



PEMBINAAN DAN KEBERKESANAN MODUL G-FiST UNTUK MENINGKATKAN TAHAP KECERGASAN DAN MINAT TERHADAP PENDIDIKAN JASMANI



NOOR HAFFIZAN BINTI ZALI

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
2024



PEMBINAAN DAN KEBERKESANAN MODUL G-FiST UNTUK
MENINGKATKAN TAHAP KECERGASAN DAN MINAT
TERHADAP PENDIDIKAN JASMANI

NOOR HAFFIZAN BINTI ZALI

TESIS INI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH DOKTOR FALSAFAH

FAKULTI SAINS SUKAN DAN KEJURULATIHAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024



Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah

☐
☐
☐
☒

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH**PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Perakuan ini telah dibuat pada**13**.....(hari bulan).....**Ogos**..... (bulan) **2024**

i. Perakuan pelajar :

Saya, **NOOR HAFFIZAN BINTI ZALI (P20201000063), FAKULTI SAINS SUKAN DAN KEJURULATIHAN** dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk **PEMBINAAN DAN KEBERKESANAN MODUL G-FiST UNTUK MENINGKATKAN TAHAP KECERGASAN DAN MINAT TERHADAP PENDIDIKAN JASMANI** adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan se jelasnya dan secukupnya.

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, **SITI HARTINI BINTI AZMI** dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk **PEMBINAAN DAN KEBERKESANAN MODUL G-FiST UNTUK MENINGKATKAN TAHAP KECERGASAN DAN MINAT TERHADAP PENDIDIKAN JASMANI** dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian/sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah **DOKTOR FALSAFAH (PENDIDIKAN JASMANI)**.

13 OGOS 2024

Tarikh

Tandatangan Penyelia



UPSI/IPS-3/BO 31
Print: 01 m/s: 1/1**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES****BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM**

Tajuk / Title:

**PEMBINAAN DAN KEBERKESANAN MODUL G-FIST UNTUK
MENINGKATKAN TAHAP KECERGASAN DAN MINAT
TERHADAP PENDIDIKAN JASMANI**

No. Matrik / Matric's No.:

P20201000063

Saya / I:

NOOR HAFFIZAN BINTI ZALI

(Nama pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Kedoktoran/Sarjana)* ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-
acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is property of Universiti Pendidikan Sultan Idris.
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan dan penyelidikan.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of reference and research.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.
4. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (✓) for category below:-

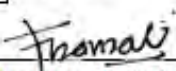
☐**SULIT/CONFIDENTIAL**

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. /
Contains confidential information under Official Secret Act 1972.

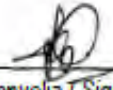
☐**TERHAD/RESTRICTED**

Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / Contains restricted information as specified by the organization where research was done.

☒**TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**


(Tandatangan Pelajar / Signature)

Tarikh: 13 Ogos 2024


(Tandatangan Penyelia / Signature of Supervisor)
& (Nama & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

DR. SITI HARTINI BINTI AZMI
PENYERAHAN KAHAN
FAKULTI SAINS SUKAN DAN KEJURULATAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
JENJANG TAWONG MALIN, PERAK

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini SULIT @ TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.

Notes: If the thesis is CONFIDENTIAL or RESTRICTED, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidential or restriction.





PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Illahi atas limpah dan kurniaNya memberi ruang kejayaan kepada saya untuk menghabiskan pengajian doktor falsafah ini hingga ke akhirnya. Tidak terluah rasa syukur atas kesempatan waktu yang telah diberikan. Setinggi penghargaan dan ucapan terima kasih khas buat insan yang menggalas tanggungjawab sebagai penyelia utama, Dr. Siti Hartini binti Azmi dan penyelia bersama, Dr Siti Musliha binti Mat Rasid yang berjiwa da'i yang tidak pernah jemu memberikan bimbingan dan nasihat. Segala komitmen masa, perhatian dan motivasi yang diberikan serta perkongsian ilmu yang tidak ternilai harganya sehingga saya berjaya menyempurnakan kajian ini amatlah saya hargai dan moga Allah SWT membalasnya dengan sebaik-baik balasan. Tidak dilupakan ucapan terima kasih diberikan kepada Bahagian Tajaan Kementerian Pendidikan Malaysia atas peluang dan kepercayaan yang diberikan kepada saya untuk melanjutkan pengajian di peringkat doktor falsafah ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan khas kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam kajian ini termasuklah panel penilai kesahan pakar, Guru Besar sekolah kajian, fasilitator yang dilantik dan juga murid yang terlibat sebagai sampel kajian iaitu di Sekolah Kebangsaan Felda Triang 3, Sekolah Kebangsaan Felda Sebertak, Sekolah Kebangsaan Felda Tementi, Sekolah Kebangsaan Kerayong dan Sekolah Kebangsaan Kerayong Jaya, Bandar Bera, Pahang Darul Makmur. Segala kerjasama dan komitmen yang diberikan amatlah dihargai. Buat rakan-rakan sepenyeliaan, terima kasih atas perkongsian idea dan bahan serta tidak pernah jemu untuk saling meminjamkan bahu dan telinga sepanjang pengajian ini. Moga dengan peningkatan ilmu yang diperolehi ini, kita tidak pernah jemu untuk membantu anak bangsa. Buat abah tercinta, Zali bin Harun dan mak kesayangan, Selmah binti Abd Razak, terima kasih atas doa dan solat hajat yang tidak pernah putus diberikan. Mengiringi angah ke kereta sehingga menjemput angah di muka pintu setiap kali pulang dari urusan perjalanan pengajian ini. Tidak pernah sekalipun mengeluh meminjamkan telinga dan bahu setiap kali jiwa angah terasa lemah dalam menyiapkan tesis ini. Buat adik beradik, abang ipar dan adik ipar yang dikasihi, Nor Shahida binti Zali, Mohd Azmen bin Adnan, Muhammad Hakim bin Zali, Nurul Hurin binti Ahmad Nawawi dan Muhammad Hakam bin Zali, terima kasih atas doa yang tidak pernah putus dan kerjasama yang sangat baik diberikan apabila kurangnya masa dapat angah peruntukan untuk percutian keluarga. Sentiasa menyusun masa luang sendiri supaya dapat bersama-sama berkumpul bila ada ruang angah boleh selitkan. Buat anak-anak saudara yang dirindui, Muhammad Razziq Aqil bin Mohd Azmen, Muhammad Raid Ammar bin Mohd Azmen dan Aiyla Noor binti Muhammad Hakim, moga kejayaan cikngah ini menjadi pemangkin semangat untuk mengejar ilmu dunia. Namun ilmu akhirat jangan dilupakan.





ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membina dan menilai kesan modul *Guided Fitness and Skills Training* (G-FiST). Pembinaan modul G-FiST ini adalah berdasarkan kepada model Sidek & Jamaludin. Modul G-FiST telah melalui proses kesahan pakar kandungan (96%) dan mempunyai nilai kebolehppercayaan ($\alpha=.94$) yang tinggi. Kajian ini menilai kesan modul terhadap tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal. Pendekatan kajian kuantitatif dengan reka bentuk *quasi-experimental*, (*Pretest – Posttest Control Group Design*) digunakan dalam kajian ini. Modul G-FiST mengandungi 16 aktiviti kecergasan fizikal dan lapan aktiviti kemahiran yang telah dijalankan ke atas murid tahun lima di empat buah sekolah di Daerah Bera, Pahang. Pemilihan sekolah dilakukan melalui teknik *fishball draw* dan pemilihan sampel seramai 160 orang dipilih berdasarkan kaedah *intact sampling*. Sampel terdiri daripada kumpulan rawatan ($n=80$) dan kumpulan kawalan ($n=80$). Tiga jenis instrumen digunakan iaitu modul G-FiST, soal selidik minat terhadap aktiviti fizikal dan bateri ujian Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan untuk Murid Sekolah Malaysia (SEGAK). Analisis *paired samples t-test* dan *One Way ANCOVA* digunakan untuk menganalisis dapatan kajian. Dapatan kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan ke atas skor min ujian pasca Indeks Jisim Badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas mengikuti modul G-FiST. Dapatan kajian juga menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal bagi kumpulan rawatan lelaki manakala berlaku peningkatan yang signifikan terhadap daya tahan otot dan kekuatan otot bagi kumpulan rawatan perempuan. Kesimpulannya, modul G-FiST yang digunakan dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) Pendidikan Jasmani selama lapan minggu meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal bagi murid tahun lima. Implikasi kajian menunjukkan bahawa penggunaan modul *Guided Fitness and Skills Training* (G-FiST) dapat meningkatkan keberkesanan PdPc Pendidikan Jasmani.



DEVELOPMENT AND EFFECTIVENESS OF G-FiST MODULE TO ENHANCE FITNESS AND INTEREST TOWARDS PHYSICAL EDUCATION

ABSTRACT

This study aims to develop and evaluate the effects of the Guided Fitness and Skills Training (G-FiST) module. The development of the G-FiST module is based on the Sidek & Jamaludin's model. The G-FiST module validated by content experts ($r=.96$) and with high reliability ($\alpha=.94$). This study also aims to determine the effects of the G-FiST module on changes in health-based physical fitness and student interest in physical activity. This study employs a quantitative research approach with a quasi-experimental design (Pretest – Posttest Control Group Design). The G-FiST module consists of 16 physical fitness activities and eight skill activities conducted on fifth-grade students in four schools in the Bera District, Pahang. School selection was done through fishball draw technique, and a sample of 160 participants was selected based on intact sampling method, with 80 participants in the treatment group and 80 participants in the control group. Three instruments used in this study were G-FiST module, children's attractions to physical activities questionnaire and National Physical Fitness Standard Test for Malaysian School Students (SEGAK). Paired samples t-test and One Way ANCOVA analyses were used to analyse the study findings. The findings indicate significant differences in post-test scores for Body Mass Index, cardiovascular endurance, muscle endurance, muscle strength, flexibility, and interest in physical activity between the treatment and control groups after following the G-FiST module. The findings also indicate significant increase in Body Mass Index, cardiovascular endurance, flexibility and interest in physical activity for the male treatment group while there was significant increase in muscle endurance and muscle strength for the female treatment group. In conclusion, the G-FiST module used in the Physical Education sessions for eight weeks resulted in positive and significant changes among fifth-grade students. The implications of the study show that the use of the Guided Fitness and Skills Training (G-FiST) module can increase the effectiveness of Physical Education learning and facilitation.

**KANDUNGAN****Muka Surat**

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xiv
SENARAI RAJAH	xx
SENARAI SINGKATAN	xxi
SENARAI LAMPIRAN	xxiii

BAB 1 PENGENALAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar belakang kajian	15
1.3	Penyataan masalah	28
1.4	Objektif kajian	32
1.5	Persoalan kajian	33
1.6	Kerangka kajian	35
1.6.1	Kerangka konseptual kajian	35
1.6.2	Kerangka teoritikal kajian	40



1.7	Definisi operasional kajian	44
1.7.1	Kecergasan fizikal	44
1.7.1.1	Indeks Jisim Badan	45
1.7.1.2	Daya tahan kardiovaskular	45
1.7.1.3	Daya tahan otot	46
1.7.1.4	Kekuatan otot	47
1.7.1.5	Fleksibiliti badan	47
1.7.2	Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan Untuk Murid Sekolah Malaysia (SEGAK)	48
1.7.3	Minat terhadap aktiviti fizikal	49
1.7.4	Sekolah bandar	50
1.7.5	Sekolah luar bandar	50
1.7.6	Modul <i>Guided Fitness and Skills Training</i>	51
1.8	Batasan kajian	51
1.8.1	Limitasi kajian	52
1.8.2	Delimitasi kajian	53
1.9	Kepentingan kajian	55

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	59
2.2	Teori kajian	61
2.2.1	Model ekologi sosial	62
2.2.2	Teori kognitif sosial	67
2.2.3	Teori perkembangan kognitif	70
2.2.4	Teori <i>General Adaptation Syndrome</i> (GAS)	75

2.2.5	Model Mckillip – Analisis keperluan	78
2.3	Tinjauan literatur dan kajian berkaitan	81
2.3.1	Aktiviti <i>High Intensity Interval Training</i> (HIIT)	82
2.3.1.1	Kajian lepas berkaitan aktiviti HIIT sebagai intervensi dalam meningkatkan kecergasan fizikal	88
2.3.2	Bateri ujian Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan Untuk Murid Sekolah Malaysia	95
2.3.2.1	Kebolehpercayaan bateri ujian SEGAK	97
2.3.2.2	Kajian lepas menggunakan bateri ujian SEGAK sebagai instrumen kajian	99
2.3.3	Kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan	104
2.3.3.1	Komposisi tubuh badan	105
2.3.3.2	Daya tahan kardiovaskular	107
2.3.3.3	Daya tahan otot	108
2.3.3.4	Kekuatan otot	110
2.3.3.5	Fleksibiliti	111
2.3.3.6	Kajian lepas berkaitan kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan	112
2.3.4	Tahap penglibatan aktiviti fizikal	124
2.3.4.1	Kajian lepas berkaitan soal selidik minat terhadap aktiviti fizikal	130
2.4	Pembinaan modul	132
2.4.1	Modul <i>Guided Fitness and Skills Training</i>	138
2.5	Rumusan	142



BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	144
3.2	Reka bentuk kajian	145
3.2.1	Pemboleh ubah kajian	148
3.3	Populasi persampelan kajian	150
3.3.1	Sampel kajian	154
3.4	Instrumen kajian	157
3.4.1	Pembinaan modul <i>Guided Fitness and Skills Training</i> (G-FiST)	158
3.4.1.1	Fasa 1: Analisis keperluan	158
3.4.1.2	Fasa 2: Reka bentuk dan pembangunan	167
3.4.1.3	Ujian pra modul	175
3.4.1.4	Fasa 3: Penilaian modul	177
3.4.1.5	Pentadbiran modul G-FiST	181
3.4.2	Pentadbiran sesi PdPc kumpulan kawalan	189
3.4.3	Pemilihan instrumen ujian lapangan	190
3.4.3.1	Prosedur pengiraan indeks jisim badan	193
3.4.3.2	Prosedur naik turun bangku 3 minit	194
3.4.3.3	Prosedur ujian tekan tubi	195
3.4.3.4	Prosedur ujian ringkuk tubi separa	197
3.4.3.5	Prosedur ujian jangkauan melunjur	198
3.4.4	Soal selidik minat terhadap aktiviti fizikal	199
3.4.4.1	Kesahan pakar bidang dan pakar bahasa	204
3.4.4.2	Pentadbiran kajian rintis	211



3.5	Kajian rintis	223
3.5.1	Pentadbiran kajian rintis	223
3.5.2	Modul <i>Guided Fitness and Skills Training</i>	224
3.5.2.1	Tahap pelaksanaan modul G-FiST	226
3.5.2.2	Kebolehpercayaan modul G-FiST	228
3.5.3	Objektiviti pembantu penguji	231
3.5.3.1	Objektiviti penguji bagi indeks jisim badan	234
3.5.3.2	Objektiviti penguji bagi daya tahan kardiovaskular	235
3.5.3.3	Objektiviti penguji bagi daya tahan otot	236
3.5.3.4	Objektiviti penguji bagi kekuatan otot	237
3.5.3.5	Objektiviti penguji bagi fleksibiliti	238
3.6	Prosedur pengumpulan data	239
3.7	Kaedah menganalisis data	242
3.8	Rumusan	245

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	246
4.2	Taburan dapatan data kajian	247
4.3	Analisis dapatan kajian	248
4.3.1	Tahap kesahan kandungan pakar dan kebolehpercayaan modul G-FiST	248
4.3.2	Perbezaan komponen tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan bagi murid lelaki	251



4.3.3	Perbezaan komponen tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan bagi murid perempuan	259
4.3.4	Perbezaan komponen tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal antara murid lelaki dan murid perempuan bagi kumpulan rawatan	267
4.3.5	Perbezaan komponen tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal antara lokasi luar bandar dan lokasi bandar bagi kumpulan rawatan lelaki	275
4.3.6	Perbezaan komponen tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal antara lokasi luar bandar dan lokasi bandar bagi kumpulan rawatan perempuan	283
4.3.7	Ringkasan analisis dapatan kajian	292
4.4	Rumusan	296



5.1	Pengenalan	298
5.2	Perbincangan dapatan kajian	299
5.2.1	Keberkesanan modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani ke atas tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan	300
5.2.2	Keberkesanan modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani ke atas tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal antara murid lelaki dan perempuan bagi kumpulan rawatan	308
5.2.3	Keberkesanan modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani ke atas tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal antara lokasi luar bandar dan bandar bagi kumpulan rawatan	311
5.3	Modul <i>Guided Fitness and Skills Training</i> (G-FiST)	316



5.4	Implikasi kajian	318
5.4.1	Ringkasan keseluruhan kajian	318
5.4.2	Implikasi kajian ke atas teori	320
5.4.3	Implikasi kajian ke atas murid Tahun Lima	324
5.4.4	Implikasi kajian ke atas guru Pendidikan Jasmani	326
5.4.5	Implikasi kajian ke atas penggubal kurikulum	328
5.5	Cadangan kajian lanjutan	329
5.6	Kesimpulan	333
5.7	Penutup	337

RUJUKAN	339
----------------	-----

LAMPIRAN	360
-----------------	-----

**SENARAI JADUAL**

No. Jadual		Muka Surat
1.1	Analisis Perbandingan Gred Ujian SEGAK mengikut Jantina dalam PPSR tahun 2017 hingga 2019	21
1.2	Analisis Status IJB mengikut Jantina dalam PPSR tahun 2017 hingga 2019	23
1.3	Analisis Status IJB mengikut Lokasi Sekolah dalam PPSR tahun 2018 dan 2019	24
1.4	Analisis Perbandingan Gred Ujian SEGAK mengikut Lokasi Sekolah dalam PPSR tahun 2018 dan 2019	25
1.5	Norma Pemberian Gred bagi Status Tahap Kecergasan Fizikal	49
2.1	Ringkasan Lapisan Sistem Ekologi Bronfenbrenner (1977)	63
2.2	Proses Perkembangan Kognitif Piaget	72
2.3	Tahap Perkembangan Kognitif Piaget	72
2.4	Jenis Protokol HIIT-Tabata	87
2.5	Ringkasan Matriks Kajian Lepas Aktiviti HIIT sebagai Intervensi	93
2.6	Turutan Ujian Kecergasan Fizikal dalam Ujian SEGAK	96
2.7	Norma Pemberian Gred bagi Status Tahap Kecergasan Fizikal	97
2.8	Pekali Kebolehpercayaan	99
2.9	Matriks Ringkasan Kajian Lepas Ujian SEGAK	102
2.10	Norma Status Indeks Jisim Badan (BMI)	106
2.11	Norma Ujian Naik Turun Bangku 3 Minit Bagi Murid Lelaki dan Perempuan berumur 11 Tahun	108
2.12	Norma Ujian Tekan Tubi Bagi Murid Lelaki dan Tekan Tubi Ubah Suai Bagi Murid Perempuan berumur 11 Tahun	109





2.13	Norma Ujian Ringkuk Tubi Separa Bagi Murid Lelaki dan Perempuan berumur 11 Tahun	110
2.14	Norma Ujian Jangkauan Melunjur Bagi Murid Lelaki dan Perempuan berumur 11 Tahun	112
2.15	Matriks Ringkasan Kajian Lepas Kecergasan Fizikal Berdasarkan Kesihatan	120
3.1	Reka bentuk Ujian Pra – Ujian Pasca Dua Kumpulan Tanpa Rawak (<i>Pretest – Posttest Control Group Design</i>)	147
3.2	Pemboleh Ubah Kajian	149
3.3	Bilangan Saiz Sampel Murid Tahun Lima berumur 11 tahun	153
3.4	Sebahagian Daripada Jadual Penentuan Saiz Sampel Cohen (1988) Berasaskan <i>Statistical Power</i> dan <i>Effect Size</i> (ES) Nilai kuasa (β) = .80 bagi nilai alpha (α) = .05	156
3.5	Sebahagian Daripada Jadual Penentuan Saiz Sampel Cohen (1988)	156
3.6	Penerangan Skala Soal Selidik	161
3.7	Analisis Statistik Bahagian I: Demografi Sampel Kajian Keperluan	162
3.8	Analisis Statistik Bahagian II: Keperluan Pembinaan Modul Dalam PdPc Pendidikan Jasmani Untuk Meningkatkan Tahap Kecergasan Murid	165
3.9	Saiz Sampel Ujian Pra Modul (n=40)	176
3.10	Maklumat Latar Belakang Panel Pakar Kandungan Modul G-FiST	180
3.11	Jadual Perancangan Pelaksanaan Aktiviti HIIT-TI dalam Modul G-FiST selama 8 Minggu	182
3.12	Prosedur Pelaksanaan Aktiviti Fizikal HIIT-TI dalam Modul G-FiST	183
3.13	Jadual Pelaksanaan Modul G-FiST	188
3.14	Jadual Pelaksanaan PdPc Pendidikan Jasmani Kumpulan Kawalan	190
3.15	Turutan Pelaksanaan Ujian Lapangan	192
3.16	Skala Aras Respon Instrumen Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal	203





3.17	Jadual Penentuan Item Instrumen Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal Mengikut Konstruk	203
3.18	Nilai baru (<i>recode</i>) Item Negatif Instrumen Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal	204
3.19	Maklumat Latar Belakang Panel Pakar Bahasa Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal	208
3.20	Kesahan Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal–Panel Pakar Bahasa	208
3.21	Maklumat Latar Belakang Panel Pakar Kandungan Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal	210
3.22	Kesahan Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal–Panel Pakar Bidang	211
3.23	Prosedur Pentadbiran Kajian Rintis Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal	212
3.24	Saiz Sampel Kesahan Konstuk Instrumen Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal	214
3.25	KMO and <i>Bartlett's Test</i>	215
3.26	<i>Total Variance Explained</i>	216
3.27	Nilai Analisis Faktor yang Diterima Pakai bagi Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal	217
3.28	Pengkelasan Nilai Pekali Korelasi Cohen (1988)	221
3.29	Nilai Pekali Kebolehpercayaan, <i>Cronbach Alpha</i> (α) Soal Selidik Minat Terhadap Aktiviti Fizikal	222
3.30	Saiz sampel murid dalam kajian rintis (n=40)	224
3.31	Prosedur Pentadbiran Kajian Rintis Modul G-FiST	225
3.32	Jadual Perlaksanaan Modul G-FiST	226
3.33	Kesahan Kandungan Modul G-FiST – Panel Pelaksana	228
3.34	Skala Aras Respon Instrumen Soal Selidik Modul G-FiST	229
3.35	Bilangan Item Instrumen Soal Selidik Modul G-FiST	229
3.36	Pengkelasan Nilai Pekali Korelasi Cohen (1988)	230
3.37	Nilai Pekali Kebolehpercayaan, <i>Cronbach Alpha</i> (α) Modul G-FiST	231



3.38	Jadual Pentadbiran Kajian Rintis Untuk Mendapatkan Nilai Objektiviti Bagi Pengkaji, Pembantu Penguji Satu, Pembantu Penguji Dua, Pembantu Penguji Tiga Dan Pembantu Penguji Empat	233
3.39	Nilai Pekali Korelasi Antara Pengkaji dan Pembantu Penguji bagi Indeks Jisim Badan	234
3.40	Nilai Pekali Korelasi Antara Pengkaji dan Pembantu Penguji bagi Daya Tahan Kardiovaskular	235
3.41	Nilai Pekali Korelasi Antara Pengkaji dan Pembantu Penguji bagi Daya Tahan Otot	236
3.42	Nilai Pekali Korelasi Antara Pengkaji dan Pembantu Penguji bagi Kekuatan Otot	237
3.43	Nilai Pekali Korelasi Antara Pengkaji dan Pembantu Penguji bagi Fleksibiliti	238
3.44	Proses Perlaksanaan Kajian	242
3.45	Ringkasan Pemilihan Proses Penganalisan Data	244
4.1	Kesahan Kandungan Modul G-FiST – Panel Pakar	249
4.2	Nilai Pekali Kebolehpercayaan, <i>Cronbach Alpha</i> (α) Modul G-FiST	250
4.3	Analisis Min dan Sisihan Piawai Indeks Jisim Badan (IJB) Kumpulan Rawatan ¹ dan Kumpulan Kawalan ² bagi Murid Lelaki	251
4.4	Analisis <i>Paired Samples t-test</i> Indeks Jisim Badan (IJB) Kumpulan Rawatan ¹ dan Kumpulan Kawalan ² bagi Murid Lelaki	252
4.5	Analisis Deskriptif Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan bagi Murid Lelaki	253
4.6	Analisis <i>One Way ANCOVA: Levene's Test of Equality of Error Variances</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan Murid Lelaki	254
4.7	Analisis <i>One Way ANCOVA: Tests of Between-Subjects Effects</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan Murid Lelaki	255
4.8	Analisis <i>One Way ANCOVA: Estimated Marginal Means</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan Murid Lelaki	257

4.9	Analisis Min dan Sisihan Piawai Jisim Badan (IJB) Kumpulan Rawatan ¹ dan Kumpulan Kawalan ² bagi Murid Perempuan	259
4.10	Analisis <i>Paired Samples t-test</i> Indeks Jisim Badan (IJB) Kumpulan Rawatan ¹ dan Kumpulan Kawalan ² bagi Murid Perempuan	260
4.11	Analisis Deskriptif Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan bagi Murid Perempuan	261
4.12	Analisis <i>One Way ANCOVA: Levene's Test of Equality of Error Variances</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan Murid Perempuan	263
4.13	Analisis <i>One Way ANCOVA: Tests of Between-Subjects Effects</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan Murid Perempuan	264
4.14	Analisis <i>One Way ANCOVA: Estimated Marginal Means</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan Murid Perempuan	266
4.15	Analisis Min dan Sisihan Piawai Indeks Jisim Badan (IJB) Antara Murid Lelaki ¹ dan Murid Perempuan ² bagi Kumpulan Rawatan	267
4.16	Analisis <i>Paired Samples t-test</i> Indeks Jisim Badan (IJB) Antara Murid Lelaki ¹ dan Murid Perempuan ² bagi Kumpulan Rawatan	268
4.17	Analisis Deskriptif Skor Min Ujian Pasca Antara Murid Lelaki dan Murid Perempuan bagi Kumpulan Rawatan	269
4.18	Analisis <i>One Way ANCOVA: Levene's Test of Equality of Error Variances</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Murid Lelaki dan Murid Perempuan bagi Kumpulan Rawatan	270
4.19	Analisis <i>One Way ANCOVA: Tests of Between-Subjects Effects</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Murid Lelaki dan Murid Perempuan bagi Kumpulan Rawatan	271
4.20	Analisis <i>One Way ANCOVA: Estimated Marginal Means</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Murid Lelaki dan Murid Perempuan bagi Kumpulan Rawatan	274
4.21	Analisis Min dan Sisihan Piawai Indeks Jisim Badan (IJB) Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar ¹ dan Kumpulan Rawatan Bandar ² bagi Murid Lelaki	275

4.22	Analisis <i>Paired Samples t-test</i> Indeks Jisim Badan (IJB) Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar ¹ dan Kumpulan Rawatan Bandar ² bagi Murid Lelaki	276
4.23	Analisis Deskriptif Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar dan Kumpulan Rawatan Bandar bagi Murid Lelaki	277
4.24	Analisis <i>One Way ANCOVA: Levene's Test of Equality of Error Variances</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar dan Kumpulan Rawatan Bandar bagi Murid Lelaki	279
4.25	Analisis <i>One Way ANCOVA: Tests of Between-Subjects Effects</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar dan Kumpulan Rawatan Bandar bagi Murid Lelaki	280
4.26	Analisis <i>One Way ANCOVA: Estimated Marginal Means</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar dan Kumpulan Rawatan Bandar bagi Murid Lelaki	282
4.27	Analisis Min dan Sisihan Piawai Indeks Jisim Badan (IJB) Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar ¹ dan Kumpulan Rawatan Bandar ² bagi Murid Perempuan	284
4.28	Analisis <i>Paired Samples t-test</i> Indeks Jisim Badan (IJB) Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar ¹ dan Kumpulan Rawatan Bandar ² bagi Murid Perempuan	284
4.29	Analisis Deskriptif Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar dan Kumpulan Rawatan Bandar bagi Murid Perempuan	286
4.30	Analisis <i>One Way ANCOVA: Levene's Test of Equality of Error Variances</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar dan Kumpulan Rawatan Bandar bagi Murid Perempuan	287
4.31	Analisis <i>One Way ANCOVA: Tests of Between-Subjects Effects</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar dan Kumpulan Rawatan Bandar bagi Murid Perempuan	288
4.32	Analisis <i>One Way ANCOVA: Estimated Marginal Means</i> bagi Skor Min Ujian Pasca Antara Kumpulan Rawatan Luar Bandar dan Kumpulan Rawatan Bandar bagi Murid Perempuan	291
4.33	Rumusan Dapatan Analisis Kajian	292



SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka konseptual kajian	39
1.2	Kerangka Teoritikal Kajian	43
2.1	Langkah Analisis Keperluan Model Ketidaksesuaian Mckilip (1987)	80
2.2	Fasa Pembinaan Modul adaptasi daripada Richey dan Klein (2014)	135
2.3	Proses Pembinaan Modul berdasarkan Model Pembinaan Modul Sidek	137
3.1	Kaedah Persampelan Rawak Mudah	153
3.2	Langkah Analisis Keperluan Model Ketidaksesuaian Mckilip (1987)	159



SENARAI SINGKATAN

AAHPERD	<i>American Association for Health, Physical Education, Recreation and Dance</i>
ANCOVA	<i>Analysis of Covariance</i>
ANS	Sistem Saraf Autonomik
BPK	Bahagian Pembangunan Kurikulum
BMI	<i>Body Mass Index</i>
CAPA	<i>Children's Attraction To Physical Activity</i>
CG	<i>Control Group</i>
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
DV	<i>Dependent Variable</i>
EPRD	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
FITT	<i>Frequency, Intensity, Time, Type</i>
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
G-FiST	<i>Guided Fitness and Skills Training</i>
GAS	<i>General Adaptation Syndrome</i>
HIIT	<i>High Intensity Interval Training</i>
HIIT-TI	<i>High Intensity Interval Training-Timing Interval</i>
IJB	Indeks Jisim Badan
IV	<i>Independent Variable</i>
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
KMO	<i>Kaiser Meyer Olkin</i>

KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
KSSR PJPK	Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Kesihatan
PAJSK	Pentaksiran Aktiviti Jasmani, Sukan dan Kokurikulum
PBD	Pentaksiran Bilik Darjah
PdPc	Pembelajaran dan Pemudahcaraan
PdPc PJ	Pembelajaran dan Pemudahcaraan Pendidikan Jasmani
PJ	Pendidikan Jasmani
PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
PPSi	Pentaksiran Psikometrik
PPSR	Pelaporan Pentaksiran Sekolah Rendah
RPT	Rancangan Pengajaran Tahunan
SEGAK	Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan Untuk Murid Sekolah Malaysia
SPARK	<i>Sports, Play Active and Recreation for Kids</i>
SPI	Surat Pekeliling Ikhtisas
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TG	<i>Treatment Group</i>
TGFU	<i>Teaching Games for Understanding</i>
UPSR	Ujian Penilaian Sekolah Rendah

SENARAI LAMPIRAN

- A Surat Kebenaran Menjalankan Kajian
- B Surat Permohonan Menjalankan Kajian di Sekolah
- C Surat Kebenaran Murid dan Penjaga
- D Surat Pelantikan Panel Penilai Pakar
- E Soal Selidik Kesahan Intrumen
- F Instrumen Soal Selidik Kesahan Pakar
- G Instrumen Kajian
- H Modul *Guided Fitness and Skills Training* (G-FiST)

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Sistem pendidikan di Malaysia beroperasi dengan mensasarkan matlamat memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan generasi holistik dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Hasrat ini jelas diperagakan melalui Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) yang digubal pada 1988 dan disemak semula pada tahun 1996 yang memperincikan hasil akhir yang perlu terhasil melalui setiap gerak kerja pendidikan di negara kita iaitu untuk melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri, serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013).



Menyelusuri hasrat Falsafah Pendidikan Kebangsaan ini, gerak kerja pendidikan khususnya di peringkat sekolah haruslah mencakupi kesemua pembentukan insan dan bukan hanya berdasarkan kepada peningkatan kecemerlangan akademik semata-mata. Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) seperti yang dinyatakan dalam Akta Pendidikan 1996 merumuskan pendidikan sebagai satu proses jangka panjang ke arah membina sebuah negara bangsa yang didokong oleh rakyat yang memiliki nilai insan yang sempurna. Salah satu komponen penting untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis seperti yang dizahirkan dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) adalah untuk melahirkan rakyat Malaysia yang memiliki jasmani yang sihat. Impak memiliki kesihatan fizikal yang tinggi mempengaruhi tahap kesejahteraan yang mampu dimiliki oleh seseorang individu dalam hidupnya. Kemampuan seseorang individu untuk memanipulasikan kecergasan fizikal mereka dalam kehidupan seharian akan dapat memenuhi keinginan mereka untuk mencapai kehidupan yang sejahtera dan bermakna. Individu yang mampu memanipulasi kecergasan dirinya untuk berfungsi dengan cekap dan berkesan seterusnya akan mampu memberikan sumbangan kepada diri sendiri dan masyarakat dari pelbagai sudut dan bidang.

Ahmad Hashim (2015) mendefinisikan kecergasan fizikal sebagai kemampuan seseorang individu mencapai keperluan fizikal dan fisiologi dengan melakukan aktiviti fizikal tanpa merasa penat yang keterlaluan. Kecergasan fizikal ini merangkumi aspek seperti fizikal, mental, emosi, sosial dan kerohanian (Ahmad Hashim, 2015). Kecergasan fizikal yang tinggi hanya akan tercapai dengan penglibatan dalam aktiviti fizikal yang dilakukan secara sistematik dan terkawal serta mengikut prinsip latihan yang bersesuaian.





Amenya, Annan, Apprey dan Kpewou (2021) mendefinisikan aktiviti fizikal sebagai tingkah laku yang mendorong peningkatan tahap kecergasan fizikal, tahap kesihatan dan tahap kesejahteraan diri. Penglibatan yang optimum dalam melakukan aktiviti fizikal secara aktif dapat mendatangkan kesan yang positif dalam meningkatkan tahap kecergasan fizikal dan kesihatan bagi setiap kanak-kanak (Amenya et al., 2021; Deforche, Van Dyck, Deliens & De Bourdeaudhuij, 2015). Selain dapat meningkatkan pembangunan kemahiran motor, perkembangan psikososial dan kognitif, melakukan aktiviti fizikal secara aktif juga dapat mengeratkan hubungan sosial dalam kalangan kanak-kanak. Ini disokong dengan dapatan kajian yang dilakukan oleh Nugroho Fuji Santos, Nurhadi, Afeb dan Ujang (2023) yang menyatakan bahawa interaksi paling banyak berlaku antara kanak-kanak adalah melalui aktiviti berkongsi ruang, peralatan dan penglibatan diri dalam aktiviti sukan dan permainan.



Setiap kanak-kanak perlu diberi peluang untuk melibatkan diri melakukan aktiviti fizikal secara aktif dan optimum supaya dapat meningkatkan tahap kehidupan mereka seterusnya melahirkan insan yang berketerampilan serta seimbang dari aspek jasmani, rohani, emosi dan intelek. Amalan gaya hidup yang aktif secara fizikal dapat membantu dalam menyumbang kepada pengurangan peratus lemak badan yang juga dikenali sebagai obesiti dalam kalangan kanak-kanak (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2020; Delextrat et al., 2019; Chen, Hammond-Bennett, Hypnar & Mason, 2018; Lehnert et al., 2017; Garber, Sajuria & Lobelo 2014).





Negara kita, Malaysia pada masa kini dilihat sedang mengalami proses pembangunan yang pesat merangkumi pembangunan sosio-ekonomi yang memberi kesan drastik terhadap profil demografi penduduk di Malaysia. Peningkatan kepada status sosio-ekonomi keluarga ini sekaligus boleh menyumbang kepada peningkatan isu obesiti dan pengurangan tahap penglibatan dalam aktiviti fizikal di kalangan kanak-kanak. Peningkatan status sosio-ekonomi terutama yang berlaku di kalangan masyarakat bandar terutamanya menyebabkan berlakunya peningkatan terhadap gaya hidup sedentari atas faktor akses terhadap kemajuan teknologi dan amalan pemakanan tidak sihat dilihat lebih mudah dan tidak terhad (Lim & Koh, 2021). Peningkatan penglibatan gaya hidup sedentari seterusnya membawa kepada kurangnya minat untuk melibatkan diri dalam aktiviti fizikal seterusnya mendatangkan kesan terhadap tahap kecergasan fizikal dan berlakunya peningkatan obesiti dalam kanak-kanak terutamanya kanak-kanak di kawasan bandar (Dayang Norhayati Abang Halill, Mohd Radzani Abdul Razak & Erwan Ismail 2022; Mohd Khushairy Bakhtiar Afindi, Mohd Radzani Abd Razak & Erwan ismail, 2022; Lim & Koh, 2021). Gaya hidup sedentari merupakan gaya hidup yang tidak aktif yang dilakukan dalam tempoh masa yang lama seperti baring atau duduk sahaja (*Institute for Public Health*, 2019).

Pengkaji-pengkaji sebelum ini melaporkan bahawa tahap kecergasan fizikal kanak-kanak lelaki dan perempuan adalah berbeza malah kecenderungan kanak-kanak perempuan untuk melibatkan diri dalam aktiviti fizikal masih berada di tahap yang rendah sehingga membawa kepada peningkatan bilangan kanak-kanak berlebihan berat badan dan obes di Malaysia (Dayang Norhayati Abang Halill et al., 2022; Lim & Koh, 2021; *Institute for Public Health*, 2020; Singh, 2019). Salah satu faktor tahap penglibatan yang rendah dalam aktiviti fizikal dalam kalangan kanak-kanak perempuan



adalah kerana risau mengalami kecederaan dan sentiasa ingin kelihatan kemas berbanding kanak-kanak lelaki yang tidak kisah untuk berpeluh dan lebih suka melibatkan diri dalam aktiviti fizikal (Dicken Kilue & Tajul Arifin Muhamad, 2017; Mckenzie et al., 2016). Namun perlu diingat bahawa, gaya hidup yang aktif termasuk penglibatan aktif dalam aktiviti fizikal boleh menyumbang kepada berat badan yang ideal sekaligus membantu mengurangkan peratus bilangan berlebihan berat badan dan obes dalam kalangan kanak-kanak (Mohd Khushairy Bakhtiar Afindi et al., 2022; M. Radzani Abdul Razak, 2020; *Institute for Public Health*, 2019). Oleh itu, peningkatan bilangan obes dalam kalangan kanak-kanak perempuan dilihat lebih tinggi berbanding lelaki atas faktor kurangnya minat untuk melibatkan diri dalam aktiviti fizikal yang seterusnya turut mendatangkan kesan terhadap tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan.

Malaysia merupakan salah sebuah negara Asia yang mempunyai peningkatan statistik berlebihan berat badan dan obesiti yang tinggi dalam kalangan kanak-kanak khususnya. Ini disokong dengan dapatan tinjauan kebangsaan kesihatan dan morbiditi pada tahun 2019 yang dijalankan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia (2020) yang menunjukkan bahawa 29.8% kanak-kanak yang berumur dari lima hingga 17 tahun mempunyai berat badan yang berlebihan dan obes. Statistik berlebihan berat badan dan obesiti di seluruh negara terus meningkat pada tahun 2019 (50.1%) berbanding daripada dapatan tinjauan pada tahun 2011 (44.5%) dan 2015 (47.7%) (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2020). Selain daripada pengambilan pemakanan yang tidak seimbang dan pengambilan gula yang tinggi, kurangnya minat melakukan aktiviti fizikal juga merupakan penyumbang kepada peningkatan statistik berlebihan berat badan dan obesiti dalam kalangan kanak-kanak. Lebih merisaukan apabila dapatan tinjauan



menunjukkan bahawa 39% daripada golongan yang paling tidak aktif fizikal adalah daripada golongan pelajar (*Institute for Public Health*, 2020).

Umum mengetahui, FPK juga tidak hanya mensasarkan hasil kuantitatif tetapi lebih memberi tumpuan kepada hasil pencapaian kualitatif. Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) yang merupakan rumusan intipati pendidikan Negara menyatakan matlamat untuk melahirkan insan kamil yang seimbang dan harmonis dalam keempat-empat elemen manusiawi iaitu intelek, rohani, emosi dan jasmani (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2011). Kejayaan mencapai hasrat ini bergantung kepada keberkesanan seluruh warga pendidik menjana kesemua input pendidikan yang ada secara optimum. Ini diterjemahkan dengan perancangan 11 anjakan transformasi dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 yang mana pada anjakan ke 10, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah merancang untuk memaksimumkan keberhasilan murid bagi setiap ringgit. Setiap program yang dirancang perlu dikaitkan kepada keberhasilan murid yang jelas dan program berimpak rendah dapat dirasionalkan pada setiap tahun (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013).

Oleh itu, program atau modul yang melibatkan aktiviti fizikal yang terancang dan sistematik perlu dilakukan bagi tujuan meningkatkan minat terhadap aktiviti fizikal seterusnya meningkatkan dan mengekalkan kecergasan fizikal serta kesihatan seseorang individu yang kemudiannya dapat mengurangkan risiko berlebihan berat badan dan obesiti. Kanak-kanak digalakkan mengamalkan pemakanan yang seimbang dan melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti fizikal bagi mendapatkan berat badan yang seimbang dan memiliki tahap kecergasan fizikal yang baik.





Sejajar dengan ini, Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Kesihatan (KSSR PJPK) telah digubal dengan bermatlamat untuk menghasilkan murid yang berpengetahuan, berkemahiran dan mempunyai nilai serta sikap positif bagi mengekalkan kecergasan fizikal dan kesihatan serta mengamalkan gaya hidup aktif ke arah kesejahteraan hidup (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2018). Salah satu usaha KPM untuk memotivasikan murid untuk mengamalkan gaya hidup aktif dan sihat selaras dengan FPK dan KSSR PJPK adalah memperkenalkan Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan Untuk Murid Sekolah Malaysia (SEGAK) sejak tahun 2008 kepada semua murid Tahun 4 hingga Tingkatan 5 yang berumur 10 tahun hingga 17 tahun.

SEGAK merupakan satu set bateri ujian standard kecergasan fizikal murid berdasarkan kesihatan yang mana komponen kecergasan dalam SEGAK terkandung dalam Kurikulum Pendidikan Jasmani Sekolah Rendah dan Sekolah Menengah. Ujian SEGAK wajib dijalankan secara sistematik dua kali setahun iaitu pada penggal satu dan penggal kedua sesi persekolahan semasa. Melalui ujian SEGAK, murid dilatih supaya lebih bertanggungjawab dalam membina masyarakat yang sihat, cergas, bersatu padu, dan harmoni ke arah mencapai kesejahteraan Negara (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2016). Ujian SEGAK yang mula diperkenalkan pada tahun 2008 ini telah ditambahbaik yang mana penambahbaikan ini telah dihebahkan secara rasmi melalui Surat Pekeliling Ikhtisas Bilangan 2 Tahun 2016 (SPI Bil 2/2016).





Buku panduan SEGAK yang dibekalkan bersama SPI Bil 2/2016 tersebut telah menyenaraikan dengan lengkap prosedur bagi setiap ujian yang terdapat dalam ujian SEGAK termasuk norma bagi setiap kategori umur dan jantina. Ujian SEGAK ini merangkumi pengukuran Indeks Jisim Badan, ujian daya tahan kardiovaskular, ujian daya tahan otot, ujian kekuatan otot dan ujian fleksibiliti badan. Namun begitu, konsep pengujian, pengukuran dan penilaian perlulah difahami dan ditekankan dalam apa jua dapatan data yang cuba diperolehi terutama sekali dalam Pendidikan Jasmani. Ahmad Hashim (2015) menyatakan ujian boleh didefinisikan sebagai alat atau instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai seseorang individu.

Lima jenis ujian yang disenaraikan dalam buku panduan SEGAK ini adalah berpandukan kepada sumber yang sahih dan telah melepasi persetujuan jawatankuasa yang dilantik. Oleh itu, bateri ujian SEGAK ini telahpun mempunyai kesahan dan kebolehpercayaannya. Pengukuran merupakan proses pengumpulan maklumat yang harus dijalankan dengan tepat dan boleh dipercayai serta perlu dilakukan oleh individu yang terlatih (Ahmad Hashim, 2015). Penilaian pula merupakan proses menentukan nilai terhadap data yang diperolehi. Kesalahan semasa pengukuran dijalankan menyebabkan penilaian yang dibuat adalah tidak tepat walaupun instrumen ujian mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi. Oleh itu, pengujian, pengukuran dan penilaian boleh dikatakan saling berkait antara satu sama lain.





Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) sekali lagi menunjukkan usaha yang berterusan dalam mencapai hasrat FPK apabila memperkenalkan Pelaporan Pentaksiran Sekolah Rendah (PPSR) bermula pada tahun 2017. Kementerian Pendidikan Malaysia (2018, 2019) menjelaskan Pelaporan Pentaksiran Sekolah Rendah (PPSR) merupakan pelaporan lebih menyeluruh dan bermakna bagi setiap orang murid Tahun 6 yang mana tidak lagi hanya berfokus kepada keputusan a) Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR) sahaja, malah melaporkan secara formal tentang profil murid dari segi b) kecerdasan semula jadi dan aptitud (Pentaksiran Psikometrik, PPSi), c) tahap penguasaan dalam mata pelajaran di sekolah (Pentaksiran Bilik Darjah, PBD), d) tahap kecergasan dan kesihatan (SEGAK) serta e) penglibatan dalam aktiviti luar bilik darjah (Pentaksiran Aktiviti Jasmani, Sukan dan Kokurikulum, PAJSK). Ini menunjukkan betapa seriusnya Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dalam merancang modus operasi sistem pendidikan di Malaysia agar matlamat memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu dapat dicapai.

Ujian SEGAK dalam PPSR merupakan satu-satunya data yang diperolehi dua kali setahun. Walaupun begitu hanya data SEGAK fasa 2 sahaja digunakan dalam pelaporan peringkat KPM supaya status kecergasan yang diperolehi oleh murid adalah lebih baik berbanding fasa 1 setelah menjalani program intervensi kecergasan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018, 2019). Dalam PPSR 2018 dan 2019 yang dikeluarkan oleh KPM ini jelas menyatakan program intervensi kecergasan perlu dilakukan selepas data SEGAK fasa 1 diperolehi.





Bagi memenuhi matlamat pelaksanaan program intervensi ini, proses PdPc Pendidikan Jasmani yang berkesan dan holistik perlu dilaksanakan di sekolah (Ong, Azahari Ismail, Tan & Chia, 2021; Muhammad Faizal A. Ghani, Faisol Elham, Zulkifli Awang & Shahril@Charil Marzuki, 2014).

Modul PdPc yang diatur secara sistematik dan disokong dengan tenaga pengajar yang berkemahiran dalam setiap aktiviti yang dijalankan dapat meningkatkan penglibatan murid dalam aktiviti fizikal seterusnya membawa kepada amalan gaya hidup yang sihat (Nursuhaila Mohamad Zaini & Tajul Arifin Muhamad, 2022; Johnstone, Hughes, Janssen & Reilly, 2017; Janssen, 2014). Modul boleh ditakrifkan sebagai satu unit pengajaran yang lengkap yang dibina untuk mencapai objektif PdPc dengan lebih berkesan (Russell, 1974). Modul dapat membantu seseorang murid untuk menguasai sesuatu pembelajaran dengan lebih berkesan.

Modul PdPc yang lebih berkesan dan sistematik perlu dilaksanakan bagi menarik minat murid dalam usaha untuk meningkatkan penglibatan mereka dalam melakukan aktiviti fizikal (Lee et al., 2016; Wong, Parikh, Poh & Daerenberg, 2016). Ong dan Tan (2021) dan Ní Chróinín, Fletcher dan O'Sullivan (2018) menyatakan salah satu cara terbaik untuk meningkatkan penglibatan murid dalam melakukan aktiviti fizikal adalah ketika sesi PdPc Pendidikan Jasmani di sekolah dengan penggabungan pedagogi yang lebih menyeronokkan. Ini atas faktor kanak-kanak khususnya didapati kurang berminat melakukan aktiviti fizikal sehingga mendatangkan kesan terhadap tahap kecegasan fizikal berdasarkan kesihatan mereka (Wong et al., 2016).





Aktiviti memanaskan badan merupakan satu elemen penting dalam sesi PdPc Pendidikan Jasmani untuk menyediakan tubuh badan dengan sewajarnya sebelum penglibatan secara aktif dalam aktiviti fizikal seterusnya (Harris & Elcourn, 2002). Satu set senaman yang dilakukan semasa sesi memanaskan badan adalah untuk meningkatkan suhu badan dan suhu dalam otot sekaligus membantu badan untuk menyesuaikan diri daripada keadaan rehat kepada keadaan yang bersedia untuk melakukan aktiviti fizikal (Bishop, 2003; Harris & Elcourn, 2002). Harris dan Elcourn (2002) dan Byl (2004) juga menyatakan keadaan yang bersedia ini memastikan murid melakukan aktiviti fizikal dengan lebih selesa dan dapat mengelak berlakunya sebarang kecederaan. Pengalaman melakukan aktiviti fizikal dengan selamat dan menyeronokkan dapat menggalakkan penglibatan murid jangka masa panjang dalam melakukan aktiviti fizikal.



Fungsi dan objektif asas sesi memanaskan badan sama ada mampu mengurangkan risiko kecederaan atau tidak sering menjadi perdebatan antara pengkaji-pengkaji lepas. Walaubagaimanapun, terdapat beberapa penemuan kajian lepas menyokong peruntukan tempoh penyesuaian daripada keadaan rehat kepada keadaan bersedia untuk melakukan aktiviti fizikal sebagai langkah perlindungan terbaik untuk tubuh badan (Altavilla, Di Tore & D'santo, 2018; Silva, Neiva, Marques, Izquierdo & Marinho, 2018; Abade et al., 2017; Towlson, Midgley & Lovell, 2013; Byl, 2004).





Apabila badan menjadi lebih aktif semasa sesi memanaskan badan, kadar nadi murid akan meningkat seterusnya meningkatkan kapasiti aerobik murid. Kadar nadi dan suhu badan yang lebih tinggi ini meningkatkan jumlah oksigen dalam aliran darah, mengurangkan tindak balas laktik darah serta meningkatkan keupayaan hemoglobin dalam sel darah merah untuk membebaskan oksigen (Altavilla et al., 2018; Byl, 2004; Bishop, 2003). Ini seterusnya dapat meningkatkan keupayaan otot untuk melakukan aktiviti fizikal.

Pengkaji-pengkaji sebelum ini mencadangkan intensiti yang berbeza-beza. Bishop (2003) menyatakan bahawa sesi memanaskan badan harus meningkatkan kadar denyutan nadi sebanyak 10 hingga 30 denyutan seminit lebih dari kadar nadi rehat. Kajian lain pula menunjukkan peningkatan sebanyak 50% daripada kadar denyutan nadi maksimum selepas sesi memanaskan badan (Silva et al., 2018; Byl, 2004). Byl (2004) memberikan satu garis panduan umum bahawa sesuatu sesi memanaskan badan harus meningkatkan kadar denyutan nadi sekurang-kurangnya kepada 55% daripada kadar nadi maksimum. Ini menunjukkan sesi memanaskan badan merupakan elemen yang penting sebelum melakukan aktiviti fizikal untuk menyediakan murid secara fizikal dan psikologi bagi meningkatkan prestasi dan mengurangkan risiko kecederaan. Minimum masa bagi satu sesi memanaskan badan adalah antara 5 hingga 10 minit (Byl, 2004; Bishop, 2003; Harris & Elcourn, 2002). Altavilla et al. (2018), Byl (2004) dan Bishop (2003) menekankan bahawa sesi memanaskan badan haruslah menumpukan kepada peningkatan kadar nadi dengan menggunakan pelbagai jenis aktiviti senaman termasuk aktiviti senaman dinamik yang eksplosif dan bukannya terikat kepada aktiviti regangan semata-mata.





High Intensity Interval Training (HIIT) boleh ditakrifkan sebagai latihan jangka masa pendek berintensiti tinggi yang diselang dengan tempoh masa pemulihan atau tempoh masa rehat (Gillen & Gibala, 2014; Billat, 2001). Tabata (2019) menyatakan aktiviti HIIT memberi kesan yang positif terhadap peningkatan aerobik dan anaerobik dalam waktu yang singkat. Program HIIT menjadi pilihan popular dalam kalangan jurulatih atas faktor ianya dapat dilaksanakan dalam tempoh masa yang singkat dan mendatangkan impak yang besar (Briand, Tremblay & Thibault, 2022; Nagendrappa & Rakesh, 2022; Nurul Nadhira Mahfuz et al., 2019; Herodek, Simonovic, Pavlovic & Stankovic, 2014).

Program HIIT yang diasaskan oleh Dr. Izumi Tabata pada tahun 1996 berlangsung selama 4 minit atau selama 240 saat yang terbahagi kepada lapan bahagian atau set. Dalam setiap set, mempunyai dua fasa iaitu fasa latihan selama 20 saat dan fasa rehat selama 10 saat (Tabata, 2019). Protokol perlaksanaan 2:1 ini yang membezakan program HIIT yang diasaskan oleh Tabata ini dengan latihan HIIT yang lain.

Mylrea (2011) mempelbagaikan kaedah protokol 2:1 Tabata ini kepada tiga bahagian iaitu *max interval*, *mixed interval* dan *timing interval*. Ini menyebabkan berlakunya revolusi dalam latihan HIIT. Berdasarkan pembahagian Mylrea ini, protokol 2:1 Tabata ini digunapakai namun intensiti latihan yang dipilih boleh sama ada dikurangkan atau ditambah bergantung kepada keupayaan setiap individu. Program *High Intensity Interval Training - Timing Interval* (HIIT-TI) menggunakan protokol 2:1 Tabata ini menurut Mylrea juga sesuai digunakan ketika sesi memanaskan badan (Lewis-McCormick, 2016).



Peningkatan dalam penglibatan aktiviti fizikal dan tahap kecergasan fizikal dalam kalangan kanak-kanak merupakan salah satu matlamat utama dalam mata pelajaran Pendidikan Jasmani. Oleh itu, Fu, Brusseau, Hannon dan Burns (2017) menyatakan bahawa satu program atau modul yang sistematik dan efektif perlu dibina dalam mata pelajaran Pendidikan Jasmani bersesuaian dengan umur kanak-kanak sekolah rendah supaya dapat menghasilkan kesan yang positif dan berpanjangan terhadap peningkatan kecergasan fizikal dan kesihatan kanak-kanak serta dapat menarik minat kanak-kanak untuk melibatkan diri dalam aktiviti fizikal yang dirancang (Wintle, 2022). Program HIIT-TI dilihat merupakan salah satu daripada program yang dapat memberikan peningkatan yang positif dalam tahap penglibatan murid dalam aktiviti fizikal seterusnya dapat meningkatkan tahap kecergasan fizikal murid (Nurul Nadhira Mahfuz et al., 2019; Gillen & Gibala, 2014).

Program HIIT yang dijalankan terhadap atlet dalam kajian-kajian lepas didapati berkesan dalam meningkatkan prestasi sukan dan tahap kecergasan individu (Manish Mishra & Sandhya Tiwari, 2016; Herodek et al., 2014). Namun, kajian hanya dijalankan ke atas atlet-atlet dalam sukan tertentu sahaja (Ní Chéilleachair, Harrison & Warrington, 2017; Garcia-Pinillos, Camara-Perez, Soto-Hermoso & Latorre-Roman, 2016). Kajian yang dijalankan ke atas murid sekolah rendah pula menyasarkan kepada daya tahan kardiovaskular (Vadivelan Lohonathan, 2023; Eddolls, McNarry, Stratton, Winn & Mackintosh, 2017) dan tidak mengkaji kesan program HIIT ke atas kesemua komponen tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan murid yang merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot dan fleksibiliti.



Noriati Rashid (2012) dalam bukunya menyatakan bahawa bermain bagi seseorang kanak-kanak itu merupakan aktiviti dan simbolik yang bermakna bagi dirinya kerana dengan bermain, mereka boleh berasa gembira. Oleh sebab itu, permainan merupakan salah satu kurikulum utama dalam pendidikan awal kanak-kanak (Sanmuga Nathan Jeganathan, 2014). Ini sejajar dengan pembahagian pemberatan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Jasmani yang meletakkan permainan sebagai salah satu daripada lima sub topik di bawah 75% pembelajaran kemahiran. Oleh itu, guru perlulah berusaha mencipta persekitaran permainan yang menarik dan selamat agar dapat meningkatkan minat murid melakukan aktiviti fizikal seterusnya dapat meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan murid (Adlan Mohamed Yusof, 2016).



1.2 Latar belakang kajian

Corbin, Le Masurier dan Lambdin (2018) membahagikan kecergasan fizikal kepada dua bahagian iaitu kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan kecergasan fizikal berdasarkan perlakuan motor. Kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot dan fleksibiliti. Peningkatan tahap kecergasan berdasarkan kesihatan ini dapat mengurangkan penyakit koronari dan kegemukan yang mana ia sering dikaitkan dengan gaya hidup sedentari (*Institute for Public Health, 2019; World Health Organization, 2018*).



Penglibatan yang kurang dalam aktiviti fizikal terutama dalam kalangan kanak-kanak sekolah boleh mengurangkan keupayaan fisiologi badan termasuk penurunan dalam fungsi fizikal dan kekuatan otot. Ini turut menyebabkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan kanak-kanak terutamanya merosot dan berada pada tahap yang rendah (Amenya et al., 2021; Price, 2015). Hill et al. (2021) dan Rey, Vallier, Nicol, Mercier dan Maiano (2017) dalam kajian mereka menyatakan bahawa pembangunan fizikal kanak-kanak perempuan yang lebih rendah dikaitkan juga dengan kesan negatif daripada berat badan yang berlebihan atau obes berbanding dengan kanak-kanak lelaki. Dapatan tinjauan yang dilakukan oleh *Institute for Public Health* (2020) menyatakan antara golongan yang paling tidak aktif fizikal di Malaysia adalah golongan perempuan iaitu sebanyak 28%.

Keadaan persekitaran yang merangkumi faktor sosio-demografi juga merupakan faktor utama yang mempengaruhi perkembangan fizikal dan tahap kecergasan fizikal seseorang individu. Kemajuan teknologi dan pembangunan yang pesat masa kini menyebabkan perubahan gaya hidup kepada gaya hidup sedentari seterusnya mempengaruhi tahap penglibatan dalam aktiviti fizikal yang kemudiannya mendatangkan kesan kepada tahap kecergasan fizikal dan komposisi tubuh badan kanak-kanak (Lim & Koh, 2021).

Pembangunan pesat di kawasan bandar secara tidak langsung menggalakkan gaya hidup sedentari dalam kalangan kanak-kanak yang tinggal di kawasan bandar berbanding kawasan luar bandar. Keadaan ini memberi impak negatif kepada gaya hidup dalam kanak-kanak yang tinggal di bandar sekaligus mengurangkan penglibatan dalam aktiviti fizikal yang boleh mendatangkan kesan kepada tahap kecergasan fizikal

berdasarkan kesihatan (Dayang Norhayati Abang Halill et al., 2022; Mohd Khushairy Bakhtiar Afindi et al., 2022; Lim & Koh, 2021; Al-Nuaim et al., 2012). Dapatan tinjauan yang dilakukan oleh *Institute for Public Health* (2020) juga menyatakan antara golongan yang paling tidak aktif fizikal di Malaysia adalah penduduk yang tinggal di kawasan bandar iaitu sebanyak 27%.

Walaupun terdapat banyak kajian yang telah dijalankan untuk mengkaji perubahan peratus lemak badan dan pengurangan penglibatan dalam aktiviti fizikal terhadap kanak-kanak yang tinggal di kawasan bandar, namun kajian yang membandingkan lokasi kanak-kanak sama ada bandar dan luar bandar berkaitan dengan penglibatan aktiviti fizikal, pengurangan masalah obesiti dan peningkatan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan khususnya sangat sedikit yang telah dijalankan (Zapata-Lamana et al., 2019; Nurul Diyana Sanuddin, 2018; Johnson III & Johnson, 2015).

Statistik berlebihan berat badan dan obesiti di seluruh negara terus meningkat pada tahun 2019 (50.1%) berbanding daripada dapatan tinjauan pada tahun 2011 (44.5%) dan 2015 (47.7%) berdasarkan dapatan tinjauan kebangsaan kesihatan dan morbiditi pada tahun 2019 yang telah dijalankan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia (2020). Dalam tinjauan yang sama, Negeri Sembilan mencatatkan peratus tertinggi mempunyai penduduk berlebihan berat badan dan obesiti iaitu sebanyak 33.2%, diikuti negeri Perlis (32.6%) dan negeri Pahang di kedudukan ketiga tertinggi iaitu sebanyak 25.7%. Dapatan tinjauan yang sama juga menunjukkan bahawa 29.8% kanak-kanak yang berumur dari lima hingga 17 tahun mempunyai berat badan yang berlebihan dan obes. Golongan pelajar dikenalpasti sebagai golongan yang paling tidak aktif fizikal



iaitu sebanyak 39% (*Institute for Public Health*, 2020). Oleh itu, tindakan segera perlu diambil dalam merangka strategi untuk meningkatkan minat dalam penglibatan aktiviti fizikal dalam kalangan kanak-kanak seterusnya dapat meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan mereka.

Menyedari kepentingan kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan di kalangan golongan pelajar ini, pihak KPM telah memperkenalkan bateri ujian SEGAK sejak tahun 2008 kepada semua murid Tahun 4 hingga Tingkatan 5 yang berumur 10 tahun hingga 17 tahun sebagai salah satu usaha melahirkan murid yang berpengetahuan, berkemahiran dan mempunyai nilai serta sikap positif bagi mengekalkan kecergasan fizikal dan kesihatan serta mengamalkan gaya hidup aktif ke arah kesejahteraan hidup selaras dengan FPK dan KSSR PJPK yang digubal.



Skor yang diperoleh bagi setiap ujian SEGAK ini pula adalah berdasarkan kepada norma yang telah diadaptasi daripada norma ujian sebenar bagi tujuan pengkelasan kecuali bagi pengiraan Indeks Jisim Badan (IJB). Pengiraan Indeks Jisim Badan (IJB) melibatkan ukuran tinggi dan berat ini menggunakan pengkelasan norma yang dikeluarkan oleh *World Health Organization* pada tahun 2007 (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2016). Norma ujian naik turun bangku 3 minit diadaptasi daripada norma yang digunakan dalam *Young Man Christian Association (YMCA)*, *3-Minute Step Test* yang diperkenalkan oleh Golding, Myers dan Sinning pada tahun 1989 (Miller, 2006). Norma bagi ujian tekan tubi / tekan tubi ubah suai pula diadaptasi daripada norma yang dibuat oleh Johnson dan Nelson pada tahun 1986 (Miller, 2006). Begitu juga dengan norma bagi ujian ringkuk tubi separa. Norma bagi ujian ini diadaptasi daripada norma yang digunakan dalam *The President's Challenge* (Miller,





2006) manakala norma bagi ujian jangkauan melunjur diadaptasi daripada norma yang digunakan oleh *American Association For Health, Physical Education, Recreation and Dance* (AAHPERD) pada tahun 1980 (Miller, 2006).

Selain itu, kualiti guru Pendidikan Jasmani perlu diberi perhatian dalam meningkatkan penglibatan aktiviti fizikal murid dan seterusnya meningkatkan tahap kecergasan fizikal murid. Tahap kecergasan fizikal murid hanya dapat dikenalpasti setelah ujian, pengukuran dan penilaian dibuat. Kebolehan melaksanakan ujian, pengukuran dan penilaian merupakan petunjuk kepada akauntabiliti seseorang guru Pendidikan Jasmani (Ahmad Hashim, 2015). Guru perlulah mempunyai kelayakan, kemahiran dan pengetahuan yang mencukupi untuk mentadbir ujian dengan betul. Prestasi kecergasan fizikal hanya boleh diperolehi melalui penggunaan bateri ujian yang piawai dan lengkap dengan prosedur pentadbiran ujian dan kaedah pemberian skor yang tekal.

Keputusan pencapaian ujian SEGAK ini dapat memberi gambaran sebenar tentang status kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan murid dalam aspek komposisi tubuh badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot dan fleksibiliti badan. Maklum balas pencapaian ujian SEGAK ini juga dapat membantu murid mengenal pasti kekuatan dan kelemahan diri seterusnya dapat meningkatkan semangat murid untuk meningkatkan tahap kecergasan fizikal mereka ke tahap yang optimum.



Berdasarkan PPSR Tahun 2017, hanya 9.46% daripada 432,726 orang murid Tahun 6 mendapat Gred A SEGAK (kecergasan sangat tinggi), 38.82% orang murid Tahun 6 mendapat Gred B SEGAK (kecergasan tinggi), 43.88% orang murid Tahun 6 mendapat Gred C SEGAK (cergas), 6.24% orang murid Tahun 6 mendapat Gred D SEGAK (kurang cergas), 0.84% orang murid Tahun 6 mendapat Gred E (tidak cergas) dan 0.75% orang murid Tahun 6 tidak melengkapkan ujian SEGAK atas faktor kesihatan yang diperakukan oleh pakar perubatan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017). Dalam PPSR Tahun 2018 pula, hanya 9.9% daripada 434,146 orang murid Tahun 6 mendapat Gred A SEGAK (kecergasan sangat tinggi), 39.9% orang murid Tahun 6 mendapat Gred B SEGAK (kecergasan tinggi), 34.1% orang murid Tahun 6 mendapat Gred C SEGAK (cergas), 13.6% orang murid Tahun 6 mendapat Gred D SEGAK (kurang cergas), 1.8% orang murid Tahun 6 mendapat Gred E (tidak cergas) dan 0.7% orang murid Tahun 6 tidak melengkapkan ujian SEGAK atas faktor kesihatan yang diperakukan oleh pakar perubatan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018).

Seterusnya, PPSR Tahun 2019 menunjukkan 9.99% daripada 438,344 orang murid Tahun 6 mendapat Gred A SEGAK (kecergasan sangat tinggi), 40.56% orang murid Tahun 6 mendapat Gred B SEGAK (kecergasan tinggi), 33.85% orang murid Tahun 6 mendapat Gred C SEGAK (cergas), 13.29% orang murid Tahun 6 mendapat Gred D SEGAK (kurang cergas), 1.64% orang murid Tahun 6 mendapat Gred E (tidak cergas) dan 0.66% orang murid Tahun 6 tidak melengkapkan ujian SEGAK atas faktor kesihatan yang diperakukan oleh pakar perubatan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2019). Perincian keputusan ujian gred SEGAK mengikut jantina dalam PPSR yang dikeluarkan untuk tiga tahun ini dijelaskan seperti dalam Jadual 1.1.

Jadual 1.1

Analisis Perbandingan Gred Ujian SEGAK mengikut Jantina dalam PPSR tahun 2017 hingga 2019

Tahun	2017			2018			2019		
Bil	432726			434146			438344		
Gred	L (%)	P (%)	J (%)	L (%)	P (%)	J (%)	L (%)	P (%)	J (%)
A	4.57	4.89	9.46	4.60	5.30	9.90	4.69	5.30	9.99
B	19.63	19.19	38.82	20.10	19.90	39.90	20.36	20.20	40.56
C	22.12	21.76	43.88	17.20	16.90	34.10	16.94	16.91	33.85
D	3.53	2.71	6.24	7.60	6.10	13.60	7.38	5.91	13.29
E	0.55	0.29	0.84	1.20	0.60	1.80	1.07	0.57	1.64
TL	0.44	0.31	0.75	0.40	0.30	0.70	0.38	0.28	0.66

Bil - Bilangan murid

L (%) - Bilangan murid lelaki dalam peratus

P (%) - Bilangan murid perempuan dalam peratus

J (%) - Jumlah keseluruhan murid dalam peratus

A - Kecergasan sangat tinggi

B - Kecergasan tinggi

C - Cergas

D - Kurang cergas

E - Tidak cergas

TL - Tidak melengkapkan ujian SEGAK

Sumber: Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017b; 2018; 2019). *Pelaporan Pentaksiran Sekolah Rendah 2017, 2018 & 2019*.

Berdasarkan perbandingan data antara tiga pelaporan ini dapat dilihat dengan jelas, peratus murid yang mendapat Gred A SEGAK adalah bawah dari 10% manakala berlaku peningkatan yang agak ketara pada peratus murid yang mendapat Gred D SEGAK iaitu seramai 6.24% pada tahun 2017 kepada 13.6% pada tahun 2018 dan menurun sedikit kepada 13.29% pada tahun 2019. Begitu juga dengan peningkatan peratus murid yang mendapat Gred E SEGAK iaitu seramai 0.84% pada tahun 2017 kepada 1.8% pada tahun 2018 dan menurun sedikit kepada 1.64% pada tahun 2019. Pembahagian pemberian gred ini adalah bergantung kepada jumlah skor yang diperolehi murid melalui ujian SEGAK yang dilakukan merangkumi skor ujian naik

turun bangku 3 minit, skor ujian tekan tubi/tekan tubi ubah suai, skor ujian ringkuk tubi separa dan skor ujian jangkauan melunjur yang digariskan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (2016).

Berdasarkan PPSR Tahun 2017 yang sama juga, analisis Indeks Jisim Badan (IJB) bagi murid Tahun 6 adalah sebanyak 63.4% murid mempunyai berat badan normal, 13.4% murid dikategorikan sebagai berlebihan berat badan, 13.8% murid adalah obes manakala 9.5% murid dikategorikan sebagai susut berat badan. Pelaporan Pendidikan Sekolah Rendah (PPSR) Tahun 2018 pula menyenaraikan analisis IJB bagi murid Tahun 6 adalah sebanyak 59.2% murid mempunyai berat badan normal, 17.3% murid dikategorikan sebagai berlebihan berat badan, 15.5% murid adalah obes manakala 7.4% murid dikategorikan sebagai susut berat badan. Seramai 0.6% murid pula tidak melaksanakan pengukuran IJB.

Seterusnya, analisis IJB bagi murid Tahun 6 berdasarkan kepada PPSR Tahun 2019 adalah sebanyak 59.1% murid mempunyai berat badan normal, 17.2% murid dikategorikan sebagai berlebihan berat badan, 15.6% murid adalah obes manakala 7.5% murid dikategorikan sebagai susut berat badan dengan 0.6% murid tidak melaksanakan ujian BMI. Perincian analisis Indeks Jisim Badan (BMI) mengikut jantina dalam PPSR yang dikeluarkan untuk tiga tahun ini dijelaskan seperti dalam Jadual 1.2.

Jadual 1.2

Analisis Status IJB mengikut Jantina dalam PPSR tahun 2017 hingga 2019

Tahun	2017			2018			2019		
Bil	432726			434146			438344		
BMI	L (%)	P (%)	J (%)	L (%)	P (%)	J (%)	L (%)	P (%)	J (%)
SBB	6.0	3.5	9.5	4.0	3.4	7.4	4.0	3.5	7.5
N	29.5	33.9	63.4	28.1	31.0	59.1	28.0	31.1	59.1
BBB	6.9	6.5	13.4	8.9	8.4	17.3	8.8	8.4	17.2
O	8.4	5.4	13.8	9.6	6.0	15.6	9.7	5.9	15.6
TL	-	-	-	0.4	0.2	0.6	0.3	0.3	0.6
Bil	- Bilangan murid					SSB	- Susut berat badan		
L (%)	- Bilangan murid lelaki dalam peratus					N	- Normal		
P (%)	- Bilangan murid perempuan dalam peratus					BBB	- Berlebihan berat badan		
J (%)	- Jumlah keseluruhan murid dalam peratus					O	- Obes		
BMI	- <i>Body Mass Index</i>					TL	- Tidak melengkapkan ujian		

Sumber: Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017b; 2018; 2019). *Pelaporan Pentaksiran Sekolah Rendah 2017, 2018 & 2019*.

Berdasarkan perbandingan data antara tiga pelaporan ini dapat dilihat dengan jelas, jumlah peratus murid yang mempunyai status berlebihan berat badan dan obes meningkat dari tahun 2017 iaitu seramai 27.2% kepada 32.9% pada tahun 2018 dan menurun sedikit sahaja kepada 32.8% pada tahun 2019. Perincian dan perbandingan dapatan data status indeks jisim badan mengikut lokasi sekolah hanya mula dibuat pada tahun 2018.

Berdasarkan analisis data dua tahun tersebut, murid kawasan bandar dilihat mempunyai peratus yang lebih tinggi bagi status berlebihan berat badan dan obesiti daripada murid kawasan luar bandar iaitu sebanyak 17.1% murid bandar berbanding 15.8% murid luar bandar pada tahun 2018 dan sebanyak 16.9% murid bandar berbanding 15.9% murid luar bandar pada tahun 2019. Jadual 1.3 memperincikan status IJB mengikut lokasi sekolah dalam PPSR bagi tahun 2018 dan 2019.

Jadual 1.3

Analisis Status IJB mengikut Lokasi Sekolah dalam PPSR tahun 2018 dan 2019

Tahun	2018			2019		
Bil	434146			438344		
BMI	B (%)	LB (%)	J (%)	B (%)	LB (%)	J (%)
SBB	3.7	3.7	7.4	3.7	3.8	7.5
N	28.7	30.4	59.1	28.6	30.5	59.1
BBB	9.0	8.3	17.3	8.9	8.3	17.2
O	8.1	7.5	15.6	8.0	7.6	15.6
TL	0.3	0.3	0.6	0.3	0.3	0.6
Bil	- Bilangan murid			SSB	- Susut berat badan	
L (%)	- Bilangan murid lelaki dalam peratus			N	- Normal	
P (%)	- Bilangan murid perempuan dalam peratus			BBB	- Berlebihan berat badan	
J (%)	- Jumlah keseluruhan murid dalam peratus			O	- Obes	
BMI	- <i>Body Mass Index</i>			TL	- Tidak melengkapkan ujian	

Sumber: Kementerian Pendidikan Malaysia. (2018; 2019). *Pelaporan Pentaksiran Sekolah Rendah 2018 & 2019*.

Dayang Norhayati Abang Halill et al. (2022), Mohd Khushairy Bakhtiar Afindi et al. (2022), Lim dan Koh (2021) dan Al-Nuaim et al. (2012) menyatakan bahawa individu yang tinggal di kawasan bandar yang mempunyai kecenderungan ke arah gaya hidup sedentari, didapati mempunyai berat badan berlebihan dan obesiti yang membawa kepada pengurangan penglibatan aktiviti fizikal seterusnya mendatangkan kesan terhadap tahap kecergasan fizikal mereka. Perkara yang sama dapat dilihat dalam perbandingan status tahap kecergasan murid mengikut lokasi sekolah dalam PPSR pada tahun 2018 dan 2019 dalam Jadual 1.4. Berdasarkan analisis data dua tahun tersebut, murid kawasan bandar dilihat mempunyai peratus yang lebih tinggi bagi gred ujian D (kurang cergas) dan E (tidak cergas) daripada murid kawasan luar bandar iaitu sebanyak 8.43% murid bandar berbanding 6.97% murid luar bandar pada tahun 2018 dan sebanyak 8.18% murid bandar berbanding 6.75% murid luar bandar pada tahun 2019.

Jadual 1.4

Analisis Perbandingan Gred Ujian SEGAK mengikut Lokasi Sekolah dalam PPSR tahun 2018 dan 2019

Tahun	2018			2019		
Bil	434146			438344		
Gred	B (%)	LB (%)	J (%)	B (%)	LB (%)	J (%)
A	4.23	5.67	9.90	4.21	5.78	9.99
B	19.47	20.43	39.90	19.60	20.96	40.56
C	17.32	16.78	34.10	17.14	16.71	33.85
D	7.37	6.23	13.60	7.19	6.10	13.29
E	1.06	0.74	1.80	0.99	0.65	1.64
TL	0.33	0.37	0.70	0.32	0.34	0.66

Bil - Bilangan murid

B (%) - Bilangan murid bandar dalam peratus

LB (%) - Bilangan murid luar bandar dalam peratus

J (%) - Jumlah keseluruhan murid dalam peratus

A - Kecergasan sangat tinggi

D - Kurang cergas

B - Kecergasan tinggi

E - Tidak cergas

C - Cergas

TL - Tidak melengkapkan ujian SEGAK

Perlulah ditekankan bahawa data yang dilaporkan ini merupakan data SEGAK pada fasa kedua tahun yang ditaksir. Data SEGAK fasa kedua ini sepatutnya boleh ditambahbaik lagi sekiranya satu perancangan intervensi yang rapi, praktikal, mampu dilaksanakan dan mampu meningkatkan minat murid terhadap aktiviti fizikal dapat dilakukan ke atas murid agar dapat menunjukkan perbezaan yang signifikan terhadap tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan murid seterusnya meningkatkan pencapaian skor bagi gred SEGAK murid (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2019, 2020).

Proses PdPc Pendidikan Jasmani yang dilaksanakan secara teratur dapat memberikan kesan positif ke atas tingkah laku dan perlakuan murid (Chen et al., 2018; Dicken Kilue & Tajul Arifin Muhamad, 2017; Rengasamy Shabeshan, Lee & Syed Kamarulzaman Syed Ali, 2014). Aktiviti fizikal yang dilaksanakan semasa kelas

Pendidikan Jasmani juga memberikan kesan positif ke atas kualiti hidup murid (Nugroho Fuji Santoso et al., 2023; Pauline & Tajul Arifin Muhamad, 2020). Ini disokong dengan dapatan kajian oleh Pavlova, Vynogradskyi, Kurchaba dan Zikrach (2017) dan Ahmed et al. (2017) yang mana hasil kajian mereka mendapati terdapat hubungan signifikan yang positif di antara kadar aktiviti fizikal harian dan komponen mental ke atas kualiti hidup murid.

Penyusunan jadual waktu bagi Pendidikan Jasmani telah ditekankan supaya pelaksanaan PdPc Pendidikan Jasmani dijalankan selama 30 minit bagi satu sesi PdPc dan dilaksanakan secara berselang hari dalam seminggu (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016). Ini adalah bertujuan supaya murid kerap bergerak aktif melakukan aktiviti fizikal bagi menepati amalan gaya hidup sihat berdasarkan prinsip kecergasan fizikal. Ini selari dengan dapatan kajian yang dilakukan oleh Mimi Aida Mohd Fauzi (2014) yang membuktikan keberkesanan kekerapan pengajaran Pendidikan Jasmani dapat mempengaruhi tahap kecergasan murid di sekolah rendah.

Walaupun terdapat pelbagai kajian lampau berkenaan program intervensi untuk meningkatkan tahap kecergasan berdasarkan kesihatan namun tidak semua kajian menunjukkan perbezaan yang signifikan. Kebanyakan kajian yang dijalankan adalah ke atas pelajar sekolah menengah. Kajian-kajian yang dijalankan juga kebanyakannya hanya menggunakan instrumen soal selidik bagi mengkaji perkaitan antara tahap kecergasan fizikal dengan komposisi tubuh badan termasuk gaya hidup (Dayang Norhayati Abang Halill et al., 2022; Mohd Khushairy Bakhtiar Afindi et al., 2022; Lim & Koh, 2021). Kajian berkenaan program intervensi dalam meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan terutamanya yang berkonsepkan



pengintegrasian aktiviti HIIT dan penggabungjalinan kemahiran asas permainan masih terlalu kurang untuk digeneralisasikan di sekolah rendah di Malaysia khususnya untuk diimplementasikan dalam kelas Pendidikan Jasmani (Ketelhut, Kircher, Ketelhut, Wehlan & Ketelhut, 2020; Zapata-Lamana et al., 2019; Eddolls, McNarry, Stratton, Winn & Mackintosh, 2017; Herodek et al., 2014).

Pendidikan Jasmani memainkan peranan penting dalam mendidik dan meningkatkan aspek psikomotor, afektif dan kognitif murid (Nugroho Fuji Santoso et al., 2023; Dicken Kilue & Tajul Arifin Muhamad, 2017; Lee et al., 2016). *High Intensity Interval Training* (HIIT) merupakan latihan kecergasan fizikal yang terancang, berstruktur, berulang-ulang dan mempunyai objektif dalam meningkatkan tahap kecergasan fizikal dalam tempoh masa yang singkat (Lewis-McCormick, 2016; Olson, 2014; Caspersen et al., 1985). Walaubagaimanapun, menurut Eddolls et al. (2017), tiada lagi kajian setakat ini yang mengintegrasikan aktiviti HIIT dalam sesi PdPc Pendidikan Jasmani khususnya sebagai aktiviti dalam sesi memanaskan badan dengan penggabungjalinan pembelajaran kemahiran asas permainan sebagai satu indikator dalam membantu meningkatkan kesemua komponen kecergasan berdasarkan kesihatan murid.

Ong et al. (2021) dalam kajian mereka menyatakan keperluan untuk peningkatan kemahiran profesional dalam kalangan guru yang mengajar mata pelajaran Pendidikan Jasmani adalah rasional dengan pembinaan dan perlaksanaan beberapa program dan modul yang mampu menambahbaik proses PdPc Pendidikan Jasmani. Modul yang sistematik seperti modul yang mengintegrasikan aktiviti HIIT dalam sesi PdPc dikenal pasti sebagai salah satu disiplin Pendidikan Jasmani yang boleh dirancang



dan direka untuk menggalakkan minat murid dalam penglibatan aktiviti fizikal dengan lebih baik seterusnya meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan murid (Vadivelan Lohonathan et al., 2022; Ketelhut et al., 2020; Zapata-Lamana et al., 2019).

Berdasarkan kenyataan yang diberikan, kajian ini adalah untuk membina satu modul khas dalam sesi PdPc Pendidikan Jasmani yang mengintegrasikan aktiviti dan protokol HIIT-TI oleh Mylrea (2011) dengan penggabungan kemahiran asas permainan. Kajian diteruskan dengan mengkaji kesan modul yang dibina ke atas tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal.

1.3 Penyataan masalah

Dalam kajian ini, isu utama adalah kurangnya minat kanak-kanak dalam melibatkan diri melakukan aktiviti fizikal yang juga boleh ditakrifkan sebagai gaya hidup yang tidak aktif (*World Health Organization*, 2018). Gaya hidup yang tidak aktif ini dari semasa ke semasa dikhuatiri mampu memberi kesan negatif terhadap perkembangan fizikal dan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan kanak-kanak. Kurangnya minat kanak-kanak dalam melakukan aktiviti fizikal menunjukkan sesi PdPc Pendidikan Jasmani yang berlaku di sekolah tidak dapat menarik minat murid untuk terlibat secara aktif atas faktor tumpuan sesi PdPc Pendidikan Jasmani yang berlaku di sekolah lebih kepada latihan teknik dan kemahiran motor (Ong et al., 2021).

Impak kepada kurangnya penglibatan murid dalam aktiviti fizikal dapat dilihat melalui data ujian SEGAK dalam PPSR yang dikeluarkan oleh KPM pada tahun 2017, 2018 dan 2019. Tiada pelaporan terkini yang dikeluarkan oleh KPM pada tahun 2020, 2021 dan 2022 atas faktor pandemik COVID-19 yang melanda dunia. Ujian SEGAK mula diwajibkan semula ke atas semua murid berumur 10 hingga 17 tahun pada tahun 2023.

Pelaporan Pentaksiran Sekolah Rendah (PPSR) tersebut menunjukkan berlaku peningkatan peratus murid yang mempunyai tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan yang rendah (kurang cergas dan tidak cergas) dalam masa tiga tahun dengan murid di kawasan bandar mencatatkan peratus yang lebih tinggi berbanding murid luar bandar. Pelaporan yang sama juga menunjukkan berlaku peningkatan peratus murid yang mempunyai berat badan berlebihan dan obes dengan murid di kawasan bandar mencatatkan peratus yang lebih tinggi berbanding murid luar bandar. Ini selari dengan dapatan tinjauan yang dilakukan oleh *Institute for Public Health* (2020) yang menyatakan golongan yang paling tidak aktif fizikal di Malaysia adalah golongan yang tinggal di kawasan bandar. Ini turut disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Vadivelan Lohonathan (2023) yang mencadangkan agar kajian lanjutan dilakukan ke atas golongan murid bandar dan luar bandar bagi melihat kesan ke atas persekitaran yang berbeza.

Dapatan tinjauan yang dilakukan oleh *Institute for Public Health* (2020) juga yang menyatakan golongan yang paling tidak aktif fizikal di Malaysia adalah perempuan. Golongan pelajar juga dikenalpasti sebagai golongan yang paling tidak aktif fizikal dalam dapatan tinjauan yang sama. Kurangnya minat melibatkan diri secara



aktif dalam aktiviti fizikal ini menyebabkan tahap kecergasan berdasarkan kesihatan murid berada pada tahap yang rendah. Ini turut disokong oleh Yazıcı, Altun, Sözeri dan Koçak (2016) yang menyatakan bahawa pelajar perempuan kurang berminat melakukan aktiviti fizikal berbanding pelajar lelaki. Dapatan kajian terkini oleh Popowczak, Rokita dan Domaradzki (2022) turut mencadangkan agar tahap kecergasan fizikal pelajar diukur dan dianalisis berdasarkan jantina dan lokasi.

Oleh itu, satu modul khas semasa sesi PdPc Pendidikan Jasmani perlu dibuat untuk menggalakkan murid melibatkan diri dalam aktiviti fizikal seterusnya dapat meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan mereka dan membantu mengurangkan statistik obesiti dalam kalangan kanak-kanak di Malaysia. Aktiviti fizikal yang menarik dan berkesan dapat mengurangkan risiko kecederaan seterusnya dapat meningkatkan penglibatan murid dalam melakukan aktiviti fizikal.

Kanak-kanak yang aktif melakukan aktiviti fizikal akan berterusan aktif sehingga dewasa begitu juga sebaliknya. Peralihan dari sekolah rendah ke sekolah menengah merupakan satu tempoh masa yang amat penting bagi menarik minat kanak-kanak dalam melakukan aktiviti fizikal namun tahap aktiviti fizikal kanak-kanak masih lagi rendah untuk mencapai tahap kesihatan yang baik (Pauline & Tajul Arifin Muhamad, 2020). Namun begitu, kajian yang dijalankan ke atas kanak-kanak kebanyakannya tidak meliputi kesemua komponen kecergasan berdasarkan kesihatan (Norhazira Abdul Rahim, Muhamad Hazwan Hamzah & Nor Aijratul Asikin Mohamad Shalan, 2018).





Dapatan analisis keperluan yang telah dijalankan oleh pengkaji sebelum pemilihan dan pembinaan modul ke atas 110 orang Ketua Panitia Pendidikan Jasmani di 11 buah daerah di negeri Pahang menunjukkan seramai 95.1% daripada mereka bersetuju supaya satu modul khas seiring dengan DSKP Pendidikan Jasmani perlu untuk dibangunkan dalam sesi PdPc Pendidikan Jasmani khusus untuk meningkatkan minat terhadap aktiviti fizikal seterusnya meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan murid selepas ujian Fasa 1 SEGAK.

Maka, dalam kajian ini, pengkaji telah membina satu modul *Guided Fitness and Skills Training* (G-FiST) dalam sesi PdPc Pendidikan Jasmani yang mengintegrasikan aktiviti dan protokol HIIT-TI oleh Mylrea (2011) dengan penggabungjalinan kemahiran asas permainan. Kajian diteruskan dengan mengkaji kesan modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani untuk meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal dalam kalangan murid Tahun Lima, berumur 11 tahun.



1.4 Objektif kajian

Objektif umum kajian ini adalah untuk membina satu modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani Tahun 5. Objektif-objektif khusus kajian ini ialah:-

1.4.1 Membina modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani yang mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan untuk melihat keberkesanannya dalam meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal dalam kalangan murid Tahun 5.

1.4.2 Mengenal pasti perbezaan ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan bagi murid lelaki setelah mengikuti modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani.

1.4.3 Mengenal pasti perbezaan ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan bagi murid perempuan setelah mengikuti modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani.

1.4.4 Mengenal pasti perbezaan ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal berdasarkan jantina dalam kumpulan rawatan setelah mengikuti modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani.

1.4.5 Mengenal pasti perbezaan ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal berdasarkan lokasi dalam kumpulan rawatan lelaki setelah melalui mengikuti modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani.

1.4.6 Mengenal pasti perbezaan ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal berdasarkan lokasi dalam kumpulan rawatan perempuan setelah melalui mengikuti modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani.

1.5 Persoalan kajian

Berdasarkan kepada objektif khusus kajian yang disenaraikan, enam persoalan utama kajian untuk mengkaji keberkesanan modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani terhadap tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal dalam kalangan murid Tahun 5 telah dibina seperti berikut:-

- 1.5.1 Apakah tahap kesahan dan kebolehpercayaan bagi modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani untuk meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan minat terhadap aktiviti fizikal dalam kalangan murid Tahun 5?
- 1.5.2 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan bagi murid lelaki setelah mengikuti modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani?
- 1.5.3 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan bagi murid perempuan setelah mengikuti modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani?
- 1.5.4 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal di antara murid lelaki dan perempuan bagi kumpulan rawatan setelah mengikuti modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani?

1.5.5 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal di antara lokasi luar bandar dan lokasi bandar bagi kumpulan rawatan lelaki setelah mengikuti modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani?

1.5.6 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal di antara lokasi luar bandar dan lokasi bandar bagi kumpulan rawatan perempuan setelah mengikuti modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani?

1.6 Kerangka kajian

1.6.1 Kerangka konseptual kajian

Kerangka konseptual memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai proses pelaksanaan kajian ini pada setiap peringkat dalam pembinaan modul G-FiST dalam sesi PdPc Pendidikan Jasmani untuk murid Tahun Lima berumur 11 tahun. Ghazali Darusalam dan Sufean Hussin (2018) menyatakan bahawa pemilihan model kerangka konseptual yang bersesuaian adalah penting sebagai salah satu panduan terarah untuk menjalankan kajian dengan sempurna agar pengkaji tidak tersasar daripada objektif asal pelaksanaan kajian.

Oleh itu, pengkaji memilih untuk mengadaptasi kerangka konseptual kajian pembangunan bersepadu Model Morrison II yang turut digunakan oleh Vadivelan Lohonathan (2023) dalam kajiannya. Model ini menyepadukan dua aspek utama iaitu aspek kesepaduan pembangunan (pengkaji, pakar dan pengguna) dan aspek kesepaduan antara kandungan (modul G-FiST) dan strategi pengajaran (sesi PdPc Pendidikan Jasmani).

Pengkaji membahagikan pelaksanaan kajian ini kepada tiga fasa seperti yang dipaparkan di Rajah 1.1. Fasa pertama adalah fasa analisis keperluan, fasa kedua adalah fasa reka bentuk dan pembangunan pembinaan modul G-FiST dan pembinaan item soal selidik minat terhadap aktiviti fizikal (*Children's Attraction to Physical Activity*) manakala fasa ketiga adalah fasa perlaksanaan di mana kajian sebenar dijalankan.

Pengkaji memulakan kajian ini dengan menjalankan analisis keperluan (*need analysis*) pada fasa pertama. Analisis keperluan ini adalah penting bagi pengkaji untuk mengenal pasti masalah utama yang wujud bagi membolehkan pengkaji membangunkan modul yang bersesuaian bagi mata pelajaran Pendidikan Jasmani di sekolah. Analisis keperluan merupakan aspek penting dalam sesebuah perancangan kajian di mana McKillip (1987) menyatakan bahawa analisis keperluan merupakan satu penghakiman nilai bahawa sesebuah kumpulan tertentu mempunyai masalah yang boleh diselesaikan. Analisis keperluan bagi kajian ini dijalankan terhadap Ketua Panitia Pendidikan Jasmani di negeri yang dipilih.



Fasa kedua adalah fasa reka bentuk dan pembangunan program. Pada fasa ini, pengkaji membina satu modul G-FiST yang mengintegrasikan aktiviti dan protokol HIIT-TI oleh Mylrea (2011) dengan penggabungjalinan kemahiran asas permainan. Modul G-FiST yang dirancang mengandungi lapan unit sesi PdPc yang dijalankan dalam 30 minit sesi PdPc Pendidikan Jasmani dua kali seminggu selama lapan minggu.

Kajian ini juga mengkaji kesan modul G-FiST yang dibina dan dijalankan dalam meningkatkan minat melakukan aktiviti fizikal seterusnya dapat meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot dan fleksibiliti terhadap murid Tahun Lima berumur 11 tahun.



beberapa jenis teori yang terlibat dalam pembinaan modul G-FiST ini. Teori yang terlibat adalah model ekologi sosial, teori kognitif sosial, teori perkembangan kognitif dan teori *general adaptation syndrome* (GAS). Kesemua teori ini diaplikasikan dalam kandungan modul ini supaya sesi PdPc yang dilakukan adalah merupakan sesi PdPc yang berkesan. Modul G-FiST dibangunkan berdasarkan model pembinaan modul Sidek Mohd Noah dan Jamaludin Ahmad (2005). Modul G-FiST ini juga telah melalui proses kesahan kandungan pakar sebelum kajian sebenar dijalankan dengan penggunaan sepenuhnya prosedur pentadbiran ujian SEGAK dan soal selidik minat terhadap aktiviti fizikal sebagai instrumen kajian dan modul G-FiST sebagai intervensi kepada kumpulan rawatan.



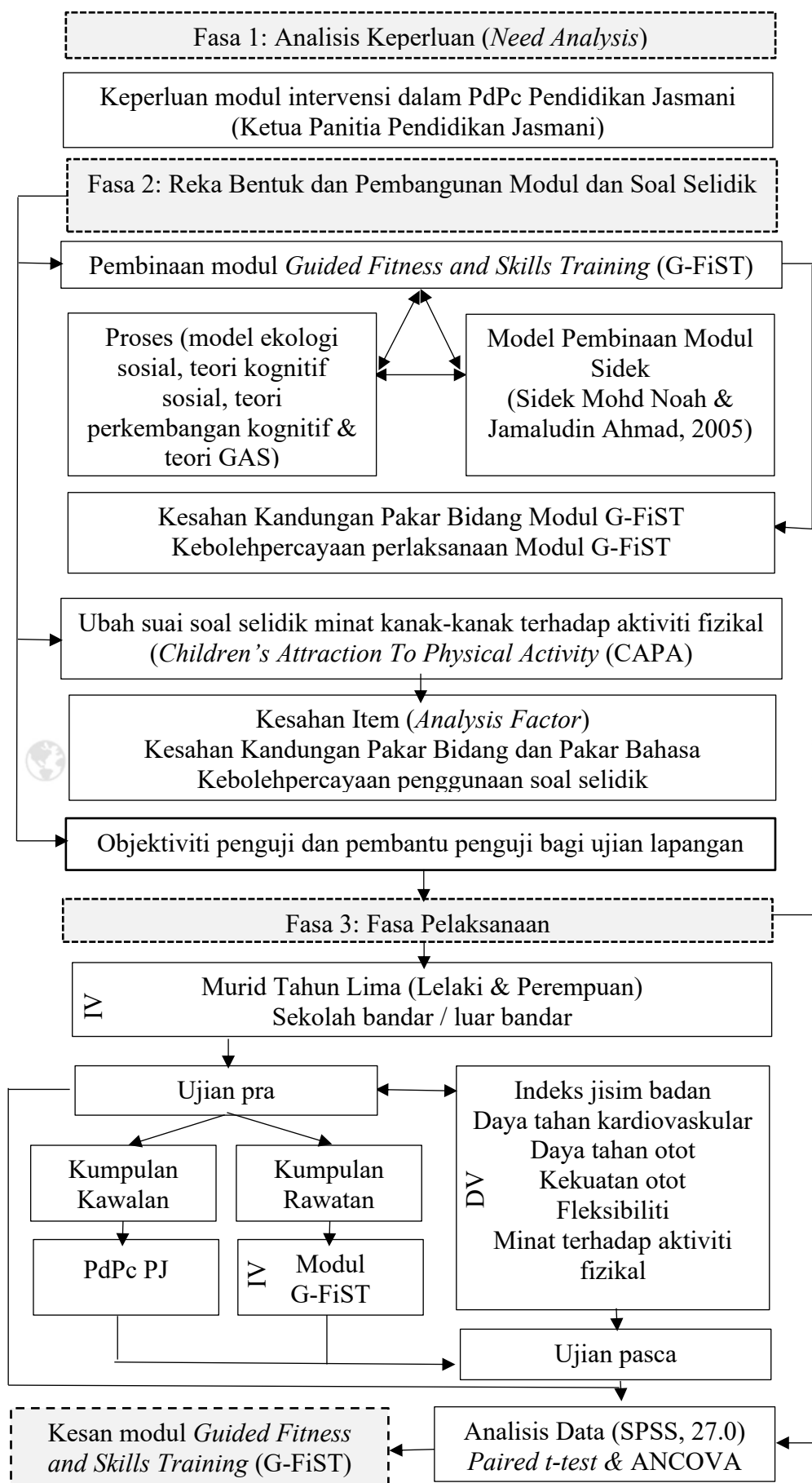


Pengkaji seterusnya mendapatkan nilai kebolehpercayaan pelaksanaan modul G-FiST berdasarkan soal selidik yang telah diedarkan kepada murid menggunakan kaedah analisis pekali *Cronbach Alpha*. Pada fasa reka bentuk dan pembangunan ini juga, pengkaji telah mendapatkan kesahan dan kebolehpercayaan soal selidik minat terhadap aktiviti fizikal yang telah diubahsuai. Pengkaji juga telah mendapatkan kesahan item dalam setiap konstruk soal selidik bagi memastikan ia dapat digunakan untuk mencapai objektif dan menjawab persoalan kajian yang telah dibina. Seterusnya pengkaji juga telah mendapatkan nilai objektiviti antara penguji dengan pembantu penguji untuk pelaksanaan instrumen kajian lapangan yang dipilih melalui kaedah uji dan ulang uji pada fasa kedua ini.

Pada peringkat kajian sebenar, pengkaji telah mendapatkan skor ujian pra dan ujian pasca menggunakan instrumen ujian SEGAK yang digariskan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (2016) dan soal selidik minat terhadap aktiviti fizikal. Dapatan data dianalisis menggunakan program *Statistical Package for the Social Sciences for Window* (SPSS) version 27.0 bagi menjawab kesemua persoalan kajian yang telah dibina oleh pengkaji.

Kumpulan kawalan menjalani sesi PdPc Pendidikan Jasmani yang dirancang oleh guru mata pelajaran manakala kumpulan rawatan menjalani modul G-FiST. Ia diharapkan dapat menambahbaik sesi PdPc Pendidikan Jasmani, meningkatkan minat melakukan aktiviti fizikal seterusnya meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan murid merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot dan fleksibiliti bagi murid Tahun Lima berumur 11 tahun. Kerangka konseptual kajian seperti yang dipaparkan di Rajah 1.1.





Rajah 1.1. Kerangka Konseptual Kajian



1.6.2 Kerangka teoritikal kajian

Kajian ini dimulakan dengan mendapatkan input utama melalui skor ujian pra terhadap tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan yang merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal. Data input ini seterusnya menjadi asas utama kepada proses pembinaan modul G-FiST dengan berdasarkan kepada empat teori utama yang dipilih iaitu model ekologi sosial, teori kognitif sosial, teori perkembangan kognitif dan teori *general adaptation syndrome* (GAS).

Kajian dijalankan bersandarkan kepada model ekologi sosial yang memfokuskan kepada andaian tingkah laku manusia adalah dipengaruhi oleh faktor yang pelbagai jenis merangkumi faktor intrapersonal, interpersonal, organisasi, persekitaran dan polisi (Sallis & Owen, 2015). Tiga faktor telah dipilih bersesuaian dengan masalah yang ingin diselesaikan dalam kajian ini iaitu faktor intrapersonal, interpersonal dan persekitaran.

Teori kognitif sosial Bandura (1989) juga turut dijadikan dasar dalam pembinaan modul G-FiST ini. Teori kognitif sosial Bandura (1989) menjelaskan satu konsep penentuan yang saling berkait antara satu sama lain adalah dipengaruhi oleh tiga komponen utama iaitu faktor personal yang meliputi kognitif, perasaan dan unsur biologi, tingkah laku individu dan pengaruh persekitaran yang membentuk interaksi. Ketiga-tiga faktor ini saling berinteraksi sebagai penentu kepada satu sama lain (Sri Muliati Abdullah, 2019; Young, Plotnikoff, Collins, Callister & Morgan, 2014). Ini turut disokong oleh teori perkembangan kognitif Jean Piaget (1969) yang meringkaskan

perkembangan kognitif kanak-kanak adalah seiring dengan kematangan umur mereka (Irwan Mahazir Ismail, Siti Khadijah Anis, Tamil Selvan Subramaniam, Mohd Hasril Amiruddin & Mohd Erfy Ismail, 2018).

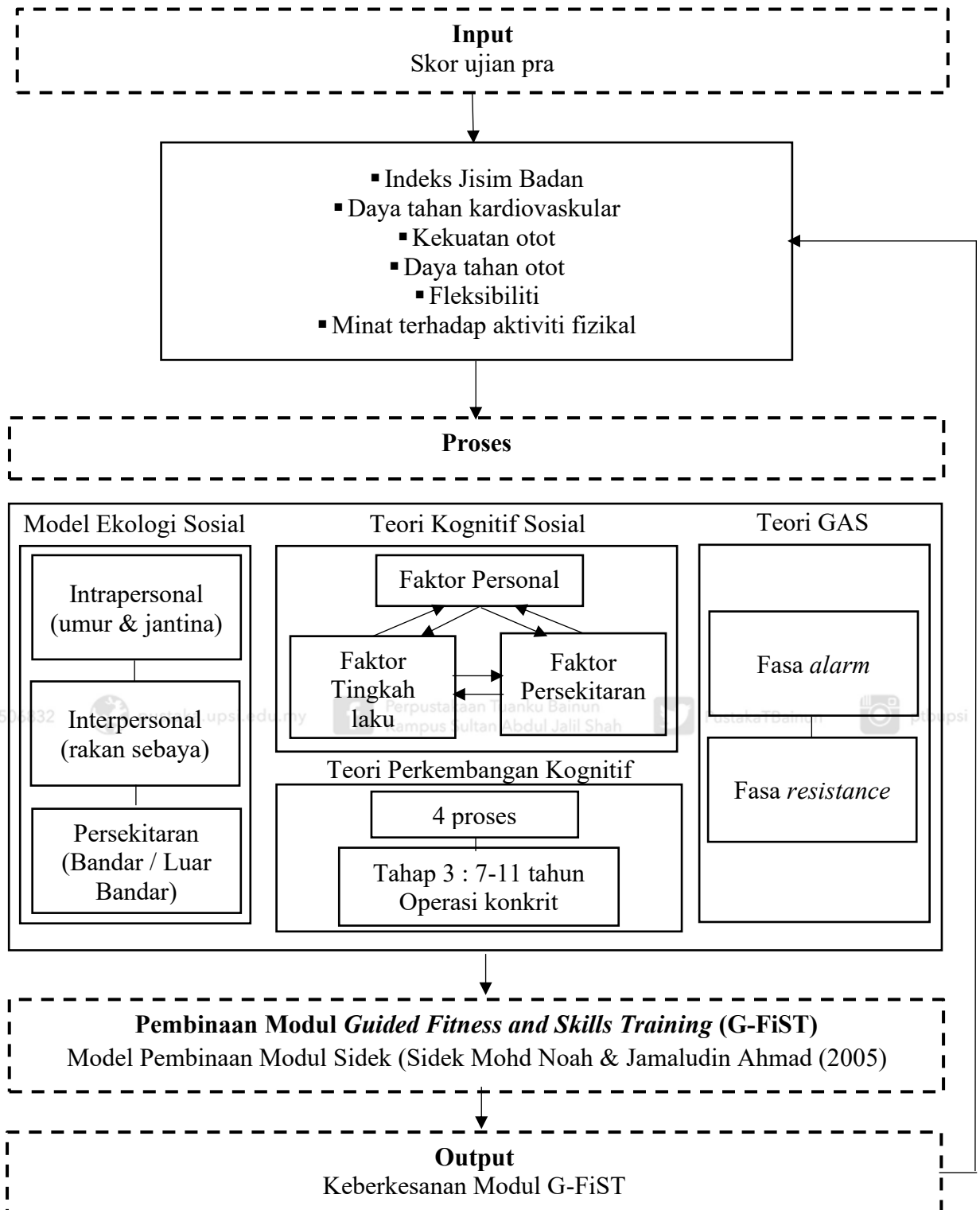
Teori perkembangan kognitif Jean Piaget (1969) yang dijelaskan dalam Goodway, Ozmun dan Gallahue (2021) adalah berlandaskan kepada empat proses utama. Proses pertama adalah penerimaan sesuatu pengalaman yang baru (skema), diikuti dengan penyusunan pengalaman tersebut dalam minda dikenali sebagai adaptasi (proses kedua). Kemudian proses adaptasi akan berlaku dalam bentuk asimilasi (proses ketiga) dan akomodasi (proses keempat). Piaget juga membahagikan perkembangan kognitif ini kepada empat tahap iaitu tahap deria motor (0-2 tahun), tahap pra-operasi (2-7 tahun), tahap operasi konkrit (7-11 tahun) dan tahap operasi formal (11-15) (Goodway et al., 2021; Rujiah Muhin & Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff, 2021; Irwan Mahazir Ismail et al., 2018). Secara ringkasnya, teori perkembangan kognitif Jean Piaget (1969) ini menyatakan bahawa proses pembelajaran berlaku apabila berlakunya perubahan pada minda yang seterusnya membawa kepada perubahan tingkah laku.

Modul G-FiST ini juga dibina berdasarkan Teori *General Adaptation Syndrome* (GAS) yang diperkenalkan oleh Selye (1956) dalam Martini dan Bartholomew (2000). Teori GAS ini melibatkan tiga fasa iaitu fasa *alarm*, fasa *resistance* dan fasa *exhaustion*. Respons yang diberikan terhadap stres merupakan fasa *alarm*. Apabila stres yang diterima adalah berlanjutan dan intensitinya melebihi kemampuan sebenar tubuh badan, maka individu tu akan memasuki fasa kedua iaitu fasa *resistance*. Tubuh badan juga akan mula melakukan aplikasi terhadap sebarang perubahan yang berlaku akibat respons *fight or flight* di fasa *alarm*. Dalam kajian ini, pengkaji hanya mengadaptasikan

Teori GAS dalam fasa *alarm* dan fasa *resistance* sahaja. Modul G-FiST yang dijalankan dalam tempoh masa 30 minit sahaja adalah untuk mengelakkan berlakunya fasa *exhaustion* yang akan mengakibatkan kecederaan otot.

Modul G-FiST yang dibina berdasarkan kepada empat teori tersebut dibangunkan berdasarkan kepada model pembinaan modul Sidek Mohd Noah dan Jamaludin Ahmad (2005) yang juga telah melalui proses kesahan kandungan pakar bidang sebelum kajian sebenar dijalankan dengan penggunaan sepenuhnya prosedur pentadbiran ujian SEGAK dan soal selidik minat terhadap aktiviti fizikal sebagai instrumen kajian serta modul G-FiST sebagai intervensi kepada kumpulan rawatan.

Modul G-FiST ini seterusnya diuji kesannya melalui dapatan data output melalui skor ujian pasca terhadap tahap prestasi kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan murid merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti bagi murid Tahun Lima berumur 11 tahun. Kerangka teoritikal kajian berdasarkan bacaan literatur oleh pengkaji dan huraian di atas diringkaskan seperti Rajah 1.2.



Rajah 1.2. Kerangka Teoritik Kajian

1.7 Definisi operasional kajian

Pelbagai terminologi dan konsep digunakan oleh pengkaji dalam membina modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani dan mengkaji kesannya ke atas tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot dan fleksibiliti dalam kalangan murid Tahun Lima. Pengkaji juga mengkaji kesan modul G-FiST yang dibina dan dijalankan terhadap minat melakukan aktiviti fizikal dalam kalangan murid Tahun Lima berumur 11 tahun. Pengertian terminologi dan konsep dalam kajian ini dihuraikan seperti berikut:-

1.7.1 Kecergasan fizikal

Kecergasan fizikal sebagai kemampuan seseorang individu untuk melakukan aktiviti fizikal tanpa merasa penat yang keterlaluan bagi mencapai keperluan fizikal dan fisiologi (Amenya et al., 2021; Ahmad Hashim, 2015). Corbin et al. (2018) membahagikan kecergasan fizikal kepada dua bahagian iaitu kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dan kecergasan fizikal berdasarkan perlakuan motor. Kajian ini memfokuskan kepada kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan yang merangkumi komposisi tubuh badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot dan fleksibiliti (Kim, Son, Sim, Lee & Kamala Oli Saud, 2020).

1.7.1.1 Indeks Jisim Badan

Indeks Jisim Badan (IJB) merupakan indeks utama yang menghubungkan berat badan dan ketinggian. Ujian Indeks Jisim Badan merupakan ujian yang sering digunakan untuk mengukur komponen komposisi badan (Gutiérrez-Marín et al., 2021). Berat badan seseorang individu dalam kilogram (kg) dibahagikan dengan ketinggiannya dalam meter (m). Indeks jisim badan (IJB) dinilai dengan menggunakan rumus yang ditetapkan oleh World Health Organization (2007) dalam Bahagian Pembangunan Kurikulum (2016) seperti berikut:-

$$\text{Indeks Jisim Badan} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi (m)} \times \text{Tinggi (m)}}$$

1.7.1.2 Daya tahan kardiovaskular

Daya tahan kardiovaskular juga dikenali sebagai daya tahan aerobik, iaitu keupayaan sistem kitaran peredaran dan respiratori untuk penyesuaian dan pemulihan oksigen kesan daripada aktiviti fizikal yang dilakukan seperti berlari, berjalan laju, berbasikal, berenang dan sebagainya (Lacy & Williams, 2018; Nieman, 2006). Lacy dan Williams (2018) menyatakan daya tahan kardiovaskular juga merujuk kepada keupayaan jantung, paru-paru dan darah membekalkan oksigen kepada otot serta keupayaan otot menggunakan oksigen bagi menghasilkan tenaga untuk terus bekerja. Ini disokong oleh Tuan et al. (2019) yang mendefinisikan daya tahan kardiovaskular sebagai keupayaan keseluruhan sistem kardiovaskular dan sistem respiratori dalam melaksanakan senaman



berat yang berterusan. Dalam kajian ini, daya tahan kardiovaskular diukur dengan menggunakan kaedah lapangan ujian naik turun bangku 3 minit (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2016). Bilangan denyutan nadi seminit diambil dan seterusnya ditetapkan skor.

1.7.1.3 Daya tahan otot

Daya tahan otot merupakan keupayaan otot melakukan pengucupan untuk mengatasi sesuatu rintangan secara berterusan dalam jangka masa yang panjang (Corbin & Lindsey, 1999). Morrow, Mood, Disch dan Kang (2015) mengkategorikan daya tahan otot kepada daya tahan otot relatif dan daya tahan otot bebas. Daya tahan otot relatif merujuk kepada keupayaan otot menampung beban kerja secara berulang sehingga yang termampu dilakukan manakala daya tahan otot bebas merupakan kebolehan otot menampung beban yang telah ditetapkan secara berulang. Daya tahan otot diukur berdasarkan ulangan yang mampu dilakukan pada satu jangka masa. Kajian ini mengukur daya tahan otot relatif dengan menggunakan kaedah lapangan ujian tekan tubi bagi murid lelaki dan ujian tekan tubi ubah suai bagi murid perempuan (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2016). Bilangan ulangan tekan tubi / tekan tubi ubah suai dalam seminit diambil dan seterusnya ditetapkan skor.





1.7.1.4 Kekuatan otot

Kekuatan otot merupakan kemampuan mengekalkan tenaga otot di antara keadaan otot bergerak dengan keadaan otot tidak bergerak (Johnson & Nelson, 1986). Nagoor Meera Abdullah, Wahidah Tumijan, Vincent Parnabas dan Mohamed Nizam Mohamed Shapie (2016) mendefinisikan kekuatan otot sebagai kebolehan sesuatu kumpulan otot untuk mengatasi rintangan bagi menghasilkan kuasa yang maksimum. Ini disokong oleh Pescatello (2014) yang menyatakan bahawa kekuatan otot sebagai kebolehan otot untuk melakukan sesuatu pergerakan itu secara berulang dan berturut-turut. Kekuatan otot diukur melalui ujian yang menunjukkan pergerakan atau perubahan posisi badan. Kajian ini mengukur daya tahan dan kekuatan otot abdomen dengan menggunakan kaedah lapangan ujian ringkuk tubi separa (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2016).

Bilangan ulangan ringkuk tubi separa dalam seminit diambil dan seterusnya ditetapkan skor.

1.7.1.5 Fleksibiliti badan

Fleksibiliti didefinisikan sebagai kemampuan seseorang individu untuk menggerakkan bahagian tubuh badan dengan julat pergerakan yang besar tanpa berasa kesakitan terhadap sendi dan otot yang terdapat pada sendi yang berkenaan (Baumgartner, Jackson, Mahar & Rowe, 2016; Johnson & Nelson, 1986). Julat pergerakan antara setiap individu adalah berbeza antara satu sama lain bergantung kepada ciri fisiologi yang mempengaruhi kelembutan otot dan ligamen yang mengelilingi sendi. Fleksibiliti juga ditakrifkan sebagai kemampuan otot untuk bergerak secara bebas dengan gerakan





yang lengkap (Ortega et al., 2015). Dalam kajian ini, fleksibiliti badan diukur dengan menggunakan kaedah lapangan ujian jangkauan melunjur (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2016). Bacaan jangkauan melunjur yang terbaik di antara 3 percubaan yang dilakukan dicatat dan seterusnya ditetapkan skor.

1.7.2 Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan Untuk Murid Sekolah Malaysia (SEGAK)

Tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan dalam kajian ini diukur menggunakan ujian Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan Untuk Murid Sekolah Malaysia (SEGAK) yang telah diperkenalkan oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia sejak tahun 2008 terhadap semua murid Tahun 4 hingga Tingkatan 5 yang berumur 10 tahun hingga 17 tahun. Ujian SEGAK ini merangkumi pengukuran Indeks Jisim Badan, ujian daya tahan kardiovaskular, ujian daya tahan otot, ujian kekuatan otot dan ujian fleksibiliti badan.

Ujian SEGAK ini diwajibkan untuk dijalankan dua kali setahun iaitu pada penggal pertama dan penggal kedua takwim persekolahan (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2016). Ujian SEGAK ini dijalankan adalah untuk melaporkan status kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan murid berdasarkan jumlah skor keempat-empat ujian fizikal yang dijalankan. Ujian fizikal tersebut adalah ujian naik turun bangku tiga minit, ujian tekan tubi/tekan tubi ubah suai, ujian ringkuk tubi separa dan ujian jangkauan melunjur. Murid dikategorikan sebagai melepasi tahap kecergasan fizikal yang memuaskan adalah berdasarkan kepada status Kecergasan Sangat Tinggi



(Gred A), Kecergasan Tinggi (Gred B) dan Cergas (Gred C) yang diperolehi murid. Status tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan ini ditetapkan dengan merujuk kepada jumlah skor daripada empat ujian fizikal SEGAK berdasarkan norma status kecergasan yang ditetapkan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (2016) seperti dalam Jadual 1.5.

Jadual 1.5

Norma Pemberian Gred bagi Status Tahap Kecergasan Fizikal

Gred	Tahap Kecergasan	Indeks (Jumlah Skor)
A	Kecergasan Sangat Tinggi	18-20
B	Kecergasan Tinggi	15-17
C	Cergas	12-14
D	Kurang Cergas	8-11
E	Tidak Cergas	4-7
TL	Tidak Laksana	Tiada Skor

Sumber: Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2016). *Panduan Standard Kecergasan Fizikal Kebangsaan Untuk Murid Sekolah Malaysia: SEGAK*. Kementerian Pendidikan Malaysia

1.7.3 Minat terhadap aktiviti fizikal

Minat terhadap aktiviti fizikal dalam kajian ini diukur melalui instrumen soal selidik minat terhadap aktiviti fizikal (*Children's Attraction to Physical Activity*, CAPA) yang telah diubahsuai dan melalui proses kesahan pakar bidang serta pakar bahasa. Secara ringkasnya soal selidik ini adalah untuk menentukan kecenderungan murid dalam melakukan aktiviti fizikal. Soal selidik ini mengandungi 42 item soalan yang terbahagi kepada lima gagasan iaitu a) penglibatan diri dalam aktiviti senaman berat, b)

kecenderungan minat terhadap sukan dan permainan, c) pengetahuan mengenai kepentingan bersenam, d) penerimaan rakan sebaya dalam sukan dan permainan dan yang terakhir adalah e) kecenderungan suka melakukan aktiviti fizikal.

1.7.4 Sekolah bandar

Sekolah yang terletak di kawasan pusat bandar. Sekolah kategori ini kebanyakannya mempunyai kemudahan yang lengkap yang mudah untuk diakses dan diperolehi. Jumlah penduduk di kawasan sekitar minimum 10000 orang dengan sekurang-kurangnya 60% penduduk yang berumur 15 tahun ke atas bekerja dalam sektor awam dan bukan sektor pertanian (Mohd Syukran Abdul Khadir, Ahmad Syariff Ahmad

1.7.5 Sekolah luar bandar

Sekolah yang terletak di kawasan luar bandar, desa atau felda. Sekolah kategori ini kebanyakannya mempunyai kemudahan yang tidak lengkap, terhad dan sukar untuk diperolehi. Jumlah penduduk di kawasan sekitar kurang daripada 10000 orang dengan majoriti penduduk sekitarnya bekerja dalam sektor pertanian, perladangan dan kerja-kerja kampung (Mohd Syukran Abdul Khadir et al., 2013).

1.7.6 Modul *Guided Fitness and Skills Training* (G-FiST)

Modul G-FiST merupakan modul yang mengintegrasikan aktiviti dan protokol HIIT-TI oleh Mylrea (2011) dengan penggabungan kemahiran asas permainan. Modul G-FiST yang dirancang mengandungi lapan unit sesi PdPc yang dijalankan dalam 30 minit sesi PdPc Pendidikan Jasmani dua kali seminggu selama lapan minggu tanpa mengganggu sesi PdPc mata pelajaran yang lain. Tujuan utama modul G-FiST adalah untuk meningkatkan minat murid melakukan aktiviti fizikal seterusnya dapat meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot dan fleksibiliti dalam kalangan murid Tahun Lima berumur 11 tahun.

1.8 Batasan kajian

Batasan kajian merangkumi limitasi dan delimitasi kajian. Limitasi kajian merujuk kepada kemungkinan wujud kelemahan kajian yang diluar kawalan pengkaji yang melibatkan pemilihan metodologi kajian. Delimitasi kajian pula perkara-perkara utama yang dipilih dan dalam kawalan pengkaji sebagai fokus kajian.



1.8.1 Limitasi kajian

Kajian untuk membina satu modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani Tahun 5 dan mengkaji kesannya ke atas tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal dalam kalangan murid Tahun Lima berumur 11 tahun ini dijalankan berdasarkan limitasi kajian seperti berikut:-

- i. Sampel kajian hanya melibatkan murid Tahun Lima yang berumur 11 tahun lelaki dan perempuan dari empat buah sekolah rendah kebangsaan (SK) di daerah Bandar Bera, Pahang sahaja iaitu Sekolah Kebangsaan Kerayong, Sekolah Kebangsaan Kerayong Jaya, Sekolah Kebangsaan (Felda) Sebertak dan Sekolah Kebangsaan (Felda) Tementi.
- ii. Murid Tahun Lima berumur 11 tahun lelaki dan perempuan seramai 160 orang dipilih sebagai sampel memandangkan ujian SEGAK ini diwajibkan ke atas kesemua murid berumur dari 10 – 17 tahun kecuali yang mempunyai masalah kesihatan yang diperakui oleh pegawai perubatan. Pemilihan sampel kajian juga adalah berdasarkan *intact sampling* (McMillan & Schumacher, 2014) di mana semua sampel yang berada dalam sebuah kelas itu dikekalkan sebagai sampel mengikut kelas masing-masing.



- iii. Instrumen kajian yang digunakan adalah instrumen ujian SEGAK yang telah digariskan oleh Bahagian Sukan, Kementerian Pendidikan Malaysia. Instrumen ini telah mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi untuk dilaksanakan sebagai instrumen wajib dalam mengenalpasti tahap kecergasan murid berdasarkan kesihatan.
- iv. Minat terhadap aktiviti fizikal diukur menggunakan instrumen soal selidik minat terhadap aktiviti fizikal (*Children's Attraction towards Physical Activity*, CAPA) yang telah diubahsuai dan melalui proses kesahan pakar bidang serta pakar bahasa.
- v. Kajian ini hanya dapat digeneralisasikan ke atas murid di Sekolah Kebangsaan Kerayong, Sekolah Kebangsaan Kerayong Jaya, Sekolah Kebangsaan (Felda) Sebertak dan Sekolah Kebangsaan (Felda) Tementi, Daerah Bera, Pahang sahaja.

1.8.2 Delimitasi kajian

Kajian untuk membina satu modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani Tahun 5 dan mengkaji kesannya ke atas tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal dalam kalangan murid Tahun Lima berumur 11 tahun ini dijalankan berdasarkan delimitasi kajian seperti berikut:-

- i. Kajian ini hanya memfokuskan kepada murid Tahun Lima yang berumur 11 tahun sahaja. Julat umur 11 tahun dipilih atas faktor kemampuan fizikal, mental dan emosi yang dipercayai dapat menjawab persoalan kajian pengkaji dengan lebih tepat berbanding julat umur yang lain. Murid Tahun Lima juga telah berpengalaman selama setahun selepas melangkah ke Tahap Dua.
- ii. Modul G-FiST yang dijalankan adalah dalam waktu PdPc Pendidikan Jasmani seiring dengan DSKP PJPk Tahun Lima yang telah digubal oleh KPM tanpa mengganggu sesi PdPc mata pelajaran yang lain.
- iii. Masa yang diperuntukan untuk modul G-FiST adalah selama 8 minggu meliputi dua waktu PdPc seminggu dengan peruntukan masa selama 30 minit bagi setiap sesi PdPc Pendidikan Jasmani.
- iv. Pengkaji menggunakan modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani Tahun 5 ini untuk meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal dalam kalangan murid Tahun Lima berumur 11 tahun.

Dengan limitasi dan delimitasi yang dinyatakan, dapatan kajian ini seharusnya diterima. Kajian selanjutnya boleh dilakukan sama ada untuk memperkukuhkan dan menyokong atau sebaliknya hasil dapatan kajian ini.



1.9 Kepentingan kajian

Kajian ini adalah untuk membina satu modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani Tahun 5 dan mengkaji kesannya ke atas tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan merangkumi indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibiliti dan minat terhadap aktiviti fizikal dalam kalangan murid Tahun Lima berumur 11 tahun di sekitar Bandar Bera, Pahang.

Maklum balas daripada kajian ini dapat memberi kepentingan kepada beberapa pihak yang berkepentingan. Dapatan kajian ini dapat memberikan kesan modul G-FiST ke atas indeks jisim badan, daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot dan fleksibiliti dalam kalangan murid Tahun Lima berumur 11 tahun di sekitar Bandar Bera, Pahang. Murid dapat menilai tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan mereka dan bertindak untuk memastikan tahap kesihatan mereka di tahap yang optimum. Ini sekaligus dapat meningkatkan pencapaian ujian SEGAK murid pada ujian fasa kedua.

Dapatan kajian ini juga dapat memberikan gambaran sebenar peratus lemak tubuh badan dalam kalangan murid Tahun Lima berumur 11 tahun di sekitar Bandar Bera, Pahang berdasarkan skor indeks jisim badan yang diperolehi. Ibu bapa dapat membantu anak-anak mereka dalam mengamalkan amalan pemakanan yang sihat sekaligus dapat mencegah obesiti dalam kalangan kanak-kanak.



Selain itu, dapatan kajian ini juga diharapkan dapat membantu guru Pendidikan Jasmani dalam menjalankan proses PdPc yang lebih berkesan dan bermakna dan seterusnya dapat membantu meningkatkan tahap kecergasan fizikal berdasarkan kesihatan murid. Guru Pendidikan Jasmani juga dapat menilai kesan modul G-FiST dan pengaplikasiannya dalam PdPc Pendidikan Jasmani.

Jurulatih sekolah juga dapat mengenalpasti murid yang berbakat dalam sesebuah permainan bagi mewakili sekolah. Bateri ujian SEGAK tidak memerlukan masa yang panjang untuk dipraktikkan sebagai salah satu ujian awal dalam mengenalpasti bakat murid sesuai dengan tahap kecergasan mereka.

Para Ibu bapa dan penjaga mulai faham akan kepentingan data skor Gred SEGAK akan mula memberi perhatian dan bertindak dengan menyokong sebarang pelibatan fizikal anak-anak mereka dalam usaha meningkatkan pencapaian ujian SEGAK pada ujian fasa kedua termasuk memastikan anak-anak mereka berpakaian sukan pada hari persekolahan yang terdapat waktu PdPc Pendidikan Jasmani.

Kajian ini juga mengukur sejauh mana modul G-FiST yang dijalankan dalam kelas Pendidikan Jasmani dapat meningkatkan tahap kecergasan fizikal murid berdasarkan kesihatan dan minat murid terhadap aktiviti fizikal. Dapatan kajian ini membolehkan semua pihak untuk mengimplimentasikan program intervensi yang bersesuaian dengan tahap murid bagi meningkatkan tahap kecergasan fizikal murid berdasarkan kesihatan sekaligus meningkatkan pencapaian ujian SEGAK murid pada ujian fasa kedua.



Selain itu, dapatan kajian ini membuka mata pihak-pihak yang terlibat agar memandang isu pelaksanaan dan tahap prestasi ujian SEGAK dengan lebih serius. Tahap kecergasan fizikal murid berdasarkan kesihatan perlu ditingkatkan dari akar umbi agar dapat melahirkan masyarakat yang sihat dan cergas sekaligus dapat mengurangkan risiko obesiti.

Murid juga boleh menggunakan modul G-FiST sebagai modul pembelajaran sendiri. Murid boleh menjalankan modul G-FiST berpanduan sesi PdPc Pendidikan Jasmani di sekolah dan modul yang diedarkan pada masa senggang mereka sama ada di sekolah mahupun di rumah. Ibu bapa dan penjaga juga boleh menggunakan modul G-FiST ini sebagai panduan untuk merangsang anak mereka mengamalkan gaya hidup yang sihat dengan melibatkan diri dalam aktiviti fizikal secara sistematik dan teratur.



Kajian ini diharapkan dapat membantu pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), Jabatan Pendidikan Negeri (JPN), Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) dan pentadbir sekolah dalam menilai dan mengukur keberkesanan sesi PdPc Pendidikan Jasmani dan tahap prestasi ujian SEGAK di sekolah. Di samping itu, Bahagian Perkembangan Kurikulum (BPK) dapat membuat penilaian semula dan mungkin boleh membuat pengubahsuaian secara tekal terhadap kurikulum mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Kesihatan dengan mewajibkan perlaksanaan modul G-FiST dalam PdPc Pendidikan Jasmani ini jika perlu.



Akhir sekali, kajian ini merupakan satu sumbangan kecil kepada kesinambungan ilmu dalam bidang ini. Kajian ini merupakan satu cadangan sebagai jalan penyelesaian kepada masalah yang timbul. Hasil kajian ini juga diharapkan boleh dijadikan sebagai panduan dan bahan rujukan bagi pengkaji lain yang ingin melanjutkan lagi kajian ini atau membuat kajian dalam bidang sama yang lebih meluas dan berskala besar.