



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

MENGUKUR TAHAP KECERGASAN FIZIKAL SERTA MENGENALPASTI SUBKOMPONEN KECERGASAN FIZIKAL YANG LEBIH DOMINAN KE ATAS PELAJAR TINGKATAN SATU DI SMK KUNDASANG



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



SUHAIDAH BINTI NESIRI
Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN SAINS SUKAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
OGOS 2007



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**MENGUKUR TAHAP KECERGASAN FIZIKAL SERTA
MENGENALPASTI SUBKOMPONEN KECERGASAN FIZIKAL
YANG LEBIH DOMINAN KE ATAS PELAJAR
TINGKATAN SATU DI SMK KUNDASANG**

OLEH:

SUHAIDAH BINTI NESIRI



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**KERTAS PROJEK YANG DIKEMUKAKAN SEBAGAI MEMENUHI
SYARAT UNTUK MENDAPAT IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN
SAINS SUKAN DI FAKULTI SAINS SUKAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

OGOS 2007



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



PERAKUAN

Saya mengaku bahawa penulisan ini adalah hasil penulisan saya sendiri kecuali nukilan-nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah dijelaskan sumbernya.

(SUHAIDAH BINTI NESIRI)



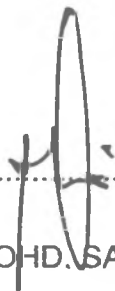
Satu kajian ilmiah yang dikemukakan kepada
Program Pendidikan Sains Sukan
Fakulti Sains Sukan
Universiti Pendidikan Sultan Idris,
35900 Tanjong Malim, Perak





PENGESAHAN

Latihan ilmiah ini telah diterima dan diluluskan untuk memenuhi syarat kursus QSS 6006, Program Pendidikan Sains Sukan bagi memperolehi Ijazah Sarjana Pendidikan Sains Sukan, Fakulti Sains Sukan, Universiti Pendidikan Sultan Idris.



(DR. MOHD. SANI BIN MADON)



Penyelia Penulisan Ilmiah QSS 6006
Program Pendidikan Sains Sukan
Fakulti Sains Sukan
Universiti Pendidikan Sultan Idris
35900 Tanjong Malim,
Perak

Ogos 2007





05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

PENGESAHAN

Latihan ilmiah ini telah diterima dan diluluskan untuk memenuhi syarat kursus QSS 6006, Program Pendidikan Sains Sukan bagi memperolehi Ijazah Sarjana Pendidikan Sains Sukan, Fakulti Sains Sukan, Universiti Pendidikan Sultan Idris.

.....

(DR. AHMAD BIN HASHIM)



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

Dekan,
Fakulti Sains Sukan
Universiti Pendidikan Sultan Idris
35900 Tanjong Malim,
Perak

Ogos 2007



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



Penghargaan

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Illahi atas limpah dan kurnia-Nya, memberikan saya kesihatan tubuh badan, ketekunan, kesabaran dan kemahuan yang tinggi sepanjang menjalani pengajian dan menyelesaikan tesis ini.

Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih khas buat pensyarah penyelia, Dr. Mohd. Sani Bin Madon atas bimbingan dan tunjuk ajar serta teguran. Bimbingan beliau banyak membantu saya menyiapkan tesis ini.

Penghargaan dan terima kasih juga diucapkan kepada Dr. Ahmad Bin Hashim, Dekan Fakulti Sains Sukan kerana ilmu dan tunjuk ajar yang diberikan melalui kursus UKP 6033 Kaedah Tinjauan.

Jutaan terima kasih juga kepada semua pihak yang terlibat dalam menjayakan tesis ini tanpa mengira bentuk sumbangan yang diberikan terutama sekali pihak SMK Kundasang khususnya Cikgu Julairin Sharin dan pelajar-pelajar tingkatan satu yang memberi sepenuh kerjasama sepanjang saya menjalankan kajian lapangan di sekolah berkenaan.





Senarai Jadual

- Jadual 1: Maklumat Mengenai Taburan Kekerapan Subjek Mengikut Jantina
- Jadual 2a: Maklumat Mengenai Taburan Kekerapan Subjek Mengikut Ujian Pacer
- Jadual 2b: Maklumat Mengenai Taburan Kekerapan Subjek Mengikut Indeks Jisim Badan
- Jadual 2c: Maklumat Mengenai Taburan Kekerapan Subjek Mengikut Ujian Tekan Tubi
- Jadual 2d: Maklumat Mengenai Taburan Kekerapan Subjek Mengikut Ujian Bangkit Tubi
- Jadual 2e: Maklumat Mengenai Taburan Kekerapan Subjek Mengikut Ujian Jangkauan Melunjur
- Jadual 3: Maklumat Mengenai Ketinggian, Berat Badan dan Indeks Jisim Badan
- Jadual 4: Maklumat Deskriptif Skor Min Ujian Kecergasan Fizikal
- Jadual 5: Maklumat Mengenai Skor Min Dan Sisihan Piawai (Skor T) Ujian Kecergasan Fizikal
- Jadual 6: Maklumat Mengenai Korelasi Skor T Ujian Kecergasan Fizikal bagi menentukan perhubungan di antara kelima-lima subkomponen kecergasanfizikal





05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

Senarai Rajah

Kerangka Konseptual



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



Senarai Singkatan/istilah

BMI

$CD4^+/CD8^+$

DPG

EPO

FITNESSGRAM

LHTL

MSSM

RBCs

SPSS

Altitud

Daya tahan Kardiovaskular

Daya tahan Otot



Indeks

Jisim Badan

Instrumen ujian

Kecergasan fizikal

Kekuatan Otot

Kelembutan





ABSTRAK

Kajian ini dilakukan untuk mengukur tahap kecergasan fizikal serta mengenalpasti subkomponen kecergasan fizikal yang lebih dominan ke atas pelajar tingkatan satu di SMK Kundasang yang tinggal di kawasan tanah tinggi. Subjek terdiri daripada 26 orang iaitu 13 lelaki dan 13 perempuan. Pengumpulan data dibuat melalui lima ujian kecergasan yang terdiri daripada ujian PACER, ujian Indeks Jisim Badan, ujian tekan tubi dan ujian bangkit tubi. Daripada hasil analisis data kelima-lima ujian ini, ia menunjukkan komponen kecergasan fizikal pelajar lelaki dan perempuan yang mana lebih dominan. Bagi pelajar lelaki, mereka lebih dominan dari segi kekuatan otot ($\bar{M} = 55.57, \pm 8.62$), Kemudian diikuti oleh daya tahan otot iaitu ($\bar{M} = 52.79, \pm 12.51$), kelenturan tulang belakang ($\bar{M} = 49.97, \pm 10.02$), daya tahan kardiovaskular ($\bar{M} = 49.01, \pm 2.44$) dan akhir sekali indeks jisim badan ($\bar{M} = 46.45, \pm 7.65$). Bagi pelajar perempuan pula, mereka lebih dominan dari segi indeks jisim badan ($\bar{M} = 53.53, \pm 11.05$), diikuti oleh daya tahan kardiovaskular ($\bar{M} = 50.99, \pm 2.47$), kelenturan tulang belakang ($\bar{M} = 50.02, \pm 10.39$), daya tahan otot iaitu ($\bar{M} = 47.23, \pm 5.91$) dan akhir sekali ialah kekuatan otot ($\bar{M} = 44.42, \pm 8.18$).





Abstract

This research is to measure the level of physical fitness and to identify the sub-component of physical fitness that is more dominant to the form one students of SMK Kundasang who live in highland areas. Subjects consist of 26 students which comprised 13 boys and 13 girls. Data's are collected from the five fitness test which includes the PACER test, Body Mass Index test, push up and sit up. The analysis of the data's shown indicated which component of physical fitness is more dominant the boys and the girls. For the boys, they dominates in muscle strength ($\bar{M} = 55.57, \pm 8.62$), followed by muscle endurance i.e. ($\bar{M} = 52.79, \pm 12.51$), elasticity of back bone ($\bar{M} = 49.97, \pm 10.02$), cardiovascular endurance ($\bar{M} = 49.01, \pm 2.44$) and Body Mass Index ($\bar{M} = 46.45, \pm 7.65$). on the other hand, the girls dominates in body mass index ($\bar{M} = 53.53, \pm 11.05$), followed by cardiovascular endurance ($\bar{M} = 50.99, \pm 2.47$), elasticity of back bone ($\bar{M} = 50.02, \pm 10.39$), muscle endurance ($\bar{M} = 47.23, \pm 5.91$) and finally muscle strength ($\bar{M} = 44.42, \pm 8.18$).



KANDUNGAN

Muka surat

Penghargaan	vi
Senarai Jadual.	vii
Senarai Rajah	viii
Senarai Singkatan/Symbol/Tatanama/Istilah	ix
Abstrak	x
Abstract	xi

BAB I

PENGENALAN	1
Pernyataan Masalah	5
Objektif Kajian	6
Persoalan Kajian	6
Limitasi Kajian	6
Definisi Terminologi	7

BAB II

SOROTAN LITERATUR	10
Kajian-Kajian Berkaitan	10
Respon Fisiologi Semasa Di Altitud	16
Rumusan	19

BAB III

METODOLOGI PENYELIDIKAN	20
Reka Bentuk Kajian	20
Kerangka Konseptual	21
Pembolehubah Kajian	23
Instrumen Kajian	23

Sampel Kajian	.	.	.	.	.	.	36
Prosedur Kajian	.	.	.	.	.	.	37
Tatacara Pengumpulan Data	.	.	.	.	.	.	38
Penganalisan Data	.	.	.	.	.	.	39
Statistik Deskriptif	.	.	.	.	.	.	40

BAB IV

KEPUTUSAN KAJIAN	.	.	.	.	.	.	41
Latar Belakang Demografi Kajian	.	.	.	.	.	.	41

BAB V

KESIMPULAN DAN CADANGAN	.	.	.	.	.	.	55
Kesimpulan	.	.	.	.	.	.	57
Cadangan	.	.	.	.	.	.	58

BIBLIOGRAFI	.	.	.	.	.	.	60
-------------	---	---	---	---	---	---	----

LAMPIRAN

- A: Instrumen ujian kecergasan fizikal
- B: Surat pengakuan subjek
- C: Surat kebenaran kementerian
- D: Surat kebenaran universiti



BAB I

PENDAHULUAN

Kecergasan merupakan suatu keadaan di mana seseorang individu itu mempunyai keupayaan untuk melakukan aktiviti fizikal harian dengan cekap dan berkesan secara berterusan tanpa mudah berasa lesu dengan penggunaan tenaga yang maksimum di samping masih mempunyai tenaga lebihan untuk digunakan pada masa senggang atau pada waktu kecemasan. Setiap individu mempunyai tahap kecergasan yang berbeza-beza antara satu sama lain. Ia bergantung kepada beberapa faktor antaranya ialah keadaan persekitaran tempat tinggal dan aktiviti fizikal setiap hari. Lazimnya individu seperti atlet, buruh, petani atau individu yang hidup di persekitaran yang lasak serta jauh dari kemodenan mempunyai tahap kecergasan yang lebih baik berbanding individu yang sedentari atau yang hidup di kawasan persekitaran yang serba moden. Ini kerana tubuh badan mereka telah adaptasi dengan keadaan tersebut.

Bagaimana pula halnya dengan individu yang tinggal di kawasan tanah tinggi? Adakah bentuk muka bumi turut mempengaruhi tahap kecergasan fizikal seseorang individu? Terdapat kajian saintifik yang menunjukkan bahawa latihan di altitud boleh meningkatkan kelajuan, kekuatan, daya tahan dan kadar





pemulihan (Wikipedia, the free encyclopedia, 2007). Begitu juga dengan individu yang tinggal di kawasan tanah tinggi mempunyai tahap kecergasan yang lebih baik berbanding tinggal di kawasan rendah. Justeru itu, ramai jurulatih mengamalkan kaedah tinggal di kawasan tanah tinggi tetapi berlatih di kawasan tanah rendah atau tinggal dan berlatih di kawasan tanah tinggi bagi meningkatkan prestasi atlet masing-masing. Malah terdapat sebilangan atlet tinggal menetap di kawasan tanah tinggi dan hanya akan kembali ke kawasan aras laut untuk bertanding. Menurut Edmund R. Burke (1998) kaedah berlatih di kawasan tanah tinggi pada ketinggian 1800 hingga 2000 meter atau 5000 hingga 6000 kaki dari aras laut telah diamalkan oleh atlet dan jurulatih sejak beberapa dekad yang lampau untuk meningkatkan prestasi atlet sama ada untuk bertanding di tanah tinggi atau di aras laut.



Joe Friel (2001) menyatakan bahawa kaedah tinggal di altitud tetapi berlatih di kawasan rendah telahpun diamalkan oleh ramai jurulatih dan atlet sejak sepuluh tahun yang lampau. Tinggal pada ketinggian antara 8,000 hingga 10,000 kaki dari aras laut selama sepuluh hari hingga enam minggu boleh meningkatkan bilangan sel darah merah dalam darah yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh tisu badan. Walau bagaimanapun, sejak beberapa tahun kebelakangan ini kebanyakan atlet elit mula mengamalkan latihan simulasi iaitu berlatih di dalam makmal yang dinamakan '*nitrogen house*' bagi menyelesaikan masalah pergi ke kawasan altitud untuk mendapat kesan yang serupa.





Menurut Myo Pale Aye (2004) individu atau atlet yang tinggal di kawasan tanah tinggi mendapat banyak faedah seperti peningkatan bilangan sel darah merah dan tahap hematokrit dalam darah. Peningkatan bilangan sel darah merah ini membantu mempercepatkan perembesan hormon erythropoietin (EPO) oleh marrow kaviti tulang yang merangsang pendedahan tubuh terhadap hypoksia (Baker and Hopkins, 1998). Peningkatan bilangan sel darah merah ini juga meningkatkan kepekatan DPG dan hematokrit dalam darah yang membolehkan lebih banyak oksigen dari paru-paru dibawa ke seluruh badan. Keadaan ini akan meningkatkan sistem tenaga aerobik dan daya tahan individu berkenaan kerana bilangan sel darah merah yang banyak dapat menstabilkan tahap oksigen dalam darah dan tisu walaupun berada di persekitaran yang lapisan oksigennya nipis.



Jika hasil kajian ini diambilkira dalam pemilihan atlet di daerah Ranau, pasti ramai pelajar dari daerah ini yang berpotensi menjadi atlet. Ini kerana beberapa buah kawasan di daerah Ranau ini seperti Kundasang, Bundu Tuhan dan Kampung Kiau merupakan kawasan tanah tinggi yang terletak di kaki Gunung Kinabalu. Kawasan ini berada pada ketinggian antara 1500 hingga 2000 meter dari aras laut. Walau bagaimanapun, sehingga setakat hari ini tidak ramai atlet daerah Ranau yang berasal dari kawasan tanah tinggi ini yang cemerlang dalam sukan sekurang-kurangnya sehingga di peringkat negeri. Malah sejak penubuhan sekolah ini, rekod pencapaian tertingginya dalam Majlis Sukan Sekolah-sekolah Malaysia peringkat Daerah Ranau (MSSM Daerah) hanya di



tempat kedua. Namun demikian, rekod pencapaian ini tidak boleh dijadikan ukuran kerana ia boleh disebabkan oleh banyak faktor. Tambahan pula sehingga hari ini belum ada kajian saintifik yang dilakukan untuk mengukur tahap kecergasan pelajar yang berasal dari kawasan berkenaan mahupun dari lain-lain kawasan. Kini sudah tiba masanya kajian perlu dibuat untuk mengukur serta mengenalpasti komponen kecergasan fizikal pelajar dari kawasan berkenaan agar dapat dijadikan panduan memilih atlet yang berpotensi dalam sukan-sukan tertentu.

Jika berdasarkan kepada hasil kajian para penyelidik terdahulu, kesan ke atas atlet yang tinggal selama beberapa minggu di kawasan altitud ialah peningkatan daya tahan aerobik. Oleh yang demikian, kajian ini dilakukan untuk melihat adakah kesan tersebut signifikan ke atas individu yang sememangnya tinggal menetap di kawasan tanah tinggi di samping mengenalpasti subkomponen kecergasan fizikal yang paling dominan ke atas mereka. Kumpulan sasaran dalam kajian ini ialah pelajar tingkatan satu SMK Kundasang yang tinggal di kawasan tanah tinggi.

Prestasi kecergasan fizikal pelajar-pelajar ini boleh dinilai setelah mengenalpasti ujian yang terdapat dalam komponen kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan kardiovaskular, keelumbutan dan komposisi lemak badan. Komponen tersebut diperlukan dalam kecergasan fizikal (Johnson & Nelson, 1986). Lima jenis ujian kecergasan fizikal yang diperkenalkan dalam

FITNESSGRAM akan digunapakai bagi mengukur tahap kecergasan fizikal mereka. Ujian tersebut ialah ujian bangkit tubi lutut bengkok, ujian tekan tubi, ujian jangkauan melunjur, ujian PACER dan indeks jisim badan. Kesemua ujian kecergasan fizikal tersebut digunakan oleh penyelidik bagi mengukur prestasi kecergasan fizikal pelajar.

Pernyataan Masalah

Banyak kajian menyatakan tinggal di kawasan tanah tinggi boleh meningkatkan prestasi atlet. Walau bagaimanapun sehingga ke hari ini, sepanjang pengetahuan penulis belum ada kajian saintifik dilakukan bagi mengukur tahap kecergasan fizikal individu yang tinggal di Kundasang atau kawasan sekitarnya. Justeru itu, kajian ini dilakukan untuk mengukur tahap kecergasan fizikal serta mengenalpasti subkomponen kecergasan fizikal yang lebih dominan ke atas pelajar tingkatan satu di SMK Kundasang yang tinggal di kawasan tanah tinggi.

Objektif Kajian

Kajian ini dilakukan untuk mengukur tahap kecergasan fizikal serta mengenalpasti subkomponen kecergasan fizikal yang lebih dominan ke atas pelajar tingkatan satu di SMK Kundasang yang tinggal di kawasan tanah tinggi.

Persoalan Kajian

- I. Antara komposisi lemak badan, daya tahan otot, kekuatan otot, daya tahan kardiovaskular, dan kelenturan tulang belakang yang manakah lebih dominan ke atas pelajar tingkatan satu di SMK Kundasang yang tinggal di kawasan tanah tinggi?

- II. Adakah terdapat korelasi di antara daya tahan kardiovaskular, komposisi lemak badan, daya tahan otot, kekuatan otot, dan kelenturan tulang belakang pelajar tingkatan satu di SMK Kundasang?

Limitasi Kajian

Kajian norma kecergasan fizikal pelajar tingkatan satu di SMK Kundasang, Ranau yang tinggal di kawasan tanah tinggi dijalankan berdasarkan dilimitasi berikut:-

- I. Kajian ini dilakukan ke atas 26 orang pelajar tingkatan satu di SMK Kundasang, Ranau yang tinggal di kawasan tanah tinggi.
- II. Kajian ini dijalankan berdasarkan ujian kecergasan fizikal yang telah diperkenalkan oleh Prudential FITNESSGRAM® (Cooper Institute for Aerobics Research, 1992), daya tahan otot diukur berdasarkan ujian bangkit tubi lutut bengkok, daya tahan kardiovaskular diukur berdasarkan ujian PACER 20 meter (larian ulang-alik pelbagai aras), kekuatan otot diukur berdasarkan ujian tekan tubi, komposisi lemak badan diukur dengan menggunakan ujian indeks jisim badan atau *body mass index* (BMI) dan kelenturan diukur dengan menggunakan ujian duduk jangkau.
- III. Tahap kecergasan fizikal dan kesungguhan subjek melakukan ujian lapangan yang diberi tidak dapat dikawal. Pengaruh ini secara tidak langsung akan memberi kesan sampingan ke atas hasil kajian.

Definisi Terminologi

Dalam kajian norma kecergasan fizikal pelajar 26 orang pelajar tingkatan satu di SMK Kundasang, Ranau yang tinggal di kawasan tanah tinggi ini, pelbagai terminologi dan konsep digunakan. Pengertian terminologi dan konsep dalam konteks kajian ini adalah seperti berikut:-



Altitud

Ketinggian bentuk muka bumi dari aras laut.

Instrumen ujian

Terdiri daripada lima jenis ujian kecergasan fizikal yang telah diperkenalkan oleh Prudential FITNESSGRAM® (Cooper Institute for Aerobics Research, 1992) iaitu ujian tekan tubi, ujian bangkit tubi lutut bengkok, ujian PACER 20 meter, ujian jangkauan melunjur dan Indeks Jisim Badan.

Kecergasan fizikal

Kecergasan fizikal adalah kemampuan seseorang yang dapat ditunjukkan berdasarkan kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan kardiovaskular, kelembutan dan komposisi lemak badan.



Daya tahan 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.

Daya tahan Otot

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





Kekuatan Otot

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

Indeks Jisim Badan

Indeks Jisim Badan adalah berat badan yang unggul dan diperoleh dengan cara membahagikan berat badan (dalam kilogram) dengan kuasa dua ketinggian badan (dalam meter).

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.

