

PEMBANGUNAN TAKSONOMI VOKASIONAL BERDASARKAN TEKNIK DELPHI

NORHAZIZI BIN LEBAI LONG

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2019



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

PEMBANGUNAN TAKSONOMI VOKASIONAL BERDASARKAN TEKNIK DELPHI

NORHAZIZI BIN LEBAI LONG



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

TESIS YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMPEROLEHI IJAZAH
DOKTOR FALSAFAH
(PENDIDIKAN TEKNIKAL DAN VOKASIONAL)

FAKULTI TEKNIKAL DAN VOKASIONAL
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2019



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH**PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Perakuan ini telah dibuat pada(hari bulan)..... (bulan) 20.....

i. Perakuan pelajar :

Saya, NORHAZIZI BIN LEBAI LONG, P20121000656, FTV (SILA
NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa
disertasi/tesis yang bertajuk PEMBANGUNAN TAKSONOMI VOKASIONAL BERDASARKAN
TEKNIK DELPHI

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 sejelasnya
dan secukupnya

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, PROF. DR RAMLEE BIN MUSTAPHA (NAMA PENYELIA) dengan ini
mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk _____

PEMBANGUNAN TAKSONOMI VOKASIONAL BERDASARKAN TEKNIK DELPHI

(TAJUK) 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 TEKNIKAL DAN VOKASIONAL) (SILA NYATAKAN NAMA
IJAZAH).

Tarikh

Tandatangan Penyelia





PENGHARGAAN

Terlebih dahulu syukur Alhamdulillah kepada Allah S.W.T kerana memberikan saya kesihatan yang cukup, pemahaman, masa, semangat serta kematangan fikiran dalam menyelesaikan sesuatu masalah untuk menyiapkan kajian bertajuk “Pembangunan Taksonomi Vokasional Berdasarkan Teknik Delphi” dengan jayanya.

Jutaan terima kasih dirakamkan kepada penyelia utama saya iaitu Yang Berbahagia Professor Dr. Ramlee bin Mustapha yang banyak membantu proses penyelidikan ini serta Prof. Madya Dr. Ahmad Sharif sebagai penyelia kedua. Setinggi penghargaan juga dihulurkan kepada Kementerian Pelajaran Malaysia di Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional serta Jabatan Tenaga Manusia kerana kebenaran untuk menjalankan penyelidikan.

Di kesempatan ini juga saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada Bahagian Tajaan, Kementerian Pelajaran Malaysia serta Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional yang telah meluluskan permohonan cuti belajar saya. Saya juga mengucapkan jutaan terima kasih kepada semua panel pakar, Kementerian Pelajaran Malaysia, Kementerian Pengajian Tinggi, Jabatan Tenaga Manusia, pensyarah di Kolej Vokasional, Kolej Komuniti dan Institut Latihan Perindustrian yang terlibat dalam menjayakan kajian saya ini. Begitu juga kepada semua yang membantu secara langsung atau tidak langsung, budi dan keikhlasan yang dihulurkan itu akan saya kenang sepanjang hayat dan Allah S.W.T jualah yang akan membalas jasa baik semua.

Saya juga bersyukur kepada Tuhan kerana telah memberi kekuatan dan semangat menyiapkan penyelidikan ini. Saya juga berterima kasih kepada isteri tercinta Pn Fadhilah serta anak-anak tersayang, Nursyafiqah, Syafiq Azrai dan Haziq Azrai di samping ibu mertua, adik beradik serta ipar yang sentiasa memberi sokongan moral. Tidak ketinggalan juga saya ingin mengucapkan terima kasih kepada sahabat saya Dr. Irdyanti dan rakan seperjuangan saya serta pihak pengurusan dan pensyarah Kolej Vokasional Setapak terutama daripada Jabatan Teknologi Awam yang sentiasa memberi perangsang dan bantuan serta memahami keadaan semasa saya memerlukannya.

Akhir kata, kepada semua yang terlibat membantu saya secara langsung dan tidak langsung untuk menyempurnakan kajian ini, diucapkan terima kasih.





ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membangun taksonomi vokasional berdasarkan Teknik Delphi. Kajian ini menggunakan reka bentuk pembangunan taksonomi yang melibatkan tiga fasa berdasarkan model Richey dan Klein. Fasa pertama dalam kajian pembangunan taksonomi ini melibatkan analisis keperluan dan fasa kedua adalah pembangunan taksonomi sementara fasa ketiga merupakan penilaian. Fasa pertama analisis keperluan melibatkan kajian literatur dan temu bual bersama tujuh (7) orang pakar vokasional. Fasa kedua pula melibatkan Teknik Delphi tiga pusingan melibatkan seramai tujuh orang panel pakar dalam bidang vokasional bagi mendapatkan konsensus mengenai elemen-elemen dalam taksonomi vokasional. Pusingan pertama menggunakan instrumen protokol temu bual separa struktur sementara pusingan kedua dan ketiga menggunakan soal selidik. Dapatan temu bual pada pusingan pertama digunakan untuk membentuk item instrumen soal selidik bagi kegunaan sesi pusingan selanjutnya. Fasa ketiga pula adalah fasa penilaian melibatkan kajian tinjauan terhadap 366 tenaga pengajar vokasional di tiga buah institusi latihan vokasional yang berlainan. Data pusingan kedua dan ketiga dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferens iaitu min, median dan Julat Antara Kuartil (JAK) serta ANOVA sehala. Dapatan analisis keperluan menunjukkan bahawa kesemua pakar bersetuju bahawa terdapat keperluan untuk membangunkan taksonomi vokasional kerana kekurangan yang terdapat pada Taksonomi Bloom. Teknik Delphi pusingan pertama mendapati pakar-pakar mencadang dan mengesahkan enam domain utama taksonomi vokasional iaitu pengetahuan vokasional, kemahiran motor kasar, kemahiran motor halus, visualisasi, penyelesaian masalah dan kemahiran inventif. Dalam pusingan kedua dan ketiga, pakar-pakar mencapai konsensus dan kesepakatan yang tinggi berdasarkan Julat Antara Kuartil 0.00 hingga 1.00 (JAK=0.00–1.00). Akhir sekali, fasa penilaian menunjukkan tenaga pengajar vokasional bersetuju terhadap elemen-elemen dalam taksonomi vokasional. Ujian ANOVA sehala pula mendapati terdapat perbezaan signifikan dalam kalangan tenaga pengajar di tiga buah institusi latihan vokasional bagi domain kemahiran motor kasar [$F(2, 363)=6.06$, $p<0.05$] domain visualisasi [$F(2, 363)=5.67$, $p<0.05$], domain penyelesaian masalah [$F(2, 363)=5.22$, $p<0.05$] dan domain inventif [$F(2, 363)=3.4$, $p<0.05$]. Kesimpulannya, dapatan utama kajian menyokong pembentukan taksonomi vokasional dengan enam domain. Impikasi kajian adalah taksonomi vokasional yang dihasilkan akan dapat membantu tenaga pengajar vokasional untuk membina objektif pengajaran, merancang strategi pengajaran dan pembelajaran, melaksanakan amali serta penilaian untuk kursus dan kurikulum vokasional dengan lebih tepat.



THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TAXONOMIES BASED ON DELPHI TECHNIQUE

ABSTRACT

This study aimed to develop vocational taxonomy based on the Delphi technique. This study used a three-phase taxonomy design based Richey and Klein model. The first phase of this taxonomy development study comprised the needs analysis and the second phase was the development of the taxonomy, while the third phase was an overall evaluation. The first phase of the needs analysis consisted of a literature review and interview session with seven (7) vocational experts. The second phase involved the three-round Delphi Technique with the seven vocational experts to obtain their consensus on the elements of vocational taxonomy. The first round consisted of semi-structured interview while the second and third rounds used sets of questionnaire as research instrument. Data collected from the interview in the first round was used to construct the questionnaire items for the next round. The third phase was an evaluation phase involving the survey of 366 vocational instructors at three different vocational training institutions. Data from the second and third rounds were analyzed using descriptive and inferential statistics such as mean, median, Inter Quartile Range (IQR), and one-way ANOVA. The findings of the needs analysis showed that all the experts agreed on the need to develop a vocational taxonomy because of the shortcomings found in Bloom's Taxonomy. The first round of the Delphi technique found that the experts proposed and validated six main domains of vocational taxonomy namely vocational knowledge, gross motor skills, fine motor skills, visualization, problem-solving, and inventive skills. In the second and third rounds, the level of agreement among the experts was high based on the Inter Quartile Range that was between 0.00 to 1.00 (IQR=0.00-1.00). Finally, the evaluation phase showed that vocational educators agreed with the proposed elements of the vocational taxonomy. One-way ANOVA tests revealed significant differences among educators at three vocational training institutions regarding the gross motor skills domain [$F(2, 363)=6.06, p<0.05$], visualization domain [$F(2, 363)=5.67, p<0.05$], problem-solving domain [$F(2, 363)=5.22, p<0.05$], and inventive domain [$F(2, 363)=3.4, p<0.05$]. In conclusion, the key finding of the study supports the need to develop a vocational taxonomy consisting of the six domains. The implication of the study is that the vocational taxonomy will assist vocational educators to develop instructional objectives, to plan teaching and learning strategies, to implement practical activities and to conduct assessment for vocational courses and curriculum more precisely.

KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xiii
SENARAI RAJAH	xvi
SENARAI SINGKATAN	xvii
SENARAI LAMPIRAN	xix

BAB 1	PENDAHULUAN	
1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	16
1.3	Pernyataan Masalah	21
1.4	Kerangka Konseptual Kajian	25
1.5	Tujuan dan Objektif Kajian	31
1.6	Persoalan Kajian	32
1.7	Hipotesis Kajian	32

1.8	Kepentingan Kajian	33
1.9	Batasan Kajian	35
1.10	Definisi Istilah dan Operasional	35
1.10.1	Taksonomi	36
1.10.2	Taksonomi Vokasional	36
1.10.3	Pendidikan Vokasional	37
1.10.4	Psikomotor	37
1.10.5	Kompetensi	38
1.10.6	Pengetahuan	38
1.10.7	Kemahiran Motor Kasar	39
1.10.8	Kemahiran Motor Halus	39
1.10.9	Visualisasi	39
1.10.10	Penyelesaian Masalah	40
1.10.11	Inventif	40
1.10.12	Teknik Delphi	41
1.11	Rumusan	41

BAB II SOROTAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	43
2.2	Taksonomi	44
2.2.1	Sejarah Taksonomi	45
2.2.2	Konsep dan Prinsip Taksonomi	47
2.3	Taksonomi Bloom	49
2.3.1	Domain Kognitif	49
2.3.2	Kekurangan Taksonomi Bloom	54

2.3.3	Domain Afektif	57
2.3.4	Domain Psikomotor	59
2.4	Falsafah Pendidikan	68
2.4.1	Falsafah Pendidikan Vokasional	70
2.4.2	Hubungan Antara Pendidikan Akademik dan Pendidikan Vokasional	80
2.5	Pendidikan Vokasional	82
2.5.1	Sejarah Pendidikan Vokasional	83
2.5.2	Definisi Pendidikan Vokasional	85
2.5.3	Prinsip Pendidikan Vokasional	86
2.5.4	Objektif Pendidikan Vokasional	89
2.5.5	Kurikulum Pendidikan Vokasional	90
2.5.6	Penilaian Vokasional	92
2.6	Teori-Teori Yang Berkaitan	96
2.6.1	Teori Kognitivisme	97
2.6.2	Teori Behaviourisme	97
2.6.3	Teori Psikomotor	99
2.7	Domain-domain Penting dalam Pembangunan Taksonomi Vokasional	100
2.7.1	Pengetahuan Vokasional	101
2.7.2	Kemahiran Motor	106
2.7.3	Visualisasi	112
2.7.4	Penyelesaian Masalah	117
2.7.5	Inventif	122
2.8	Teknik Delphi	127
2.9	Kajian Lepas Berkaitan Taksonomi	132

2.9.1	Kajian dalam Negara	132
2.9.2	Kajian Luar Negara	134
2.10	Rumusan	140

BAB III METODOLOGI

3.1	Pengenalan	142
3.2	Reka Bentuk Kajian	142
3.3	Prosedur Kajian	145
3.3.1	Fasa Pertama: Analisis Keperluan	148
3.3.2	Fasa Kedua: Reka Bentuk Pembangunan	149
3.3.3	Fasa Ketiga: Penilaian	157
3.4	Populasi dan Sampel (Kajian Tinjauan)	159
3.4.1	Sampel (Kajian Tinjauan)	160
3.5	Instrumen kajian	164
3.5.1	Instrumen Analisis Keperluan (Fasa Pertama)	165
3.5.2	Instrumen Teknik Delphi (Fasa Kedua)	165
3.5.3	Instrumen Fasa Penilaian (Fasa Ketiga)	170
3.6	Kajian Rintis	172
3.6.1	Protokol Temubual (Pusingan Pertama Teknik Delphi)	173
3.6.2	Instrumen Soal Selidik (Kajian Tinjauan)	174
3.7	Kesahan dan Kebolehpercayaan	174
3.8	Prosedur Pengumpulan Data	177
3.8.1	Fasa Pertama Pengumpulan Data (Analisis Keperluan)	177

3.8.2	Fasa Kedua Pengumpulan Data (Teknik Delphi)	179
3.8.3	Fasa Ketiga Pengumpulan Data (Penilaian)	185
3.9	Prosedur Analisis Data	186
3.9.1	Analisis Data (Analisis Keperluan)	187
3.9.2	Analisis Data (Teknik Delphi)	188
3.9.3	Analisis Data (Penilaian)	195
3.10	Rumusan	199

BAB IV HASIL DAPATAN

4.1	Pengenalan	201
4.2	Profil Pakar dan Responden Yang Terlibat	203
4.3	Dapatan Kajian Fasa Analisis Keperluan	209
4.3.1	Pandangan Panel Pakar Terhadap Kepentingan Pembentukan Taksonomi Vokasional	210
4.3.2	Rumusan Hasil Temu Bual Peringkat Analisis Keperluan Bagi Persoalan Kajian Pertama	218
4.4	Dapatan Kajian Fasa Reka Bentuk Pembangunan Taksonomi Vokasional	218
4.4.1	Pusingan Pertama	219
4.4.2	Rumusan Hasil Temu Bual Pusingan Pertama Teknik Delphi Bagi Persoalan Kajian Kedua	229
4.4.3	Pusingan Kedua	230
4.4.4	Pusingan Ketiga	244
4.4.5	Rumusan Dapatan Kajian Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan	254

4.5	Dapatan Kajian Fasa Penilaian	255
4.5.1	Analisis Dapatan Soal Selidik	256
4.5.2	Analisis Dapatan Temu bual	273
4.5.3	Rumusan Hasil Kajian Fasa Penilaian	284
4.6	Rumusan Analisis Keseluruhan	284

BAB V PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	286
5.2	Ringkasan Kajian	287
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian	290
5.3.1	Perbincangan Dapatan Fasa Analisis Keperluan Membangunkan Taksonomi Vokasional	291
5.3.2	Perbincangan Dapatan Fasa Reka Bentuk Pembangunan Taksonomi Vokasional	302
5.3.3	Perbincangan Dapatan Fasa Penilaian Taksonomi Vokasional	323
5.4	Implikasi Kajian	333
5.4.1	Implikasi Teoritikal	333
5.4.2	Implikasi Praktikal	341
5.5	Sumbangan Kajian	342
5.6	Cadangan Kajian	347
5.7	Cadangan Kajian Lanjutan	350
5.8	Kesimpulan	352

RUJUKAN	354
----------------	-----

LAMPIRAN



SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
2.1 Aras-aras Domain Kognitif	51
2.2 Aras-aras Domain Afektif	58
2.3 Aras-aras Domain Psikomotor Dave	60
2.4 Aras-aras Domain Psikomotor Simpson	61
2.5 Aras-aras Domain Psikomotor Harrow	65
2.6 Perbandingan Empat Falsafah	70
3.1 Reka bentuk Teknik Delphi	151
3.2 Item Soal Selidik Pusingan Kedua	153
3.3 Item Soal Selidik Pusingan Ketiga	154
3.4 Pemilihan Pakar Delphi	157
3.5 Populasi Kajian Tinjauan	161
3.6 Taburan Tenaga Pengajar dan Saiz Sampel Berdasarkan Pusat Latihan	163
3.7 Sampel dan Responden Kajian	164
3.8 Item Soal Selidik Bagi Pusingan Kedua Teknik Delphi	168
3.9 Format Borang Soal Selidik Pusingan Ketiga Teknik Delphi	169
3.10 Instrumen Kajian	172
3.11 Klasifikasi Indeks Kebolehpercayaan Alpha Cronbach	176
3.12 Nilai Alfa Cronbach Keseluruhan Bagi Setiap Domain	176
3.13 Jadual Pengumpulan Data	177



3.14	Perincian Tarikh Memohon dan Kelulusan Melaksanakan Kajian	179
3.15	Rumusan Analisis Mengikut Persoalan Kajian	187
3.16	Proses dalam Fasa Pembangunan Taksonomi Vokasional Berdasarkan Teknik Delphi	189
3.17	Nilai Persetujuan Kappa	192
3.18	Interpretasi Median	195
3.19	Julat Antara Kuartil (JAK)	195
3.20	Proses Analisis Data Fasa Penilaian	196
3.21	Interpretasi Julat Min	197
4.1	Demografi Panel Analisis Keperluan	203
4.2	Demografi Panel Pakar Delphi	205
4.3	Profil Responden Kajian Tinjauan	208
4.4	Item Soal Selidik Pusingan Kedua	232
4.5	Perincian Penganalisan Data Bagi Pusingan Kedua Domain Pengetahuan	234
4.6	Perincian Penganalisan Data Kajian Teknik Delphi Bagi Pusingan Kedua Domain Kemahiran Motor Kasar	236
4.7	Perincian Penganalisan Data Bagi Pusingan Kedua Domain Kemahiran Motor Halus	238
4.8	Perincian Penganalisan Data Bagi Pusingan Kedua Domain Kemahiran Visualisasi	240
4.9	Perincian Penganalisan Data Bagi Pusingan Kedua Domain Kemahiran Penyelesaian Masalah	241
4.10	Perincian Penganalisan Data Bagi Pusingan Kedua Domain Kemahiran Inventif	243
4.11	Perincian Penganalisan Data Bagi Pusingan Ketiga Domain Pengetahuan	246
4.12	Perincian Penganalisan Data Bagi Pusingan Ketiga: Domain Kemahiran Motor Kasar	248

4.13	Perincian Penganalisisan Data Kajian Teknik Delphi Bagi Pusingan Ketiga: Domain Kemahiran Motor Halus	249
4.14	Perincian Penganalisisan Data Bagi Pusingan Ketiga: Domain Kemahiran Visualisasi	251
4.15	Perincian Penganalisisan Data Bagi Pusingan Ketiga Domain Kemahiran Penyelesaian Masalah	252
4.16	Perincian Penganalisisan Data Bagi Pusingan Ketiga Domain Kemahiran Inventif	253
4.17	Tahap Persetujuan Terhadap Domain Pengetahuan	257
4.18	Tahap Persetujuan Terhadap Domain Kemahiran Motor Kasar	258
4.19	Tahap Persetujuan Terhadap Domain Kemahiran Motor Halus	259
4.20	Tahap Persetujuan Terhadap Domain Kemahiran Visualisasi	260
4.21	Tahap Persetujuan Terhadap Domain Penyelesaian Masalah	261
4.22	Tahap Persetujuan Terhadap Domain Kemahiran Berfikir Inventif	262
4.23	Ujian Kehomogenan Varian	264
4.24	Ujian ANOVA Mengenai Domain-Domain Vokasional Berdasarkan Institusi Latihan Vokasional	264
4.25	Ujian Post Hoc Tukey Domain Kemahiran Motor Kasar Berdasarkan Jawatan	267
4.26	Ujian Post Hoc Tukey Domain Kemahiran Visualisasi Berdasarkan Jawatan	268
4.27	Ujian Post Hoc Tukey Domain Kemahiran Penyelesaian Masalah Berdasarkan Jawatan	270
4.28	Ujian Post Hoc Tukey Domain Kemahiran Inventif Berdasarkan Jawatan	271
4.29	Analisis Keutamaan Penggunaan Taksonomi Vokasional dalam Bidang Vokasional	272
5.1	Enam Domain Taksonomi Vokasional dan Ciri-Ciri Setiap Domain	343
5.2	Perbandingan Taksonomi Bloom, Revisi Taksonomi Bloom dan Taksonomi Vokasional	344



SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Konseptual Kajian	31
2.1	Taksonomi Bloom (1956)	52
2.2	Model Kognitif Duval dalam Aktiviti Geometri	114
2.3.	Model Pemikiran Visual McKim	115
2.4.	Kaedah Penyelesaian Masalah Berasaskan Model Polya	119
2.5.	Proses Pelaksanaan Teknik Delphi	131
3.1	Prosedur kajian	149
3.2	Kerangka Prosedur Pengumpulan dan Analisis Data	159
3.3	Prosedur Pelaksanaan Soal Selidik Teknik Delphi	170
3.4	Contoh Sistem Koding Data Temu bual	190





SENARAI SINGKATAN

ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>
APA	<i>American Psychological Association</i>
BPG	Bahagian Pendidikan Guru
BPPDP	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
BPTV	Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional
CAD	<i>Computer-Aided Design</i>
ICT	<i>Information and Communications Technology</i>
ILP	Institut Latihan Perindustrian
IPG	Institut Pendidikan Guru
IPTA	Institut Pengajian Tinggi Awam
IQR	<i>Inter Quartile Range</i>
JAK	Julat Antara Kuartil
KBAT	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KK	Kolej Komuniti
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
KV	Kolej Vokasional
LPM	Lembaga Peperiksaan Malaysia
PBL	<i>Project Based Learning</i>
PTV	Pendidikan Teknik dan Vokasional
SEM	<i>Structural Equation Modeling</i>





SKM

Sijil Kemahiran Malaysia

SPSS

Statistical Package for the Social Sciences

TVET

Technical and Vocational Education and Training

UKB

Ukuran Kecenderungan Berpusat

UNESCO

*United Nations Educational, Scientific and Cultural
Organization*





SENARAI LAMPIRAN

- A Protokol Temu Bual Analisis Keperluan
- B Protokol Temu Bual Teknik Delphi Pusingan Pertama
- C Protokol Temu Bual Fasa Penilaian
- D Soal Selidik Pusingan Kedua Teknik Delphi
- E Soal Selidik Pusingan Ketiga Teknik Delphi
- F Soal Selidik Kajian Tinjauan
- G Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Daripada Bahagian Perancangan dan Penyelidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia
- H Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Daripada Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional
- I Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Daripada Jabatan Pendidikan Kolej Komuniti
- J Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Daripada Kementerian Sumber Manusia
- K Surat Lantikan Pakar Teknik Delphi
- L Surat Persetujuan Pakar Teknik Delphi
- M Surat Akuan Semakan Transkripsi Temu Bual Teknik Delphi Pusingan Pertama
- N Surat Iringan Soal Selidik Pusingan Kedua Teknik Delphi
- O Surat Iringan Soal Selidik Pusingan Ketiga Teknik Delphi





BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan



Taksonomi adalah penting dalam tamadun manusia. Mengimbau kembali sejarah tamadun manusia, taksonomi telah digunakan untuk mengklasifikasikan flora dan fauna sejak berdekad lamanya. Dalam taksonomi saintifik Barat, ahli falsafah Yunani, Aristotle (384-322 SM) dikatakan ahli falsafah yang pertama mengklasifikasikan benda-benda hidup dan sebahagian daripadanya masih digunakan hingga ke hari ini, seperti haiwan vertebrata dan invertebrata, yang dipanggil haiwan berdarah dan tidak berdarah (Mayr, 1982; Janice, 2010). Theophrastus (370-285 SM) pula adalah seorang pelajar Aristotle dan Plato. Beliau menulis klasifikasi tumbuh-tumbuhan dikenali sebagai *De Historia Plantarum*, yang mengandungi 480 spesies (Manktelow, 2010; Eamonn, 2012). Selain itu, salah seorang pengarang terawal adalah Caesalpino (1519-1603) di Itali, yang disebut sebagai "ahli taksonomi pertama" telah menulis *De Plantis*, yang mengandungi 1500 spesis membuat





klasifikasi berdasarkan kepada tabiat pertumbuhan bersama buah dan biji benih dari Theophrastus (Rao & Reddy, 2007). Seorang ahli botani Switzerland, De Candolle (1813) telah mencipta istilah taksonomi di Geneva yang mentakrifkan taksonomi sebagai kajian undang-undang dan prinsip-prinsip asas sebuah sistem klasifikasi (Rao & Reddy, 2007) – satu bidang sains yang merangkumi huraian, pengenalan dan klasifikasi (Simpson, 2010; Eamonn, 2012).

Taksonomi secara etimologi berasal dari bahasa Yunani: *takson* yang bermaksud kumpulan atau unit dan *nomos* yang bermaksud undang-undang atau peraturan yang digunakan untuk meletakkan satu perkara yang hidup dalam suatu takson tertentu (Partha & Kholia, 2010). Lazimnya terdapat struktur hierarki dengan peraturan yang jelas menentukan komponen taksonomi dan bagaimana struktur itu diatur (Bailey, 1994). Dalam pendidikan, taksonomi telah dicipta untuk mengelaskan tujuan dan hasil pendidikan. Menurut Bloom (1956), taksonomi pendidikan melibatkan tiga domain yang terdiri daripada domain kognitif yang melibatkan kebolehan dan kemahiran intelektual, domain afektif yang berkaitan dengan perasaan, sikap, nilai dan emosi serta domain psikomotor yang berkaitan dengan manipulasi atau kemahiran motor (Wayne, 2014). Setiap domain tersebut boleh dipecahkan kepada beberapa kategori dan sub-kategori yang berturutan atau hierarki pelbagai (peringkat) daripada tingkah laku yang mudah hinggalah kepada tingkah-laku yang paling kompleks. Idea utama taksonomi dalam pendidikan adalah untuk mengelaskan objektif pendidikan supaya objektif tersebut boleh disusun secara berturutan, tahap asas mesti dikuasai sebelum ke peringkat seterusnya (Huitt, 2011).





Taksonomi pendidikan juga penting dalam penilaian. Dalam pembinaan soalan-soalan ujian bagi sesuatu kurikulum atau silibus, taksonomi pendidikan selalu digunakan. Menurut Rohana (2007), dalam membentuk soalan yang berkualiti, sarjana pengukuran dan penilaian seperti Bloom (1956), Sanders (1966) serta Pearson dan Johnson (1978) telah mengemukakan taksonomi soalan sebagai kerangka untuk membantu pendidik membentuk soalan yang sesuai dengan objektif pembelajaran. Taksonomi soalan merujuk kepada satu kerangka konsep bagi menghasilkan serta membangunkan soalan pelbagai aras kognitif yang bermula dari tahap rendah sehingga tahap tinggi yang mencabar keupayaan berfikir pelajar. Walaubagaimanapun, taksonomi pendidikan banyak memberi tumpuan kepada domain kognitif seperti Taksonomi Bloom (1956). Ketiadaan satu kerangka taksonomi untuk bidang vokasional yang mantap menjadi kesukaran kepada guru vokasional yang memerlukan Taksonomi Vokasional untuk membina dan menilai objektif serta hasil pembelajaran vokasional.

Taksonomi Vokasional dari segi teori lebih bersandar kepada teori psikomotor tetapi berdasarkan kajian literatur mendapati bahawa teori psikomotor hanya melibatkan pergerakan fizikal sahaja. Ini menyebabkan timbulnya idea bagi melengkapkan Taksonomi Vokasional yang melibatkan kognitif dan psikomotor. Beberapa pakar psikomotor telah cuba membuat pengelompokan-pengelompokan gerakan manusia, termasuklah Anita Harrow (1972). Domain psikomotor yang dikemukakan oleh Anita Harrow (1972) berdasarkan kepada teori pergerakan yang mengandungi enam kategori iaitu: (a) gerakan refleks, (b) gerakan asas, (c) kemampuan mengamati, (d) kemampuan fizikal, (e) gerakan ketrampilan, dan (f) kemampuan komunikasi non-diskursif (Tomei, 2005; Wayne, 2014). Di samping itu,





kemahiran psikomotor juga merupakan antara komponen penting bagi meningkatkan kompetensi seseorang individu. Kompetensi merupakan pengetahuan, kemahiran dan ketrampilan yang perlu dikuasai oleh seseorang untuk menyelesaikan sesuatu masalah atau menghasilkan sesuatu yang baharu. Dalam menilai sesuatu tahap kompetensi, kesemua aspek tersebut merupakan komponen utama yang saling memerlukan (Maidatulakmal, 2012; McAshan, 1979). Untuk membangunkan Taksonomi Vokasional, lipatan sejarah mengenai perbezaan falsafah dan tujuan pendidikan akademik dan vokasional perlu dijelaskan dengan ringkas.

Berbeza dengan pendidikan akademik atau pendidikan liberal, pendidikan vokasional banyak melibatkan domain psikomotor. Pemisahan antara domain kognitif dan psikomotor berlaku atas dasar sejarah dan falsafah iaitu dikotomi di antara akademik dan vokasional (Ramlee et al., 2003). Dikotomi antara pendidikan liberal dan pendidikan vokasional telah berlaku sejak sekian lama. Dari segi sejarah, dikotomi di antara akademik dan vokasional dikatakan bermula dengan perbezaan falsafah seperti yang digambarkan oleh pemikiran tersohor ahli falsafah Yunani iaitu Plato dan Aristotle. Plato percaya bahawa pengetahuan teoritikal adalah lebih baik daripada kedua-dua pengetahuan praktikal dan produktif (Sandstad, 2012). Plato adalah seorang pemikir politik idealis yang mencetuskan pemikiran tentang idea. Menurut Plato, idea bersifat objektif dan tidak bergantung pada pemikiran tetapi pemikiranlah yang bergantung pada idea. Idea berada di luar pemikiran dan berdiri sendiri. Idea-idea ini kemudian saling berkaitan antara satu sama lain yang membolehkan munculnya pemikiran. Plato lebih mengutamakan mata pelajaran seperti matematik, logik, falsafah, bahasa klasik, drama, kesenian dan kesusasteraan. Aliran idealis yang mengambil pemikiran Plato tidak mementingkan disiplin





vokasional dan jasmani. Plato menyatakan bahawa pendidikan vokasional adalah bagi mereka yang menggunakan kemahiran tangan lebih daripada fikiran (Bowdon, 2012).

Aristotle pula adalah murid Plato yang mengkritik pemikiran gurunya sendiri. Pemikiran Aristotle dikenali dengan Aristotlelianism, yang merupakan pemecahan dari pemikiran Plato (Platonism). Namun, pemikiran keduanya berbeza kerana masing-masing mempunyai perspektif yang berbeza tentang idea dan deria (Gendlin & Eugene, 2012). Aristotle telah mengkritik pemikiran Plato berkaitan dengan idea kerana Aristotle lebih menumpu pada bukti-fakta, hal yang konkrit atau nyata. Menurut Aristotle, idea lahir dari pemerhatian yang dilakukan oleh manusia sendiri. Aristotle lebih memberi tumpuan kepada bukti empirikal (Magee & Bryan, 2010). Berdasarkan pernyataan tersebut didapati bahawa perbezaan utama antara pemikiran Plato dan Aristotle terletak pada gagasan tentang idea. Plato beranggapan bahawa idea muncul terlebih dahulu manakala menurut Aristotle, derialah yang menghasilkan idea. Plato beraliran idealis yang bersifat logika. Sebaliknya Aristotle bersifat realis dan menekankan pada kepentingan empirikal (Bowdon, 2012). Perbezaan pemikiran inilah yang menjadi sumber kepada pemisahan aliran akademik dan vokasional.

Pada abad ke 20, perdebatan mengenai integrasi atau segresi akademik dan vokasional diteruskan oleh sarjana seperti John Dewey, Jane Addams, David Snedden, Johann Heinrich Pestalozzi dan Von Fellenberg. Von Fellenberg, walaupun menggunakan beberapa kaedah pendidikan Pestalozzi iaitu menekan kepada pendidikan vokasional serta membaca dan menulis melalui panca indera dan pengalaman potensi untuk dikembangkan, tetapi berbeza dalam beberapa aspek. Von Fellenberg percaya bahawa masyarakat diwakili oleh pemisahan semulajadi mengikut





kebolehan masing-masing (Ramlee, 1999). Oleh itu, individu perlu dilatih mengikut kemampuan mereka. Walau bagaimanapun, setiap individu perlu diajar untuk memahami dan menghormati kedudukan dan bakat kumpulan-kumpulan lain. Oleh itu, sekolah-sekolah Von Fellenberg mempunyai Akademi untuk anak-anak elit, Sekolah Sains untuk anak-anak kelas pertengahan, serta Sekolah Perdagangan dan Pertanian bagi anak-anak golongan miskin (Ramlee, 1999; Roberts, 1957).

Seperti Von Fellenberg, Snedden menyokong penubuhan sekolah-sekolah vokasional yang berasingan dari sekolah akademik untuk melatih pelajar dalam bidang kemahiran kerja tertentu (Freund, 2013). Menurut beliau, pendidikan vokasional akan menyediakan latihan amali untuk pelajar-pelajar golongan pekerja dan membantu mereka memperolehi tempat dalam masyarakat (Twenter & Edwards, 2017; Ramlee, 1999). Walau bagaimanapun, pendidik progresif dan reformis sosial pula seperti John Dewey dan Jane Addams, menentang pemisahan pendidikan vokasional dan akademik (Hanford, 2014). Mereka menyatakan bahawa integrasi antara akademik dan vokasional lebih menepati falsafah serta konsep pendemokrasian pendidikan. Dewey (1916) berpendapat bahawa sekiranya terdapat pengasingan di antara pendidikan liberal (akademik) dan pendidikan vokasional, maka demokrasi tidak akan berkembang dengan baik (Ramlee et al., 2004; Marcia, 2004). Perdebatan antara John Dewey dan David Snedden merupakan ulangan legasi percanggahan Plato dan Aristotle yang mendebatkan tujuan pendidikan itu sendiri. Labaree (1997) merumuskan tujuan pendidikan sebagai:





(i) Kesetaraan demokrasi (*democratic equality*)

Kesetaraan demokratik adalah matlamat pendidikan mengikut John Dewey (2009). Matlamat ini menyatakan bahawa dalam masyarakat yang demokratik semua pelajar perlu dilatih untuk menjadi warganegara demokratik yang cekap dan ia adalah cara untuk mengatasi perbezaan sosial. Kesaksamaan demokratik menyokong idea bahawa pendidikan awam yang baik perlu bagi mewujudkan rakyat yang berinformasi (Paula, 2012).

(ii) Kecekapan sosial (*social efficiency*)

Kecekapan sosial merupakan satu lagi matlamat pendidikan. Matlamat ini menetapkan bahawa pelajar perlu dilatih untuk mendapatkan pekerjaan di masa hadapan. Matlamat ini lebih bersifat praktikal atau pragmatik. Sekolah dilihat sebagai satu cara menyediakan pelajar untuk menyumbang kepada masyarakat sebagai pekerja. Kurikulum dibangunkan supaya sesuai dengan kehendak industri (Ramlee, 2013). Kecekapan sosial bertujuan untuk melatih pekerja bagi meningkatkan sektor ekonomi negara.

(iii) Mobiliti sosial (*social mobility*)

Mobiliti sosial adalah matlamat ketiga pendidikan. Mobiliti sosial menegaskan bahawa tujuan pendidikan adalah untuk menyediakan pelajar dengan pengetahuan serta latihan untuk membolehkan mereka bersaing untuk mendapatkan kedudukan dalam strata sosial masyarakat berdasarkan tahap pendidikan mereka. Dengan kata





lain, mobiliti sosial adalah pergerakan individu dalam hierarki stratifikasi sosial berdasarkan tahap pendidikan atau latihan seseorang dan merupakan satu proses yang melibatkan perubahan atau pergerakan seseorang ataupun melibatkan sesuatu kelompok antara satu kedudukan yang lain bagi sesebuah masyarakat. Mobiliti sosial adalah penting kepada individu yang ingin mencapai kesejahteraan hidup (Nor Hayati Sa'at, 2011).

Atas nama kecekapan sosial, Snedden (1914) menyarankan supaya kurikulum pendidikan umum (*liberal education*) yang bertunjangkan konsep dan matlamat kesetaraan demokrasi yang samar digantikan dengan bentuk latihan khusus yang mengarah kepada memenuhi keperluan ekonomi sesebuah negara. Disebabkan isu pendidikan liberal dan vokasional masih berlarutan hingga kini, maka konsep kecekapan sosial perlu diberi perhatian khususnya dalam pembentukan kurikulum. Menurut Snedden dan Prosser, pendidikan vokasional perlu dibangunkan berdasarkan prinsip kecekapan sosial (*social efficiency*) yang memfokus kepada meningkatkan ketrampilan vokasional pelajar (Ramlee, 1999; Wenrich & Wenrich, 1974). Beberapa sarjana percaya terdapat dua model pendidikan yang muncul di awal abad kedua puluh: pendidikan untuk kecekapan sosial (*social efficiency*) oleh David Snedden dan pendidikan untuk demokrasi yang dikaitkan dengan John Dewey (De Falco, 2016).

Status sosial pendidikan vokasional dalam mana-mana masyarakat adalah sebahagian besarnya, merupakan kesan dari status nilai kerja dalam masyarakat itu sendiri. Budaya tradisional dan falsafah adalah perspektif terpenting untuk menilai kepentingan kerja (*work*). Yang paling ketara, Greek melihat kerja sebagai aktiviti





kehidupan taraf rendah, Marxis pula melihat pekerjaan mempunyai satu nilai yang tinggi (Madhukar, 2003). Falsafah yang berbeza sedikit sebanyak mempengaruhi penilaian mereka terhadap nilai kerja. Pendekatan pendidikan yang rasional dan seimbang sangat penting untuk melihat nilai pekerjaan dari perspektif sosial dan ekonomi. Oleh itu, sistem pendidikan, terutamanya pendidikan vokasional harus dilihat sebagai pemangkin kepada pembangunan sumber manusia yang berketrampilan. Maka tujuan pendidikan vokasional mengikut teori kecekapan sosial (*social efficiency*) merupakan penyediaan pelajar bagi mendapatkan pengetahuan serta kemahiran khusus bagi keperluan pekerjaan (Madhukar, 2003).

Secara umumnya, pendidikan vokasional serta graduan hasil lepasan institusi vokasional memaparkan imej yang kurang positif (Feinberg & Horowitz, 1990; Chung, 1995; Ramlee, 1999). Kajian menunjukkan bahawa terdapat belia, ibu bapa dan juga kerajaan melihat sistem pendidikan vokasional tidak mempunyai nilai (Okoye & Okwelle, 2014). Beberapa pihak memberikan pandangan bahawa pendidikan vokasional sesuai terhadap golongan pelajar yang memiliki tahap akademik yang rendah (Hanford, 2014). Selain dari itu, pendidikan vokasional juga dilihat sebagai pendidikan kelas kedua yang memfokus kepada pekerjaan bersifat manual (Ramlee et al., 2003). Hanya sebahagian kecil sahaja lulusan vokasional yang meneruskan pelajaran ke peringkat yang lebih tinggi (OECD, 2013). Untuk mengurangkan persepsi negatif masyarakat terhadap pendidikan vokasional, jurang di antara pendidikan vokasional dan pendidikan akademik perlu dirapatkan dengan melaksanakan kurikulum di mana berlaku pengintegrasian antara ilmu akademik bersama bidang vokasional agar graduan vokasional dapat menguasai kemahiran teknikal di samping ilmu dan kemahiran lain seperti literasi umum, pemikiran liberal,





pemikiran kritis dan kreatif serta dapat menyelesaikan masalah dengan lebih baik (Ramlee et al., 2003).

Pendidikan vokasional secara formal telah bermula sejak kurun ke 18 lagi. Bennet (1937) menyatakan bahawa sarjana yang memulakan pendidikan vokasional secara formal ialah Johann Heinrich Pestalozzi (1746 - 1827) yang menekankan pendidikan melalui deria dan pengalaman. Pestalozzi juga menegaskan bahawa pendidikan harus bersifat holistik dan harmonis dengan alam semulajadi. Oleh itu, beliau mengenal pasti tiga aspek asas pendidikan iaitu pendidikan intelektual, moral, dan praktikal (Heafford, 1967). Pengaruh Pestalozzi kepada pendidikan vokasional adalah penting bermula dari abad ke lapan belas hingga kini. Beliau yang dipanggil sebagai "bapa kepada latihan manual" dan dianggap sebagai pengasas metodologi pendidikan moden. Beliau membentuk rangkaian sekolah di mana kerja manual telah digabungkan dengan pendidikan umum (Ramlee, 1999).

Pendidikan vokasional mempunyai ciri-ciri yang berbeza berbanding pendidikan akademik, dilihat dari kriteria pendidikan, bahan pelajaran, dan graduan. Pendidikan vokasional menurut Thompson (1973), adalah pendidikan yang dapat memberikan pengalaman, rangsangan visual, kesedaran afektif, maklumat kognitif dan kemahiran psikomotor. Menurut Snedden, pendidikan vokasional adalah kepakaran dan latihan (De Falco, 2016). Lewis (1991) pula menyatakan bahawa pendidikan vokasional merupakan bidang yang melibatkan kemahiran amali. Kemahiran amali pelajar di dalam makmal adalah berkaitan dengan domain psikomotor. Kerja amali dalam pendidikan vokasional membolehkan pelajar untuk membangunkan pemikiran logik yang boleh mencabar imaginasi, kebolehan mereka





dan membolehkan mereka untuk mempamerkan kreativiti mereka (Okorie, 2000; Abigail, 2016). Domain psikomotor memberi tumpuan kepada tugas manual yang memerlukan manipulasi objek dan aktiviti fizikal (Merrit, 2008).

Dari falsafah *vocationalism*, telah muncul aliran baharu seperti pendidikan teknikal, pendidikan teknologi dan pendidikan kerjaya (*Career Education*), Tech Prep dan lain-lain. Pendidikan teknikal adalah bertujuan untuk membantu melahirkan tenaga profesional dalam bidang kejuruteraan dan bukan kejuruteraan seperti pertanian dan perdagangan (Odo et al., 2017). Pendidikan teknologi pula melibatkan empat domain iaitu sains, kemanusiaan, teknologi dan pengetahuan. Selain itu, Pendidikan kerjaya sering merujuk kepada latihan vokasional untuk bidang pekerjaan tertentu. Pendidikan kerjaya membantu seseorang mengembangkan pengetahuan dan kemahiran yang mereka perlukan untuk memilih dan menentukan laluan kerjaya



(Jean, 2001). *Tech prep* pula adalah *technical preparation* yang berasaskan ketrampilan hasil kerjasama pihak industri yang melibatkan struktur dan proses pembelajaran secara kontekstual. *Tech prep* menekankan kepada ketrampilan dalam bidang matematik, sains dan komunikasi. Dengan pembelajaran secara kontekstual, pelajar dapat bersedia dengan alam pekerjaan di samping dapat menarik minat terhadap kerjaya dan memperkukuhkan pelajar teknikal dan vokasional dalam mata pelajaran matematik dan sains (Custer et al., 1997).

Vocationalism adalah satu falsafah yang menekankan latihan vokasional dalam kurikulum di institusi pendidikan supaya para graduan dibekalkan dengan kemahiran khusus yang melibatkan kemahiran dalam bidang vokasional dan akademik yang diperlukan oleh pasaran buruh (Gordon, 2003; Houghton, 2014). *Vocationalism* lahir dari revolusi perindustrian yang memerlukan ramai pekerja





mahir untuk melonjakkan sektor industri dan ekonomi. Era modenisasi telah melahirkan *new vocationalism* (Jacobs, 2001; Pollard et al., 1988). Bates et al. (1998) dalam perbincangan berkaitan *new vocationalism* di England, menjelaskan bahawa *old vocationalism* adalah berkaitan dengan penyediaan pelatih untuk kerja yang khusus, manakala *new vocationalism* bertujuan untuk persediaan kerja secara umum (Houghton, 2014).

Dengan kemasukan pelbagai pengaruh ke dalam dunia vokasional seperti teori dan konsep baharu serta teknologi, pendidikan vokasional berkembang dengan wujudnya pelbagai teori dan model dengan ciri-ciri tertentu. Bagi mengukuhkan sistem pendidikan vokasional, beberapa strategi telah dilaksanakan, antaranya dengan mengkaji sistem yang sedia ada secara berkala (Mohd Hussein, Ramlee & Noriah, 2001). Dengan itu, timbullah usaha-usaha bagi melakukan klasifikasi atau pengelompokan yang menjurus kepada pembangunan Taksonomi Vokasional. Pembangunan Taksonomi Vokasional ini seharusnya berlandaskan kepada falsafah dan teori pendidikan vokasional serta teori psikomotor.

Pengetahuan tentang falsafah adalah perlu untuk lebih memahami falsafah pendidikan vokasional. Selain *vocationalism*, Miller (1994) menyatakan bahawa pragmatisme merupakan falsafah yang sesuai yang mendasari kurikulum vokasional. Ini kerana falsafah pragmatisme menyeimbangkan falsafah esensialisme dan eksistensialisme (Wan Zulkhairi et al., 2011). Falsafah lain yang berkaitan dengan pendidikan vokasional adalah falsafah *experientialism* iaitu satu daripada teori utama pembelajaran berasaskan pengalaman (Kolb, 2015). Di samping itu, falsafah humanisme yang berkait dengan perkembangan peribadi (Rogers, 2004), begitu juga





dengan falsafah progresif yang berkaitan dengan reformasi sosial (McNeil, 2006) adalah penting dalam pendidikan vokasional.

Kemahiran psikomotor merupakan asas kepada pendidikan vokasional. Seseengah pelajar adalah pelajar visual, manakala yang lain adalah pelajar auditori atau kinestetik. Pelajar visual belajar secara visual dengan menggunakan carta, graf, dan gambar. Pelajar auditori belajar dengan mendengar syarahan dan membaca. Pelajar kinestetik pula lebih bersifat *hands-on* (Abbas, 2012). Gaya pembelajaran pelajar vokasional lebih cenderung untuk memerhati daripada membaca atau mendengar, cenderung untuk menjadi lebih visual daripada lisan dan gaya pembelajaran lebih bersifat '*hands on*'. Pembelajaran pelajar vokasional umumnya lebih ke arah praktikal dan tidak banyak mendengar atau membaca (Smith & Dalton,



Domain pengetahuan memerlukan perolehan maklumat teoritikal manakala domain psikomotor memerlukan penghalusan kemahiran manipulatif (Kamarudin, 1996; Tomei, 2005). Psikomotor boleh ditafsirkan sebagai kemahiran motor dan kemahiran psikomotor saling berkait rapat dengan kemahiran manipulatif dan kemahiran teknikal (Mimi et al., 2014). Kemahiran manipulatif adalah kemahiran yang merangkumi keupayaan untuk mengendalikan bahan dan peralatan, serta keupayaan untuk mengikuti arahan dan melakukan pemerhatian dengan tepat (Hidayah & Rohaida, 2017). Ketrampilan vokasional pula merangkumi kemahiran psikomotor, kebolehan analitikal, dan mempunyai sikap tertentu untuk berjaya dalam sesuatu vokasi (Hellwig, 2006). Justeru, teori psikomotor perlu didalami dalam usaha untuk membangunkan Taksonomi Vokasional.





Psikomotor berkaitan dengan pergerakan atau aktiviti otot yang bergabung dengan proses mental. Menurut Reynolds (1965), pembelajaran psikomotor banyak melibatkan pergerakan fizikal (motor) serta mental (psiko). Secara umumnya, minda ialah yang mengawal tingkah laku. Sistem psikomotor berkait rapat dengan kordinasi minda/badan (atau minda/otak). Kordinasi minda/badan adalah berkenaan dengan menentukan hubungan antara badan dan fikiran. Teori psikomotor adalah suatu hipotesis untuk menjelaskan kemungkinan penyatuan minda/otak berhubung dengan sistem motor manusia (Uner Tan, 2007). Konsep minda dan badan berasal dari idea Plato (429-347 SM). Beliau mengenal pasti hubungan minda dengan jiwa. Plato menggambarkan tentang jiwa sebagai dipenjarakan dalam tubuh, tetapi dia tidak menjelaskan apa yang mengikat jiwa kepada badan (Gendlin, 2012a). Aristotle (384-322 SM) pula tidak bersetuju dengan Plato. Aristotle meninggalkan dualisme doktrin Plato tentang jiwa dan badan. Plato berpendapat bahawa jiwa itu adalah kekal, tetapi tidak bagi Aristotle. Aristotle sedar bahawa badan boleh mati dan oleh itu, jiwa juga akan mati. Apabila seseorang itu mati dia akan hilang keupayaan untuk berfikir (Uner Tan, 2007; Gendlin, 2012b).

Menurut Dave (1975), pembelajaran psikomotor merupakan suatu proses yang membentuk keupayaan pelajar dalam melakukan tindakan fizikal. Domain psikomotor sangat penting dan sesuai untuk pendidikan vokasional kerana pembelajaran dalam pendidikan vokasional lebih menitikberatkan kepada aspek kemahiran melibatkan *hands-on* (Victor, 2013). Selain itu, menurut Singer (1972), mata pelajaran yang terlibat dengan domain psikomotor merupakan mata pelajaran yang berorientasikan gerakan dengan menekankan kepada tindakbalas fizikal dan kemahiran tangan (Pierce & Gray, 2013). Kemahiran psikomotor adalah berkaitan dengan kemahiran *hands-on*.





Ia dapat ditentukan apabila pelajar mampu meningkatkan pergerakan serta mengulangi pergerakan tersebut dengan berulang kali. Oleh itu, kemahiran tersebut dapat menunjukkan tahap kepakaran seseorang apabila melakukan suatu tugas ataupun melibatkan sekumpulan tugas yang tertentu. Kemahiran adalah keupayaan untuk melaksanakan dengan betul dan berkesan sesuatu tindakan psikomotor (Wang, 2010).

Kemahiran psikomotor dapat dicapai dan ditentukan melalui latihan praktikal. Ia mengandungi unsur yang melibatkan aktiviti “*learning by doing*” iaitu *hands-on*. *Learning by doing* merupakan satu teori yang dipopularkan oleh Dewey (1915). Prinsip utama teori pembelajaran dengan meletakkan proses melakukan (*doing*) merupakan prinsip utama pembelajaran, manakala proses-proses lain seperti pendengaran (*hearing*) adalah penyokong proses. *Learning by doing* merupakan kaedah pembelajaran secara praktikal (Laila, 2011). Menurut Smith (1980), *learning by doing* dan pembelajaran berasaskan pengalaman (*experiential learning*) adalah berdasarkan kepada tiga andaian, iaitu:

- (i) Setiap orang belajar dengan cara terbaik apabila mereka secara peribadi terlibat dalam pengalaman pembelajaran;
- (ii) Pengetahuan perlu diterokai oleh individu jika ia mempunyai makna yang besar kepada mereka atau membuat perubahan dalam tingkah laku mereka; dan
- (iii) Komitmen seseorang terhadap pembelajaran adalah tinggi apabila mereka bebas untuk menetapkan objektif-objektif pembelajaran mereka sendiri dan boleh mengikuti rangka kerja yang diberikan.





Model Pembelajaran Kolb (2015) merupakan antara model pembelajaran pengalaman (*experiential learning*) yang sering menjadi perhatian dalam pelbagai bidang pengajian khususnya yang melibatkan latihan amali atau *hands-on*. Bidang pengajian yang melibatkan kerja amali seperti kejuruteraan banyak menggunakan Model Pembelajaran Kolb (Abdulwahed & Nagy, 2009). Kolb dan Kolb (2013) mendefinisikan belajar sebagai proses iaitu pengetahuan diwujudkan berdasarkan transformasi pengalaman. Pembelajaran dianggap sebagai gabungan antara memahami teori dan aplikasi pengalaman. *Experiential learning theory* adalah satu model pembelajaran yang lebih holistik dalam proses belajar (Kolb & Kolb, 2013; Haynes, 2007). Fokus *experiential learning* adalah proses pembelajaran dan bukan hasil daripada pembelajaran (UC Davis, 2011). Oleh itu, bidang vokasional memerlukan prinsip *learning by doing* dan *experiential learning* kerana melibatkan latihan amali atau *hands-on*. Pelajar yang terlibat dengan amali menggunakan ketangkasan kinestetik atau kemahiran motor untuk melaksanakan sesuatu tugas atau menyiapkan sesuatu projek. Kemahiran motor adalah penting sebagai salah satu domain untuk Taksonomi Vokasional.

1.2 Latar Belakang Kajian

Terdapat kecenderungan untuk mengklasifikasi domain pendidikan bagi memudahkan para guru untuk membentuk objektif, pembelajaran guru dan sistem penilaian. Forehand (2005) menjelaskan bahawa ramai guru tidak mengetahui bagaimana untuk mengklasifikasikan domain pendidikan sehingga tahun 1956 apabila Benjamin Bloom dan rakan-rakannya mengilhamkan apa yang di kenali sebagai Taksonomi Bloom (1956). Taksonomi ini membolehkan guru untuk berfikir secara sistematik tentang





bagaimana untuk mengklasifikasikan sesuatu domain ke dalam bentuk yang mudah diukur (Toni, 2012). Sebahagian besar klasifikasi pendidikan mempunyai asas psikologi. Seseengahnya pula adalah hasil daripada hubungan teori-teori psikologi, sementara yang lain muncul dari teori-teori kognitif. Setiap satunya mempunyai andaian teori dan implikasi praktikal untuk pengajaran dan penilaian. Pelbagai teori pembelajaran tentang cara bagaimana untuk mendidik manusia telah dikenal pasti oleh sarjana seperti teori tingkah-laku, teori kognitif dan teori pembelajaran konstruktif. Tidak cukup dengan perkembangan berbagai teori pembelajaran, beberapa taksonomi pengajaran pula dibangunkan (Carbonell, 2004).

Hampir kesemua bidang ilmu bermula dari sistem klasifikasi. Klasifikasi adalah ilmu taksonomi di mana sistem kategori atau sifat-sifat ini diasaskan secara berstruktur dan logik (Travers, 1980). Dalam erti kata yang lebih luas, satu taksonomi yang ditakrifkan dalam bidang pendidikan merupakan satu sistem klasifikasi (Woolfolk, 1993). Taksonomi telah digunakan untuk mengklasifikasi entiti yang pelbagai seperti tumbuh-tumbuhan, haiwan, kulat, proses algoritma, dan domain pendidikan. Sebagai contoh, taksonomi dalam bidang sains dibangunkan oleh Aristotle, Linnaeus, dan Lavoisier. Taksonomi ini telah digunakan untuk mengelaskan haiwan dan spesis tumbuhan berdasarkan ciri-ciri yang boleh diperhatikan (Cronquist, 1979; Honey & Paxman, 1986; Veal & Makinster, 1998).

Taksonomi dalam bidang pendidikan memfokuskan kepada objektif dan penilaian pendidikan (Bloom, Engelhart, Furst, Hill & Krathwohl, 1956). Taksonomi dalam pendidikan yang kerap digunakan adalah Taksonomi Bloom. Penggunaannya dalam pembinaan kurikulum dan pentaksiran (Bloom, 1956; Anderson & Sosniak,





1994; Anderson & Krathwohl, 2001; Marzano & Kendall, 2007) dan telah digunakan secara meluas terutama di institusi pendidikan (Anderson & Sosniak, 1994; Forehand, 2005; Toni, 2012) serta merentas disiplin ilmu (Forehand, 2005; Toni, 2012). Walaupun domain kognitif penting dalam pendidikan namun dalam bidang vokasional, domain psikomotor yang melibatkan pergerakan fizikal, kordinasi dan kemahiran motor adalah kritikal (Bloom, 1956).

Menurut Ivan et al. (2008), bidang vokasional bukan hanya terhad kepada pembentukan psikomotor atau kemahiran tetapi lebih luas daripada itu. Pendidikan vokasional melibatkan juga perkembangan aspek kompetensi seperti pengetahuan, kemahiran dan nilai supaya individu boleh berfungsi dengan baik dalam dunia pekerjaan. Bidang vokasional melibatkan aspek utama dalam diri manusia iaitu domain kognitif, afektif dan psikomotor (Wenrich & Wenrich, 1974; Finch & Crunkilton, 1999). Menurut Okwelle (2013), beberapa teori psikomotor seperti teori psikomotor Simpson (1972), Seymour (1966), Dave (1975) dan Harrow (1972) telah dibangunkan dalam beberapa dekad yang lalu dalam usaha untuk menentukan kemahiran psikomotor yang boleh digunakan sebagai asas untuk menulis objektif pembelajaran dalam bidang vokasional.

Psikomotor adalah domain yang berkaitan dengan aktiviti fizikal, misalnya berlari, melakukan lompatan, membuat lukisan, melakukan tarian, memukul, dan sebagainya (Logan et al., 2012). Terdapat beberapa taksonomi yang terhasil dari domain psikomotor yang diterima sebagai standard dalam pelbagai industri antaranya taksonomi Harrow (1972) yang memfokuskan ke arah keupayaan fizikal, taksonomi





Simpson yang memfokuskan ke arah perkembangan penguasaan daripada pemerhatian kepada penciptaan dan taksonomi Thomas (2004) yang memfokuskan ke arah pengkategorian hierarki deria, fizikal, dan tugas serta kemahiran psikomotor. Simpson (1972) pula menyatakan domain psikomotor adalah kemahiran (*skill*) dan kemampuan bertindak secara individu.

Krathwohl (1964) juga menyatakan bahawa domain psikomotor berkaitan dengan kemahiran manipulatif, kemahiran motor dan kordinasi saraf. Kordinasi saraf adalah kerjasama antara rangsangan saraf dan kontraksi otot. Dengan kata lain, kemahiran motor dan kemahiran manipulatif kedua-duanya memerlukan kordinasi saraf. Uner (2007) mentakrifkan manusia sebagai pergerakan, dan psikomotor merupakan pergerakan manusia yang dapat dilihat. Apabila istilah ini dipisahkan kepada dua komponen, psiko dan motor, ia membawa maksud pergerakan minda atau pergerakan terkawal (Chaddock-Heyman et al., 2013;. Chaddock, 2012). Oleh itu, definisi operasional psikomotor adalah semua pergerakan manusia yang dapat dilihat dalam domain pembelajaran (Harrow, 1972).

Dalam usaha untuk membangunkan kurikulum vokasional yang komprehensif, taksonomi, atau sekurang-kurangnya satu sistem yang merangkumi klasifikasi kemahiran psikomotor dan pengetahuan perlu dibangunkan. Klasifikasi objektif pendidikan adalah sangat penting dalam bidang pendidikan teknikal dan juga vokasional (Okwelle, 2013). Dalam bidang pendidikan, domain psikomotor termasuklah tingkahlaku yang merangkumi kemahiran motor halus seperti penguasaan alat muzik, serta kemahiran motor kasar seperti tarian atau olahraga. Bagi pendidik, kemahiran psikomotor adalah ditakrifkan sebagai keupayaan untuk





melakukan aktiviti bilik darjah membabitkan kinestetik yang memerlukan pengembangan deria, ketepatan, dan waktu (Tomei, 2005).

Perkembangan psikomotor adalah perkembangan mengawal pergerakan tubuh badan melalui aktiviti dan diselaraskan melalui saraf pusat, saraf dan otot (Eylem, 2012). Aspek lain yang penting dalam pembentukan Taksonomi Vokasional adalah melihat kepada gaya pembelajaran murid. Menurut Ramlee (2012), gaya pembelajaran utama pelajar vokasional terbahagi kepada tiga gaya iaitu pembelajaran kognitif, afektif dan manipulatif. Penggunaan kemahiran berfikir dalam menyelesaikan masalah banyak melibatkan gaya pembelajaran kognitif. Gaya pembelajaran manipulatif pula melibatkan keserasian antara badan dan otak yang melibatkan fizikal seperti keupayaan untuk memateri wayar, menggergaji papan dan



menyelenggara mesin (Hamid, 2013).

Dengan aplikasi teori psikomotor, ujian dan penilaian kebolehan psikomotor untuk pekerjaan wajar menjadi lebih jelas. Dalam bidang vokasional, sistem penilaian adalah merujuk kepada pengetahuan, kompetensi dan keupayaan menyelesaikan masalah. Oleh itu, tahap pencapaian perlulah ditetapkan dan pelajar perlu mencapai kepada tahap tersebut (Nurul et al., 2011). Justeru, satu kerangka atau taksonomi diperlukan untuk menentukan tahap-tahap tersebut. Berdasarkan sorotan literatur, penilaian kompetensi vokasional juga merupakan elemen kritikal dalam kurikulum vokasional. Kompetensi ditakrifkan sebagai pengetahuan, kemahiran, kebolehan, dan nilai-nilai yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah dengan berkesan dan peneraju dalam profesion pembangunan pendidikan (Verbeke, 2014). Mulder (2001), pula menyatakan kompetensi merangkumi domain pengetahuan, afektif, dan





psikomotor apabila melaksanakan tugas atau menyelesaikan sesuatu permasalahan. Oleh itu, pengetahuan dan kompetensi vokasional merupakan elemen yang penting dalam Taksonomi Vokasional.

Pembangunan satu Taksonomi Vokasional adalah kritikal untuk menyediakan satu rangka kerja atau struktur untuk menentukan objektif dan menilai hasil pembelajaran yang berkaitan dengan pendidikan vokasional. Taksonomi ini juga penting untuk pembangunan kurikulum vokasional yang menyeluruh. Justeru, kajian ini bertujuan untuk membangunkan satu kerangka bagi mengklasifikasikan objektif dan penilaian vokasional yang boleh digunakan merentas disiplin vokasional. Taksonomi Vokasional ini juga perlu disahkan melalui proses validasi yang sistematik.



1.3 Pernyataan Masalah

Terdapat beberapa isu yang diketengahkan dalam pembangunan Taksonomi Vokasional berdasarkan kepada beberapa faktor. Antara isu yang menjadi perhatian kepada pengkaji adalah berkaitan kekurangan Taksonomi Bloom dalam mengklasifikasikan kompetensi dalam bidang vokasional. Bloom bersama rakan-rakannya merupakan antara kumpulan awal yang mengenal pasti klasifikasi objektif pendidikan (*educational objectives*). Walaubagaimanapun kumpulan ini kurang berjaya dalam menyusun domain psikomotor yang kemudiannya dibangunkan oleh Simpson pada tahun 1967 bersama Harrow pada tahun 1972 (Winkel, 1987). Kekurangan utama Taksonomi Bloom kerana tidak memberi penekanan terhadap domain psikomotor yang merupakan domain utama dalam pendidikan vokasional. Ini





adalah kerana bidang vokasional menggalakkan pemerolehan kemahiran, pengetahuan dan sikap yang diperlukan untuk kerjaya profesional (UNESCO, 2011).

Sungguhpun penetapan objektif dan hasil pengajaran dalam Taksonomi Bloom lebih menekankan kepada domain kognitif namun beberapa ahli psikologi pendidikan yang lain seperti Ebel dan Frisbie (1991) serta Gagne (1985), juga telah mencadangkan cara bagi menetapkan objektif pengajaran dari domain afektif serta domain psikomotor untuk membantu guru dalam merancang serta melaksanakan objektif pengajaran agar dapat merangkumi ketiga-tiga domain utama iaitu kognitif, afektif dan psikomotor (Ebel & Frisbie, 1991). Namun kebanyakan model pengajaran memberi tumpuan kepada domain kognitif dan bukan domain afektif atau psikomotor (Sperber, 2005). Salah satu ciri yang paling penting dalam pendidikan vokasional adalah orientasi ke arah dunia pekerjaan dan penekanan kurikulum adalah terhadap kemahiran, oleh itu domain psikomotor adalah yang paling ditekankan dalam pendidikan vokasional terutamanya dengan pembangunan kemahiran fizikal atau praktikal (Okwelle, 2013). Justeru, terdapat lompang dalam membentuk objektif dan hasil pembelajaran dalam domain psikomotor, maka pembangunan Taksonomi Vokasional adalah kritikal.

Dalam aktiviti penilaian pula, kaedah penilaian menggunakan satu klasifikasi atau pemeringkatan tahap penilaian iaitu Taksonomi Bloom (Pandora, 2014). Namun model Taksonomi Bloom ini belum secara keseluruhannya dapat mengukur aspek berfikir secara kritis dan penyelesaian masalah (Asikin, 2003). Sistem klasifikasi adalah berkaitan dengan andaian bahawa pembelajaran mesti menekankan kepentingan pembelajaran domain psikomotor sebagai tambahan kepada domain





afektif dan kognitif Bloom (Sharda et al., 2014; Mohamad, 2013). Menurut Krivickas dan Krivickas (2007), laporan bertulis adalah kaedah penilaian yang paling biasa di makmal. Walau bagaimanapun, kelemahan laporan bertulis adalah kegagalan untuk menilai kemahiran praktikal ditunjukkan oleh pelajar (Pickford & Brown, 2006). Kemahiran praktikal pelajar dalam makmal berkaitan dengan domain psikomotor. Domain ini memberi tumpuan kepada tugas manual yang memerlukan manipulasi objek dan aktiviti fizikal (Merriam, 2008). Aspek seperti kordinasi dua tangan, pemprosesan visual, kekuatan, stamina, masa reaksi, persepsi integrasi, tindak balas pendengaran, kekuatan kaki, pembentukan bersuara, tumpuan, kecerdasan dan semua diukur dalam domain psikomotor. Malangnya, struktur domain atau struktur faktor untuk kebolehan psikomotor belum dibangunkan. Struktur domain untuk kebolehan psikomotor (atau kemahiran) akan menyatukan aspek-aspek yang seolah-olah berasingan daripada kebolehan/penilaian psikomotor dan memberikan kesahihan kepada pengukuran dan penggunaan konstruk tersebut (Katie & Dana, 2009). Model psikomotor Dave (1975) juga gagal untuk menggabungkan beberapa peringkat penting seperti pemerhatian, persepsi dan motivasi (Okwelle, 2013).

Berdasarkan kepada beberapa kekurangan yang terdapat pada Taksonomi Bloom maka beberapa penyelidik telah membangunkan beberapa taksonomi alternatif yang berkaitan (Carbonell, 2004). Mata pelajaran vokasional banyak menekankan domain psikomotor, manakala mata pelajaran akademik pula menekankan domain kognitif. Hauenstein (1998) membangunkan taksonomi yang berkaitan asimilasi, adaptasi, prestasi dan aspirasi di mana tahap pembelajaran melibatkan domain kognitif, afektif dan psikomotor (Pierce & Gray, 2013). Harrow (1976) mengemukakan taksonomi untuk domain psikomotor dan menegaskan kebanyakan





pendidik mendapati pelajar tidak mencapai tahap kemahiran daripada objektif yang diharapkan tetapi menyokong pelajar untuk mempelajari kemahiran lanjutan atau gerakan yang lebih kompleks. Menurut Mkap dalam Okwelle (2013), kategori yang ditakrifkan oleh Harrow (1972) tidak mantap dan saling berdiri sendiri serta terdapat beberapa bentuk pertindihan antara kategori dan subkategori. Akibat daripada kelemahan ini, model ini dianggap tidak cukup menyeluruh untuk menentukan pembelajaran psikomotor.

Cabaran TVET pada masa kini adalah menghasilkan modal insan yang mencukupi dan berkualiti untuk keperluan tenaga kerja dalam bidang teknikal dan vokasional sebanyak 1.6 juta orang pada tahun 2020 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012). Kegagalan TVET menyediakan pelajar yang kompeten memberikan kesan kepada pasaran kerja disebabkan ketidaksepanan pekerjaan (*mismatch*) iaitu aspek kurikulum tidak menjurus kepada kehendak industri. Di Malaysia masih terdapat ketidakpadanan pekerjaan (*mismatch*) antara pengetahuan dan kemahiran pelajar dengan keperluan industri (Aidil & Mohd Noor, 2014). Kurikulum terkini dalam bidang vokasional kurang terhadap perspektif industri dan pengetahuan industri terkini yang memberi kesan kepada kualiti kemahiran pelajar (OECD, 2014). Oleh itu atas saranan ILO (International Labour Organization, 2013), kerajaan wajar mengambil tindakan masalah ketidakpadanan dan membaik pulih struktur perubahan yang ada. Oleh itu, pembangunan Taksonomi Vokasional ini dijangka dapat membantu pengembangan kurikulum vokasional yang berasaskan kehendak industri dan juga penilaian psikomotor.





Hasil dari sorotan kajian yang telah dijalankan, maka kesimpulan yang dapat dibuat mendapati bahawa kajian-kajian yang berkaitan dengan pembangunan Taksonomi Vokasional amatlah terhad kerana tiada satu pengklasifikasian yang komprehensif untuk bidang vokasional. Berdasarkan tinjauan literatur terdapat juga beberapa pengelompokan, tetapi sehingga kini belum ada suatu pengklasifikasian atau pengelompokan dalam bidang vokasional yang komprehensif, khususnya untuk keperluan pembelajaran dan penilaian. Justeru, adalah kritikal satu taksonomi vokasional yang komprehensif dibangunkan.

1.4 Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka konsep adalah perkara utama dalam sesuatu penyelidikan yang berperanan untuk menerangkan hubungkait pembolehubah-pembolehubah utama dalam sesuatu kajian. Tujuan kajian ini adalah untuk membangunkan satu Taksonomi Vokasional. Rajah 1.1 menunjukkan kerangka konseptual dalam kajian ini yang dibangunkan berdasarkan teori yang berkaitan dengan Taksonomi Vokasional seperti teori kognitif Ausubel (1980) dan Gagne (1974) serta teori psikomotor oleh Dave (1970), Simpson (1972) dan Harrow (1972). Selain itu, beberapa teori yang berkaitan seperti teori behaviourisme oleh Skinner (1953), teori visualisasi oleh Wiley (1990), teori penyelesaian masalah oleh Polya (1957) di samping teori inventif oleh Barak (2006) digunakan sebagai asas pembangunan taksonomi.

Berdasarkan sorotan literatur, beberapa teori dan model telah dijadikan asas untuk membina Taksonomi Vokasional. Menurut Gagne (1985), model





pembangunan taksonomi dalam bidang pendidikan dan sains sosial sering diadaptasi daripada model Bloom. Menurut Bloom (1979), dalam membina taksonomi memerlukan kajian literatur yang mendalam untuk menentukan domain-domain utama serta penentuan hierarki kedudukan domain-domain tersebut. Hierarki domain-domain tersebut biasanya bermula dari domain yang asas kepada domain yang kompleks.

Pada fasa pertama, analisis keperluan dilakukan melibatkan temu bual bersama tujuh orang panel bagi mengenal pasti kepentingan pembangunan Taksonomi Vokasional di samping mengenal pasti elemen-elemen penting yang menjadikan taksonomi sebagai satu keperluan dalam bidang vokasional. Oleh itu, enam domain Taksonomi Vokasional telah di kenal pasti melalui temu bual bersama panel dan kajian literatur.

Enam domain tersebut adalah pengetahuan vokasional, kemahiran motor kasar, kemahiran motor halus, visualisasi, penyelesaian masalah dan inventif. Teori utama yang digunakan adalah teori psikomotor oleh Dave (1970), Simpson (1972) dan Harrow (1972) serta teori kognitif Ausubel (1980) dan Gagne (1974) di samping teori behaviourisme oleh Skinner (1953), bagi membentuk suatu Taksonomi Vokasional. Selain itu, model atau domain utama berpandukan kepada beberapa teori yang berkaitan seperti teori pengetahuan oleh Bloom (1956), teori kemahiran motor Loretta (1973), teori visualisasi Wiley (1990) dan Duval (1999), teori penyelesaian masalah Polya (1957) serta teori inventif Barak (2006) juga telah dijadikan asas dalam kajian ini

Pengetahuan vokasional melibatkan teori kognitif. Teori kognitif yang diperkenalkan oleh Ausubel (1977) menekankan penguasaan maklumat. Menurut





teori kognitif Gagne (1974), pembelajaran yang berkesan melibatkan tiga proses iaitu keadaan sebelum input, peristiwa penting serta aspek yang melibatkan tindak balas. Dalam pendidikan vokasional, kepentingan proses kognitif berdasarkan kepada beberapa faktor iaitu dunia pekerjaan kini memerlukan keupayaan kognitif, perubahan kerja perlu adaptasi serta fleksibiliti dan pendidikan vokasional dalam konteks global memerlukan pembangunan kognitif (Mimi et al., 2014). Pemprosesan deria dan kognitif yang melibatkan pengetahuan dan kefahaman dihasilkan melalui ketrampilan motor yang melibatkan pergerakan otot-otot, urat dan sendi dalam badan.

Domain kemahiran motor melibatkan kemahiran fizikal yang merujuk kepada teori behaviorisma. Ini kerana, teori behaviorisma (Skinner, 1953) yang juga dikenali sebagai teori tingkah laku melibatkan pembelajaran kemahiran-kemahiran seperti kemahiran fizikal. Pembelajaran ini dianggap sebagai perubahan tingkah laku manusia terhadap situasi yang tertentu. Kemahiran fizikal melibatkan perlakuan motor yang dapat diperhatikan melalui ketangkasan, kelajuan, kordinasi, imbalan, masa tindak balas dan juga kuasa. Ahli psikologi mengenal pasti ketrampilan ini sebagai kemahiran psikomotor.

Domain kemahiran motor kasar dan motor halus melibatkan teori psikomotor sebagai asas kerana domain ini memberi tumpuan kepada kemahiran amali pelajar yang memerlukan manipulasi objek dan aktiviti fizikal (Meritt, 2008) yang banyak terdapat dalam pendidikan vokasional. Harrow (1972) telah menyusun domain psikomotor mengikut tahap kordinasi termasuk tindak balas luar kawal dan keupayaan belajar. Dave (1967) pula memperkenalkan model tiruan, manipulasi, ketepatan, artikulasi, dan naturalisasi (Okwelle, 2013). Oleh itu dapatlah dirumuskan





bahawa domain psikomotor merangkumi gerakan fizikal, kordinasi dan kemahiran motor.

Menurut Hill et al. (2018), kemahiran motor terbahagi kepada dua iaitu motor halus dan motor kasar. Kebiasaannya, pergerakan motor halus akan dikawal oleh sekumpulan otot-otot halus seperti pergerakan yang dihasilkan oleh tangan memandangkan ianya adalah hasil daripada tangan dan lengan. Pergerakan yang biasa dilakukan oleh motor halus adalah seperti menjahit, melukis, memegang barang, menaip dan bermain alat muzik (Loretta, 1973). Di samping itu, motor kasar pula banyak melibatkan penggunaan otot-otot besar yang dapat menghasilkan daya terutama pada bahagian badan, lengan dan kaki (Loretta, 1973).



Taksonomi Vokasional. Beberapa kajian mendapati visualisasi begitu penting bagi membantu pelajar untuk menguasai konsep serta memahami keadaan persekitaran mereka (Gilbert, 2005; Russel & Kozma, 2005). Dalam Teori kognitif Wiley (1990) pula mengelaskan visual kepada beberapa bahagian yang melibatkan kemahiran visualisasi, memori visual dan persepsi visual. Terdapat hubungan yang rapat antara kemahiran visualisasi dengan bidang teknikal, vokasional, matematik dan pekerjaan berbanding dengan kebolehan lisan. Duval (1999) menyatakan bahawa visualisasi adalah salah satu daripada tiga proses kognitif yang memenuhi fungsi epistemologi khusus dalam geometri, sebagai tambahan kepada pembinaan dan penaakulan. Dalam bidang teknikal dan vokasional banyak melibatkan aktiviti-aktiviti seperti mereka bentuk, menyediakan lukisan kejuruteraan, lukisan teknikal atau lukisan geometri dan





secara tidak langsung terlibat dengan komunikasi grafik (Gillespie, 1995; Bertoline & Wiebe, 2003; Koch, 2006).

Hierarki seterusnya adalah kemahiran menyelesaikan masalah. Menurut Polya (1957), penyelesaian masalah merupakan usaha yang dilakukan bagi mencari jalan keluar dari kesulitan untuk mencapai suatu tujuan dalam masa yang singkat supaya ia boleh dicapai. Pengetahuan vokasional yang dikuasai oleh pelajar sesuai diaplikasikan melalui *hands-on* dan berupaya mencetus pemikiran pelajar (*minds-on*). Oleh itu, pelajar dapat menghubungkan pengetahuan tersebut bagi menyelesaikan masalah (Solihah et al., 2012). Kaedah pembelajaran menyelesaikan masalah ini adalah lebih baik daripada pembelajaran kaedah konvensional. Penemuan kajian ini selari dengan beberapa hasil kajian sebelumnya yang dijalankan dalam bidang kejuruteraan dan vokasional (Wena, 2009).

Peringkat domain tertinggi dalam Taksonomi Vokasional adalah pemikiran inventif. Budaya inventif harus bermula pada peringkat sekolah lagi. Ia bertujuan untuk membangunkan sumber manusia di masa hadapan sebagaimana yang diutarakan oleh beberapa orang pengkaji seperti Amabile (1999) dan Levitt (2003). Justeru, pemikiran inventif adalah merupakan hasil perlakuan yang melibatkan pemikiran kritis dan kreatif yang bersifat baharu (Barak, 2009). Matlamat utama transformasi dalam pendidikan vokasional adalah bagi melahirkan sumber manusia atau modal insan yang dapat memenuhi kebolehpasaran semasa. Justeru, transformasi ini dapat menunjukkan bahawa keperluan terhadap pekerjaan pada masa kini memerlukan seseorang pekerja yang memiliki kemahiran yang tinggi, kreatif dan berinovatif (Ghani Nasir, 2010). Selain itu, inventif diperlukan untuk menghasilkan



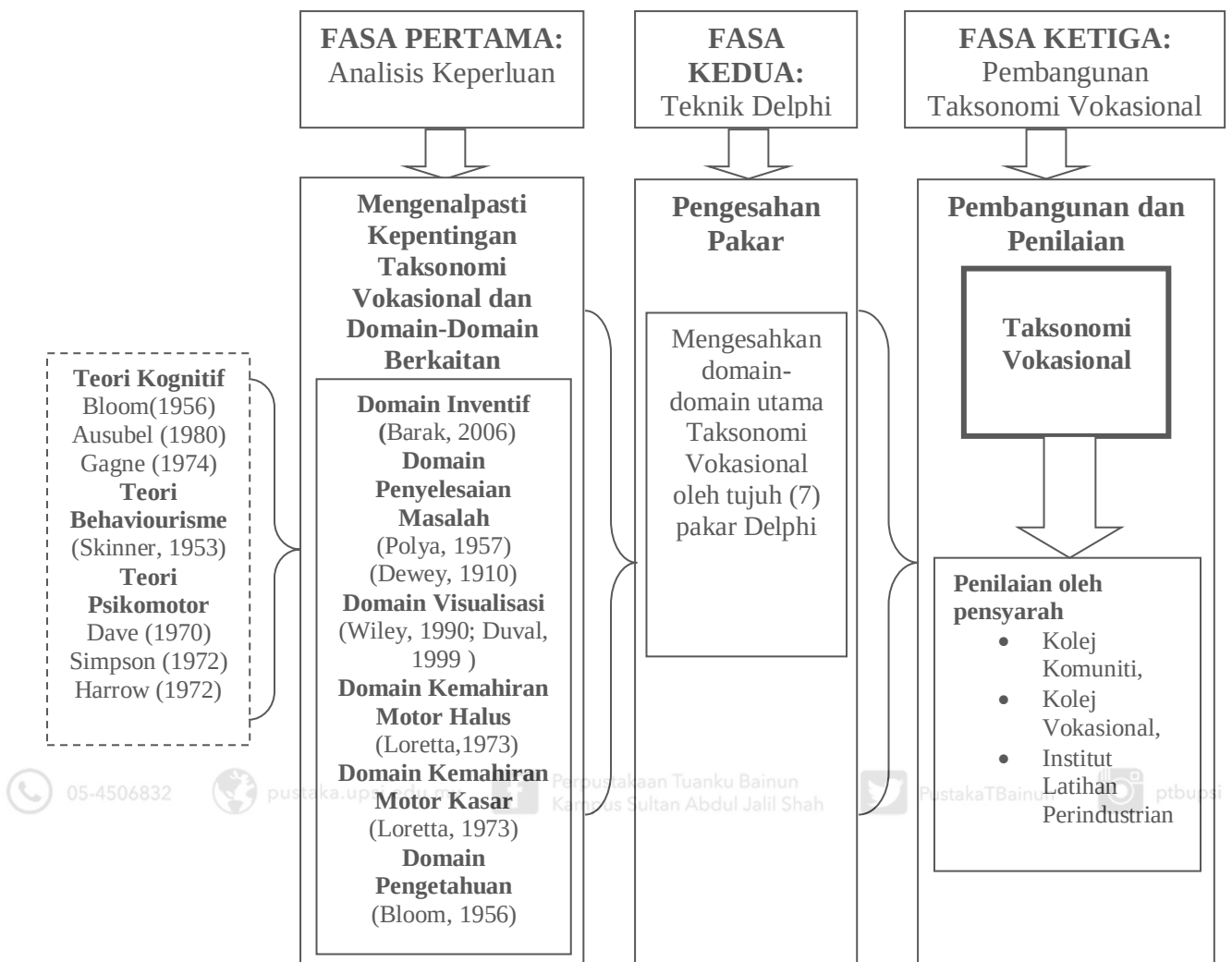


idea, produk atau perkhidmatan bantuan bagi meningkatkan kualiti kehidupan manusia. Oleh itu, elemen-elemen inventif adalah penting dalam pembangunan Taksonomi Vokasional.

Fasa kedua pula merupakan peringkat pengesahan pakar melibatkan panel pakar seramai tujuh orang melalui teknik Delphi. Teknik ini digunakan untuk mengesahkan enam domain yang telah di kenal pasti. Sebanyak tiga pusingan telah dilaksanakan bersama tujuh orang panel pakar daripada bidang vokasional dan juga tiga orang pakar yang telah dilantik untuk melaksanakan kajian rintis terhadap protokol temu bual bagi tujuan pengesahan. Proses Delphi berlaku melalui beberapa pusingan bagi mendapatkan pandangan ahli panel mengenai masalah yang dihadapi. Soal selidik Delphi dibentuk berdasarkan masalah yang dihadapi dan terhasil daripada input panel pakar. Setiap pusingan adalah berdasarkan keputusan pusingan sebelumnya (Geist, 2010).

Fasa ketiga adalah pembangunan dan penilaian yang melibatkan pensyarah daripada pusat latihan vokasional iaitu Kolej Komuniti, Kolej Vokasional dan Institut Latihan Perindustrian. Seramai 366 orang pensyarah dalam bidang vokasional yang memiliki sekurang-kurangnya SKM tahap 1 terlibat sebagai responden. Fasa ini penting untuk penentusahan domain-domain taksonomi vokasional oleh pengguna utama iaitu pensyarah-pensyarah di beberapa buah pusat latihan vokasional di Malaysia. Rajah 1.1 menunjukkan kerangka konseptual pembangunan Taksonomi Vokasional.





Rajah 1.1 Kerangka Konseptual Kajian

1.5 Tujuan dan Objektif Kajian

Tujuan dan fokus utama dalam kajian yang dijalankan ini adalah untuk membangunkan Taksonomi Vokasional di samping mengenal pasti kepentingan taksonomi dalam pendidikan vokasional. Secara khususnya objektif kajian ini dapat dinyatakan seperti berikut:



1. Mengenal pasti kepentingan pembangunan Taksonomi Vokasional.
2. Menentukan domain Taksonomi Vokasional berdasarkan input daripada panel pakar.
3. Membangunkan Taksonomi Vokasional berdasarkan pandangan panel pakar.
4. Menguji kesesuaian Taksonomi Vokasional dari perspektif pengajar vokasional.

1.6 Persoalan Kajian

Secara khususnya kajian ini bertujuan untuk meninjau persoalan berhubung dengan rekabentuk Taksonomi Vokasional bagi mengelaskan objektif pendidikan dan mengukur kemahiran yang diperolehi oleh pelajar dalam bidang vokasional. Persoalan utama kajian ini adalah seperti berikut:

1. Apakah kepentingan pembentukan Taksonomi Vokasional?
2. Apakah domain Taksonomi Vokasional berdasarkan input daripada panel pakar?
3. Apakah pandangan pakar terhadap rekabentuk Taksonomi Vokasional?
4. Apakah pandangan pengajar vokasional terhadap kesesuaian Taksonomi Vokasional?

1.7 Hipotesis Kajian

Bagi menjawab persoalan kajian keempat, satu hipotesis nol telah dibina iaitu:





Ho : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan skor min domain taksonomi vokasional berdasarkan persepsi tenaga pengajar di tiga buah institusi latihan vokasional.

1.8 Kepentingan Kajian

Menurut Creswell (2014), sesuatu kajian seharusnya mempunyai tiga kepentingan iaitu (i) sumbangan kepada ilmu pengetahuan, (ii) sumbangan praktikal dan, (iii) dasar. Dapatan kajian ini diharapkan dapat mengemukakan satu taksonomi baharu dalam bidang vokasional yang berguna untuk pembina kurikulum, pengajar serta penilai sistem pendidikan vokasional dan memberikan maklumat yang berguna kepada kementerian atau agensi yang bertanggungjawab penuh kepada sistem pendidikan vokasional. Taksonomi ini akan dapat membantu institusi latihan di bawah KPM, Jabatan Pengajian Tinggi dan Jabatan Tenaga Manusia untuk merangka kurikulum dan latihan yang sesuai untuk pendidik yang terlibat dalam bidang vokasional di samping memudahkan pendidik untuk merangka satu bentuk penilaian yang lebih tersusun bagi memenuhi matlamat kerajaan untuk melahirkan tenaga mahir dalam bidang vokasional.

Hasil daripada dapatan kajian ini juga diharap akan memberi manfaat kepada pendidik. Berdasarkan pemahaman terhadap klasifikasi vokasional akan memudahkan pendidik untuk melakukan pemilihan bagi merancang pembelajaran bagi mencapai tujuan tertentu. Pemilihan tersebut yang disesuaikan dengan tujuan, bahan pengajaran serta kemampuan dan ciri-ciri belajar, akan menunjang kepada kecekapan dan keberkesanan proses dan hasil pembelajaran. Taksonomi boleh menjadi panduan yang





berguna dalam pembangunan objektif yang berkualiti tinggi. Taksonomi membantu pendidik untuk mengenal pasti jika objektif kursus memenuhi pelbagai mencakupi kemahiran berfikir aras rendah dan tinggi. Pendidik juga boleh mengukur kemahiran pelajar dengan lebih tepat dan jitu dengan adanya pengelasan yang jelas. Sebagai seorang pendidik, penggunaan Taksonomi Vokasional dapat memudahkan perancangan pembelajaran pelajar dalam bidang vokasional.

Pihak yang terlibat dalam penilaian juga berupaya untuk membuat penilaian yang lebih komprehensif terhadap pelajar yang terlibat dalam bidang vokasional dengan menggunakan Taksonomi Vokasional. Penilaian yang direkabentuk berdasarkan kepada Taksonomi Vokasional akan lebih menjurus kepada pentaksiran berbentuk amali dan kemahiran. Kesimpulannya nilai utama taksonomi adalah untuk:

(i) menetapkan objektif vokasional merentasi disiplin; (ii) menyediakan asas untuk membangunkan strategi bagi menilai kemahiran pelajar di semua peringkat pengajian, dan (iii) penyelarasan sistem pendidikan vokasional terhadap semua jenis institusi latihan.

Dengan itu, kajian ini dapat memberikan sumbangan terhadap khazanah ilmu dalam bidang vokasional yang bersifat teoritikal dan praktikal serta bermanfaat kepada pelbagai pihak. Taksonomi Vokasional ini diharap dapat dijadikan rujukan kepada pengajar dan pelajar pendidikan teknik dan vokasional untuk menentukan kompetensi yang sesuai bagi menghasilkan pekerja yang berdaya saing. Selain daripada itu, taksonomi ini juga boleh dijadikan sebagai bahan rujukan bagi pelaksanaan sistem pendidikan vokasional di negara lain.





1.9 Batasan Kajian

Pendidikan vokasional merupakan bidang yang berkait dengan psikomotor yang banyak berorientasikan kepada pergerakan dan menekankan pada tindakan fizikal dan kemahiran tangan. Kemahiran itu sendiri menggambarkan tahap kepakaran seseorang dalam melakukan suatu tugas tertentu. Oleh itu, batasan kajian ini banyak tertumpu kepada domain psikomotor. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan teknik Delphi melibatkan beberapa pusingan di mana proses pusingan akan terhenti apabila tahap kesepakatan yang tinggi dalam kalangan pakar telah dicapai yang melibatkan panel pakar dalam bidang Pendidikan Teknik dan Vokasional. Panel pakar yang dilantik terdiri daripada pensyarah pendidikan vokasional universiti awam dan institusi perguruan di samping pegawai pelaksana di Kementerian Pelajaran Malaysia yang terlibat dalam bidang Pendidikan Teknik dan Vokasional. Responden pensyarah pula adalah terhad kepada pensyarah vokasional di institusi latihan awam yang memiliki sekurang-kurangnya SKM tahap 1.

1.10 Definisi Operasional

Kajian ini memerlukan definisi istilah yang berkaitan yang bersesuaian dengan persoalan dan objektif kajian secara operasional bagi menjelaskan maksud penggunaannya dalam kajian ini. Bagi mendapatkan huraian yang lebih jelas, berikut adalah huraian definisi bagi setiap istilah yang digunakan dalam kajian ini:





1.10.1 Taksonomi

Taksonomi (daripada Yunani *tassein*, iaitu pengelasan dan *nomia*, iaitu kaedah) yang merujuk kepada Sains pengelasan hidupan dan sistem pengelasan dalam sebilangan bidang yang lain (Bloom, 1956). Benda yang bergerak, diam, tempat serta kejadian, hingga melibatkan kemampuan berfikir boleh diklasifikasikan mengikut beberapa bentuk taksonomi. Oleh itu, taksonomi merupakan klasifikasi yang teratur bagi perkara-perkara yang biasanya dalam hubungan sistematik seperti rendah kepada tinggi atau mudah untuk kompleks (Fredericks, 2005). Dalam kajian ini, taksonomi bermaksud mengklasifikasikan aras pendidikan vokasional dengan lebih sistematik mengikut hierarki dari peringkat yang rendah sehingga ke peringkat yang lebih tinggi.



1.10.2 Taksonomi Vokasional

Taksonomi Vokasional adalah klasifikasi yang teratur berkaitan satu set konsep yang berkaitan berdasarkan faktor-faktor dalam kemahiran dan pengetahuan vokasional. Lazimnya terdapat struktur hierarki dengan peraturan yang jelas menentukan komponen taksonomi dan bagaimana struktur itu diatur (APA, 2012). Dalam kajian ini, Taksonomi Vokasional ditakrifkan sebagai pengelasan dan pengklasifikasian berstruktur terhadap ketrampilan pelajar vokasional bagi mempersiapkan diri untuk memasuki bidang pekerjaan.





1.10.3 Pendidikan Vokasional

Menurut Hansen dalam Billet (2011), asal perkataan vokasional (*vocational*) daripada perkataan Latin iaitu *vocare* yang bermaksud *to call*. Thompson (1973), menyatakan pendidikan vokasional adalah pendidikan yang menyediakan pengalaman, rangsangan visual, kesedaran afektif, maklumat kognitif atau kemahiran psikomotor, dan yang dapat meningkatkan proses mewujudkan eksplorasi pembangunan vokasional dan mengekalkan jati diri dalam dunia pekerjaan. Dalam kajian ini pendidikan vokasional di definisikan sebagai penyediaan pengetahuan, kognitif, kemahiran visual, kemahiran manipulatif dan kemahiran psikomotor bagi menyediakan pelajar ke arah pekerjaan yang berorientasikan kemahiran.



1.10.4 Psikomotor

Menurut Dave (1972), psikomotor adalah berkait dengan ketrampilan motor, manipulasi sesuatu benda atau kegiatan. Dalam kajian ini psikomotor merupakan kebolehan yang berkaitan dengan kordinasi anggota badan, ketepatan kawalan, orientasi tindak balas dan dari segi ketangkasan fizikal melibatkan kekuatan statik, kekuatan dinamik dan kekuatan eksplosif.





1.10.5 Kompetensi

Finch dan Crunkilton (1999) mendefinisikan kompetensi sebagai penguasaan terhadap suatu tugas, kemahiran, sikap dan apresiasi yang diperlukan untuk mencapai kejayaan manakala McAshan (1979) pula mendefinisikan kompetensi merupakan pengetahuan, kemahiran dan kemampuan yang perlu dikuasai oleh seseorang yang merupakan sebahagian daripada dirinya, yang mana ia dapat melakukan tingkah laku kognitif, afektif dan psikomotor dengan selengkapanya. Dalam kajian ini, kompetensi didefinisikan sebagai satu unit tugas yang berupaya mengintegrasikan pengetahuan vokasional, kemahiran dan sikap apabila menggunakan alat, bahan, keselamatan serta kaedah atau teknik bagi menyempurnakan sesuatu tugas yang berkaitan dengan pekerjaan (Lembaga Peperiksaan Malaysia, 2011).



1.10.6 Pengetahuan

Menurut Bloom (1979), pengetahuan merupakan kebolehan mengingat semula maklumat khusus seperti idea-idea, bahan-bahan, istilah-istilah, fakta-fakta khusus, konvensi, aliran dan urutan, pengelasan dan kategori, kriteria-kriteria, pengkaedahan, perkara-perkara universal, prinsip-prinsip dan generalisasi di samping teori dan struktur. Dalam kajian ini pengetahuan merujuk kepada pengetahuan tentang teori isi kandungan sesuatu bidang vokasional.





1.10.7 Kemahiran Motor Kasar

Kemahiran motor kasar merupakan penggunaan sekumpulan otot besar untuk melaksanakan tugas-tugas seperti berjalan, mengimbangi, melempar, menangkap dan menghayun tangan (Loretta, 1973). Dalam kajian ini, kemahiran motor kasar merupakan penggunaan fizikal melibatkan otot-otot besar ketika melakukan kerja amali.

1.10.8 Kemahiran Motor Halus

Kemahiran motor halus pula melibatkan penggunaan sekumpulan otot yang lebih kecil untuk melaksanakan tugas-tugas yang lebih terperinci. Aktiviti seperti menggunakan pensil, pembaris dan jangka lukis serta kordinasi tangan-mata untuk memotong adalah contoh penggunaan kemahiran motor halus (Loretta, 1973). Dalam kajian ini, kemahiran motor halus menggunakan otot-otot kecil bagi kerja-kerja yang melibatkan ketepatan, kekemasan serta kecantikan.

1.10.9 Visualisasi

Menurut Wiley (1990), visualisasi adalah kemampuan untuk menggambarkan objek secara mental. Segala maklumat akan diproses melalui otak kanan. Kebiasaannya pelajar akan menggunakan visual dan memanipulasi objek bagi mendapatkan maklumat. Dalam kajian ini, visualisasi merupakan komunikasi grafik yang





melibatkan aktiviti-aktiviti seperti mereka bentuk, lukisan kejuruteraan, lukisan teknikal atau geometri.

1.10.10 Penyelesaian Masalah

Polya (1985) mendefinisikan penyelesaian masalah merupakan satu usaha untuk mencari jalan keluar dari kesukaran bagi mencapai satu matlamat yang tidak boleh dicapai dengan segera. Dalam kajian ini, penyelesaian masalah bermaksud suatu kemahiran berfikir yang praktis bagi menghasilkan pelbagai idea bertujuan untuk menyelesaikan sesuatu masalah dalam bidang vokasional.



1.10.11 Inventif

Inventif merupakan keupayaan seseorang untuk mencipta alat, mereka bentuk sesuatu yang baharu atau suatu kaedah yang baharu yang belum wujud (Barak, 2006). Menurut Henderson (2013), individu yang berdaya cipta (inventif) mampu mencipta proses saintifik yang baharu, membangunkan alat kepada ciptaan yang lebih baik, atau menggunakan kaedah baharu dari konsep yang lama. Dalam kajian ini inventif bermaksud kemahiran pelajar dalam menghasilkan sesuatu yang baharu dan belum wujud serta hasil tersebut mungkin boleh dipatenkan.





1.10.12 Teknik Delphi

Satu teknik untuk mendapatkan idea dan kesepakatan antara beberapa individu yang mempunyai kepakaran dalam bidang tertentu (Geist, 2010). Teknik Delphi merupakan satu pendekatan yang mengimbangkan pandangan sekumpulan pakar bagi mencapai kesepakatan persetujuan (konsensus) dalam membangun, membaik pulih dan mencari jawapan persoalan dan isu-isu (Arash Habibi et al., 2014; Gjologaj, 2014; Weaver, 1971). Teknik Delphi digunakan dalam kajian ini untuk menentu dan mengesahkan domain-domain dalam Taksonomi Vokasional iaitu pengetahuan vokasional, kemahiran motor kasar, kemahiran motor halus, visualisasi, penyelesaian masalah dan inventif bersama tujuh orang panel pakar vokasional melibatkan tiga pusingan.



1.11 Rumusan

Tujuan kajian ini adalah untuk membangunkan satu Taksonomi Vokasional berdasarkan teknik Delphi. Pembangunan taksonomi ini melalui tiga fasa di mana fasa pertama iaitu fasa analisis keperluan manakala fasa ke dua iaitu fasa reka bentuk dan pembangunan Taksonomi Vokasional bagi mendapatkan persetujuan pakar melibatkan teknik Delphi tiga pusingan dan fasa ketiga pula adalah fasa penilaian bagi menentusahkan domain. Kerangka konseptual kajian ini telah dibina berasaskan teori kognitif Ausubel (1980) dan Gagne (1974) serta teori psikomotor oleh Dave (1970), Simpson (1972) dan Harrow (1972). Selain itu model atau domain utama berpandukan kepada beberapa teori yang berkaitan seperti teori behaviourisme oleh Skinner (1953), teori visualisasi oleh Wiley (1990), teori penyelesaian masalah oleh





Polya (1957) di samping teori inventif oleh Barak (2006). Peringkat awal bab ini menerangkan tentang pengertian taksonomi di samping konsep Taksonomi Bloom. Disebabkan terdapatnya kekurangan dalam Taksonomi Bloom yang kurang menjurus kepada domain psikomotor di samping kekurangan-kekurangan yang lain maka adalah kritikal satu pembangunan taksonomi yang berasaskan kepada domain psikomotor dibangunkan. Oleh kerana pembangunan Taksonomi Vokasional melibatkan domain kognitif dan psikomotor, maka huraian tentang kedua-dua domain ini diperjelaskan sehingga melibatkan sejarah perdebatan dan pengintegrasian antara akademik dan vokasional. Di samping itu, kurangnya kajian yang dilakukan mengenai taksonomi yang berasaskan psikomotor, maka terdapat jurang pengetahuan tentang keperluan membangunkan taksonomi dalam dalam bidang vokasional yang dapat membantu pengajar dalam bidang vokasional dan kemahiran untuk membentuk objektif pengajaran dan penilaian. Selain itu, Taksonomi Vokasional ini juga diharapkan dapat digunakan oleh pelbagai pihak terutama institusi serta agensi yang berkaitan dengan pendidikan vokasional dan kemahiran.

