



PENILAIAN KECERGASAN FIZIKAL SEKOLAH
RENDAH DI DAERAH HILIR PERAK BERDASARKAN
UJIAN FITNESSGRAM®

YAZID BIN JAMNI

DISERTASI YANG DIKEMUKAKAN ADALAH UNTUK
MEMENUHI SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT
MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN SAINS
SUKAN

SAINS SUKAN DAN KEJURULATIHAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2013





PENGAKUAN

Saya mengaku disertasi ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satu saya jelaskan sumbernya.



.....
YAZID BIN JAMNI

M20092001169





PENGESAHAN

Disertasi ini telah diterima dan diluluskan untuk memenuhi sebahagian daripada syarat
untuk memperolehi Ijazah Sarjana Pendidikan Sains Sukan,
Fakulti Sains Sukan, Universiti Pendidikan Sultan Idris,
Tanjong Malim, Perak.



.....
DR MOHD SANI BIN MADON

Penyelia Utama

.....
PROF. MADYA DR AHMAD BIN HASHIM

Penyelia Bersama





PENGESAHAN

Disertasi ini telah diterima dan diluluskan untuk memenuhi sebahagian daripada syarat
untuk memperolehi Ijazah Sarjana Pendidikan Sains Sukan,
Fakulti Sains Sukan, Universiti Pendidikan Sultan Idris,
Tanjong Malim, Perak.



.....

PROF MADYA DR. JULISMAH BT. JANI

DEKAN

FAKULTI SAINS SUKAN & KEJURULATIHAN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

TANJONG MALIM PERAK.





Dedikasi

Alhamdulillah.....

Bersyukur kehadiran Allah s.w.t, tuhan yang maha pemurah lagi maha penyayang kerana dengan izin dan limpah kurnianya dapat saya menyiapkan disertasi ini pada masa yang diinginkan.

Buat yang tersayang, isteri dan anak-anak.....

Dida Salwa Binti Hassan Basri

Ahmad aminuddin Bin Yazid

Ahmad Ammar Bin Yazid

Adibah Diyanah Binti Yazid

Ahmad Amsyar Bin Yazid

Ikatan kasih sayang yang utuh serta dorongan yang tidak berbelah bahagi jelas menyemarakkan semangat untuk terus belajar tanpa ada titik noktahnya.

Segala doa dan pengorbanan yang diberikan cukup memberi sejuta erti kehidupan

Pengorbanan yang tinggi cukup bernilai insyaallah pasti tidak akan dipersiapkan.

Hanya Allah s.w.t sahaja yang mampu membalasnya





PENGHARGAAN

Ya Allah syukur kehadiran limpah dan inayahmu maka dapatlah hambamu menyiapkan Kajian Disertasi ini bagi memenuhi syarat untuk memperolehi Ijazah Sarjana Pendidikan Sains Sukan.

Ucapan jutaan terima kasih tidak terhingga kepada Dr Mohd Sani Bin Madon dan Prof. Madya Dr Ahmad Bin Hashim selaku penyelia yang tidak jemu-jemu memberi bimbingan, dorongan dan tunjuk ajar sehingga disertasi ini dapat disiapkan.

Penghargaan juga ditujukan pada semua kakitangan Kementerian Pelajaran Malaysia (Unit EPRD), Pengarah Pelajaran Perak, Guru Besar sekolah-sekolah yang terlibat dengan kajian, majikan tempat penyelidikan bertugas serta sampel kajian yang terlibat serta rakan-rakan seperjuangan yang sentiasa memberi bantuan dan dorongan. Segala bantuan dan dorongan tuan-tuan dan puan-puan akan sentiasa dihargai dan dikenang.

Akhir sekali ucapan penghargaan kepada semua individu yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam memberikan dorongan, bimbingan, tunjuk ajar, bantuan dan kerjasama sehingga terlaksana disertasi ini. Semoga segala usaha murni ini diberkati oleh Allah s.w.t hendaknya.

YAZID BIN JAMNI

M20092001169

Sarjana Pendidikan Sains Sukan,

Fakulti Sains Sukan & Kejurulatihan

Universiti Pendidikan Sultan Idris

Tanjong Malim Perak.



Penilaian Kecergasan Fizikal Sekolah Rendah Berasaskan Ujian *Fitnessgram*® Di Hilir Perak.

Abstrak

Kajian ini adalah untuk menguji kesesuaian penggunaan *Fitnessgram*® sebagai instrumen dalam menguji kecergasan pelajar lelaki dan perempuan di sekolah rendah. Untuk itu kajian ini telah melihat peratus lulus atau gagal pelajar yang melepasi skor piawai *Fitnessgram*®. Selain itu, kajian ini juga melihat sejauh manakah perbezaan skor berdasarkan jantina melalui item-item ujian yang diuji. Kaedah persampelan berstrata telah digunakan dalam kajian ini di mana subjek ($n=370$) yang terdiri daripada pelajar lelaki ($n=185$) dan pelajar perempuan ($n=185$) berumur 10, 11 dan 12 tahun. Kaedah *ex-post-facto* telah digunakan untuk mendapatkan data melalui bateri ujian yang dijalankan. Hasil kajian menunjukkan sebahagian besar pelajar lulus ujian-ujian yang dijalankan dengan baik dalam semua item ujian *Fitnessgram*® yang dijalankan. Ujian Pacer, khususnya telah menunjukkan peratusan lulus yang sangat cemerlang terutamanya dalam kalangan pelajar-pelajar perempuan jika dibanding dengan pelajar lelaki (100% vs 57.4%; 93.4% vs 90.2% dan 90.5% vs 46.0%, bagi peringkat umur 10; 11 dan 12 tahun) Penyelidik membuat kesimpulan bahawa bateri ujian dalam *Fitnessgram*® adalah sesuai dan sangat praktikal untuk digunakan dalam kalangan pelajar 10, 11 dan 12 tahun dan ujian *Fitnessgram*® adalah alternatif yang sesuai untuk melihat tahap kecergasan pelajar.



Primary School Physical Fitness Assessment Test Based On *Fitnessgram*® In Hilir Perak

Abstract

The purpose of this study was to test the suitability of the instruments in the *Fitnessgram*® among school boys and girls. For the study, the percentage of students passing or failing the standard scores in the *Fitnessgram*® was measured. In addition, this study also determined the extent of differences based on gender scores through test items tested. Stratified sampling method was used in this study in which the subjects ($n = 370$) consisting of boys ($n = 185$) and girls ($n = 185$) aged 10, 11 and 12 years was randomly sampled. *Ex-post-facto* method was used to obtain data through a battery of tests conducted. The results showed that most of the students passed the tests and performed well in all the *Fitnessgram*® test items performed. Pacer test, in particular, showed a very excellent passing rate especially among female students as compared to male students (100% vs. 57.4%, 93.4% vs 90.2% and 90.5% vs. 46.0% for ages 10, 11 and 12 year respectively). Researchers concluded that the *Fitnessgram*® test battery is very practical and suitable for use in students 10, 11 and 12 years thus could be a suitable alternative to measure the fitness level of students in this age group.





KANDUNGAN

PENGAKUAN	iii
PENGESAHAN PENYELIA	iv
PENGHARGAAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KANDUNGAN	x
SENARAI JADUAL	xv
SENARAI RAJAH	xvii

Mukasurat

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	i
1.2	Masalah Kajian	7
1.3	Kepentingan Kajian	11
1.4	Objektif Kajian	12
1.5	Persoalan Kajian	14
1.6	Limitasi Kajian	16
1.7	Definisi Operasional	16
1.8	Kesahan Ujian	16
1.9	Kebolehpercayaan Ujian	16
1.10	Kecergasan Kardiorespiratori	17





1.11	Kecergasan Fizikal	17
1.12	FITNESSGRAM [®]	17
1.13	Ujian PACER	18
1.14	Ujian Curl-up	18
1.15	Ujian Trunk Lift	19
1.16	Ujian Tekan Tubi 90° (Push-up)	19
1.17	Ujian Modified Pull-up	19
1.18	Ujian Back Saver Sit and reach	20

**BAB 2****TINJAUAN LITERATUR**

21

2.1	Teori-Teori Berkaitan	24
2.2	Daya Tahan Kardiovaskular	32
2.3	Kekuatan Otot	42
2.4	Daya Tahan Otot	48
2.5	Kelenturan	53
2.6	Kajian Tentang FITNESSGRAM [®]	61
2.7	Norma Rujukan Kriteria	67
2.8	Rumusan	71



BAB 3

METODOLOGI KAJIAN	73
3.1 Pengenalan	73
3.2 Rekabentuk Kajian	74
3.3 Prosedur Kajian	76
3.4 Pembolehubah Kajian	77
3.4.1 Pembolehubah Bersandar	77
3.4.2 Pembolehubah Tidak Bersandar	78
3.5 Instrumen Kajian	78
3.6 Justifikasi atau Alasan	80
3.7 Prosedur Ujian FITNESSGRAM®	80
3.8 Kajian Rintis	81
3.9 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	84
3.10 kesahan Instrumen Kajian	85
3.11.1 Komponen Kapasiti aerobik	86
3.11.2 PACER	86
3.11.3 Kekuatan dan Daya Tahan Otot Abdomen	90
3.11.4 Curl-up	90
3.11.5 Kekuatan Trunk Extensor dan Fleksibiliti	93

3.11.6 Trunk-lift	93
3.11.7 Kekuatan dan Daya Tahan Otot Bahagian Atas	95
3.11.8 Tekan Tubi 90° (Push-up)	95
3.11.9 Modified Pull-up	97
3.11.10 Komponen Fleksibiliti	100
3.11.11 Back Saver Sit and Reach	100
3.12 Populasi dan Persampelan	102
3.13 Tatacara Penggunaan Data	106
3.14 Penganalisaan Data	106
3.15 Rumusan	107

BAB 4

DAPATAN KAJIAN	110
4.1 Pengenalan	110
4.2 Bahagian Analisis Statistik Diskriptif	111
4.3 Persoalan Kajian 1	115
4.4 Persoalan Kajian 2	132
4.5 Persoalan Kajian 3	122
4.6 Persoalan Kajian 4	125
4.7 Persoalan Kajian 5	128

4.8	Persoalan Kajian 6	131
4.9	Persoalan Kajian 7	135
4.10	Persoalan Kajian 8	136
4.11	Persoalan Kajian 9	137
4.12	Persoalan Kajian 10	138
4.13	Persoalan Kajian 11	139
4.14	Persoalan Kajian 12	140

BAB 5**PERBINCANGAN****KESIMPULAN DAN CADANGAN**

5.1	Pengenalan	138
5.2	Kesimpulan	146
5.3	Cadangan	148
5.4	Penutup	151

SENARAI JADUAL

Jadual

2.1	FITNESSGRAM [®] Test Item	66
2.2	Standard FITNESSGRAM [®] untuk Kecergasan Yang Sihat	68
2.3	Standard FITNESSGRAM [®] untuk Kecergasan Yang Sihat	68
2.4	Standard FITNESSGRAM [®] Kecergasan Yang Sihat Lelaki	69
2.5	Standard FITNESSGRAM [®] Kecergasan Yang Sihat Perempuan	70
3.1	Bilangan Sampel Minimum kajian Rintis	82
3.2	Bilangan Sampel Minimum kajian Rintis (Umur)	84
3.3	Nilai Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Rintis	85
3.4	Kriteria Paiwaan FITNESSGRAM [®] PACER (Lelaki)	88
3.5	Kriteria Paiwaan FITNESSGRAM [®] PACER (Perempuan)	88
3.6	Skor Bleep Test	89
3.7	Kriteria Paiwaan FITNESSGRAM [®] Curl-Up (Lelaki)	92
3.8	Kriteria Paiwaan FITNESSGRAM [®] Curl-Up (Perempuan)	92
3.9	Kriteria Paiwaan FITNESSGRAM [®] Trunk-Lift (Lelaki)	94
3.10	Kriteria Paiwaan FITNESSGRAM [®] Trunk-Lift (Perempuan)	94
3.11	Kriteria Paiwaan FITNESSGRAM [®] Push-Up 90° (Lelaki)	96
3.12	Kriteria Paiwaan FITNESSGRAM [®] Push-Up 90° (Perempuan)	97
3.13	Kriteria Paiwaan FITNESSGRAM [®] Modified Pull-Up (Lelaki)	99

3.14	Kriteria Paiwaian FITNESSGRAM® Modified Pull-Up (Perempuan)	99
3.15	Kriteria Paiwaian FITNESSGRAM® Back Saver Sit and Reach (Lelaki)	101
3.16	Kriteria Paiwaian FITNESSGRAM® Back Saver Sit and Reach (Perempuan)	102
3.17	Bil. Pelajar Sekolah (Jantina dan Umur)	103
3.18	Prosedur Saiz Sampel Mengikut Populasi	105
3.19	Penganalisaan Data	107
4.1	Jumlah Sampel Mengikut kategori dan Umur	110
4.2	Analisis Statistik Diskriktif Skor Min dan Sisihan Piawai (Lelaki)	111
4.4	Analisis Statistik Diskriktif Skor Min dan Sisihan Piawai (Perempuan)	112
4.5	Pengukuran Peratusan Ujian PACER Lelaki dan Perempuan	116
4.6	Pengukuran Peratusan Ujian Curl-up Lelaki dan Perempuan	119
4.7	Pengukuran Peratusan Ujian Trunk-lift Lelaki dan Perempuan	122
4.8	Pengukuran Peratusan Ujian Push-up 90° Lelaki dan Perempuan	125
4.9	Pengukuran Peratusan Ujian Modified Pull-up Lelaki dan Perempuan	128
4.10	Pengukuran Peratusan Ujian Back Saver Sit and Reach Lelaki dan Perempuan	131
4.11	Pengukuran Perbezaan skor PACER berdasarkan Jantina	132
4.12	Pengukuran Perbezaan skor Curl-up berdasarkan Jantina	133
4.13	Pengukuran Perbezaan skor Trunk-lift berdasarkan Jantina	134
4.14	Pengukuran Perbezaan skor Push-up 90° berdasarkan Jantina	135
4.15	Pengukuran Perbezaan skor Modified pull-up berdasarkan Jantina	136
4.17	Pengukuran Perbezaan skor Back Saver Sit and Reach	137

SENARAI RAJAH

Rajah

3.2	Rajah Prosedur Rekabentuk Penyelidikan	75
3.3	Kerangka Konseptual	79
3.2	Populasi Daerah Hilir Perak	104
4.1	Pencapaian murid lelaki berumur 10 tahun dalam Ujian PACER	114
4.2	Pencapaian murid perempuan berumur 10 tahun dalam Ujian PACER	114
4.3	Pencapaian murid lelaki berumur 11 tahun dalam Ujian PACER	114
4.4	Pencapaian murid perempuan berumur 11 tahun dalam Ujian PACER	115
4.5	Pencapaian murid lelaki berumur 12 tahun dalam Ujian PACER	115
4.6	Pencapaian murid perempuan berumur 12 tahun dalam Ujian PACER	115
4.7	Pencapaian murid lelaki berumur 10 tahun dalam Ujian Curl-up	117
4.8	Pencapaian murid perempuan berumur 10 tahun dalam Ujian Curl-up	117
4.9	Pencapaian murid lelaki berumur 11 tahun dalam Ujian Curl-up	118
4.10	Pencapaian murid perempuan berumur 11 tahun dalam Ujian Curl-up	118
4.11	Pencapaian murid lelaki berumur 12 tahun dalam Ujian Curl-up	118
4.12	Pencapaian murid perempuan berumur 12 tahun dalam Ujian Curl-up	119
4.13	Pencapaian murid lelaki berumur 10 tahun dalam Ujian Trunk-lift	120
4.14	Pencapaian murid perempuan berumur 10 tahun dalam Ujian Trunk-lift	120
4.15	Pencapaian murid lelaki berumur 11 tahun dalam Ujian Trunk-lift	121

4.16	Pencapaian murid perempuan berumur 11 tahun dalam Ujian Trunk-lift	121
4.17	Pencapaian murid lelaki berumur 12 tahun dalam Ujian Trunk-lift	121
4.18	Pencapaian murid perempuan berumur 12 tahun dalam Ujian Trunk-lift	122
4.19	Pencapaian murid lelaki berumur 10 tahun dalam Ujian Push-up 90°	123
4.20	Pencapaian murid perempuan berumur 10 tahun dalam Ujian Push-up 90°	123
4.21	Pencapaian murid lelaki berumur 11 tahun dalam Ujian Push-up 90°	124
4.22	Pencapaian murid perempuan berumur 11 tahun dalam Ujian Push-up 90°	124
4.23	Pencapaian murid lelaki berumur 12 tahun dalam Ujian Push-up 90°	124
4.24	Pencapaian murid perempuan berumur 12 tahun dalam Ujian Push-up 90°	125
4.25	Pencapaian murid lelaki berumur 10 tahun dalam Ujian Modified pull-up	126
4.26	Pencapaian murid perempuan berumur 10 tahun dalam Ujian Modified pull-up	126
4.27	Pencapaian murid lelaki berumur 11 tahun dalam Ujian Modified pull-up	127
4.28	Pencapaian murid perempuan berumur 11 tahun dalam Ujian Modified pull-up	127
4.29	Pencapaian murid lelaki berumur 12 tahun dalam Ujian Modified pull-up	127
4.30	Pencapaian murid perempuan berumur 12 tahun dalam Ujian Modified pull-up	128
4.31	Pencapaian murid lelaki berumur 10 tahun dalam Ujian Back Saver Sit and Reach	129

4.32	Pencapaian murid perempuan berumur 10 tahun dalam Ujian	
	Back Saver Sit and Reach	129
4.33	Pencapaian murid lelaki berumur 11 tahun dalam Ujian	
	Back Saver Sit and Reach	130
4.34	Pencapaian murid perempuan berumur 11 tahun dalam Ujian	
	Back Saver Sit and Reach	130
4.35	Pencapaian murid lelaki berumur 12 tahun dalam Ujian	
	Back Saver Sit and Reach	130
4.36	Pencapaian murid perempuan berumur 12 tahun dalam Ujian	
	Back Saver Sit and Reach	131



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Perkembangan sains dan teknologi masa kini memerlukan kita lebih bersedia dan sentiasa melakukan pembaharuan dalam pelbagai bidang agar kemajuan yang dikecapi dapat kita kongsi bersama. Jika kita lihat di negara-negara barat, telah lama wujud pelbagai kemudahan dan institusi sukan untuk memperkembangkan sukan di mata dunia. Perkara penting dalam kehidupan kita seharian adalah berkaitan dengan kesihatan dan kecergasan fizikal. Adakah seseorang itu boleh dikatakan cergas fizikalnya jika mampu melakukan pelbagai aktiviti dalam sehari.

Kecergasan keseluruhan adalah integrasi komponen-komponen mental, sosial, emosi, fizikal dan rohani. Kecergasan ini membolehkan individu memberi sumbangan yang bermakna kepada masyarakat. Kecergasan keseluruhan mencerminkan perasaan seseorang individu tentang kehidupan serta keupayaan diri berfungsi dengan lebih cekap dan berkesan. Salah satu komponen kecergasan keseluruhan yang paling penting adalah kecergasan fizikal yang sering menjadi kayu pengukur dalam kebanyakan bidang sukan dan permainan. Kecergasan fizikal



dikaitkan dengan keupayaan individu untuk bekerja dengan lebih efektif dan menikmati masa kesenggangan, rehat, menentang penyakit hipokinetik dan menghadapi kecemasan. Kecergasan fizikal yang optimal tidak mungkin dicapai tanpa senaman yang berterusan.

Menurut Corbin (1981), kecergasan fizikal boleh didefinisikan sebagai keupayaan melakukan aktiviti harian dengan cekap dan selamat tanpa merasa keletihan dan mempunyai tenaga untuk mengisi masa lapang serta mampu menghadapi saat-saat kecemasan. Baumgartner & Jackson (1999), menyatakan bahawa kecergasan boleh dibahagikan kepada dua aspek iaitu aspek kesihatan dan aspek perlakuan motor. Komponen-komponen yang terlibat dalam kecergasan berasaskan kesihatan adalah daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot, daya tahan otot, kelenturan dan komposisi tubuh badan. Pelbagai jenis ujian dan bateri ujian kecergasan berasaskan kesihatan yang direka dan diuji kesahan dan kebolehpercayaannya untuk tujuan pembangunan sukan terutamanya di negara barat.

Kelly, Phillips, Revels dan Ujamaa (2010), menyatakan sekolah-sekolah yang mengamalkan kecergasan fizikal dalam Pendidikan Jasmani akan membantu menggalakkan tabiat aktiviti sehingga boleh bertahan sehingga dewasa. Namun dapatan dari Cepero, López, Suárez-Llorca, Andreu-Cabrera dan Rojas (2010), menyatakan kesan kecergasan fizikal dalam Pendidikan Jasmani di sekolah adalah tidak mencukupi untuk menyokong tahap yang ideal kecergasan kesihatan.

Kecergasan fizikal adalah kemampuan dan kebolehan seseorang melakukan aktiviti fizikal tanpa merasa letih serta masih mempunyai tenaga untuk melakukan aktiviti kesengangan. Tiap-tiap orang boleh meningkatkan kecergasan fizikal mereka hingga ke tahap maksima. Untuk mencapai ke tahap kecergasan ini seseorang harus baik dalam tiap-tiap komponen kecergasan. Program kecergasan fizikal yang seimbang terdiri dari gabungan senaman yang boleh meningkatkan daya kardiovaskular, kekuatan otot, ketahanan dan kelenturan.

Komponen-komponen yang terdapat dalam kecergasan adalah seperti komponen kecergasan kesihatan iaitu melibatkan kecergasan kardiovaskular atau daya tahan aerobik, kekuatan dan daya tahan otot kelenturan serta komposisi badan. Manakala komponen kecergasan lain seperti komponen kecergasan perlakuan motor melibatkan kelajuan, keseimbangan, koordinasi, kuasa dan ketangkasan yang diklasifikasikan sebagai kecergasan motor.

Daya tahan kardiovaskular merupakan bentuk daya tahan otot khas tertinggi yang melibatkan jantung, saluran darah dan paru-paru. Keupayaan sistem pernafasan dan sistem pengaliran darah bagi membekalkan sel-sel badan kepada organ-organ di dalamnya dengan keperluan oksigen bagi melakukan kerja dalam jangka masa yang panjang. Bagi menentukan tahap kecergasan aerobik seseorang ialah dengan mengambil kadar nadi rehat.

Kecergasan otot adalah melihat pada kekuatan otot di mana kebolehan otot atau kumpulan otot-otot mengatasi rintangan bagi menghasilkan daya. Pergerakan adalah hasil daripada kucupan otot. Bila otot kuat, maka tarikan dan kucupannya adalah kuat dan mampu



mengatasi rintangan atau bebanan. Otot yang kuat membolehkan seseorang melakukan berbagai-bagai aktiviti dengan mudah.

Daya tahan otot pula adalah keupayaan seseorang melakukan kegiatan yang membebankan anggota-anggota badan secara berterusan dalam jangkamasa tertentu. Contohnya pukulan badminton atau tenis yang berulang-ulang kali memerlukan daya tahan tangan. Kelenturan dan kelembutan tubuh adalah suatu komponen kecergasan jasmani yang penting. Kelenturan tubuh badan dicapai dengan meregangkan otot dan sendi tertentu. Kelenturan otot dan anggota badan meningkat apabila suhu badan dinaikkan sedikit. Suhu badan yang menurun kemungkinan besar tubuh badan akan kehilangan sehingga dua puluh peratus kelenturannya.

Kelenturan anggota badan adalah spesifik kepada otot dan sendi tertentu. Otot dan sendi-sendi akan membenarkan pergerakan yang licin tanpa menghadapi rintangan. Hasil pergerakan biasanya ditentukan oleh panjang otot-otot, ligamen, tendon-tendon dan struktur sendi seseorang. Secara ringkas boleh dikatakan kelenturan anggota badan sebagai kemampuan sendi-sendi tubuh badan bergerak melalui jarak yang sejauh mungkin.

National Association For Sport and Physical Education (NASPE), (2004), telah menilai prestasi murid-murid dalam Pendidikan Jasmani. Terdapat enam standard yang perlu dicapai oleh murid-murid dalam Pendidikan Jasmani. Namun perkaitan untuk menilai kecergasan bateri Ujian FITNESSGRAM[®] yang terdapat pada NASPE adalah perkara ketiga dan keempat. Perkara ketiga adalah kerap mengambil bahagian dalam aktiviti fizikal. Manakala perkara keempat pula adalah mencapai dan mengekalkan tahap kesihatan dengan kecergasan fizikal secara berterusan.



Ujian kecergasan FITNESSGRAM[®] mempunyai kesan yang baik terhadap kesihatan dan dapat membekalkan maklumat kepada guru-guru serta ibu bapa berkaitan aras kecergasan fizikal murid. Ini selaras dengan pendapat Keating, (2003), yang menjelaskan bahawa ujian kecergasan di sekolah akan menjadi cukup bererti jika ujian ujian kecergasan fizikal berdasarkan FITNESSGRAM[®] dapat digunakan. Kesesuaian penggunaan Ujian FITNESSGRAM[®] boleh dijadikan sebagai ujian peribadi untuk membantu murid menilai tahap kecergasan mereka dan memudahkan murid-murid untuk memilih bidang atau permainan apa yang sesuai dengan mereka setelah mengetahui tahap kecergasan mereka.

FITNESSGRAM[®] merupakan bateri ujian dimana guru dapat menilai data yang diperolehi bagi tujuan perkembangan kecergasan murid. Ianya merupakan ujian *personal best* di mana murid itu sendiri menentukan aras prestasi mereka. Plowman, Sterling, Corbin, Meredith, Welk And Morrow, (2006), menyatakan FITNESSGRAM[®] merupakan bateri ujian yang penting dalam kecergasan murid. Hal ini dapat menggalakkan aktiviti yang sihat untuk kesihatan. Disamping itu dapat membantu murid-murid membuat sesuatu rujukan kriteria dan jenis aktiviti yang diperlukan. Dengan ini ia akan membantu murid untuk mengesan keputusan kecergasan dari masa ke semasa. Menurut Ernst, Corbin, Beighle dan Pangrazi, (2006), sekolah, ibu bapa dan masyarakat harus terlibat dalam mempromosikan gaya hidup yang sihat.

Kurikulum Pendidikan Jasmani digubal untuk memenuhi keperluan pertumbuhan dan perkembangan individu bagi membentuk masyarakat yang cergas, sejahtera dan produktif. Kurikulum ini dibahagikan kepada tiga tunjang pembelajaran iaitu kecergasan, kemahiran dan kesukanan. Tiga tunjang ini membantu mencapai matlamat dan objektif Pendidikan Jasmani.



Murid perlu memahami dan menghayati pengetahuan, kemahiran dan pengalaman Pendidikan Jasmani agar dapat mengamalkan gaya hidup cergas sebagai budaya Malaysia. Murid diorientasikan dengan ilmu dan amalan Pendidikan Jasmani bagi membentuk sahsiah dan sikap untuk menghadapi cabaran hidup. Kurikulum Pendidikan Jasmani yang terancang dan persekitaran yang kondusif dapat menggalakkan pengajaran dan pembelajaran bagi meningkatkan potensi murid ke tahap optimum.

Penyertaan aktif setiap murid dalam kelas Pendidikan Jasmani adalah diwajibkan. Murid perlu diberi peluang untuk meluahkan emosi, memperkembangkan proses mental, membentuk perhubungan yang sihat dan melakukan kegiatan fizikal dalam suasana yang membina dan selamat. Pengalaman Pendidikan Jasmani merangkumi tiga aspek penting iaitu penglibatan murid secara aktif dan selamat, interaksi yang kreatif dengan bahan, alat dan rakan serta penyimpanan rekod kegiatan murid sebagai bukti bahawa pembelajaran telah berlaku.

Kurikulum Pendidikan Jasmani dapat membantu murid mempertingkatkan dan mengekalkan kecergasan berasaskan kesihatan dan perlakuan motor serta dapat menguasai kemahiran asas pergerakan dan permainan mengikut kemampuan diri. Melalui kurikulum ini juga murid dapat melakukan senaman dan aktiviti fizikal sebagai rutin harian dan mengaplikasikan pengetahuan kesihatan serta keselamatan semasa menyertai pelbagai kegiatan fizikal.



1.2 Masalah Kajian

Ujian kecergasan sekolah-sekolah di negara kita adalah seperti UDTA iaitu Ujian Daya Tenaga Asas. Ujian ini mempunyai aktiviti seperti larian 1500 meter untuk daya tahan kardiovaskular, tekan tubi untuk daya tahan otot, bangkit tubi untuk kekuatan otot dan kelenturan aktiviti jangkauan melunjur. Kemudian ujian kecergasan ini telah diganti dengan Ujian SEGAK (Ujian Kecergasan Fizikal Kebangsaan). Antara aktiviti yang terdapat dalam ujian ini adalah naik turun bangku untuk kecergasan kardiovaskular, tekan tubi untuk daya tahan otot, ringkuk tubi separa untuk kekuatan otot, jangkauan melunjur untuk kelenturan dan indeks jisim badan.

Berdasarkan pada Ujian SEGAK penyelidik mendapati terdapat kekurangan dan kelemahan seperti pengujian terhadap daya tahan kardiovaskular. Bateri ujian yang digunakan adalah naik turun bangku. Penyelidik berpendapat naik turun bangku tidak begitu sesuai untuk melihat tahap kecergasan kardiovaskular pelajar kerana ianya lebih kepada daya tahan otot dan kekuatan otot.

Daripada pernyataan di atas, jelas menunjukkan bahawa tidak terdapat sebarang pengukuran atau bateri ujian yang tekal yang boleh digunapakai di sekolah rendah bagi mengenalpasti tahap prestasi kecergasan murid. Penilaian adalah proses yang memberi makna kepada pengukuran dengan menilai menggunakan suatu piawaian tertentu. Oleh itu, penyelidik menyarankan agar prestasi kecergasan fizikal seharusnya dinilai berdasarkan rujukan FITNESSGRAM[®] yang merupakan alternatif kepada SEGAK yang telah diterima pakai oleh negara-negara maju yakni penilaian rujukan kriteria sebagai pengukuran yang diinterpretasikan secara terus dari segi piawaian prestasi yang eksplisit (Glaser dan Nitko, 1971).

Jenkins, Collums dan Werhonig (2006), mendapati sikap para murid mengenai Pendidikan Jasmani dan aktiviti fizikal lain dipengaruhi oleh tanggapan pengalaman mereka yang lalu. Pengalaman murid pula perlu dikaji terlebih dahulu melalui persekitaran pembelajaran. Pada awal persekolahan, tanggapan kanak-kanak terhadap pengalaman Pendidikan Jasmani adalah berdasarkan kepada pemerhatian mereka dengan aktiviti-aktiviti fizikal. Keupayaan untuk menguasai sesuatu kemahiran dengan pantas juga antara faktor yang mempengaruhi penglibatan murid dalam aktiviti Pendidikan Jasmani.

Pengukuran dan Penilaian dalam Pendidikan Jasmani merupakan suatu instrumen yang digunakan untuk mendapat maklumat murid. Ia boleh mengambil beberapa bentuk seperti soalan bercetak atau lisan, bateri prestasi tahap fizikal, pemerhatian tingkah laku melalui senarai semak atau rekod anekdot. Menurut Borhan Yusof (2008), ujian ialah satu instrumen atau alat yang digunakan untuk mendapatkan maklumat murid sebelum, semasa, dan selepas pengajaran. Pengukuran ialah suatu proses mengutip maklumat berangka tentang ciri-ciri tertentu yang dipunyai oleh seseorang. Pengukuran juga boleh ditakrifkan sebagai membina, mentadbir dan memberi nilai kepada. Manakala penilaian merupakan suatu proses untuk mengumpul, menganalisis dan mentafsir data yang dikutip. Ia juga meliputi ujian dan pengukuran.

Kekurangan pengetahuan mengenai pengukuran dan penilaian dalam Pendidikan Jasmani bukan saja membataskan keupayaan guru mengesan tahap kemampuan aerobik murid, malahan juga sukar bagi mereka untuk mengenalpasti keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Selain itu, guru-guru juga menghadapi kesukaran mengesan bakat murid khususnya dalam bidang sukan dan permainan tertentu.

Para murid juga tidak dapat mengetahui tahap prestasi kecergasan fizikal kerana prestasi mereka tidak diukur dan dinilai dengan alat pengukuran dan penilaian yang tekal. Pencapaian yang diperolehi melalui pemerhatian guru tidak dapat menunjukkan keupayaan sebenar para murid. Selain itu juga, hasil pengukuran dan penilaian yang dibuat oleh guru sekolah menengah pada masa ini tidak dapat dibandingkan dengan satu sistem skor yang piawai .

Oleh itu, Kementerian Pendidikan Malaysia telah mengambil langkah-langkah positif untuk mewujudkan populasi sekolah yang lebih cergas iaitu dengan mengarahkan pihak sekolah supaya mengadakan Ujian Kecergasan Fizikal kepada murid-murid sebanyak dua kali setahun. Malangnya, bateri ujian yang sedia ada didapati tidak berkesan dan tidak sesuai dengan tahap kecergasan fizikal murid-murid sedentari di Malaysia. Ianya mempunyai beberapa kelemahan daripada segi perlaksanaannya iaitu dari segi masa, kekurangan alatan dan fokus ujiannya pula hanya bertumpu kepada kecergasan berlandaskan kesihatan sahaja. Sesetengah ujiannya meninggalkan kesan negatif terhadap kesihatan otot dan sendi.

Penyelidik berpendapat pemilihan umur yang dibuat terhadap murid-murid berumur 10 tahun, 11 tahun dan 12 tahun adalah bersesuaian dengan teori Robert Havirgust, (1971) menyatakan peringkat umur 6 hingga 12 tahun kanak –kanak adalah sesuai dalam usaha menguasai beberapa kemahiran permainan dan kognitif yang terbentuk terbentuk. Teori ini disokong oleh dapatan Guedes, Neto dan Silva, (2011), kajian mengenai menganalisis hubungan di kalangan motor prestasi, usia dan jantina murid-murid sekolah dari Montes Claros, Minas Gerais, Brazil. Sampel dipilih secara rawak terdiri daripada 2849 kanak-kanak iaitu 1457 orang



kanak-kanak perempuan dan 1392 orang kanak-kanak lelaki yang berumur 6 hingga 18 tahun. Komponen prestasi motor telah ditentukan dengan menggunakan bateri ujian

PACER, Curl-up, Trunk-lift, Push-up dan Back Saver Sit and Reach. Keputusan menunjukkan hampir semua ujian motor peningkatan dapat dilihat dari 6 tahun dan meningkat secara mendadak pada umur 12 tahun hingga 13 tahun. Sehubungan dengan itu mengikut kronologi umur kanak-kanak lelaki dapat dilihat keputusan beransur-ansur lebih baik bermula dari 6 tahun hingga 12 tahun. Prestasi terbaik pelajar perempuan pula terdapat pada kanak-kanak berumur 11 hingga 12 tahun.

Penyelidik juga berpendapat kajian ini adalah sangat sesuai untuk melihat tahap kecergasan pelajar-pelajar kerana ujian FITNESSGRAM[®] telah dijalankan di negara-negara maju dan mengiktiraf ujian ini amat sesuai untuk digunakan oleh pelajar-pelajar untuk melihat tahap kecergasan. Kenyataan ini disokong oleh Plowman, S.A, Sterling, C.L, Corbin, Meredith, M.D, Welk, G.J and Morrow, J.R. (2006), kajian tentang pembentukan FITNESSGRAM[®] untuk menyampaikan maklumat kecergasan dengan menggunakan bateri-bateri ujian FITNESSGRAM[®]. Kini pada tahun 2006, FITNESSGRAM[®] telah digunakan oleh berjuta guru dan para belia di sekolah seluruh dunia untuk dijadikan maklumat aktiviti fizikal berkaitan kecergasan sama ada untuk simpanan sekolah ataupun simpanan peribadi. Dapatan kajian menyatakan FITNESSGRAM[®] menyediakan penilaian kecergasan yang baik dan boleh dijadikan sistem maklum balas tentang kecergasan antara guru-guru, para jurulatih dan murid.



Plowman, et. al (2006), menyatakan ujian FITNESSGRAM[®] merupakan suatu bateri ujian yang penting dalam kecergasan murid. Ini akan menggalakkan aktiviti yang sihat seumur hidup kepada para murid. Manakala Keating, (2003), melaporkan tentang program kecergasan belia yang dijalankan di seluruh negara. Beliau mendapati terdapat masalah-masalah ujian kecergasan yang telah lama tertanam dan penyelesaian amat perlu. Ujian kecergasan belia di seluruh negara perlu ada pemeriksaan tentang keberkesanan bateri ujian tersebut agar dapat menggalakkan sokongan terhadap kecergasan di kalangan belia. Program ini juga akan meningkatkan akauntibiliti ujian kecergasan belia tersebut. Program Ujian kecergasan perlu ditambah dengan ujian bertulis tentang pengetahuan kecergasan murid dalam program-program kecergasan. Perkara terakhir untuk memajukan program kecergasan adalah memilih dan membangunkan item suatu ujian tersebut secara lebih cekap dalam setiap komponen ujian. Penyelidik berpendapat ujian kecergasan di sekolah akan menjadi cukup bererti jika ujian nasional seperti FITNESSGRAM[®] dapat digunakan. Ujian kecergasan mempunyai kesan yang menguntungkan berkaitan kesihatan, kecergasan dan aktiviti fizikal.

1.3 Kepentingan Kajian

- i) Kecergasan adalah suatu yang penting kepada setiap individu. Individu yang sihat mampu memberikan impak yang baik kepada sesebuah organisasi atau sesebuah negara. Ini bermakna kehidupan yang baik berlandaskan kecergasan yang cemerlang dalam kehidupan harian akan memberi faedah yang positif kepada diri, masyarakat dan negara.



- ii) Adalah diharapkan Ujian FITNESSGRAM[®] akan dapat memberi pendedahan alternatif ujian kecergasan kepada pelajar dan membantu guru menilai sejauh manakah tahap kecergasan murid-murid yang mewakili populasi di daerah Hilir Perak.
- iii) Ujian-ujian dalam FITNESSGRAM[®] dapat digunakan untuk memperolehi tahap kecergasan murid. Kajian ini amat perlu untuk melihat keberkesanan bateri ujian FITNESSGRAM[®] dalam menguji tahap kecergasan pelajar-pelajar sekolah rendah.
- iv) Kajian ini juga ingin melihat kesesuaian penggunaan bateri ujian FITNESSGRAM[®] terhadap murid-murid sekolah rendah di negara kita.
- v) Kajian yang dijalankan adalah berdasarkan pada bateri ujian yang terdapat dalam FITNESSGRAM[®]. *Ujian PACER, Ujian Curl-Up, Ujian Trunk Lift, Ujian 90° Push-Up, Ujian Modified Pull-up dan Ujian Back-saver Sit and Reach.* Hasil ujian ini dapat memberi gambaran yang jelas tentang kelebihan penggunaan bateri ujian FITNESSGRAM[®] terhadap kecergasan murid-murid di Daerah Hilir Perak.
- vi) Harapan penulis agar bateri ujian FITNESSGRAM[®] dapat membantu sekolah, Pejabat Pelajaran Daerah dan Jabatan Pelajaran Negeri untuk mengenalpasti tahap kecergasan murid-murid melalui satu rujukan kriteria yang jelas.

1.4 Objektif Kajian

Bateri ujian FITNESSGRAM[®] mempunyai skor-skor tertentu dalam menilai tahap kecergasan seseorang murid. Ujian akan dijalankan kepada murid lelaki dan perempuan di lima buah sekolah rendah di Daerah Hilir Perak, Negeri Perak. Objektif kajian ini adalah untuk :-



- i) Melihat berapa ramai murid yang lulus melepasi tahap atau skor yang ditetapkan oleh piawaian FITNESSGRAM[®] dalam ujian PACER untuk murid-murid yang berumur 10, 11 dan 12 tahun.
- ii) Melihat berapa ramai murid yang lulus melepasi tahap atau skor yang ditetapkan oleh piawaian FITNESSGRAM[®] dalam ujian Ringkuk Tubi (Curl-Up) untuk murid-murid yang berumur 10, 11 dan 12 tahun.
- iii) Melihat berapa ramai murid yang lulus melepasi tahap atau skor yang ditetapkan oleh piawaian FITNESSGRAM[®] dalam ujian Trunk Lift untuk murid-murid yang berumur 10, 11 dan 12 tahun.
- iv) Melihat berapa ramai murid yang lulus melepasi tahap atau skor yang ditetapkan oleh piawaian FITNESSGRAM[®] dalam ujian Tekan Tubi 90° untuk murid-murid yang berumur 10, 11 dan 12 tahun.
- v) Melihat berapa ramai murid yang lulus melepasi tahap atau skor yang ditetapkan oleh piawaian FITNESSGRAM[®] dalam ujian Modified Pull-Up untuk murid-murid yang berumur 10, 11 dan 12 tahun.
- vi) Melihat berapa ramai murid yang lulus melepasi tahap atau skor yang ditetapkan oleh piawaian FITNESSGRAM[®] dalam ujian Back sever sit and reach untuk murid-murid yang berumur 10, 11 dan 12 tahun.
- i) Melihat sejauhmana perbezaan skor PACER di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.
- ii) Melihat sejauhmana perbezaan skor Ringkuk Tubi (Curl-Up) di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.



- iii) Melihat sejauhmana perbezaan skor Trunk Lift di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.
- iv) Melihat sejauhmana perbezaan skor Ujian Tekan Tubi 90°(Push-Up) di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.
- v) Melihat sejauhmana perbezaan skor Ujian Modified Pull-Up di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.
- vi) Melihat sejauhmana perbezaan skor Back-saver Sit and Reach di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.

1.5 Persoalan Kajian.

Penyelidik telah membuat beberapa persoalan kajian. Persoalan kajian yang dijalankan adalah untuk mengetahui :-



- i) Sejauhmanakah pencapaian murid lelaki dan perempuan berumur 10, 11 dan 12 tahun dapat melepasi norma Ujian PACER berdasarkan piawaian FITNESSGRAM®.
- ii) Sejauhmanakah pencapaian murid lelaki dan perempuan berumur 10, 11 dan 12 tahun dapat melepasi norma Ujian Curl-Up berdasarkan piawaian FITNESSGRAM®.
- iii) Sejauhmanakah pencapaian murid lelaki dan perempuan berumur 10, 11 dan 12 tahun dapat melepasi norma Ujian Trunk Lift berdasarkan piawaian FITNESSGRAM®.
- iv) Sejauhmanakah pencapaian murid lelaki dan perempuan berumur 10, 11 dan 12 tahun dapat melepasi norma Ujian Push Up 90° berdasarkan piawaian FITNESSGRAM®.



- v) Sejauhmanakah pencapaian murid lelaki dan perempuan berumur 10, 11 dan 12 tahun dapat melepasi norma Ujian Modified Pull-Up berdasarkan piawaian FITNESSGRAM[®].
- vi) Sejauhmanakah pencapaian murid lelaki dan perempuan berumur 10, 11 dan 12 tahun dapat melepasi norma Ujian Back saver Sit and reach berdasarkan piawaian FITNESSGRAM[®].
- vii) Sejauhmanakah perbezaan skor PACER di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.
- viii) Sejauhmanakah perbezaan skor Curl-Up di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.
- ix) Sejauhmanakah perbezaan skor Trunk Lift di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.
- x) Sejauhmanakah perbezaan skor Ujian Tekan Tubi 90° (Push-Up) di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.
- xi) Sejauhmanakah perbezaan skor Ujian Modified Pull Up di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.
- xii) Sejauhmanakah perbezaan skor Back-saver Sit and Reach di antara murid berumur 10, 11 dan 12 tahun mengikut jantina.

1.6 Limitasi Kajian

Kajian ini terbatas pada sekolah yang dipilih sahaja di Teluk Intan, Daerah Hilir Perak . Sekolah yang terpilih adalah SK Dato` Laksamana Raja Mahkota. SK Sultan Abdul Aziz. SK Kampung Bahagia, SK Raja Muda Musa dan SK Seri Setia. Setiap sekolah yang dipilih akan menyediakan murid-murid Tahun 4, Tahun 5 dan Tahun 6 dimana 75 orang murid akan mewakili sekolah mereka. Ujian ini melibatkan murid lelaki dan murid perempuan.

Murid-murid akan dipilih oleh guru Pendidikan Jasmani sekolah berkenaan. Murid yang mempunyai masalah kesihatan akan diketepikan dan tidak dibenarkan untuk melibatkan diri dalam ujian. Surat kebenaran ibu-bapa perlu disediakan oleh penguji supaya perjalanan ujian berlangsung dengan baik dan segala permasalahan risiko telah diketahui oleh ibu-bapa. Ujian-ujian dalam FITNESSGRAM[®] ini melibatkan daya tahan kardiorespiratori, daya tahan otot, kekuatan otot, kelenturan dan kelembutan. Ujian yang akan dijalankan mengambil masa selama dua hari.

1.7 Definisi Operasional.

1.8 Kesahan ujian

Merujuk kepada tahap sesuatu alat pengukuran itu mengukur apa yang hendak diukur.

1.9 Kebolehpercayaan ujian.

Mengenai tahap ketepatan dan ketekalan sesuatu alat pengukuran. Keputusan yang diperoleh oleh alat pengukuran sama walaupun diuji berulang kali.



1.10 Kecergasan kardiorespiratori

Keupayaan seseorang menggunakan otot besar pada kadar intensiti sederhana hinggalah tinggi untuk suatu jangkamasa yang panjang. Ia melibatkan fungsi jantung dan paru-paru, darah dan kapasiti mengangkut oksigen, salur darah yang membekalkan tenaga yang diperlukan untuk aktiviti daya tahan.

1.11 Kecergasan Fizikal

Keupayaan diri untuk melakukan aktiviti harian dengan baik tanpa merasa lesu. Kecergasan fizikal terbahagi kepada dua iaitu kecergasan fizikal berlandaskan pada kesihatan dan kecergasan fizikal yang berlandaskan lakuan motor. Kecergasan fizikal berlandaskan pada kesihatan terbahagi kepada lima iaitu komposisi badan, daya tahan kardiovaskular, fleksibiliti, kekuatan otot dan daya tahan otot manakala kecergasan fizikal berlandaskan lakuan motor pula adalah kelajuan, ketangkasan, kuasa, imbangan, masa reaksi dan koordinasi.

1.12 FITNESSGRAM®

FITNESSGRAM® adalah penilaian secara menyeluruh untuk mengukur tahap kecergasan. Ia meliputi daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot, daya tahan otot, fleksibiliti dan komposisi badan. Standard rujukan bagi kriteria berkaitan dengan kesihatan yang baik telah ditetapkan untuk kanak-kanak dan remaja bagi setiap komponen kecergasan fizikal berasaskan kesihatan.





1.13 Ujian PACER

Ujian PACER merupakan ujian kecergasan pelbagai peringkat yang diambil daripada ujian larian *Shuttle 20 meter*. Ujian PACER dicadangkan pada setiap peringkat umur. Ia dicadangkan kerana murid akan mendapat pengalaman yang baik semasa melaksanakan ujian. PACER dapat membantu murid memmuridi kemahiran kadar kelajuan sendiri dan murid yang mempunyai prestasi yang lemah tidak akan merasa rendah diri kerana mereka akan menamatkan ujian terlebih dahulu berbanding murid yang mempunyai prestasi yang lebih bagus.

1.14 Ujian Curl-up

Ujian komponen kekuatan dan daya tahan otot yang didefinisikan sebagai keupayaan otot mengekalkan pergerakan terhadap rintangan manakala daya tahan otot adalah keupayaan otot mengulangi pergerakan menentang halangan atau tekanan sambil mengekalkan ke satu tahap ketegangan melepasi satu jangka masa. Kekuatan dan daya tahan otot abdomen ini adalah Curl-up di mana murid diminta melaksanakan aktiviti. Seorang murid akan melaksanakan aktiviti ringkuk tubi, seorang murid lagi akan duduk di bahagian kepala sambil mengira perlakuan dan seorang murid akan memastikan strip pengukuran bahagian tangan pelaku tidak berubah kedudukan. Prestasi ujian ini dapat dilihat pada kedudukan di atas tilam, lutut dibengkokkan, tapak kaki berada pada kedudukan rata, bahagian peha diregangkan mengikut kesesuaian, lengan berada dalam keadaan lurus dan mesti selari dengan badan pelaku serta tapak tangan diletakkan di atas tilam semasa perlakuan di buat.





1.15 Ujian Trunk Lift

Ujian yang melibatkan kekuatan *trunk extensor* dan fleksibiliti iaitu aktiviti Trunk Lift dimana murid diuji dengan posisi badan secara meniarap dengan posisi jari kaki diluruskan dan tangan berada disebelah peha. Murid akan mengangkat bahagian atas badan ke atas dalam keadaan yang terkawal dengan maksimum ketinggian 12 inci. Posisi tersebut dikekalkan untuk penguji mengukur jarak diantara dagu murid dengan lantai. Skor akan dicatatkan pada inci yang terdekat.

1.16 Ujian Tekan Tubi 90° (Push-up)

Ujian yang melibatkan kekuatan dan daya tahan otot bahagian atas badan iaitu tekan tubi 90° (Push-Up), di mana murid akan melaksanakan tekan tubi sebanyak yang mungkin dalam kadar dua puluh per minit (satu tekan tubi pada setiap 3 saat). Bateri ujian ini ditadbir oleh penyelidik dimana pelaksanaan perlakuan tekan tubi yang betul sebanyak mana yang boleh dilakukan oleh murid.

1.17 Ujian Midified Pull-up

Ujian tarik tubi suaian (Modified Pull-Up) di mana pelaksanaan bateri tarik tubi suaian memerlukan peralatan yang khusus. Dalam ujian ini, penyelidik akan menyediakan alatan untuk ujian dan murid akan mencuba perlakuan tarik tubi suaian sebanyak mana yang boleh dilakukan olehnya.





1.18 Ujian Back-saver Sit and Reach

Ujian yang melibatkan komponen fleksibiliti dimana kebolehan menggerakkan badan dan bahagian-bahagiannya melalui satu julat pergerakan tanpa rintangan kepada artikulasi dan lekatan otot. Ujian ini adalah Ujian *Back-Saver Sit and Reach*, bateri ujian ini hampir sama dengan ujian duduk dan jangkau tradisional. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan satu bahagian kaki sahaja bagi mengelakkan hyperekstension pada lutut.

