

**KEBERKESANAN PERMAINAN GEOBOT TERHADAP
ORIENTASI MATLAMAT, KOLABORATIF DAN
PENCAPAIAN PELAJAR DALAM TOPIK
KEMAHIRAN GEOGRAFI
TINGKATAN EMPAT**



MOHAMAD AMRAN BIN MANINING

UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**FAKULTI PSIKOLOGI DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2023**

**KEBERKESANAN PERMAINAN GEOBOT TERHADAP
ORIENTASI MATLAMAT, KOLABORATIF DAN
PENCAPAIAN PELAJAR DALAM TOPIK
KEMAHIRAN GEOGRAFI
TINGKATAN EMPAT**



MOHAMAD AMRAN BIN MANINING

UTMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**TESIS INI DISERAHKAN UNTUK MEMENUHI
KEPERLUAN PENGIJAZAHAN
IJAZAH DOKTOR FALSAFAH**

**FAKULTI PSIKOLOGI DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2023**

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL : **KEBERKESANAN PERMAINAN GEOBOT TERHADAP ORIENTASI
MATLAMAT, KOLABORATIF DAN PENCAPAIAN PELAJAR DALAM
TOPIK KEMAHIRAN GEOGRAFI TINGKATAN EMPAT**

IJAZAH : **DOKTOR FALSAFAH PENDIDIKAN**

BIDANG : **KURIKULUM DAN PENGAJARAN**

Saya **MOHAMAD AMRAN BIN MANINING**, Sesi **2019-2023**, mengaku membenarkan tesis Doktor ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

1. Tesis ini adalah hak milik Universiti Malaysia Sabah
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. Sila tandakan (/):

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan Oleh,

MOHAMAD AMRAN BIN MANINING
DP1911001T

(Tandatangan Pustakawan)

Tarikh : 25 Januari 2023

(Prof. Madya Dr. Soon Singh A/L Bikar Singh)
Penyelia Utama

PENAKUAN

Karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan, ringkasan dan rujukan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

21 Oktober 2022

Mohamad Amran Bin Manining
DP1911001T



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGESAHAN

NAMA : **MOHAMAD AMRAN BIN MANINING**
NO. MATRIK : **DP1911001T**
TAJUK : **KESAN PERMAINAN GEOBOT TERHADAP ORIENTASI
MATLAMAT, KOLABORATIF DAN PENCAPAIAN
PELAJAR DALAM TOPIK KEMAHIRAN GEOGRAFI**
IJAZAH : **DOKTOR FALSAFAH PENDIDIKAN**
BIDANG : **KURIKULUM DAN PENGAJARAN**
TARIKH VIVA : **21 OKTOBER 2022**

DISAHKAN OLEH;



Tandatangan
UMMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

1. PENYELIA UTAMA

Prof. Madya Dr. Soon Singh A/L Bikar Singh _____

2. PENYELIA BERSAMA

Prof. Madya Ir Dr. Muralindran Mariappan _____

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, saya panjatkan kesyukuran kepada Allah S.W.T kerana dengan limpah kurnia dan izinNya, tesis PhD ini dapat disempurnakan dengan jayanya bagi memenuhi keperluan untuk Ijazah Doktor Falsafah oleh Universiti Malaysia Sabah. Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih yang tidak terhingga diucapkan kepada penyelia utama saya iaitu Prof. Madya Dr. Soon Singh A/L Bikar Singh atas segala sokongan, motivasi, bimbingan dan kritikan membina sepanjang saya menyempurnakan tesis ini. Jutaan terima kasih juga diucapkan kepada Prof. Madya Dr. Murali (Penyelia bersama), Bahagian Perancangan Dan Penyelidikan Dasar Pendidikan KPM, Jabatan Pendidikan Negeri Sabah, Pejabat Pendidikan Daerah Pitas dan sekolah-sekolah kajian kerana telah memberikan kebenaran serta memberikan kerjasama sepenuhnya kepada saya untuk melaksanakan kajian ini. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada unit pasca Fakulti Psikologi dan Pendidikan (FPP) atas bantuan melancarkan pengajian saya dari mula sehingga tamat.

Sesungguhnya tesis PhD ini didedikasi khas untuk isteri, Puan Noor Afzah Binti Bakri dan tiga anak tersayang Adreanna Izzah, Ammar Isyraf dan Khalisah Izyan atas doa, motivasi dan kesabaran yang diberikan, walaupun sepanjang pengajian, banyak masa dihabiskan untuk menyempurnakan tesis ini. Tidak lupa juga ucapan penghargaan dan terima kasih kepada adik-beradik serta rakan-rakan seperjuangan yang telah banyak memberi bantuan serta sokongan moral semasa saya berdepan dengan cabaran.

Akhir kata, saya ingin merakamkan jutaan terima kasih kepada semua yang terlibat dalam penyempurnaan pengajian PhD saya ini sama ada secara langsung maupun tidak langsung. Sesungguhnya hanya Allah S.W.T dapat membalas jasa baik kalian yang telah berikan dalam menghulurkan bantuan sepanjang perjalanan menyiapkan tesis ini.

Mohamad Amran Bin Manining
21 Oktober 2022

ABSTRAK

Kajian Kajian yang dijalankan ini bertujuan untuk mengkaji kesan penggunaan permainan GeoBot terhadap orientasi matlamat, kolaboratif dan pencapaian pelajar terhadap bahan pengajaran dalam topik kemahiran Geografi. Model motivasi ARCS digunakan bagi membangunkan Modul GeoBot topik Kemahiran Geografi berdasarkan kepada reka bentuk pengajaran ADDIE. Kajian ini menggunakan kaedah pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk kuasi-eksperimental yang melibatkan kumpulan rawatan (Permainan GeoBot) dan kawalan (Pendekatan Secara Konvensional). Seramai 104 orang pelajar tingkatan empat melibatkan dua buah sekolah menengah di daerah Pitas. Pengkaji menggunakan dua soal selidik iaitu *Pattern of Adaptive Learning Scale (PALS)* untuk mengukur corak orientasi matlamat pelajar serta soal selidik kolaboratif *21st Century Learning Design Student Work Rubric on Collaboration (CLD SWRC)* untuk mengukur terhadap tahap kolaboratif pelajar terhadap bahan pengajaran yang digunakan. Manakala Ujian Pencapaian Kemahiran Geografi (UPKG) yang diubahsuai dari soalan sebenar SPM digunakan untuk mengukur pencapaian pelajar dalam topik Kemahiran Geografi. Pengujian statistik yang dilaksanakan ialah T-test, analisis pengulangan *Analysis of variance (ANOVA)* dan korelasi pada aras signifikan $p < 0.05$. Pengkaji melihat kepada ujian saiz kesan kerana pengukuran dilakukan pada dua tempoh masa yang berbeza (ujian pra dan ujian pasca). Dapatan kajian ini menunjukkan kaedah permainan GeoBot telah berjaya meningkatkan orientasi matlamat, kolaboratif dan pencapaian pelajar dalam topik Kemahiran Geografi Tingkatan Empat. Namun begitu, perbezaan min antara kumpulan rawatan dan kawalan merumuskan bahawa kaedah pengajaran dengan menggunakan permainan GeoBot lebih tinggi mempengaruhi orientasi matlamat, kolaboratif dan pencapaian pelajar. Pun demikian, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara orientasi matlamat, kolaboratif dan pencapaian bagi kumpulan rawatan maupun kumpulan kawalan. Hasil kajian ini memberi satu alternatif baharu kepada guru Geografi untuk mengaplikasikan permainan GeoBot dalam PdPc Kemahiran Geografi dalam meningkatkan orientasi matlamat, kolaboratif dan pencapaian pelajar di samping memberikan kesan yang positif terhadap manfaat dan kebaikan aspek pedagogi, sosial dan teknikal.

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF GEOBOT GAMES ON GOAL ORIENTATION, COLLABORATION AND STUDENT ACHIEVEMENT IN THE TOPIC OF GEOGRAPHICAL SKILLS

This study aimed to examine the effect of the use of GeoBot games on the orientation of goals, collaboration and achievement of students on teaching materials in the topic of Geography skills. The ARCS motivational model is used to develop the GeoBot Module on the topic of Geographical Skills based on ADDIE teaching design. The study used a quantitative approach method with a quasi-experimental design involving treatment groups (GeoBot Games) and controls groups (Convesional Approach). A total of 104 form four students two secondary schools were involved in ,Pitas. Researchers used two questionnaires, namely Pattern of Adaptive Learning Scale (PALS) to measure students' goal orientation patterns as well as a 21st Century Learning Design Student Work Rubric on collaborative (CLD SWRC) questionnaire to measure students' collaborative levels of the teaching materials used. While the Geographic Skills Achievement Test (UPKG) modified from the actual SPM question is used to measure students' achievement in the topic of Geographical Skills. The statistical tests implemented are T-test , analysis of repetition Analysis of variance (ANOVA) and correlation at the significant level of $p < 0.05$. The researchers looked at the effect size test because the measurements were performed on two different time periods (pre-test and post-test). The findings of this study show that both GeoBot and conventional approaches have succeeded in improving the goal orientation, collaboration and achievement of students in the topic of Form Four Geographical Skills. Nevertheless, the mean differences between the treatment and control groups concluded that teaching methods using the GeoBot game had more influence on goal orientation, collaboration and student achievement. However, the findings showed that there was no significant relationship between goal orientation, collaboration and achievement for the treatment group or the control group. The findings provide a new alternative for Geography teachers to apply the GeoBot game in PdPc Geographic Skills in improving the goal orientation, collaboration and achievement of students while having a positive impact on the benefits and benefits of pedagogical, social and technical aspects.

SENARAI KANDUNGAN

	Halaman	
TAJUK	i	
PENGAKUAN	ii	
PENGESAHAN	iii	
PENGHARGAAN	iv	
ABSTRAK	v	
<i>ABSTRACT</i>	vi	
SENARAI KANDUNGAN	vii	
SENARAI JADUAL	xv	
SENARAI RAJAH	xxi	
SENARAI SINGKATAN	xxiv	
SENARAI LAMPIRAN	xxv	
BAB 1: PENGENALAN		
1.1	Pendahuluan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	6
1.3	Penyataan Masalah	11
1.4	Objektif Kajian	16
1.5	Persoalan Kajian	17
1.6	Hipotesis Kajian	19
1.7	Skop Kajian	22
1.8	Kepentingan Kajian	24
1.9	Definisi Operasional	26
	1.9.1 Permainan (<i>Games</i>)	26
	1.9.2 Robot (GEOBOT)	27

1.9.3	Orientasi Matlamat	27
1.9.4	Pembelajaran Kolaboratif	29
1.9.5	Pencapaian Pelajar	29
1.9.6	Kemahiran Geografi	30
1.9.7	Pendekatan Secara Konvensional (PSK)	30
1.9.8	Saiz Kesan	30
1.10	Rumusan	31
BAB 2: SOROTAN LITERATUR		
2.1	Pengenalan	33
2.2	Teori dan Strategi Pembelajaran Dalam Mereka Bentuk Permainan GeoBot	33
2.2.1	Teori Orientasi Matlamat	34
2.2.2	Teori Konstruktivisme Sosial	37
2.2.3	Teori Kognitif - Taksonomi Bloom	41
2.3	Model Motivasi ARCS	43
2.4	Kajian Lepas Permainan Dalam Pengajaran dan Pembelajaran	45
2.4.1	Permainan Robot Dalam Pendidikan	46
2.4.2	Permainan dan Orientasi Matlamat	48
2.4.3	Permainan dan Kolaboratif	49
2.4.4	Permainan dan Pencapaian	52
2.5	Perkembangan Kurikulum Geografi di Malaysia	53
2.5.1	Perubahan Pedagogi Dalam Kemahiran Geografi	55
2.6	Robot Dalam Pendidikan	56
2.6.1	Pendidikan Robotik Peringkat Antarabangsa	58
2.6.2	Program Pendidikan Robotik di Malaysia	59

2.7	Kerangka Teoritikal Kajian	60
2.8	Kerangka Konseptual Kajian	61
2.9	Rumusan	62
BAB 3: METODOLOGI KAJIAN		
3.1	Pengenalan	63
3.2	Reka Bentuk Kajian	63
3.3	Populasi dan Persampelan	67
3.4	Instrumen Kajian	70
3.4.1	Corak Skala Pembelajaran Adaptif (PALS)	70
3.4.2	Soal Selidik Tahap Kolaboratif	71
3.4.3	Ujian Pencapaian Kemahiran Geografi (UPKG)	71
3.5	Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	74
3.5.1	Kesahan dan Kebolehpercayaan Soal Selidik Orientasi Matlamat dan Kolaboratif	74
3.5.2	Kesahan dan Kebolehpercayaan Ujian Pra dan Ujian Pasca	75
3.6	Ancaman Terhadap Kesahan Kajian	76
3.6.1	Ancaman Terhadap Kesahan Dalaman	76
3.6.2	Ancaman Terhadap Kesahan Dalaman	79
3.7	Kajian Rintis	81
3.7.1	Kajian Rintis Corak Skala Pembelajaran Adaptasi	81
3.7.2	Kajian Rintis Corak Skala Pembelajaran <i>21st CLD</i>	82
3.7.3	Kesahan Ujian Pencapaian Kemahiran Geografi (UPKG)	82
3.8	Prosedur Kajian	83
3.9	Penganalisaan Data	86
3.9.1	Statistik Deskriptif	87

3.9.2	Statistik Inferensi	88
3.10	Pengujian Hipotesis	91
3.11	Rumusan	93
BAB 4: MODUL PERMAINAN GEOBOT		
4.1	Pengenalan	94
4.2	Robot Permainan Dalam Pendidikan	94
4.3	Langkah-Langkah Pelaksanaan Pendekatan Modul GeoBot	95
4.3.1	Memahami Kumpulan Sasaran dan Konteks	96
4.3.2	Mengenal Pasti Objektif Pembelajaran	96
4.3.3	Menstruktur Pengalaman	97
4.3.4	Mengenal Pasti Sumber	97
4.3.5	Melaksana Elemen Permainan GeoBot	97
4.4	Model ADDIE Dalam Pembangunan Permainan GeoBot	98
4.4.1	A (<i>Analysis</i>) – Analisis	99
4.4.2	D (<i>Design</i>) – Rekabentuk	99
4.4.3	Teori dan Model Dalam Permainan GeoBot	105
4.4.4	Strategi Pelaksanaan Permainan GeoBot	106
4.4.5	D (<i>Development</i>) – Pembangunan	107
4.4.6	I (<i>Implementation</i>) – Pelaksanaan	109
4.4.7	E (<i>Evaluation</i>) – Penilaian	110
4.5	Kesahan dan Kebolehpercayaan Modul Permainan GeoBo	110
4.6	Asas Hak Cipta	115
4.7	Rumusan	115
BAB 5: DAPATAN ANALISIS DATA		
5.1	Pengenalan	116

5.2	Analisis Demografi Responden	116
5.3	Pembersihan Data Kajian	116
5.4	Analisis Taburan Normaliti Data Kajian	118
5.4.1	Orientasi Matlamat Penguasaan	118
5.4.2	Orientasi Matlamat Prestasi	121
5.4.3	Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi	124
5.4.4	Kolaboratif	127
5.4.5	Pencapaian	130
5.5	Analisis Statistik Deskriptif	133
5.5.1	Analisis Deskriptif Pembolehubah Orientasi Matlamat	133
5.5.2	Analisis Statistik Deskriptif Kolaboratif Pelajar	140
5.5.3	Analisis Statistik Deskriptif Pencapaian	143
5.6	Analisis Inferensi	144
5.6.1	Perbezaan Skor Min Pra dan Pasca Orientasi Matlamat Bagi Kumpulan Rawatan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) Dalam Pembelajaran Topik Kemahiran Geografi	145
5.6.2	Perbezaan Skor Min Pra dan Pasca Orientasi Matlamat Bagi Kumpulan Kawalan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Pembelajaran Topik Kemahiran Geografi	148
5.6.3	Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Orientasi Matlamat Bagi Kumpulan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) dengan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Topik Kemahiran Geografi	150
5.6.4	Perbezaan yang Signifikan Antara Skor Min Pra dan Pasca Kolaboratif Pelajar Bagi Kumpulan Rawatan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) Dalam Topik Kemahiran Geografi	162

5.6.5	Perbezaan yang Signifikan Antara Skor Min Pra dan Pasca Kolaboratif Pelajar Bagi Kumpulan Kawalan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Topik Kemahiran Geografi	163
5.6.6	Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Kolaboratif Pelajar Bagi Kumpulan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) dengan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Topik Kemahiran Geografi	164
5.6.7	Perbezaan yang Signifikan Antara Skor Min Ujian Pencapaian Pra dan Pasca Bagi Kumpulan Rawatan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) Dalam Topik Kemahiran Geografi	167
5.6.8	Perbezaan yang Signifikan Antara Skor Min Ujian Pencapaian Pra dan Pasca Bagi Kumpulan Kawalan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Topik Kemahiran Geografi	168
5.6.9	Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Ujian Pencapaian Kemahiran Geografi Bagi Kumpulan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) dengan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Topik Kemahiran Geografi	170
5.6.10	Hubungan yang Signifikan Antara Orientasi Matlamat dan Kolaboratif Bagi Kumpulan Rawatan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) Dalam Topik Kemahiran Geografi	173
5.6.11	Hubungan yang Signifikan Antara Orientasi Matlamat dan Kolaboratif Bagi Kumpulan Kawalan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Topik Kemahiran Geografi	175
5.6.12	Hubungan yang Signifikan Antara Orientasi Matlamat dan Pencapaian Pelajar Bagi Kumpulan Rawatan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) Dalam Topik Kemahiran Geografi	177

5.6.13	Hubungan yang Signifikan Antara Orientasi Matlamat dan Pencapaian Pelajar Bagi Kumpulan Kawalan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Topik Kemahiran Geografi	179
5.6.14	Hubungan yang Signifikan Antara Kolaboratif dan Pencapaian Bagi Kumpulan Rawatan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) Dalam Kemahiran Geografi	181
5.6.15	Hubungan yang Signifikan Antara Kolaboratif dan Pencapaian Bagi Kumpulan Kawalan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Kemahiran Geografi	182
5.7	Rumusan Hipotesis	184
5.8	Rumusan Dapatan Kajian	191
 BAB 6: PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN		
6.1	Pengenalan	192
6.2	Perbincangan Kajian	192
6.3	Perbezaan Orientasi Matlamat Dalam Kalangan Kumpulan Rawatan (GR) dan Kumpulan Kawalan (PSK)	193
6.3.1	Perbezaan Orientasi Matlamat Penguasaan Dalam Kalangan Kumpulan Rawatan (GR) dan Kumpulan Kawalan (PSK)	193
6.3.2	Perbezaan Orientasi Matlamat Prestasi Dalam Kalangan Kumpulan Rawatan (GR) dan Kumpulan Kawalan (PSK)	195
6.3.3	Perbezaan Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Dalam Kalangan Kumpulan Rawatan (GR) dan Kumpulan Kawalan (PSK)	196
6.4	Perbezaan Kolaboratif Dalam Kalangan Kumpulan Rawatan (GR) dan Kumpulan Kawalan (PSK)	198
6.5	Perbezaan Ujian Pencapaian Kemahiran Geografi Dalam Kalangan Kumpulan Rawatan (GR) dan Kumpulan Kawalan (PSK)	199

6.6	Perhubungan Antara Orientasi Matlamat Dengan Kolaboratif Bagi Pelajar Kumpulan Rawatan (GR) dan Kumpulan Kawalan (PSK)	201
6.7	Perhubungan Antara Orientasi Matlamat Dengan Pencapaian Pelajar Bagi Kumpulan Rawatan (GR) dan Kumpulan Kawalan (PSK)	203
6.8	Perhubungan Antara Kolaboratif dengan Pencapaian Pelajar Kumpulan Rawatan (GR) dan Kumpulan Kawalan (PSK)	204
6.9	Perkaitan Dapatan Kajian dengan Teori Orientasi Matlamat	205
6.10	Implikasi Kajian	209
6.11	Sumbangan Kajian	212
6.12	Cadangan Kajian Lanjutan	213
6.13	Rumusan	215
	RUJUKAN	216
	LAMPIRAN	236



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI JADUAL

	Halaman
Jadual 1.1 : Taburan Gred SPM Geografi Negeri Sabah 2018	12
Jadual 2.1 : Tahap Kemahiran Berfikir	43
Jadual 3.1 : Reka Bentuk Kajian Kumpulan Tidak Seimbang	66
Jadual 3.2 : Statistik pencapaian SPM Sekolah Kajian Sebenar	68
Jadual 3.3 : Agihan Kelas Eksperimen dan Kelas Kawalan	69
Jadual 3.4 : Subskala Item Orientasi Matlamat Pencapaian	71
Jadual 3.5 : Jadual Spesifikasi Item Standard Kandungan Topik Kemahiran Geografi Berdasarkan Aras Taksonomi Bloom Edisi Semakan	73
Jadual 3.6 : Pakar Pengesah Kesahan Instrumen Kajian	75
Jadual 3.7 : Nilai Kebolehpercayaan Cronbach's Alpha Bagi Setiap Konstruk Soal Selidik Corak Skala Pembelajaran Adaptif (PALS)	82
Jadual 3.8 : Nilai Kebolehpercayaan Cronbach's Alpha Bagi 21 st CLD <i>Student Work Rubric on Collaboration</i> (SWRC)	82
Jadual 3.9 : Dapatan Kesahan Ujian Pencapaian Kemahiran Geografi	83
Jadual 3.10 : Garis Panduan bagi Skor Min	88
Jadual 3.11 : Indeks Kekuatan Korelasi Berpandukan Skor Min	89
Jadual 3.12 : Tafsiran Saiz Kesan oleh Cohen dan Hattie	91
Jadual 3.13 : Butiran Ujian Statistik Untuk Hipotesis Kajian	91
Jadual 4.1 : Komponen GeoBot	101
Jadual 4.2 : Rancangan Pengajaran Harian Kemahiran Geografi	108
Jadual 4.3 : Aktiviti Permainan GeoBot	109
Jadual 4.4 : Nilai Alpha Cronbach Modul Permainan GeoBot	112
Jadual 4.5 : Pakar Pengesah Modul Permainan GeoBot	113

Jadual 4.6	: Dapatan Kesahan Modul Permainan GeoBot	114
Jadual 4.7	: Penambahbaikan Modul Permainan GeoBot	115
Jadual 5.1	: Profil Pelajar yang Terlibat Dalam Kajian	117
Jadual 5.2	: Ujian Kenormalan Data Pra-Pasca Orientasi Matlamat Penguasaan Kumpulan Rawatan dan Kawalan	118
Jadual 5.3	: Nilai Skewness dan Kurtosis Skor Orientasi Matlamat Penguasaan Bagi Kumpulan Rawatan dan Kawalan	119
Jadual 5.4	: Ujian Kenormalan Data Pra-Pasca Orientasi Matlamat Prestasi Kumpulan Rawatan dan Kawalan	121
Jadual 5.5	: Nilai Skewness dan Kurtosis Skor Orientasi Matlamat Prestasi Bagi Kumpulan Rawatan dan Kawalan	122
Jadual 5.6	: Ujian Kenormalan Data Pra-Pasca Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Kumpulan Rawatan dan Kawalan	124
Jadual 5.7	: Nilai Skewness dan Kurtosis Skor Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Bagi Kumpulan Rawatan dan Kawalan	125
Jadual 5.8	: Ujian Kenormalan Data Pra-Pasca Kolaboratif Kumpulan Rawatan dan kawalan	127
Jadual 5.9	: Nilai Skewness dan Kurtosis Skor Kolaboratif Bagi kumpulan Rawatan dan Kawalan	129
Jadual 5.10	: Ujian Kehomogenan Varian Skor Kolaboratif Pasca Kumpulan Rawatan dan Kawalan	130
Jadual 5.11	: Analisis Statistik Kolmogrov Smirnov Skor Ujian Pencapaian Kumpulan Rawatan dan Kawalan	130
Jadual 5.12	: Nilai Skewness dan Kurtosis Skor Pencapaian Bagi Kumpulan Rawatan dan Kawalan	131
Jadual 5.13	: Min, Median, Sisihan Piawai, Nilai Minimum dan Nilai Maksimum Bagi Skor Min Orientasi Matlamat	134
Jadual 5.14	: Statistik Deskriptif Skor Min Orientasi Matlamat Penguasaan Mengikut Kumpulan Kajian	134
Jadual 5.15	: Statistik Deskriptif Skor Min Orientasi Matlamat Prestasi Mengikut Kumpulan Kajian	135
Jadual 5.16	: Statistik Deskriptif Skor Min Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Mengikut Kumpulan Kajian	136

Jadual 5.17	:	Min (M) dan Sisihan Piawai (Sp) Bagi Orientasi Matlamat Penguasaan Dalam Kumpulan Rawatan (N=59) dan Kumpulan Kawalan (N=45)	137
Jadual 5.18	:	Min (M) dan Sisihan Piawai (Sp) Bagi Orientasi Matlamat Prestasi Dalam Kumpulan Rawatan (N=59) dan Kumpulan Kawalan (N=45)	138
Jadual 5.19	:	Min (M) dan Sisihan Piawai (Sp) Bagi Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Dalam Kumpulan Rawatan (N=59) dan Kumpulan Kawalan (N=45)	140
Jadual 5.20	:	Min, Median, Sisihan Piawai, Nilai Minimum dan Nilai Maksimum Bagi Skor Min Kolaboratif Pelajar	141
Jadual 5.21	:	Min (M) dan Sisihan Piawai (Sp) Kolaboratif Pelajar Dalam Kumpulan Rawatan (N = 59) dan Kumpulan Kawalan (N = 45)	142
Jadual 5.22	:	Statistik Deskriptif Skor Ujian Pencapaian Sampel Kajian Mengikut Kumpulan	144
Jadual 5.23	:	Ujian-t Sampel Berpasangan Perbezaan Orientasi Matlamat Penguasaan, Orientasi Matlamat Prestasi dan Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Dalam Kalangan Pelajar Kumpulan Rawatan (N = 59)	146
Jadual 5.24	:	Ujian-t Sampel Berpasangan Perbezaan Orientasi Matlamat Penguasaan, Orientasi Matlamat Pencegahan dan Orientasi Matlamat Prestasi Dalam Kalangan Pelajar Kumpulan Kawalan (N = 45)	149
Jadual 5.25	:	Jadual Box's M Bagi Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Orientasi Matlamat Penguasaan Kumpulan Rawatan Permainan GeoBot (GR) dengan Kumpulan Kawalan Pendekatan Secara Konvensional (PSK)	151
Jadual 5.26	:	Jadual Box's M Bagi Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Orientasi Matlamat Prestasi Bagi Kumpulan Rawatan Permainan GeoBot (GR) dengan Kumpulan Kawalan Pendekatan Secara Konvensional (PSK)	152
Jadual 5.27	:	Jadual Box's M Bagi Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Rawatan Permainan GeoBot (GR) dengan Kumpulan Kawalan Pendekatan Secara Konvensional (PSK)	152

Jadual 5.28	: Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Orientasi Matlamat Penguasaan Bagi Kumpulan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) dengan Kumpulan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK)	153
Jadual 5.29	: Interpretasi Nilai Saiz Kesan	154
Jadual 5.30	: Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Orientasi Matlamat Prestasi Bagi Kumpulan yang Menggunakan Permainan GeoBot (GR) dengan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK)	156
Jadual 5.31	: Interpretasi Nilai Saiz Kesan	157
Jadual 5.32	: Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Bagi Kumpulan yang Menggunakan Penggunaan Permainan GeoBot (GR) Kumpulan Rawatan dengan Kumpulan Kawalan (PSK)	159
Jadual 5.33	: Interpretasi Nilai Saiz Kesan	160
Jadual 5.34	: Output Ujian- t Sampel Berpasangan Kolaboratif Ujian Pra dan Pasca Kumpulan Rawatan	162
Jadual 5.35	: Output Ujian- t Sampel Berpasangan Kolaboratif Ujian Pra dan Pasca Kumpulan Kawalan	163
Jadual 5.36	: Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Kolaboratif Bagi Kumpulan yang Menggunakan Permainan GeoBot Kumpulan Rawatan dengan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Topik Kemahiran Geografi	165
Jadual 5.37	: Interpretasi Nilai Saiz Kesan	166
Jadual 5.38	: Output Ujian- t Sampel Berpasangan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Kumpulan Rawatan	168
Jadual 5.39	: Output Ujian- t Sampel Berpasangan Skor Min Pencapaian Ujian Pra dan Pasca Kumpulan Kawalan	169
Jadual 5.40	: Perbezaan yang Signifikan Skor Min Ujian Pra dan Pasca Ujian Pencapaian Bagi Kumpulan yang Menggunakan Permainan GeoBot Kumpulan Rawatan dengan yang Menggunakan Pendekatan Secara Konvensional (PSK) Dalam Topik Kemahiran Geografi	171

Jadual 5.41	:	Interpretasi Nilai Saiz Kesan	172
Jadual 5.42	:	Hubungan Antara Orientasi Matlamat dan Kolaboratif Bagi Kumpulan Rawatan	174
Jadual 5.43	:	Hubungan Antara Kolaboratif dengan Konstruk Orientasi Matlamat Bagi Kumpulan Rawatan	175
Jadual 5.44	:	Hubungan Antara Orientasi Matlamat dan Kolaboratif Bagi Kumpulan Kawalan	176
Jadual 5.45	:	Hubungan Antara Kolaboratif dengan Konstruk Orientasi Matlamat Bagi Kumpulan Kawalan	177
Jadual 5.46	:	Hubungan Antara Orientasi Matlamat dan Pencapaian Kumpulan Rawatan	178
Jadual 5.47	:	Hubungan Antara Pencapaian dengan Konstruk Orientasi Matlamat Kumpulan Rawatan	179
Jadual 5.48	:	Hubungan Antara Orientasi Matlamat dan Pencapaian Kumpulan Kawalan	180
Jadual 5.49	:	Hubungan Antara Pencapaian dengan Konstruk Orientasi Matlamat Kumpulan Kawalan	181
Jadual 5.50	:	Hubungan Antara Kolaboratif dengan Pencapaian Kumpulan Rawatan	181
Jadual 5.51	:	Hubungan Antara Kolaboratif dengan Pencapaian Kumpulan Kawalan	182
Jadual 5.52	:	Ringkasan Keputusan Pengujian Hipotesis Kajian	184

SENARAI RAJAH

	Halaman
Rajah 1.1 : Fokus Kurikulum Geografi Menengah Atas	99
Rajah 2.1 : Gambaran ZAD, ZPD dan ZPoD	40
Rajah 2.2 : Perbandingan Istilah dalam Taksonomi Bloom yang Lama dan Baru	42
Rajah 2.3 : Model ARCS	44
Rajah 2.4 : Kerangka Teori Kajian	61
Rajah 2.5 : Kerangka Konseptual Kajian	62
Rajah 3.1 : Reka Bentuk Kajian Kuasi Eksperimen	65
Rajah 3.2 : Variabel-Variabel Kajian	66
Rajah 3.3 : Carta Alir Penyelidikan	86
Rajah 4.1 : Proses Pelaksanaan Permainan dalam Pendidikan	96
Rajah 4.2 : Rekabentuk GeoBot- Kompas	100
Rajah 4.3 : Pergerakan Asas Robot	101
Rajah 4.4 : Pad Pengawal Mikro 'Arduino UNO'	102
Rajah 4.5 : Pad- Motor Pengerak GeoBot	103
Rajah 4.6 : Model Motivasi ARCS	106
Rajah 5.1 : Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Penguasaan Kumpulan Rawatan(Pra)	120
Rajah 5.2 : Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Penguasaan Kumpulan Kawalan (Pra)	120
Rajah 5.3 : Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Penguasaan Kumpulan Rawatan (Pasca)	120
Rajah 5.4 : Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Penguasaan Kumpulan Kawalan (Pasca)	121
Rajah 5.5 : Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Prestasi Kumpulan Rawatan (Pra)	123

Rajah 5.6	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Prestasi Kumpulan Kawalan (Pra)	123
Rajah 5.7	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Prestasi Kumpulan Rawatan (Pasca)	123
Rajah 5.8	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Prestasi Kumpulan Kawalan (Pasca)	124
Rajah 5.9	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Kumpulan Rawatan (Pra)	126
Rajah 5.10	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Kumpulan Kawalan (Pra)	126
Rajah 5.11	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Kumpulan Rawatan (Pasca)	126
Rajah 5.12	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Kumpulan Kawalan (Pasca)	127
Rajah 5.13	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Kolaboratif Kumpulan Rawatan (Pra)	128
Rajah 5.14	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Kolaboratif Kumpulan Kawalan (Pra)	128
Rajah 5.15	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Kolaboratif Kumpulan Rawatan (Pasca)	129
Rajah 5.16	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Kolaboratif Kumpulan Kawalan (Pasca)	129
Rajah 5.17	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Pencapaian Kumpulan Rawatan (Pra)	132
Rajah 5.18	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Pencapaian Kumpulan Kawalan (Pra)	132
Rajah 5.19	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Pencapaian Kumpulan Rawatan (Pasca)	132
Rajah 5.20	:	Graf Plot Normal Q-Q bagi Skor Pencapaian Kumpulan Kawalan (Pasca)	133
Rajah 5.21	:	Graf Perhubungan Linear Orientasi Matlamat Penguasaan Pra-Pasca	155

Rajah 5.22	:	Graf Perhubungan Linear Orientasi Matlamat Prestasi Pra-Pasca	158
Rajah 5.23	:	Graf Perhubungan Linear Orientasi Matlamat Pencegahan Prestasi Pra-Pasca	161
Rajah 5.24	:	Graf Perhubungan Linear Kolaboratif Pra-Pasca	167
Rajah 5.25	:	Graf Perhubungan Linear Pencapaian Pra-Pasca	173



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH