penulisan ini dapat disiapkan. Saya merakamkan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Dr. Ong Kuan Boon selaku penyelia kajian ini diatas segala tunjuk ajar, kesungguhan, bimbingan dan kesabaran beliau meskipun dikekangai batasan masa sepanjang proses menyiapkan penulisan ini. Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada Dr. Ahmad Hashim diatas bimbingan dan tunjuk ajar sepanjang proses menyiapkan penulisan ini.

Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada Pegawai Pelajaran Gabungan Sandakan En. Mazlan Daiman kerana membenarkan saya menjalankan kajian di sekolah dalam daerah Sandakan. Juga kepada pentadbir sekolah di SMK Libaran Sandakan dan SMK Muhibbah Sandakan diatas kerjasama, sokongan dan komitmen mereka membenarkan murid di sekolah berkenaan menjadi subjek kajian. Tidak lupa Saya juga merakamkan jutaan terima kasih kepada En. Jamain Umaik di SMK Muhibbah serta En. Wan Mohammad Fadzli Wan Daud dan En. Mohd Rahmat B. Mohd Saleh di SMK Libaran diatas bantuan mereka mentadbir subjek mengikuti ujian kecergasan sehingga terjelmya kajian ini. Tidak lupa juga saya mengucapkan berbanyak terima kasih kepada murid dari SMK Libaran dan SMK Muhibbah Sandakan kerana sudi menjadi subjek dan memberi kerjasama yang jitu, sesungguhnya tanpa kerjasama mereka dapatan kajian tidak mungkin dapat diperolehi.

Kepada semua ahli keluarga tercinta, pengorbanan kalian amat dihargai. Kesabaran, dorongan, sokongan, dan persefahaman yang diberikan amat bermakna. Semoga ianya berkekalan. Akhir sekali saya mengucapkan ribuan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyiapkan penulisan ini sama ada secara langsung mahupun tidak langsung. Semoga Tuhan akan membalas jasa dan budi baik tuan/puan dan saya doakan kesejahteraan dan keharmonian hidup anda semua.

Bodin Bin Gitui





ABSTRAK

Tujuan kajian ini ialah untuk mengenalpasti adakah terdapat perbezaan yang signifikan terhadap komponen ujian kecergasan fizikal meliputi ujian *bleep*, *push-up*, *trunk-lif*, *curl-up* dan *BMI* berdasarkan tingkatan, jantina dan sekolah. Seramai 80 orang subjek yang dipilih secara rawak untuk menjalani ujian kecergasan daripada 2 buah sekolah menengah di Sandakan iaitu SMK Libaran dan SMK Muhibbah. Masing-masing seramai 20 orang yang terdiri daripada murid lelaki dan murid perempuan dari tingkatan 1 dan tingkatan 2, bagi setiap sekolah. Keseluruhan analisis statistik ujian kecergasan fizikal dalam kajian ini dianalisis dengan menggunakan '*t-test*'. Keputusan kajian menunjukkan bahawa : (1) Ujian kecergasan berdasarkan tingkatan mendapati ujian *bleep* tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara murid tingkatan 1 dan murid tingkatan 2. Nilai $t(78) = -1.35$, $p = .18$. Ujian *push-up* tingkatan 1 dan tingkatan 2, didapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan. Nilai $t(78) = -1.55$, $p = .125$. Ujian *curl-up* tingkatan 1 dan tingkatan 2, didapati tidak signifikan iaitu nilai $t(78) = -0.39$, $p = 0.69$. Ujian *trunk-lif* tingkatan 1 dan tingkatan 2, didapati tidak signifikan iaitu nilai $t(78) = 0.11$, $p = 0.90$ adalah tidak signifikan. Ujian *BMI* tingkatan 1 dan tingkatan 2, didapati tidak signifikan iaitu nilai $t(78) = 0.47$, $p = 0.96$. (2) Ujian kecergasan berdasarkan jantina (murid lelaki dan murid perempuan berumur 12 dan 13 tahun) mendapati ujian *bleep* adalah signifikan iaitu nilai $t(78) = 3.27$, $p = .002$. Ujian *push-up* lelaki dan perempuan didapati adalah signifikan iaitu nilai $t(78) = 2.33$, $p = .022$. Ujian *curl-up* lelaki dan perempuan, didapati adalah tidak signifikan iaitu nilai $t(78) = 0.74$, $p = .462$. Ujian *trunk-lif* lelaki dan perempuan didapati adalah tidak signifikan iaitu nilai $t(78) = -.769$, $p = .444$. Ujian *BMI* lelaki dan perempuan didapati adalah tidak signifikan iaitu nilai $t(78) = -.131$, $p = .896$. (3) Ujian kecergasan berdasarkan sekolah diantara murid di SMK Libaran, Sandakan dan SMK Muhibbah Sandakan mendapati ujian *bleep* adalah berbeza secara signifikan, nilai $t(78) = 3.09$, $p = 0.003$. Ujian *push-up* murid di SMK Libaran dan SMK Muhibbah didapati adalah signifikan, nilai $t(78) = 4.00$, $p = 0.00$. Ujian *curl-up* murid SMK Libaran dan SMK Muhibbah didapati adalah signifikan, nilai $t(78) = 10.24$, $p = 0.00$. Ujian *trunk-lif* murid SMK Libaran dan SMK Muhibbah didapati adalah signifikan, nilai $t(78) = 4.84$, $p = 0.00$. Ujian *BMI* murid SMK Libaran dan SMK Muhibbah didapati adalah signifikan, nilai $t(78) = 3.69$, $p = 0.00$. Kajian ini menunjukkan bahawa ujian-ujian kecergasan yang dijalankan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti jantina, umur, kematangan, baka, pemakanan serta limitasi lain seperti peralatan, persekitaran, pengalaman subjek dan latar belakang subjek, sehingga mempengaruhi dapatan yang diperoleh.





ABSTRACT

The purpose of this research is to identify that whether there is a difference in significance towards the physical component test on bleep, push-up, trunk-lift, curl-up and BMI based on form class, gender and the school. 80 subject students selected randomly to signify test on fitness from 2 secondary schools in Sandakan namely SMK Libaran and SMK Muhibbah. Both schools represented by 20 of male and female students from form 1 and form 2. The whole analysis physical fitness test statistic in this research was analyzed in using *t-test*. The research result shows that:

(1) Fitness test based on form class results that bleep tests show no difference in significance between form 1 and form 2 students. Value $t(78) = -1.35$, $p = .18$. Push-up test on form 1 and form 2 are found to have no difference in significance. Value $t(78) = -1.55$, $p = .125$. Curl-up test on form 1 and form 2 students are found significantly different where value $t(78) = -0.39$, $p = 0.69$. Trunk-lift test on form 1 and form 2 students were not significant where value $t(78) = 0.11$, $p = 0.90$ are neither not significant. BMI test on form 1 and form 2 students are found not in significance which value $t(78) = 0.47$, $p = 0.96$. (2) Fitness test based on gender (male and female students of 12 and 13 years old) are found that bleep test were significant which value $t(78) = 3.27$, $p = .002$. Push-up test on male and female student are found to be in significance which value $t(78) = 2.33$, $p = .022$. Curl-up test for male and female student found not to be significant where value $t(78) = 0.74$, $p = .462$. Trunk-lift test on male and female are found not in significance where value $t(78) = -.769$, $p = .444$. BMI test on male and female are found not in significance where value $t(78) = -.131$, $p = .896$. (3) Fitness test based on SMK Libaran, Sandakan and SMK Muhibbah, Sandakan schools are found that bleep test are different in significance, value $t(78) = 3.09$, $p = 0.003$. Push-up test of SMK Libaran and SMK Muhibbah students are found to be in significance, value $t(78) = 4.00$, $p = 0.00$. Curl-up test of SMK Libaran and SMK Muhibbah students are found not to be in significance, value $t(78) = 10.24$, $p = 0.00$. Trunk-lift test of SMK Libaran and SMK Muhibbah students are found to be in significance, value $t(78) = 4.84$, $p = 0.00$. BMI test of SMK Libaran and SMK Muhibbah students are found to be in significance, value $t(78) = 3.69$, $p = 0.00$. This research shows that there are fitness test convinced by factors such on gender, age, natures, genetic, nutrient and other limitation such on materials, environment, subject experience and back ground subject until influence the outcome created.





JADUAL KANDUNGAN

Muka surat

PENAKUAN	i
PENGESAHAN	ii
DEDIKASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi

BAB

I	PENGENALAN	1
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latar Belakang Kajian.	4
	1.3 Penyataan Masalah	5
	1.4 Kepentingan Kajian.	6
	1.5 Objektif Kajian	6
	1.6 Persoalan Kajian.	7
	1.6.1 Berdasarkan Tingkatan	7
	1.6.2 Berdasarkan Jantina	8
	1.6.3 Berdasarkan Sekolah	9
	1.7 Limitasi Kajian	10
	1.8 Definisi Opresional	12
II	SOROTAN LITERATUR	15
	2.1 Pendahuluan	15
	2.2 Definisi Kecergasan	15
	2.3 Komponen Kecergasan.	16
	2.4 Faktor Mempengaruhi Kecergasan	19
	2.5 Bateri Ujian Kecergasan.	25
	2.6 Rumusan	27
III	METODOLOGI KAJIAN	28
	3.1 Pengenalan	28
	3.2 Reka Bentuk Kajian.	28
	3.3 Kerangka Aliran Konseptual Kajian	29
	3.4 Instrumen Kajian	30
	3.5 Item-item Ujian	30
	3.6 Sample Kajian	30
	3.7 Tatacara Pengumpulan Data	31
	3.8 Penganalisaan Data.	32





IV	DAPATAN DAN PERBINCANGAN.	33
	4.1 Pengenalan	33
	4.2 Dapatan Analisa Ujian- t Berdasarkan Tingkatan.	34
	4.3 Dapatan Analisa Ujian- t Berdasarkan Jantina	36
	4.4 Dapatan Analisa Ujian- t Berdasarkan Sekolah	39
	4.5 Perbincangan	41
V	KESIMPULAN DAN CADANGAN	44
	5.1 Kesimpulan	44
	5.2.1 Kesimpulan Berdasarkan Tingkatan.	44
	5.2.2 Kesimpulan Berdasarkan Jantina	46
	5.2.3 Kesimpulan Berdasarkan Sekolah	48
	5.2 Cadangan	49
	RUJUKAN	51

LAMPIRAN

- A Senarai Rajah
- B Senarai Jadual
- C Prosedur Ujian Kecergasan Fizikal
- D Pentadbiran Ujian Kecergasan Fizikal
- E Borang Skor Ujian Kecergasan fizikal
- F Perjanjian Persetujuan Diri (Informed Consent)
- G Senarai Nama Pembantu Penguji dan Sekolah Menengah Kajian
- H Borang Biodata Subjek
- I *T-test* berdasarkan Tingkatan
- J *T-test* berdasarkan Jantina
- K *T-test* berdasarkan Sekolah





BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Kecergasan fizikal sangat penting bagi seseorang atlet sepanjang kariernya. Prestasi yang dicapai oleh seseorang atlet banyak bergantung kepada keupayaan dan kecergasan fizikalnya. Adalah menjadi kebanggaan kepada jurulatih yang membantu menyampaikan pelbagai pengetahuan, penerapan nilai dan disiplin serta mengajar kemahiran kepada atlet sehingga atlet berjaya mengekal dan mempertingkatkan tahap kecergasan fizikalnya.

B. Sarjit Sing & Sheik Kamaruddin Sheik Ahmad (1987), kecergasan merupakan satu keadaan iaitu seseorang itu mempunyai keupayaan untuk melakukan kerja harian tanpa kelesuan dengan penggunaan tenaga yang minima serta mempunyai tenaga lebihan untuk digunakan dimasa kesengangan dan ketika dalam keadaan kecemasan. Sehubungan itu, kecergasan didefinisikan sebagai kebolehan untuk menyaingi kehidupan yang seimbang dan lengkap. Secara keseluruhan ia melibatkan kecergasan sosial, kecergasan psikologi dan kecergasan fisiologi. Kesemua ini ditentukan oleh persekitaran, keturunan (baka) dan cara hidup seseorang itu.





Heyward (1991), mendefinisikan kecergasan fizikal adalah sebagai satu tahap keupayaan individu untuk melaksanakan aktiviti atau keperluan harian dengan berkesan dan lebih sempurna, serta mempunyai tenaga yang mencukupi untuk berekreasi dan melakukan aktiviti harian tanpa berasa keletihan.

Kecergasan fizikal ialah kemampuan individu yang ditunjukkan melalui prestasi kekuatan otot, dayatahan otor, dayatahan kardiovaskular, kelembutan dan komposisi lemak badan (Fleishman, 1972, 1978; Safrit & Wood, 1981, 1989).

Falls (1980), menyatakan bahawa kecergasan untuk kesihatan merangkumi aspek-aspek yang berkaitan dengan fungsi fisiologi dan psikologi yang dipercayai memberi seseorang individu perlindungan dari ancaman penyakit-penyakit hipokinetik (kekurangan pergerakan) seperti penyakit jantung, kegemukan dan berbagai penyakit otot dan tulang.

Neil Schmottlach & Jerre McManama (2002), bermula pada tahun 1980, The American Alliance of Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD,) telah mengklasifikasikan komponen kecergasan fizikal meliputi 5 komponen iaitu dayatahan kardiovaskular (cardiorespiratori endurance), kekuatan otot (muscular strength), dayatahan otot (muscular endurance), komposisi badan (body composition) dan kelembutan (flexibility).

Neil Schmottlach & Jerre McManama (2002), selanjutnya menyatakan dayatahan kardiovaskular merujuk kemampuan jantung, paru-paru, dan sistem



peredaran untuk membekalkan oksigen dan nuterin, dan menyingkirkan bahan kumuh, serta fungsi otot yang sempurna. Kekuatan otot ialah kemampuan otot menggunakan tenaga untuk menggerakkan objek atau mengembangkan ketegangan rintangan semasa menggerakkan objek. Daya tahan otot sebagai keupayaan otot rangka (skeletal muscle) melakukan sesuatu pergerakan yang mempunyai beban atau rintangan yang tertentu berulang kali tanpa cepat lesu untuk jangka waktu yang panjang. Daya tahan otot yang baik boleh meningkatkan kekuatan tulang, ligamen dan tendon. Komposisi tubuh dikaitkan dengan perkadaran lemak tubuh atau tisu-tisu lain dalam badan, otot, tulang dan organ lain yang menyumbang kepada jumlah berat badan. Kelembutan pula ialah kemampuan menggerakkan bahagian-bahagian tubuh kepada julat pergerakan yang mampu dilakukan pada sendi-sendi tertentu atau sekumpulan sendi.

Komponen kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan kardiovaskular, kelembutan dan komposisi lemak badan diperlukan dalam kecergasan fizikal (Fall, 1980; Johnson & Nelson, 1986).

Penyelidik telah menggunakan sebahagian Bateri Ujian Kecergasan Fizikal yang telah pun diperkenalkan oleh President's Challenge (President's Council on Physical Fitness and Sports, 1993) dan Prudential FITNESSGRAM® (Cooper Institute for Aerobics Research, 1992). Bateri Ujian ini telah digunakan secara meluas di seluruh dunia. Di Amerika, FITNESSGRAM® digunakan secara menyeluruh dalam program kecergasan remaja kebangsaan. Ianya telah diambil dan diguna pakai oleh American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance dalam tahun 1993. Safrit, M. J., & Wood, T. M. (1995).

Menurut Beashel dan Taylor (1996), prestasi kecergasan fizikal boleh di pertingkat dan diperkembangkan melalui latihan. Pada dasarnya, penilaian prestasi kecergasan fizikal adalah sangat relevan bagi menentukan keupayaan pergerakan serta potensi kejayaan seseorang dalam sesuatu kemahiran sukan. Prestasi kecergasan fizikal hanya boleh diperoleh melalui penggunaan bateri ujian yang piawai dan lengkap dengan pentadbiran dan prosedur ujian serta kaedah pemberian skor yang tekal.

1.2 Latar Belakang Kajian

Pencapaian prestasi sukan selalu dikaitkan dengan tahap kecergasan fizikal murid atau atlit. Pada tahun 2007 telah dilakukan perubahan besar dalam agihan penyertaan ke Majlis Sukan Sekolah-Sekolah Gabungan Sandakan mengikut Zon iaitu Zon 1 dan Zon 2. Sekolah kategori luar bandar iaitu SMK Libaran manakala sekolah kategori bandar SMK Muhibbah tersenarai dalam kelompok Zon 1. Sekolah berkenaan menunjukkan prestasi tersendiri dalam meningkatkan mutu sukan masing-masing. Untuk tujuan kajian ini seramai 80 orang pelajar terlibat. Masing-masing 20 orang murid lelaki dan 20 orang murid perempuan bagi setiap sekolah. Subjek terdiri dari murid lelaki dan perempuan berumur 13 dan 14 tahun.



1.3 Penyataan Masalah

Kecergasan fizikal adalah suatu kriteria yang dapat digunakan bagi mentafsirkan prestasi kecergasan fizikal murid di sekolah. Kebanyakan pengamal aktiviti kecergasan fizikal di Malaysia hanya menggunakan prosedur dan norma ujian yang diambil daripada Ujian Kecergasan Jasmani Kebangsaan (UKJK) untuk menilai tahap kecergasan fizikal. Penyelidik menggunakan ujian kecergasan fizikal yang telah diperkenalkan oleh Prudential FITNESSGRAM[®] (Cooper Institute for Aerobics Research, 1992) dalam Baumgartner T.A., Jackson A.S., Mahar M.T., & Rowe D. A. (2003) dan diterima pakai secara meluas di seluruh dunia. Berpanduan kajian oleh Ahmad Hashim (2004) penyelidik melakukan penyesuaian berdasarkan persekitaran khususnya berkaitan dengan ujian dan prosedur ujian.



Skor yang diperoleh melalui ujian kecergasan fizikal dapat membantu guru-guru Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Kesihatan atau guru Pendidikan Sains Sukan dalam mengetahui tahap prestasi kecergasan fizikal murid di daerah Sandakan, khususnya di SMK Libaran Sandakan dan SMK Muhibbah Sandakan.

Berdasarkan prestasi tersebut, guru-guru Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Kesihatan atau guru Pendidikan Sains Sukan di kawasan berkenaan dapat mengenal pasti murid yang mempunyai kekuatan dan kelemahan dalam sesuatu komponen kecergasan fizikal.

Pengetahuan mengenai prestasi kecergasan fizikal murid atau atlit akan dapat membantu guru-guru Pendidikan Jasmani Pendidikan Kesihatan atau guru Pendidikan





Sains Sukan menyediakan bahan pengajaran yang sesuai dalam proses pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Jasmani Pendidikan Kesihatan, dan mata pelajaran Pendidikan Sains Sukan serta menentukan jenis latihan yang bersesuaian dengan murid atau atlit berkenaan.

1.4 Kepentingan Kajian

Hasil kajian ini dapat digunakan oleh guru Pendidikan Jasmani Pendidikan Kesihatan (PJPK) atau Jurulatih dalam memilih atlit berpotensi dalam sukan berdasarkan tahap kecergasan yang ditunjukkan daripada ujian kecergasan yang dijalankan. Di samping itu hasil kajian juga dapat dijadikan rujukan kepada guru PJPK atau jurulatih yang berminat.



Keputusan dapatan dari kajian ini diharapkan dapat memberi gambaran sebenar tentang status kecergasan fizikal murid di SMK Libaran, Sandakan dan SMK Muhibbah, Sandakan dari aspek kekuatan otot, dayatahan otot, dayatahan kardiovaskular, kelembutan dan komposisi lemak badan. Maklum balas pencapaian ujian kecergasan fizikal juga dapat meningkatkan semangat murid untuk terus berusaha mengekal dan meningkatkan tahap prestasi kecergasan fizikal.

1.5 Objektif Kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui prestasi kecergasan fizikal murid SMK Libaran, Sandakan dan SMK Muhibbah, Sandakan (murid-murid lelaki dan perempuan yang berumur 13 dan 14 tahun) berdasarkan peringkat umur, jantina dan



sekolah dari aspek dayatahan kardiovaskular, dayatahan otot, kekuatan otot, komposisi badan dan kelembutan.

1.6 Persoalan Kajian

Berdasarkan permasalahan kajian, penyelidik akan menjawab persoalan kajian berikut:-

1.6.1 Berdasarkan tingkatan :

1.6.1.1 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian *push-up* yang menguji daya tahan dan kekuatan otot bahu dan lengan murid lelaki dan perempuan berdasarkan tingkatan.

1.6.1.2 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian *curl-up* yang menguji daya tahan otot abdomen murid lelaki dan perempuan berdasarkan tingkatan.

1.6.1.3 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian daya tahan kardiovaskular (ujian bleep) yang menguji prestasi pengambilan oksigen maksimum murid lelaki dan perempuan berdasarkan tingkatan.



1.6.1.4 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian *trunk-lif* yang menguji kelembutan fleksi bahagian leher dan atas pinggul murid lelaki dan perempuan berdasarkan tingkatan.

1.6.1.5 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian BMI murid lelaki dan perempuan berdasarkan tingkatan.

1.6.2 Berdasarkan jantung :

1.6.2.1 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian *push-up* yang menguji daya tahan dan kekuatan otot bahu dan lengan murid lelaki dan perempuan berdasarkan peringkat jantung.

1.6.2.2 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian *curl-up* yang menguji daya tahan otot abdomen murid lelaki dan perempuan berdasarkan peringkat jantung.

1.6.2.3 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian daya tahan kardiovaskular (ujian bleep) yang menguji prestasi pengambilan oksigen maksimum murid lelaki dan perempuan berdasarkan jantung.

1.6.2.4 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian *trunk-lif* yang menguji kelembutan fleksi bahagian leher dan



atas pinggul murid lelaki dan perempuan berdasarkan peringkat jantung.

- 1.6.2.5 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian BMI murid lelaki dan perempuan berdasarkan peringkat jantung.

1.6.3 Berdasarkan sekolah :

- 1.5.3.1 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian *push-up* yang menguji daya tahan dan kekuatan otot bahu dan lengan murid lelaki dan perempuan berdasarkan sekolah.

- 1.5.3.2 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian *curl-up* yang menguji daya tahan otot abdomen murid lelaki dan perempuan berdasarkan sekolah.

- 1.5.3.3 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian daya tahan kardiovaskular (ujian bleep) yang menguji prestasi pengambilan oksigen maksimum murid lelaki dan perempuan berdasarkan jantung.

- 1.5.3.4 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian *trunk-lif* yang menguji kelembutan fleksi bahagian leher dan



atas pinggul murid lelaki dan perempuan berdasarkan sekolah.

1.5.3.5 Adakah terdapat perbezaan signifikan skor ujian BMI murid lelaki dan perempuan berdasarkan sekolah.

1.7 Limitasi Kajian

Kajian kecergasan fizikal murid di SMK Libaran, Sandakan dan SMK Muhibbah, Sandakan dijalankan berdasarkan limitasi berikut:-



1.6.1 Kajian ini hanya dijalankan ke atas seramai 80 orang pelajar lelaki dan perempuan Tingkatan Satu dan Tingkatan Dua dari SMK Libaran Sandakan dan SMK Muhibbah Sandakan.

1.6.2 Kajian ini dijalankan berdasarkan 3 komponen item ujian pengukuran FITNESSGRAM[®] Baumgartner T.A., Jackson A.S., Mahar M.T., & Rowe D. A. (2003) iaitu meliputi komponen kapasiti aerobik; komposisi badan; dan kekuatan otot, daya tahan otot, dan fleksibiliti.

1.6.3 Perincian senarai item ujian pengukuran FITNESSGRAM[®] yang digunakan dalam ujian kecergasan ini adalah seperti berikut :





1.6.3.1 Kapasiti aerobik khusus bagi dayatahan kardiovaskular diukur berdasarkan ujian PACER 20 meter larian ulang-alik pelbagai aras (*multi-stage shuttle run*).

1.6.3.2 Komposisi Badan diukur berdasarkan Indeks jisim Badan (*Body mass index*) yang dikira sebagai jisim badan (kg) dibahagikan dengan tinggi (m²).

1.6.3.3 Kekuatan dan daya tahan abdominal (*Abdominal strength and endurance*) diukur berdasarkan Ujian *Curl-up*; *Trunk extensor strength and flexibility* berdasarkan ujian *trunk lift*; dan *upper body strength and endurance* berdasarkan ujian *push-up*.

1.6.4 Pengumpulan data ujian :

1.6.4.1 Bagi SMK Libaran, Sandakan data ujian bagi semua subjek (40 orang) diperoleh pada waktu pagi tanpa mengganggu pembelajaran murid pada sesi petang. (SMK Libaran merupakan sekolah menumpang di SK. Sg. Padas dan mengadakan sesi persekolahan pada sesi petang).



1.6.4.2 Data bagi subjek di SMK Muhibbah, Sandakan diperoleh pada sesi petang tanpa mengganggu pembelajaran murid sesi pagi.

1.6.4.3 Persekitaran, pengalaman, pemakanan, pengetahuan dan tahap kecergasan fizikal subjek yang sedia ada berkaitan aktiviti fizikal dan sukan tidak dapat dikawal. Pengaruh ini secara tidak langsung akan memberi kesan sampingan ke atas hasil kajian. Sehubungan itu pemilihan sampel dilakukan secara rawak.

1.8 Definisi Operasional

1.8.1 Kecergasan fizikal

Kecergasan fizikal adalah kemampuan seseorang yang dapat ditunjukkan berdasarkan dayatahan kardiovaskular, kekuatan otot, dayatahan otot, komposisi badan dan kelembutan

1.8.2 Dayatahan Kardiovaskular

Keupayaan sistem jantung, sistem pernafasan dan sistem darah membekalkan oksigen yang diperlukan kepada sel dan organ di dalam badan bagi melakukan kerja dalam jangka masa panjang.



1.8.3 Kekuatan Otot

Kebolehan sesuatu otot atau kumpulan otot mengatasi rintangan bagi menghasilkan daya atau kuasa maksimum.

1.8.4 Daya Tahan Otot

Kemampuan dan kebolehan otot atau kumpulan otot menghasilkan daya berulang-ulang bagi sesuatu jangka masa tertentu (jangka masa panjang).

1.8.5 Komposisi Badan – '*Body Mass Index*' (BMI)



Merupakan ukuran bagi komposisi lemak badan. BMI dikira dengan mengambil berat seseorang dan dibahagikan dengan ketinggiannya. BMI dikira dengan formula berikut : *Body mass* (M) dan tinggi (H). $BMI = M/(H \times H)$. M= sebagai *body mass* dalam kilogram dan H = sebagai tinggi dalam meter. Skor yang tinggi lazimnya menunjukkan indikator tahap tinggi bagi lemak badan atau lebih berat badan.

1.8.6 Kelembutan

Keupayaan sendi atau kumpulan sendi untuk membenarkan pergerakan berlaku dengan licin tanpa menghadapi sebarang rintangan. Ditentukan oleh panjangnya otot, ligamen, tendon dan struktur sendi individu tersebut.



1.8.7 Murid

Merujuk kepada murid sekolah SMK Libaran dan SMK Muhibbah yang terdiri daripada murid lelaki dan perempuan berusia 13 tahun (Tingkatan 1) dan 14 tahun (Tingkatan 2).