

**FIRMA KECIL DAN SEDERHANA (IKS) ELEKTRIK
DAN ELEKTRONIK (E&E) : KAJIAN KES DI KAWASAN
PERINDUSTRIAN TERPILIH DI KEDAH DAN
PULAU PINANG.**

OLEH

KAMARUDIN BIN OTHMAN

**TESIS YANG DISERAHKAN UNTUK MEMENUHI
KEPERLUAN BAGI IJAZAH SARJANA SAINS
KEMASYARAKATAN**

JULAI 2001

| Kandungan | Muka Surat |
|------------------|-------------------|
| Penghargaan | ii |
| Kandungan | iv |
| Senarai Jadual | x |
| Senarai Rajah | xiv |
| Abstrak | xvi |
| Abstract | xviii |

Bab I
Pengenalan

| | |
|--|----|
| 1.0. Pengenalan | 1 |
| 1.1. Prestasi Firma Industri Kecil dan Sederhana (IKS) | 2 |
| 1.2. Pengertian Firma IKS | 5 |
| 1.3. Jenis Firma IKS | 9 |
| 1.3.1. Firma IKS Tempatan | |
| a) Firma IKS tulen | |
| b) Firma IKS sebagai syarikat vendor | |
| c) Syarikat pemasaran bersepadu firma IKS | |
| d) Firma IKS di bawah program Mentor-Mente | |
| e) Firma IKS di bawah program pembangunan Francais (Franchise) | |
| 1.3.2. Firma IKS pelabur Asing | |
| 1.3.3. Firma IKS khusus menghasilkan produk eksport | |
| 1.4. Latar Belakang Kajian | 13 |
| 1.5. Penyataan Masalah | 17 |
| 1.6. Kepentingan Kajian | 20 |
| 1.7. Batasan Kajian | 21 |
| 1.8. Organisasi Tesis | 21 |

Bab II
METODOLOGI KAJIAN

| | | |
|-------|---------------------------------------|----|
| 2.0. | Pengenalan | 24 |
| 2.1. | Tahap Teknologi | 25 |
| 2.2. | Model Asas Pengukuran Tahap R&D | 27 |
| 2.3. | Model Fungsi Pengeluaran Cobb-Douglas | 30 |
| | 2.3.1. Kemajuan Teknologi | |
| 2.4. | Metodologi Kajian | 35 |
| 2.5. | Populasi Kajian | 40 |
| 2.6. | Sampel Kajian | 41 |
| 2.7. | Pengumpulan Data Penyelidikan | 42 |
| | 2.7.1. Jenis Data Penyelidikan | |
| | 2.7.2. Teknik Pengumpulan Data | |
| 2.8. | Analisis Data | 43 |
| 2.9. | Objektif Kajian | 44 |
| 2.10. | Pembentukan Hipotesis Kajian | 44 |
| | 2.10.0. Hipotesis Pertama | |
| | 2.10.1. Hipotesis Kedua | |
| | 2.10.2. Hipotesis Ketiga | |
| | 2.10.3. Hipotesis Keempat | |
| | 2.10.4. Hipotesis Kelima | |
| | 2.10.5. Hipotesis Keenam | |
| | 2.10.6. Hipotesis Ketujuh | |
| | 2.10.7. Hipotesis Kelapan | |
| | 2.10.8. Hipotesis Kesembilan | |
| | 2.10.9. Hipotesis Kesepuluh | |
| | 2.10.10. Hipotesis Kesebelas | |
| | 2.10.11. Hipotesis Keduabelas | |
| | 2.10.12. Hipotesis Ketigabelas | |
| | 2.10.13. Hipotesis Empatbelas | |
| | 2.10.14. Hipotesis Kelimabelas | |
| | 2.10.15. Hipotesis Keenambelas | |

Bab III

ULASAN KARYA

| | | |
|--------|---|----|
| 3.0. | R&D dan Teknologi | 49 |
| 3.0.1. | Inovasi dan Pertumbuhan | |
| 3.0.2. | Inovasi dan Pembangunan Pasaran | |
| 3.0.3. | Inovasi dan Khidmat Sokongan Pengeluaran | |
| 3.0.4. | Kebaikan dan Keburukan Pengeluaran | |
| | i) Kebaikan inovasi | |
| | ii) Keburukan inovasi | |
| 3.1. | Teknologi Firma IKS Di Malaysia | 56 |
| 3.2. | Eksport Firma IKS | 64 |
| 3.3. | Produktiviti Firma IKS | 65 |
| 3.4. | Produktiviti Di Malaysia | 67 |
| 3.5. | Firma IKS dan <i>Sogoshosha</i> Malaysia | 69 |
| 3.6. | Negara Yang Berjaya Dalam Pembangunan Firma IKS | 73 |
| | 3.6.1. Amerika Syarikat | |
| | 3.6.2. Jepun | |

Bab IV

PEMBANGUNAN INDUSTRI MALAYSIA

| | | |
|------|---|----|
| 4.0. | Pengenalan | 76 |
| 4.1. | Proses Perindustrian Malaysia | 77 |
| 4.2. | Program Awam Dalam Pembangunan Firma IKS | 83 |
| | 4.2.1. Perkembangan Awal | |
| | 4.2.2. Program Bantuan Pembangunan Firma IKS | |
| | 4.2.3. Firma IKS Sebagai Industri Asas | |
| 4.3. | Memantapka Program Bantuan Awam Terhadap Firma IKS | 89 |
| | 4.3.1. Rancangan Malaysia Kelima (1986-1990) | |
| | 4.3.2. Rancangan Malaysia Keenam (1991-1996) | |
| | 4.3.3. Rancangan Malaysia Ketujuh (1996-2000) | |
| | 4.3.4. Rancangan Malaysia Kelapan (2001-2005) | |
| | 4.3.4.1. Pelan Pembangunan Industri Kecil dan Sederhana (SMIDP) | |
| 4.4. | Penyusunan Semula Strategi Pembangunan IKS | 98 |

Bab V

TEORI DAN MODEL EKONOMI FIRMA

| | | |
|------|--|-----|
| 5.0. | Pengenalan | 101 |
| 5.1. | Definisi Firma | 101 |
| 5.2. | Objektif Firma | 102 |
| 5.3. | Pengenalan Kepada Teori Firma | 104 |
| 5.4. | Teori Kos | 106 |
| | 5.4.1. Konsep Kos | |
| | 5.4.2. Tujuan Mengira Kos | |
| 5.5. | Teori Keusahawanan | 108 |
| | 5.5.1. Penilaian | |
| 5.6. | Teori Kitaran Hayat Produk | 113 |
| | 5.6.1. Penilaian | |
| 5.7. | Teori Pembangunan Tidak Seimbang (Rantaian Industri) | 118 |
| | 5.7.1. Pembangunan Tidak Seimbang Di antara Sektor SOC dan DPA | |
| | 5.7.2. Pembangunan Tidak Seimbang Dalam Sektor DPA | |
| | 5.7.3. Penilaian | |
| 5.8. | Teori dan Pemikiran Perhubungan Manusia | 125 |
| | 5.9.1. Penilaian | |

Bab VI

ANALISIS PEMERIHAN DATA KAJIAN

| | | |
|------|---|-----|
| 6.0. | Pengenalan | 128 |
| 6.1. | Profil dan Ciri Sampel (Mengikut Strata) | 128 |
| 6.2. | Teknologi | 132 |
| | 6.2.1. Nisbah Modal-Buruh dan Penentu Perubahan Teknologi | |
| | 6.2.2. Sebab Meningkatkan Tahap Teknologi | |
| | 6.2.3. Purata Perbelanjaan R&D | |
| | 6.2.4. Sumber R&D | |
| | 6.2.5. Produktiviti dan Teknologi | |
| | 6.2.6. Sumber Bantuan Kewangan dan Teknikal | |
| | 6.2.7. Kemampuan Berdikari | |

| | | |
|---------|---|-----|
| 6.3. | Sumbangan Jualan Eksport dan Domestik Firma | 147 |
| 6.3.1. | Persaingan Harga Produk | |
| 6.3.2. | Standard ISO | |
| 6.3.3. | Penyelidikan Pasaran | |
| 6.3.4. | Prestasi Jumlah Eksport Firma IKS | |
| 6.3.5. | Prestasi Pertumbuhan Jualan Eksport Firma IKS | |
| 6.3.6. | Prestasi Keuntungan Eksport Firma IKS | |
| 6.3.7. | R&D dan Eksport | |
| 6.3.8. | Jumlah Negara Pengimport | |
| 6.3.9. | Destinasi Eksport | |
| 6.3.10. | Tahap Teknologi dan Eksport | |
| 6.4. | Masalah Utama Firma IKS | 162 |
| 6.4.1. | Masalah dan Jenis Firma Pembuatan | |
| 6.4.2. | Masalah Utama Firma Yang Menjalankan R&D | |
| 6.4.3. | Masalah Firma Yang Meningkatkan Produktiviti | |
| 6.4.4. | Masalah Firma Yang Mengeksport | |

Bab VII

ANALISIS STATISTIK

| | | |
|----------|---|-----|
| 7.0. | Analisis Fungsi Pengeluaran | 174 |
| 7.1. | Ringkasan Analisis Regresi | 179 |
| 7.2. | Implikasi Analisis Regresi | 180 |
| 7.3. | Bentuk Keluk Kos Firma IKS | 186 |
| 7.3.0. | Keanjalan Kos Terhadap Output | |
| 7.4. | Jenis Kemajuan Teknologi Firma | 188 |
| 7.4.1 | Keanjalan Kos Terhadap Output | |
| 7.5. | Produktiviti Modal dan Produktiviti Buruh | 192 |
| 7.6. | Analisis Perbelanjaan R&D | 194 |
| 7.7. | Pengujian Hipotesis | 198 |
| 7.7.0. | Pengujian Statistik F Pengusaha Tempatan | |
| 7.7.1. | Ujian Statistik t Pengusaha Tempata | |
| 7.7.1.1 | Jumlah Output Daripada Proses R&D (β_1) | |
| 7.7.1.2. | Pelaburan Aset Tetap (β_2) | |
| 7.7.1.3. | Pekerja Mahir (β_3) | |
| 7.7.1.4. | Stok Modal (β_4) | |
| 7.7.2. | Ujian Statistik F Pengusaha Asing | 201 |

| | |
|--|-----|
| 7.7.3. Ujian Statistik t Pengusaha Asing | |
| 7.7.3.1. Jumlah Output Daripada Proses R&D (β_1) | |
| 7.7.3.2. Pelaburan Aset Tetap (β_2) | |
| 7.7.3.3. Pekerja Mahir (β_3) | |
| 7.7.3.4. Stok Modal (β_4) | |
| 7.7.4. Ujian Statistik F Pengusaha Bumiputera | 203 |
| 7.7.5. Ujian Statistik t Pengusaha Bumiputera | |
| 7.7.5.1. Jumlah Output Daripada Proses R&D (β_1) | |
| 7.7.5.2. Pelaburan Aset Tetap (β_2) | |
| 7.7.5.3. Pekerja Mahir (β_3) | |
| 7.7.5.4. Stok Modal (β_4) | |
| 7.7.6. Ujian Statistik F Pengusaha Bukan Bumiputera | 205 |
| 7.7.7. Ujian Statistik t Pengusaha Bukan Bumiputera | |
| 7.7.7.1. Jumlah Output Daripada Proses R&D (β_1) | |
| 7.7.7.2. Pelaburan Aset Tetap (β_2) | |
| 7.7.7.3. Pekerja Mahir (β_3) | |
| 7.7.7.4. Stok Modal (β_4) | |

Bab VIII

RINGKASAN, CADANGAN DAN IMPLIKASI DASAR, DAN KESIMPULAN

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 8.0. Ringkasan Penemuan Utama Kajian | 209 |
| 8.1. Implikasi dan Cadangan Dasar | 212 |
| 8.2. Kesimpulan Umum | 217 |
| Bibliografi | 218 |
| Lampiran A | 230 |
| Lampiran B | 241 |

Senarai Jadual

| Jadual | Muka Surat |
|---|------------|
| Bab I | |
| 1.0. Sumbangan Firma IKS Kepada Sektor Pembuatan Malaysia 1995-1996. | 4 |
| 1.1. Keluaran Dalam Negeri Kasar Pulau Pinang 1970, 1990 dan 1995. | 15 |
| Bab IV | |
| 4.0. Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) Sektor Perindustrian di Malaysia 1992-2000. | 81 |
| 4.1. Eksport Barangan Perkilangan Bagi Tahun 1991- 2000. | 82 |
| Bab VI | |
| 6.1. Taburan Firma IKS Mengikut Kategori Pemilikan Ekuiti di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 129 |
| 6.2. Taburan Firma IKS Mengikut Pemilikan dan Bentuk Perusahaan di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 130 |
| 6.3. Taburan Jenis Perusahaan Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 131 |
| 6.4. Nisbah Modal-Buruh atau $\left(\frac{K}{L}\right)$ Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 133 |
| 6.5. Penentu Perubahan Teknologi Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 134 |
| 6.6. Sebab Firma Meningkatkan Tahap Teknologi, Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 136 |
| 6.7. Proses R&D Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 138 |
| 6.8. Purata Kos R&D Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan | |

| | |
|--|-----|
| Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 139 |
| 6.9. Sumber R&D Bagi Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 141 |
| 6.10. Taburan Produktiviti, Teknologi dan, Purata R&D Mengikut Pemilikan Ekuiti Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 142 |
| 6.11. Sumber Bantuan Kewangan dan Teknikal Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 144 |
| 6.12. Kemampuan Berdikari Sekiranya Tidak Memohon Bantuan Sumber Kewangan dan Teknikal Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 146 |
| 6.13. Jumlah Jualan Eksport, Jualan Domestik dan Persaingan Harga Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 148 |
| 6.14. Taburan Standard ISO dan Eksport Mengikut Pemilikan Ekuiti Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 151 |
| 6.15. Penyelidikan Pasaran, Prestasi Jumlah Eksport, Pertumbuhan Jualan dan Keuntungan Eksport Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 152 |
| 6.16. Jumlah Purata Perbelanjaan R&D dan Jumlah Eksport Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 156 |
| 6.17. Jumlah Negara Pengimport Bagi Firma di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 157 |
| 6.18. Destinasi Eksport Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 160 |
| 6.19. Tahap Teknologi dan Eksport Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 161 |
| 6.20. Masalah Utama Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 163 |

| | |
|---|-----|
| 6.21. Hubungan Antara Masalah Dengan Jenis Firma Pembuatan di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 167 |
| 6.22. Masalah Utama Yang Dihadapi Oleh Firma IKS Yang Melakukan R&D di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 169 |
| 6.23. Masalah Utama Yang Dihadapi Oleh Firma IKS Yang Melakukan Usaha Untuk Meningkatkan Produktiviti di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 171 |
| 6.24. Masalah Utama Yang Dihadapi Oleh Firma IKS Yang Mengksport di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 173 |

Bab VII

| | |
|--|-----|
| 7.0. Keputusan Analisis Regeasi Bagi Hubungan Output dan Modal-Buruh Firma IKS Pengusaha Tempatan Yang Dikaji Bagi Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 175 |
| 7.1. Keputusan Analisis Regresi Hubungan Output Dengan Modal-Buruh Firma IKS Pengusaha Bumiputera Yang Dikaji Bagi Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 176 |
| 7.2. Keputusan Analisis Regresi Hubungan Output Dengan Modal-Buruh Firma IKS Pengusaha Bukan Bumiputera Yang Dikaji Bagi Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 177 |
| 7.3. Keputusan Analisis Regresi Hubungan Output Dengan Modal-Buruh Firma IKS Pengusaha Asing Yang Dikaji Bagi Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 178 |
| 7.4. Ringkasan Analisis Regresi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Dalam Tahun 1999. | 180 |
| 7.5. MP_L firma IKS Pengusaha Tempatan, Bumiputera, Bukan Bumiputera dan Pengusaha Asing di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 183 |
| 7.6. Keanjalan Penggantian (σ) Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 185 |
| 7.7. Taburan Tahun Tubuh Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 186 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 7.8. | Kemajuan Teknologi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 189 |
| 7.9. | Keanjalan Kos Terhadap Output Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Dalam Tahun 1999 | 190 |
| 7.10. | Koefisien α dan β Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Dalam Tahun 1999. | 192 |

Senarai Rajah

| Rajah | Muka Surat |
|---|-------------------|
| Bab I | |
| 1.0. Indek Keluaran Industri Perkilangan Malaysia Bagi Tahun 1990-1998. | 3 |
| 1.1. Beberapa Pengertian Firma Kecil. | 6 |
| 1.2. Peta Lokasi Kajian. | 14 |
| 1.3. Pelaburan Penyelidikan dan Pembangunan (R&D) dan Jangka Hayat Produk Dalam Industri. | 18 |
| Bab II | |
| 2.0. Teknologi Sebagai Proses Penukaran-Teknologi/Orientasi Pasaran | 25 |
| 2.1. Keluk Isokuan Fungsi Cobb-Douglas. | 31 |
| Bab III | |
| 3.0. Rangkaian Sokongan Perkhidmatan Pengeluaran Untuk Firma IKS. | 59 |
| 3.1. Enam Fasa Asas Evolusi Teknologi dan Program Pembangunan. | 62 |
| 3.2. Pemindahan Teknologi dan Pertumbuhan Ekonomi. | 63 |
| 3.3. Konsep Kumpulan Industri Sogoshosha. | 71 |
| Bab V | |
| 5.1. Teori Kitaran Hayat Produk. | 114 |
| 5.2. Graf Hayat Produk. | 116 |
| 5.3. Pembangunan Tidak Seimbang Antara SOC dan DPA. | 120 |

| | | |
|------|---|-----|
| 5.4. | Perkembangan Teori Perhubungan Manusia. | 126 |
|------|---|-----|

Bab VII

| | | |
|------|--|-----|
| 7.0. | Hubungan TP , AP , MP_L dan Keanjalan Firma IKS Pengusaha Tempatan, Bumiputera, Bukan Bumiputera dan Pengusaha Asing di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 182 |
| 7.1. | Bentuk Keluk Kos Bagi Firma IKS di Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 187 |
| 7.2. | Keluk Keanjalan Kos Terhadap Output Bagi Firma IKS Bagi Pulau Pinang, Kulim dan Sungai Petani Bagi Tahun 1999. | 191 |

ABSTRAK

Umumnya sektor Industri Kecil dan Sederhana (IKS) seringkali dikatakan berfungsi sebagai tulang belakang perindustrian negara. Namun prestasi dan sumbangannya IKS kepada pertumbuhan ekonomi Malaysia masih rendah. Terdapat pelbagai masalah yang dihadapi oleh firma IKS yang beroperasi di negara ini, antaranya ialah yang berunsurkan teknologi, penyelidikan dan pembangunan (R&D) dan eksport produk dan perkhidmatan yang dikeluarkan. Teknologi yang digunakan oleh firma industri kecil dan sederhana kerap kali tidak cekap dan biasanya sudah ketinggalan zaman. Ini akan mewujudkan firma IKS yang tidak cekap dan tidak berdaya saing dalam arus globalisasi.

Kajian ini lebih memberi tumpuan utama kepada **analisis perkembangan tahap teknologi tempatan dan eksport firma IKS elektrik dan elektronik**. Bagi tujuan tersebut kajian ini telah dijalankan ke atas firma IKS yang beroperasi di Kedah (Kulim dan Sungai Petani) dan Pulau Pinang. Antara analisis yang dilakukan dalam kajian ini ialah analisis fungsi pengeluaran firma, tahap teknologi, kos pengeluaran seunit produk, eksport dan produktiviti firma. Selain itu analisis ini juga melihat hubung kait antara tahap teknologi, belanja penyelidikan dan pembangunan (R&D), produktiviti dan eksport.

Daripada kajian ini beberapa penemuan telah diperolehi. Antaranya ialah:

- a) Fungsi pengeluaran Cobb-Douglas adalah merupakan fungsi pengeluaran yang sesuai bagi kajian seperti ini. Ini berdasarkan nilai $\alpha+\beta$ yang diperolehi adalah berguna bagi tujuan peramalan. Di dalam kajian ini nilai $\alpha+\beta < 1.0$ dan nilai ini adalah tidak tetap.

- b) Keanjalan kos berbanding output bagi keseluruhan firma IKS yang dikaji adalah anjal.
- c) Keseluruhan firma IKS yang dikaji mengalami hukum pulangan semakin kurang.
- d) Firma IKS yang dikaji mengalami kemajuan teknologi mengguna modal atau teknologi menjimat buruh.
- e) Wujud hubungan langsung antara tahap teknologi dengan jumlah eksport dan produktiviti modal.
- f) Operasi firma mengalami hubungan negatif antara perbelanjaan R&D, tahap teknologi dan produktiviti.
- g) Wujud hubungan positif di antara standard ISO yang diperolehi oleh firma dengan jumlah jualan eksport firma berkenaan.
- h) Masalah utama keseluruhan firma yang dikaji ialah masalah pasaran dan pemasaran dan masalah untuk mendapatkan bekalan tenaga kerja mahir.

Daripada penemuan-penemuan ini menunjukkan kemajuan teknologi adalah penting untuk menjadikan firma IKS lebih berdaya saing dalam arus globlasasi, khususnya bagi Malaysia.

ABSTRACT

SMALL AND MEDIUM SIZE (SMEs) ELECTRIC AND ELECTRONIC FIRM : A CASE STUDY OF SELECTED INDUSTRIAL AREAS IN KEDAH AND PENANG

In general, the Small and Medium scale industrial sector is often considered to be the backbone on the nation's industrialisation process. Yet the performance and the contribution of SMEs to Malaysia's economic growth is still minimal. A myriad of problems confront SMEs currently operating in Malaysia. Among them are problem associated with technology, research and development and problems pertaining to export of products and services. The technology utilized in the manufacturing process in SMEs are often inefficient and obsolete. Consequently those has result in SMEs experienced inefficiency are unable to be competitive in the era of globalisation.

This study gave specific focus on analysing the development of local technology and electric and electronic products export. For this purpose, the research was carried out at SMEs firms operating in Kedah (Kulim and Sungai Petani) and Penang. The analysis encompassed various aspects. These include the production function of the firm, the level of technology, unit production cost, export and productivity. Apart from these aspects, the analysis also focussed the relationship between technology levels, research and development (R & D), productivity and exports.

From this analysis, several conclusions were obtained. Among them are :

- a) The Cobb-Douglas production function is the most the appropriate production function for this study. This is based on usefulness of the values

of $\alpha + \beta$ for prediction. In this study, the value of $\alpha + \beta < 1.0$ and the value of which is not constant.

- b) Cost elasticity with respect to output for all the SMEs analysed was found to be elastic.
- c) On the whole for the SMEs firms studied experienced the law of diminishing returns
- d) The SMEs firms studied also experienced technological advancement through capital utilisation or through the utilisation of labour saving technology
- e) There was a direct relationship between the level of technology with the level of exports and capital productivity.
- f) The firms experienced an inverse relationship between R&D expenditure, technology levels and productivity.
- g) There is a positive relationship between the firms that has attained the ISO standards and the amount exported.
- h) The main problem confronting all the firms studied was accessibility to markets and marketing problems and the inability to obtain a constant supply of skilled labour.

These conclusions indicated that technological innovation and growth are important prerequisites for SMEs to be more competitive in the age of globalisation, especially in the case of Malaysia.

BAB I

PENGENALAN

1.0 Pengenalan

Kajian ke atas firma IKS adalah penting kerana kebanyakan negara maju seperti Amerika Syarikat, Kanada dan beberapa negara Eropah mendapati firma IKS telah menjadi tulang belakang kepada pembangunan ekonomi negara berkenaan (Eurochambers 1999, Clotefi 1999 dan Smith Nixon 1999). Contohnya di Britain, terdapat sebanyak 3.7 juta firma IKS (berdasarkan andaian Jabatan Perdagangan dan Industri Britain) yang beroperasi pada tahun 1997 (Smallbone 1999). Kewujudan firma IKS ini mampu menyediakan banyak peluang pekerjaan kepada penduduk Britain. Selain itu, menurut Frank dan rakan-rakan (Frank. et.al. 1998), daripada 16 buah negara Eropah terdapat sebanyak 16 juta firma IKS yang telah beroperasi mampu menyediakan peluang pekerjaan kepada 69 juta orang di Eropah. Oleh itu, untuk menjadikan firma IKS di Malaysia sebagai penyumbang utama kepada pertumbuhan ekonomi, kerajaan telah memberi penumpuan kepada pembangunan firma IKS. Namun begitu, sumbangannya kepada pertumbuhan ekonomi negara secara keseluruhan masih rendah.

Sebenarnya, sudah banyak penyelidikan yang berkisar kepada firma IKS telah dijalankan di Malaysia. Ianya mencakupi pelbagai aspek dan ada di antara kajian ini yang berkaitan dengan teknologi dan eksport. Antara kajian yang telah diterbitkan ialah Industri Kecil Malaysia: Isu Pembiayaan Teknologi dan Pemasaran (Rahmah Ismail

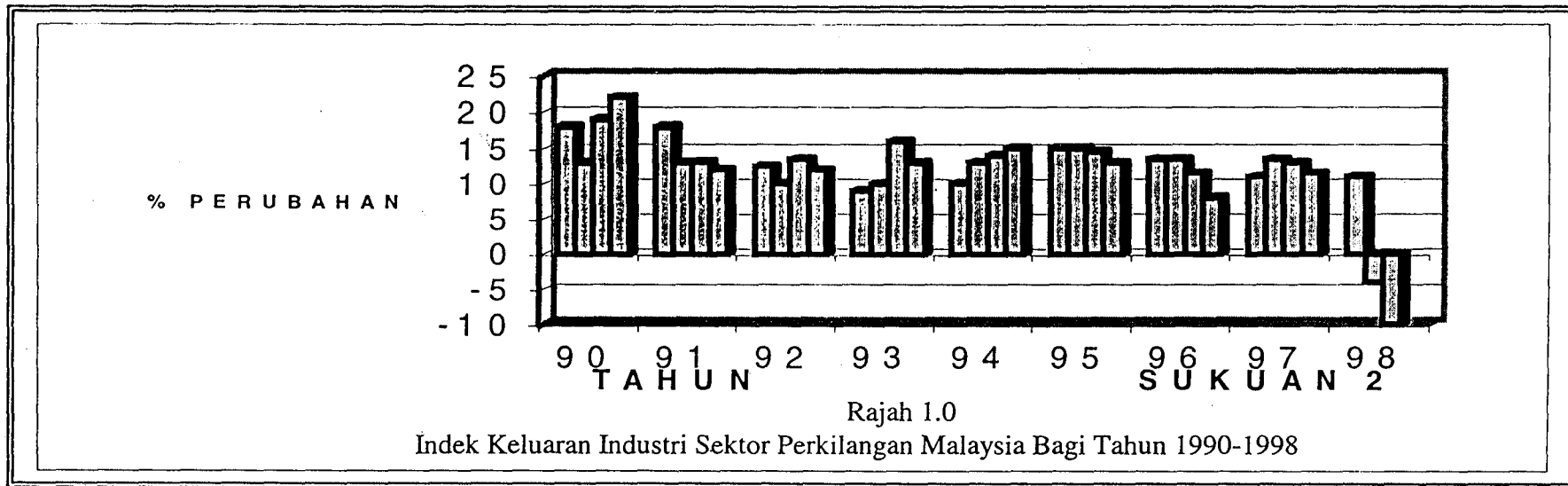
1995) dan *Small and Medium Enterprises in Malaysia: Technological and Managerial Capacity* (Mohd Ghazali et. al. 1988).

Namun begitu, kajian yang dijalankan ini memberi tumpuan kepada ***pembangunan kelompok Industri Kecil Dan Sederhana (IKS) elektrik dan elektronik***. Kajian ini memberi tumpuan kepada tahap teknologi firma terutamanya dari segi penyelidikan dan pembangunan (R&D). Ini bersesuaian dengan saranan kerajaan yang meminta agar firma IKS Malaysia menerapkan konsep *k-ekonomi* atau kegiatan ekonomi berasaskan pengetahuan, iaitu menjadikan kegiatan seperti reka bentuk produk, proses, inovasi dan penyelidikan dan pembangunan (R&D) sebagai asas utama kegiatan perindustrian negara (Berita Harian 1999). Selain itu, penyelidikan ini juga menyentuh beberapa isu lain seperti produktiviti firma, kos seunit output dan eksport firma.

1.1. Prestasi Firma Industri Kecil dan Sederhana (IKS)

Indek keluaran industri perkilangan dari tahun 1990 hingga 1998 menunjukkan aliran peningkatan (rujuk Rajah 1.0 dan Jadual 1.0). Kebanyakan industri di Malaysia terdiri daripada firma-firma industri kecil dan sederhana (IKS). Pada tahun 1997, firma IKS telah menyumbangkan pertumbuhan sebanyak 80 peratus kepada sektor pembuatan di Malaysia (Malaysia 1997a: 115). Menurut kajian sebanyak 28,335 firma pembuatan telah wujud di Malaysia dan 92.6 peratus daripadanya adalah firma IKS (APEC 1995).

Firma IKS dilihat sebagai satu strategi pembangunan ekonomi yang semakin menarik minat kerajaan terutamanya untuk memajukan sektor industri negara. Ini terbukti melalui rancangan pembangunan firma IKS sebagai satu strategi pembangunan kelompok industri di dalam Pelan Induk Perindustrian Kedua 1996 – 2005 (Malaysia 1996a: 436-



Rajah 1.0
 Indeks Keluaran Industri Sektor Perkilangan Malaysia Bagi Tahun 1990-1998

Sumber : dipetik dan disesuaikan daripada *Utusan Malaysia*, 1999 *Sektor Pengeluaran Pembuatan Dijangka Meningkat*, Kuala Lumpur, 30 Januari 1999.

Jadual 1.0
Sumbangan Firma IKS Kepada Sektor Pembuatan Malaysia 1995 – 1998

| | 1995 ^e | | 1996 ^f | | 1997 ^e | | 1998 ^f | |
|---------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
| | RM (Juta) | % | RM (Juta) | % | RM (Juta) | % | RM (Juta) | % |
| Jumlah Output | 6369.53 | 14.13 | 7378.08 | 13.82 | 10022.52 | 17.0 | 8026.77 | 15.77 |
| Nilai Tambah | 7783.48 | 17.23 | 9033.08 | 16.92 | 11496.42 | 19.6 | 10561.54 | 20.75 |
| Pekerjaan | 8994.14 | 19.91 | 9283.99 | 17.39 | 18022.85 | 30.57 | 15249.34 | 29.96 |

^e = anggaran ^f = ramalan

Sumber:

Malaysia , Kerajaan 1997a *Productivity Report 1996*, Kuala Lumpur, National Productivity Corporation.
 Malaysia, Kerajaan 1996c *Productivity Report 1996*, Kuala Lumpur, National Productivity Corporation.
 Malaysia, Kerajaan 2000 *Laporan Ekonomi 1999-2000*, Kuala Lumpur , Kementerian Kewangan Malaysia.

441) dan Rancangan Malaysia Ketujuh (Malaysia 1996b: 313-315). Strategi pembangunan berkelompok boleh menjadikan firma IKS sebagai mekanisme atau alternatif penting dalam usaha ke arah pementapan struktur asas perindustrian negara (Moha Asri 1997a: 156).

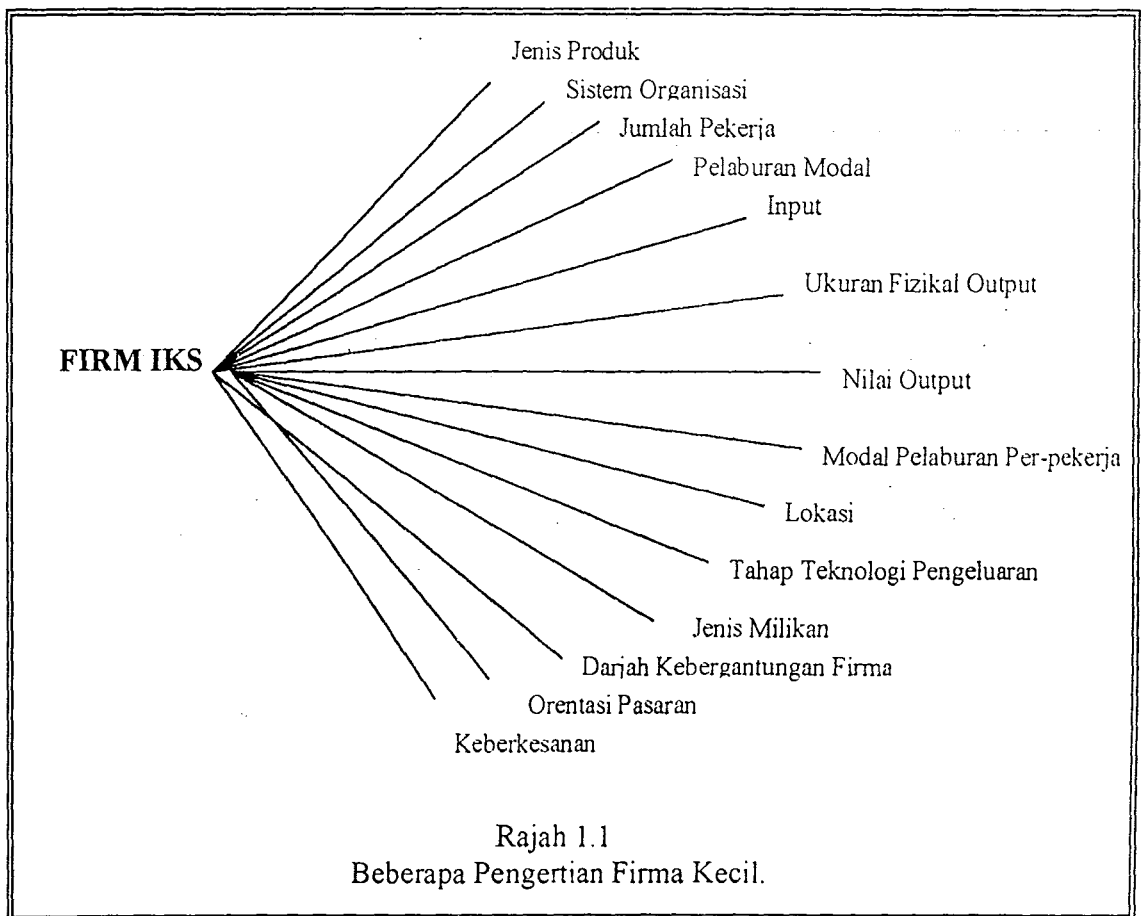
Pelan Induk Perindustrian Kedua 1996-2005 (IMP-2) memuat dan menyediakan perancangan dasar dan program untuk **memaju dan menyatukan firma IKS tempatan untuk mewujudkan hubungan yang strategik bagi meningkatkan nilai tambah domestik**. Manakala Rancangan Malaysia Ketujuh (RMK-7) dan Rancangan Malaysia Kelapan (RMK-8) pula menyediakan pelbagai skim pinjaman untuk membantu firma IKS yang bermasalah. Selain itu, RMK-7 juga membuat pelbagai promosi untuk menggalakkan pertumbuhan firma IKS. Kerajaan juga telah menubuhkan Perbadanan Pembangunan Industri Kecil dan Sederhana untuk membantu dalam pembangunan dan kemajuan firma IKS di Malaysia (SMIDEC 1996: 21).

1.2 Pengertian Firma IKS

Pada dasarnya terdapat banyak pengertian atau definisi firma IKS seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1. Menurut Staley (1976) terdapat pelbagai dimensi yang signifikan untuk mengketogirikan firma IKS. Definisi ini meliputi pelbagai dimensi antaranya ialah jenis produk, jumlah pekerja, nilai output, orientasi pasaran, lokasi, sistem organisasi dan lain-lain lagi. Definisi ini boleh mengambil mana-mana dimensi yang dinyatakan dalam Rajah 1.1. Ini menunjukkan bahawa terdapat berbagai bentuk definisi firma IKS dan tidak wujud keseragaman definisi, ini akan menyukarkan identiti ke atas firma IKS. Walau bagaimanapun, kebanyakannya definisi yang diberikan adalah

berdasarkan kepada keperluan, kesesuaian dan tujuan sesebuah organisasi terutamanya bagi agensi atau organisasi yang mempunyai skim bantuan kepada firma IKS (Mohd Khairuddin et. al. 1999: 4).

Di Malaysia, pengertian firma IKS dibuat berasaskan ukuran kuantitatif dan kualitatif. Ukuran kuantitatif adalah berdasarkan kepada jumlah jualan, produk, bilangan pekerja, jentera yang digunakan, stok modal ataupun aset. Manakala ukuran kualitatif adalah berdasarkan teknologi pengeluaran dan jenis pengurusan (Ismail Mohd Salleh 1989). Sebenarnya para penyelidik dan agensi-agensi yang terlibat secara langsung dengan firma IKS lebih menekankan pengertian dari segi kuantitatif.



Sumber: Staley, E., Morse, R. 1976 *Modern Small Industry for Developing Countries*, New York, McGraw Hill Book Company, m.s 10.

Menurut Roslan Ibrahim (1998:1), Perbadanan Pembangunan Industri Kecil dan Sederhana (SMIDEC 1999) dan Perbadanan Produktiviti Negara (Malaysia 1996c: 145-151), firma IKS didefinisikan sebagai syarikat atau pertubuhan perkilangan yang mempunyai dana pemegang saham kurang dari RM 2.5 juta. Mereka tidak dikehendaki memiliki lesen pengilang di bawah Akta Penyelarasan Perindustrian 1957, kecuali mereka yang mempunyai 75 orang pekerja atau lebih. Definisi ini adalah sama dengan yang dikemukakan oleh Kementerian Perindustrian Antarabangsa dan Industri Malaysia atau MITI (APEC 1995). Manakala *Malaysia Industrial Estates Sdn. Bhd.* atau MIEL, mendefinisikan firma IKS sebagai sebuah syarikat yang mempunyai pekerja sepenuh masa tidak melebihi 150 orang dan nilai jualan tahunan tidak melebihi RM 2.5 juta (MIEL 1998). Selain itu, Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (United Nations 1993) menyatakan sektor industri kecil didefinisikan sebagai syarikat yang mempunyai dana pemegang saham sebanyak RM 0.5 juta dan ke bawah. Saiz industri sederhana pula mempunyai dana pemegang saham antara RM 0.5 juta dan RM 2.5 juta.

Firma IKS ialah perniagaan yang menggaji kurang daripada 25 orang pekerja sepenuh masa dan mempunyai dana pemegang saham bernilai kurang daripada RM 250,000 dan di bawah *Industrial Co-ordination Act 1975* (ICA) firma IKS tidak perlu memohon lesen perkilangan (Ibrahim Abu Shah 1991: 3-5). Walau bagaimanapun, menurut belanjawan 1987, lesen perkilangan di bawah ICA perlu dimiliki oleh syarikat perkilangan yang mempunyai dana pemegang saham bernilai RM 2.5 juta atau lebih, atau syarikat yang menggaji 75 orang atau lebih pekerja sepenuh masa (Malaysia 1987:187-188).

Apabila Rancangan Pinjaman Khas (RPK) diperkenalkan dalam tahun 1981, Majlis Penyelaras Pembangunan Industri Kecil (CCDSI) mendefinisikan firma IKS sebagai sebuah firma yang mempunyai aset tetap kurang dari RM 250,000. Perbadanan Jaminan Kredit Malaysia Berhad (CGC) mentafsirkan firma IKS sebagai syarikat yang mempunyai aset bersih atau dana pemegang saham dalam syarikat berhad sehingga RM 500,000. **Apabila CGC beroperasi di bawah Bank Negara Malaysia, takrif firma IKS telah diubah** (Bank Negara Malaysia 1988). **Takrif baru firma IKS ialah perniagaan yang mempunyai aset bersih sehingga RM 500,000 atau mempunyai dana pemegang saham tidak melebihi RM 500,000.** Majlis Amanah Rakyat (MARA) juga mempunyai pentakrifan yang tersendiri bagi firma IKS, iaitu mana-mana firma yang mempunyai modal berbayar kurang daripada RM 200,000 adalah dikelaskan sebagai firma IKS (Moha Asri 1997b: 8-9).

Dari segi tenaga kerja pula Brunch dan Hiemenz (1984) telah mengelaskan industri seperti berikut:-

- | | | |
|---------------------|---|--------------------------------|
| 1-9 orang pekerja | - | Industri Kecil dan Tradisional |
| 10-49 orang pekerja | - | Industri Skala Kecil |
| 50-99 orang pekerja | - | Industri Skala Sederhana |
| 100 orang pekerja | - | Industri Skala Besar |

Bagi tujuan kajian, pengkelasan firma IKS yang diterima pakai ialah syarikat atau pertubuhan perkilangan yang mempunyai dana pemegang saham kurang dari atau sama dengan RM 2.5 juta kerana sama dengan takrifan Kementerian Perdagangan Antarabangsa Dan Industri (MITI). Penetapan takrifan ini bertujuan memudahkan proses mengenalpasti populasi kajian dan memudahkan pemilihan sampel kajian. Selain itu, kajian ini juga melibatkan firma IKS pengusaha asing, di mana kebiasaannya firma IKS

pengusaha asing ini datang daripada negara-negara yang lebih maju berbanding Malaysia. Oleh itu, sudah pastilah takrifan firma IKS itu juga berbeza, contohnya Jepun yang mendefinisikan firma IKS sebagai firma yang mempunyai dana pemegang saham sebanyak ¥ 100 juta. Ini menunjukkan bahawa takrifan yang tetap diperlukan bagi mengelakkan kekeliruan dalam kajian. Selain itu, ia akan memudahkan penelitian terhadap firma IKS yang dikaji, terutamanya bagi menentukan tahap teknologi, keupayaan bersaing dan produktiviti firma.

1.3. Jenis Firma IKS

Terdapat tiga jenis firma IKS, iaitu firma IKS yang dipunyai sepenuhnya oleh pengusaha Tempatan, firma IKS yang dipunyai oleh pengusaha Asing atau firma IKS perkongsian. Firma IKS pengusaha Tempatan boleh dibahagikan kepada perusahaan milik tunggal dan perkongsian, samada perkongsian antara Bumiputera, atau Bumiputera dengan Bukan Bumiputera. Firma IKS yang dimiliki pengusaha Asing juga boleh dibahagikan kepada perusahaan milik tunggal atau perkongsian antara pengusaha Asing dengan pengusaha Tempatan.

1.3.1. Firma IKS Tempatan

Terdapat sekurang-kurangnya lima konsep firma IKS yang perlu diketahui iaitu:

a) Firma IKS tulen

Iaitu firma yang diusahakan oleh orang perseorangan atau perkongsian. Segala usaha pembangunan industri dilakukan sendiri. Kebiasaannya firma IKS jenis ini bermula

daripada perusahaan tradisional dan kemudiannya maju dan berkembang. Apabila pemilik asal sudah tiada, firma tersebut akan diwarisi oleh anak-anak mereka.

b) Firma IKS sebagai syarikat *vendor*

Program ini adalah bertujuan untuk mewujudkan pasaran produk industri kepada firma IKS yang boleh bertindak sebagai pembekal input industri, mesin dan kelengkapan yang digunakan oleh industri berat atau berskala besar dan syarikat multinational (Malaysia 1994: 258). Dalam kata lain, ia bertujuan untuk mewujudkan rantaian di antara syarikat antarabangsa dengan firma IKS tempatan (Malaysia 1993: 127-128). Program ini melibatkan industri skala besar yang bertindak sebagai syarikat induk atau *anchor* dan firma IKS sebagai syarikat *vendor*.

Syarikat-syarikat *anchor* akan mewujudkan sistem pembuatan komponen melalui firma IKS yang terpilih di bawah pengawasannya (syarikat *anchor*). Contoh sistem yang diwujudkan oleh syarikat *anchor* ialah Skim Komponen Proton yang diwujudkan pada tahun 1988 dan Skim Komponen Perodua.

c) Syarikat pemasaran bersepadu firma IKS

Konsep syarikat pemasaran bersepadu diperkenalkan oleh kerajaan untuk membantu pengusaha Bumiputera memasarkan produk yang dihasilkan oleh mereka (Malaysia 1995: 227). Di bawah konsep ini tiga syarikat *anchor* telah diwujudkan iaitu:-

1. *Besta Distributors Sdn. Bhd.* membantu memasarkan produk makanan yang dihasilkan oleh firma IKS.
2. *Guthrie Furniture Sdn. Bhd.* memasarkan perabot yang dihasilkan oleh

firma IKS Bumiputera.

3. *Malaysia Trading Corporation* memasarkan produk alat tulis yang dihasilkan oleh firma IKS Bumiputera.

d) Firma IKS di bawah program *Mentor-Mentee*

Program *Mentor-Mentee* ialah program di mana, syarikat besar atau *mentor* memberi latihan, bimbingan dan pendedahan kepada bakal-bakal usahawan atau usahawan kecil dan sederhana Bumiputera (*mentee*) supaya mereka boleh berdikari dan bersaing di pasaran terbuka (KPU 1999)

Selepas *mentee* memperolehi pengalaman dan kemahiran di samping dapat mewujudkan jalinan atau hubungan perniagaan. *Mentor* biasanya akan memberi peluang-peluang perniagaan kepada *mentee*. Tempoh bimbingan kepada *mentee* adalah tertakluk kepada syarat yang dikenakan oleh firma *mentor*. Kebiasaannya tempoh bimbingan atau *pementoran* adalah di antara 3 hingga 5 tahun (KPU, 1999).

e) Firma IKS di bawah program pembangunan Francais (Franchise)

Syarikat *francaisor* ialah syarikat induk yang membenarkan *francaisi* menggunakan sistem *francais* dan memasarkan barang-barang keluaran mereka mengikut syarat-syarat tertentu. *Francaisi* ialah syarikat yang dibenarkan memasarkan barang-barang keluaran menggunakan sistem *francais* termasuk menggunakan nama, logo dan rekabentuk *francaisor*. *Francaisi* menjual barang-barang yang dibeli daripada *francaisor*. *Francaisi* menggunakan nama syarikat yang sama dengan *francaisi* yang lain. *Francaisor*

menyediakan modal, bahan mentah, kepakaran dan pemasaran kepada syarikat francais (KPU 1999). Manakala dari segi modal pusingan harian pula disediakan oleh francais.

1.3.2. Firma IKS pelabur Asing

Firma IKS pelabur Asing wujud melalui pelaburan luar langsung (FDI). FDI menyumbangkan banyak wang dan teknologi kepada pertumbuhan dan perkembangan ekonomi Malaysia (Mohamed Ariff et. al. 1992:1). Selain itu, FDI juga membawa kepada perubahan struktur pengeluaran Malaysia daripada pengeluaran kecil-kecilan kepada pertumbuhan perindustrian yang maju. FDI juga telah memudahkan bekalan modal, teknologi, saluran pemasaran dan memberi input pengurusan yang dapat membantu kepada proses perindustrian. Firma IKS yang dimiliki oleh pelabur luar, biasanya bersifat bebas atau merupakan firma IKS yang di bawa oleh syarikat induk daripada luar negara. Selain itu, firma yang dimiliki oleh pelabur Asing juga dikatakan mempunyai hubungan yang positif di antara saiz dan tahap teknologi (UNDP 1993:57). Dalam kata lain, selalu dikatakan firma pengusaha Asing mempunyai saiz dan tahap teknologi yang tinggi berbanding dengan firma tempatan. Selain itu juga, dikatakan bahawa kemasukan firma-firma ini adalah atas usaha firma-firma *anchor*.

1.3.3. Firma IKS khusus menghasilkan produk eksport

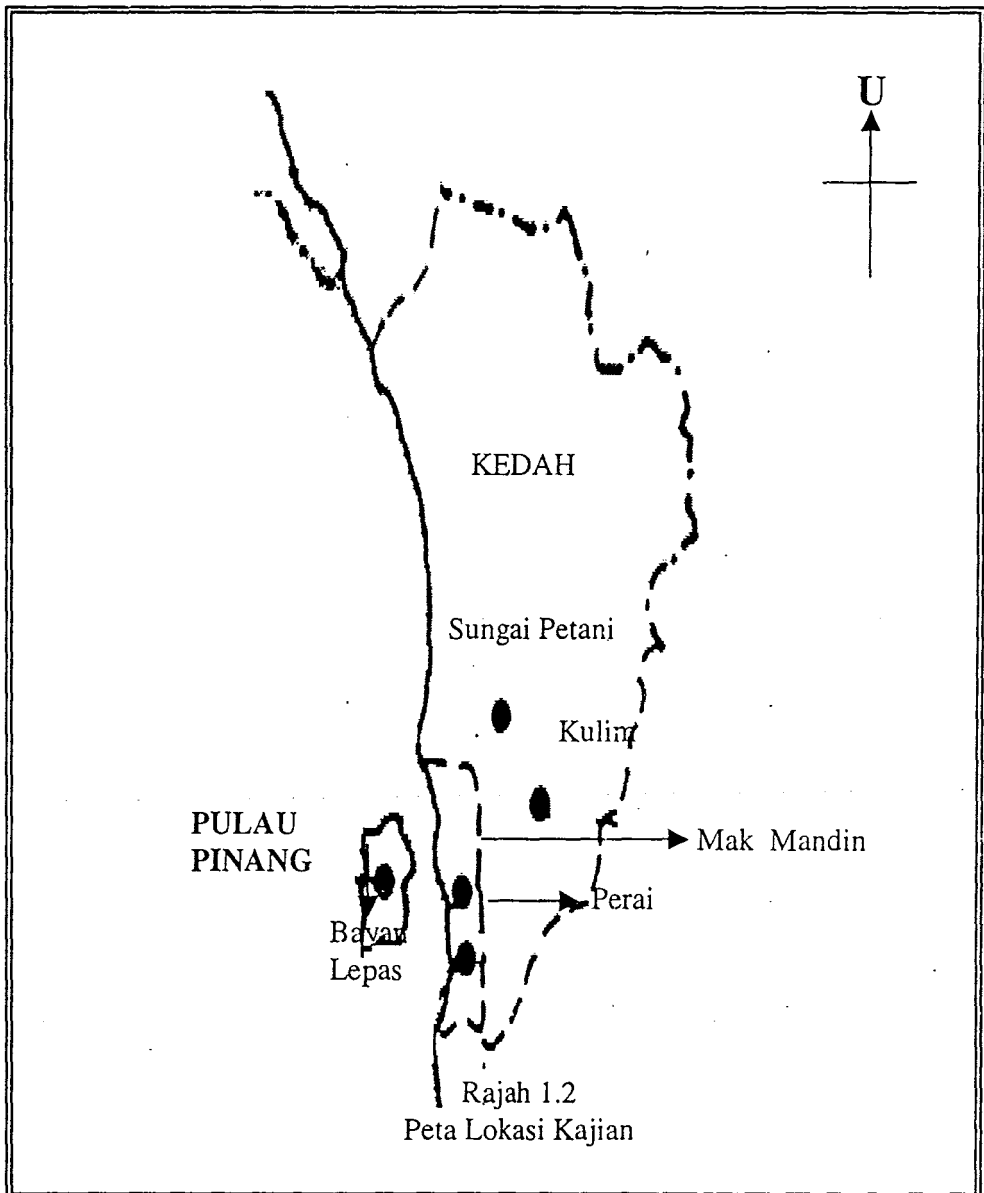
Firma IKS khusus menghasilkan produk yang berkaitan untuk eksport adalah terdiri daripada firma IKS pengusaha Tempatan dan pengusaha Asing. Kebanyakan produk yang dihasilkan adalah berkaitan dengan eksport dan dijual ke Zon Perdagangan Bebas Cukai (FTZ) iaitu kepada firma besar seperti *Multinational Company* (MNC), Sogoshosha dan lain-lain.

1.4. Latar Belakang Kajian

Bagi menjalankan kajian ini, dua negeri telah dipilih iaitu Pulau Pinang dan Kedah (rujuk Rajah 1.2). Lokasi utama kajian yang telah dipilih iaitu zon perindustrian di Pulau Pinang dan kawasan perindustrian di Kedah (Kulim dan Sungai Petani). Bagi kedua-dua negeri ini, sektor perkilangan telah menjadi sektor utama bagi pertumbuhan ekonomi negeri.

Di Pulau Pinang program perindustrian telah bermula sejak tahun 1972 lagi, apabila wujudnya Zon Perindustrian Bebas Cukai (FTZ) pertama di Mak Mandin. Setelah hampir dua puluh tahun kewujudan FTZ, ia telah menjadi kawasan-kawasan industri utama di Pulau Pinang. Terdapat sekurang-kurangnya enam kawasan industri utama yang menempatkan pelbagai jenis dan saiz industri di Pulau Pinang (PDC 1996). Selain itu, terdapat juga kawasan-kawasan industri kecil dan sederhana yang di bangunkan oleh Lembaga Kemajuan Wilayah Pulau Pinang (PERDA), Perbadanan Pembangunan Pulau Pinang (PDC) dan Majlis Amanah Rakyat (MARA).

Pada tahun 1995 (lihat Jadual 1.1) sumbangan sektor pembuatan kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) Pulau Pinang ialah 55 peratus daripada US\$ 4463 juta (Malaysia, 1997b). Sumbangan sektor ini kepada pertumbuhan ekonomi Pulau Pinang pada tahun 2000 ialah RM 7.84 bilion atau 45.3 peratus daripada KDNK iaitu RM 17.31 bilion (Penang 2001). Sementara itu, nilai pelaburan projek perindustrian bagi Negeri Pulau Pinang pada tahun 1996 adalah sebanyak RM 227.5 juta.



Sumber: dipetik dan disesuaikan dari Moha Asri, 1997c *Industri Kecil dan Sederhana Di Malaysia, Tinjauan Terhadap Perkembangan Program Bantuan*, Shah Alam, Fajar Bakti Sdn. Bhd.

Sejajar dengan perkembangan pesat industri pembuatan, kerajaan negeri juga memberi pelbagai tumpuan khas bagi firma IKS. Pelbagai badan dan agensi kerajaan dan bukan kerajaan ditubuhkan dalam usaha membantu pertumbuhan firma IKS di Pulau

Pinang. Antara agensi dan badan-badan tersebut ialah PDC, PERDA, Pusat Industri Kecil Sederhana (PIKS), Pertubuhan Perdagangan Kecil dan Sederhana (SAMENTA), Dewan Perniagaan Melayu Pulau Pinang (DPMPP), Dewan Perniagaan Cina Pulau Pinang (DPCPP) dan Dewan Perniagaan India Pulau Pinang (DPIPP). Kerajaan Negeri Pulau Pinang juga telah memperkenalkan strategi membangunkan firma IKS yang lebih menjurus kepada pembangunan teknologi tinggi pada tahun 1990. Strategi ini diteruskan sehingga dekad pertama abad ke 21. Strategi ini diharap dapat meningkatkan sumbangan firma IKS terhadap asas perindustrian Negeri Pulau Pinang.

Jadual 1. 1
Keluaran Dalam Negeri Kasar Pulau Pinang 1970,1990, dan 1995.

| Sektor | 1970 / US\$ Juta | 1990 / US\$ Juta | 1995 / USS Juta |
|--------------|------------------|------------------|-----------------|
| Pertanian | 106 | 78 | 84 |
| Pembuatan | 70 | 1250 | 2449 |
| Pembinaan | 31 | 70 | 172 |
| Perkhidmatan | 334 | 1088 | 1758 |
| Jumlah | 541 | 2486 | 4463 |

Sumber: Malaysia, 1997b *Penang Industries Directory 1997-1998*, Pulau Pinang, Penang State Industrial Transformation and SMI Development Committes.

Pembangunan perindustrian di Negeri Kedah pula amat berbeza berbanding pembangunan perindustrian Pulau Pinang. Walau bagaimanapun, perindustrian di Negeri Kedah masih menyumbangkan sejumlah pendapatan yang besar kepada ekonomi negeri. Pada tahun 1998 sektor perindustrian telah menyumbangkan sebanyak RM 137.5 juta kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) Kedah, atau sebanyak 36.6 peratus

daripada pendapatan keseluruhan iaitu RM 637.7 juta (UPEN Kedah 2000). Sungguhpun jumlah pendapatan ini agak kecil jika dibandingkan dengan Negeri Pulau Pinang, namun perindustrian Negeri Kedah telah mengorak langkah dengan wujudnya **Kulim Hi-Tech Industrial Park (KHIP)**.

KHIP adalah berkonsepkan penggunaan teknologi tinggi dan penyelidikan dan pembangunan (R&D). Jadi secara tidak langsung ia memberi kesan kepada pertumbuhan perindustrian negeri ini. Selain itu, terdapat juga kawasan perindustrian lain, seperti Sungai Petani, Bakar Arang, Kuala Ketil dan Mergong. Kawasan-kawasan ini juga memainkan peranan aktif kepada sektor perindustrian di Kedah.

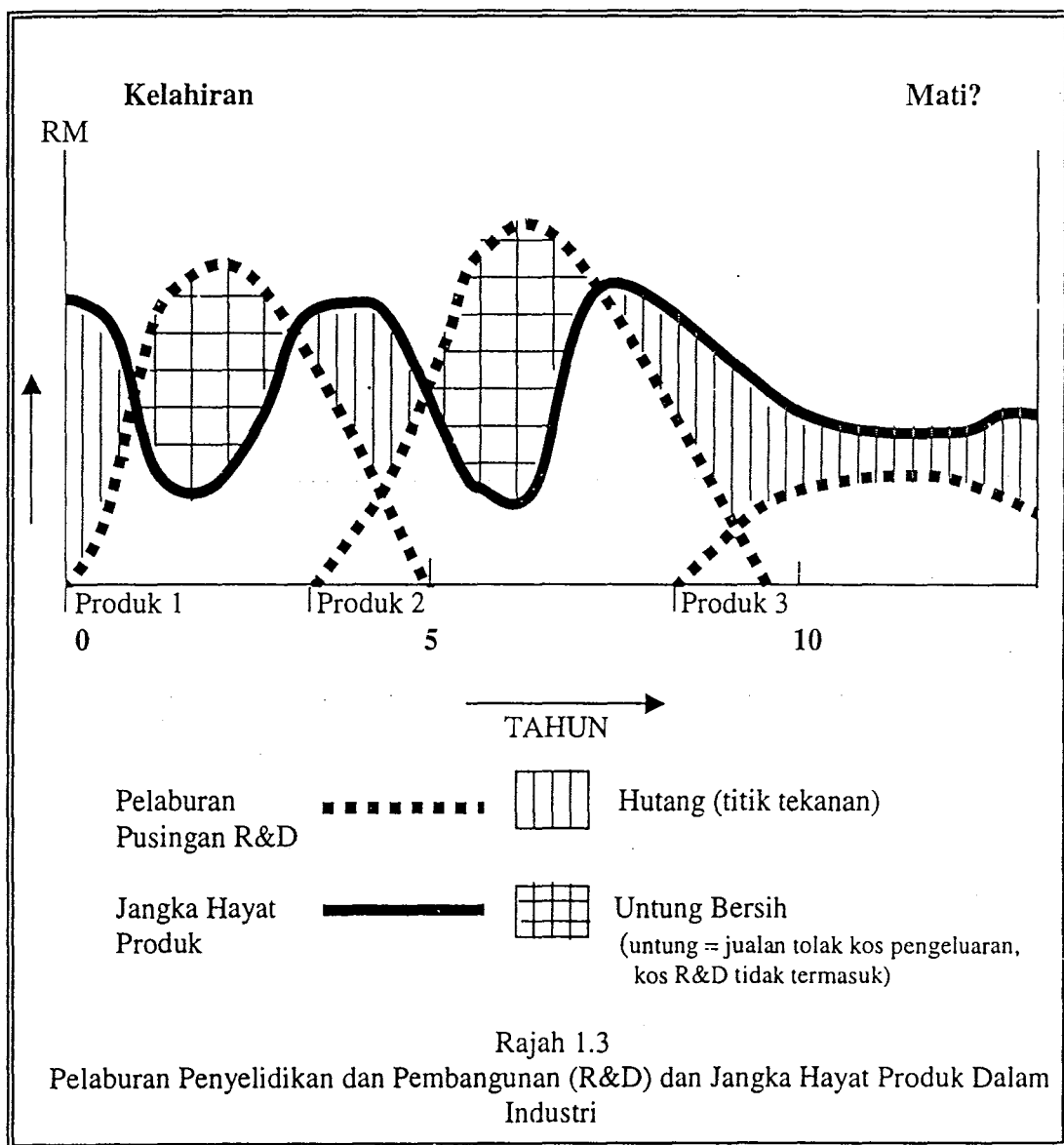
Bagi tujuan penyelidikan, tumpuan kajian di Kedah ialah di kawasan Sungai Petani (termasuk Bakar Arang) dan Kulim. Kawasan-kawasan ini terletak berhampiran dengan Pulau Pinang, secara tidak langsung pertumbuhan industrinya dirangsangkan oleh pelbagai kemudahan industri yang terdapat di Pulau Pinang. Selain itu, kawasan-kawasan ini dapat dihubungkan dengan Pulau Pinang melalui jalinan Lebuhraya Utara-Selatan (Sungai Petani) dan Lebuhraya Kulim-Butterworth (Kulim). Oleh itu, masa perjalanan dapat disingkatkan daripada 1 jam 30 minit kepada 45 minit (Sungai Petani-Pulau Pinang) dan 1 jam kepada 20 minit kepada 30 minit (Kulim-Pulau Pinang). Ini membolehkan barangan keluaran perkilangan dari Sungai Petani dan Kulim dapat sampai ke pelabuhan dan lapangan terbang di Pulau Pinang dengan cepat dan mudah untuk penghantaran ke luar negara.

1.5. Penyataan Masalah

Sektor perindustrian memberikan sumbangan terbesar kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) Negeri Pulau Pinang dan Kedah. Walaupun begitu, perkembangan dan pembangunan firma IKS di negeri ini masih kurang membanggakan (Penang 1992: 34). Terdapat pelbagai masalah yang timbul di kalangan pengusaha firma IKS yang berfungsi sebagai tulang belakang perindustrian Pulau Pinang dan Kedah (Kulim dan Sungai Petani). Antaranya yang berunsurkan teknologi, penyelidikan dan pembangunan (R&D) dan eksport produk dan perkhidmatan yang dikeluarkan. Teknologi yang digunakan oleh firma atau industri kecil biasanya sudah ketinggalan zaman. Kebanyakan industri bergantung kepada teknologi tradisional yang kerap kali tidak cekap (Ishak et. al. 1989). Ini disebabkan oleh asas modal, aset dan kewangan yang terbatas untuk membolehkan mereka menyerap teknologi baru bagi meningkatkan produktiviti dan mutu barangan dalam proses pembuatan mereka. Sebahagian besar firma IKS menghadapi masalah pengeluaran, kerana menggunakan kaedah lama yang kurang sesuai. Selain itu, mereka juga menggunakan teknologi dan mesin pembuatan yang sudah ketinggalan zaman dan adakalanya pengusaha firma IKS masih menggunakan mesin dan peralatan yang diwarisi atau ditinggalkan oleh ayah dan datuk mereka (Moha Asri 1995a: 64)

Kadar perkembangan dan pembangunan teknologi yang rendah di dalam industri kecil dan sederhana adalah berpunca daripada kurangnya penyelidikan dan pembangunan (R&D) yang dijalankan oleh firma IKS (Moha Asri 1995b: 28). Rendahnya tahap teknologi yang mereka gunakan, dan ketiadaan usaha R&D menjadikan firma-firma ini menghasilkan produk yang tidak standard (Thee 1994: 113). Ini menyebabkan produk yang dihasilkan tidak memenuhi piawai antarabangsa seperti ISO 9002. Selain itu, firma

IKS juga menghadapi kekangan modal wang yang menyebabkan kerja-kerja penyelidikan dan pembangunan (R&D) dalam seperti penyelidikan jangka hayat produk tidak dapat dilakukan. Masalah ini disebabkan oleh keuntungan yang diperolehi pemilik firma IKS adalah kecil. Perolehan keuntungan yang kecil menyebabkan tidak ada lebih modal



Sumber: dipetik dan disesuaikan daripada Oakey, Ray 1984 *High Technology Small Firms : Regional Development In Britain and the United States*, New York , St. Martin's Press, m.s.94.

wang untuk menjalankan R&D kerana kos penyelidikan dan pembangunan (R&D), adalah terlalu tinggi (Oakey 1984: 135-163).

Rajah 1.3 menunjukkan firma IKS yang melakukan pelaburan R&D secara intensif. Model ini juga menggunakan konsep kitaran hayat produk lima tahun. Walau bagaimanapun, kitaran hayat produk dan firma adalah berbeza di antara satu firma dengan firma lain. Titik tekanan kewangan (hutang) wujud apabila perbelanjaan R&D adalah melebihi keuntungan firma. Keadaan ini biasanya berlaku pada tahap awal pembangunan produk. Pada tahap ini biasanya keuntungan yang diperolehi oleh firma adalah rendah ataupun tiada langsung keuntungan yang diperolehi. Menurut Oakey (1984), firma memperoleh untung maksimum pada pertengahan jangka lima tahun setelah menjalankan pelaburan R&D. Selepas lima tahun, produk firma akan memasuki tahap matang dan pelaburan R&D akan diulangi lagi bagi memperoleh keuntungan. Daripada Rajah 1.3 jelas menunjukkan bahawa, untuk maju dan berkembang firma IKS harus menjalankan R&D sekiranya tidak produk yang dikeluarkan mungkin tidak dapat bersaing dipasaran terbuka. Walau bagaimanapun, tekanan awal yang diperolehi ialah dari segi penyediaan kewangan untuk tujuan pelaburan dalam R&D.

Firma IKS juga menghadapi *masalah dalam mengeksport produk yang dikeluarkan*. Masalah utamanya ialah susah untuk mendapatkan luang pasaran eksport kerana produk yang dihasilkan tidak memenuhi standard pengimport negara asing (Ismail Mohd Salleh 1990: 17). Selain itu, terdapat juga masalah luaran seperti persaingan daripada negara pengeksport dan pengeluar lain yang lebih kompetitif harga dan produk. Kesannya firma IKS Malaysia tidak banyak menyumbang kepada pendapatan eksport negara.

Kapasiti firma IKS untuk melakukan eksport bergantung kepada inovasi sendiri, suasana sekeliling dan peluang pasaran. Eksport juga bergantung kepada kebolehan memahami pasaran, sistem pengeluaran dan penyaluran produk yang berkesan, dasar harga yang bersesuaian dan pengurusan produk yang berkesan. Namun, kebanyakan firma IKS di Malaysia tidak dapat menguasai faktor-faktor yang disenaraikan di atas. Ini menyebabkan mereka tidak dapat menerokai pasaran global yang lebih luas dan amat berpotensi.

Yeoh (1990) telah menyenaraikan beberapa sebab kenapa firma IKS tidak dapat menerokai pasaran eksport. Di antara sebab-sebab itu ialah:-

- a) Berorientasikan perniagaan dalam negeri secara kekal.
- b) Kurang pelaburan dan pengetahuan pasaran luar negara.
- c) Kurang motivasi untuk mengeksport
- d) Lemahnya perancangan pengeluaran, kajian pasaran dan tahap R&D yang minimum.
- e) Kualiti produk yang rendah, penjadualan dan sistem pengeluaran yang kurang cekap.

1.6. Kepentingan Kajian

Adalah menarik untuk melihat pembangunan firma IKS di dalam kelompok industri terutamanya di Pulau Pinang dan Kedah (Kulim dan Sungai Petani) kerana firma IKS menjadi sektor industri sokongan atau tulang belakang bagi pembangunan perindustrian di kedua-dua buah negeri berkenaan. Oleh itu, kajian ini diharapkan dapat memberi petunjuk sebenar terhadap peranan dan masa depan firma IKS dari segi tahap

perkembangan teknologi tempatan, penyelidikan dan pembangunan (R&D) dan tahap pencapaian kualiti produk dan perkhidmatan yang mengeksport oleh firma IKS di Pulau Pinang dan Kedah (Kulim dan Sungai Petani).

1.7. Batasan Kajian

Kajian ini hanya boleh digunakan dalam konteks Negeri Pulau Pinang dan Kedah (Kulim dan Sungai Petani) atau mana-mana kawasan yang mempunyai ciri-ciri yang hampir sama dengannya. Selain itu, batasan ke atas kajian ini ialah kewujudan elemen manusia yang menjadi unsur cerapan bermasalah. Biasanya unsur cerapan manusia mudah dipengaruhi oleh keadaan sekeliling dan berkemungkinan jawapan-jawapan yang diberikan dipengaruhi oleh keadaan-keadaan sekitar yang dihadapi firma sewaktu kajian dibuat, misalnya iklim ekonomi pelaburan dan kewangan negara, keadaan kredit dan senario perdagangan antarabangsa. Selain itu, terdapat juga unsur-unsur kerahsiaan terutamanya bagi memperolehi data-data tentang jualan.

Keadaan infrastruktur yang berbeza antara kawasan kajian juga merupakan batasan kepada kajian ini. Kemudahan infrastruktur di Pulau Pinang dan Kedah (Kulim dan Sungai Petani) adalah berbeza. Keadaan ini sedikit sebanyak mempengaruhi pertumbuhan industri bagi kawasan kajian.

1.8. Organisasi Tesis

Tesis ini dibahagikan kepada lapan bab. Bab I merangkumi pengenalan terhadap firma IKS, pengertian firma IKS, jenis firma, latar belakang kajian, penyata masalah, kepentingan kajian dan batasan kajian. Bab II pula membincangkan tentang metodologi

kajian dan hipotesis kajian. Terdapat sekurang-kurangnya dua metodologi yang dibincang dalam bab ini. Metodologi pertama mengenai pengukuran tahap teknologi firma IKS. Metodologi ini lebih memberi tumpuan kepada penyukatan perbelanjaan R&D yang dilakukan oleh firma. Seterusnya bab ini membincangkan mengenai fungsi pengeluaran Cobb-Douglas. Selain itu, bab ini juga membincangkan populasi kajian, proses sampel kajian, objektif kajian dan analisis data. Di akhir bab ini penyelidik memasukkan hipotesis utama (telahan) bagi kajian ini.

Bab III merupakan bab yang memetik, membincangkan dan mengulas karya-karya penulisan dan kajian oleh sarjana yang berkaitan dengan tajuk kajian. Bab ini mengandungi tujuh bahagian. Bahagian yang pertama dan kedua membincangkan tentang penyelidikan dan pembangunan (R&D) dan teknologi yang merangkumi ulasan tentang inovasi dan teknologi firma IKS di Malaysia. Bahagian ketiga bab ini, membincangkan tentang eksport firma IKS. Seterusnya bahagian keempat dan kelima lebih memberikan tumpuan ulasan, pertumbuhan produktiviti firma IKS Malaysia dan negara luar. Seterusnya bab III membincangkan tentang firma IKS dan *Sogoshsha* di Malaysia. Bahagian ketujuh, khusus mengenai ulasan kejayaan program pembangunan firma IKS di Amerika Syarikat dan Jepun.

Bab IV pula membincangkan proses pembangunan industri di Malaysia. Bab ini merangkumi proses awal perindustrian sehingga ke Rancangan Malaysia Kelapan, iaitu melalui tiga tahap penting pertumbuhan. Dalam bab ini juga, penyelidik membincangkan perkembangan dan pembangunan firma IKS di Malaysia.

Bab V membincangkan aspek teori dan model yang berkaitan serta relevan kepada sesebuah firma. Bab ini membincangkan teori kos, teori keusahawan yang

diperkenalkan oleh Shumpeter, teori kitaran hayat produk yang diperkenalkan oleh Vernon, teori rantai industri oleh Albert O. Hirschman dan teori organisasi perhubungan manusia.

Bab VI dan Bab VII pula membincangkan analisis kajian berdasarkan kepada metodologi dan hipotesis (telahan) yang telah dibentuk. Analisis bab ini menunjukkan bahawa fungsi pengeluaran yang digunakan bagi kajian ini ialah fungsi pengeluaran Cobb-Douglas. Selain itu, bahagian ini juga menguji enambelas hipotesis yang telah dibentuk berkaitan dengan tahap teknologi firma IKS terutamanya yang berkaitan dengan perbelanjaan R&D.

Bab VIII pula membincangkan ringkasan penemuan utama kajian, cadangan dan implikasi dasar. Selanjutnya bab ini juga mengemukakan beberapa cadangan untuk menjadikan firma IKS lebih berdaya saing.

BAB II

METODOLOGI KAJIAN

2.0. Pengenalan

Bab ini membincangkan beberapa bacaan latar yang berkaitan dengan metodologi kajian yang digunakan. Tujuan bab ini adalah untuk melihat bagaimana teori dan kaedah kajian yang telah digunakan oleh sarjana lain yang telah menjalankan kajian yang serupa atau berkaitan. Selanjutnya penyelidik menentukan samada kaedah yang telah digunakan itu sesuai atau tidak dengan kajian yang dijalankan. Bab ini merangkumi perbincangan berkaitan dengan tahap teknologi, penyelidikan dan pembangunan (R&D) dan juga fungsi pengeluaran Cobb-Douglas.

Selanjutnya bab ini juga membincangkan beberapa metodologi yang digunakan dalam kajian. Ini termasuklah metodologi yang berkaitan dengan penyukatan tahap teknologi, perbelanjaan R&D, eksport, kos pengeluaran seunit produk terpilih, masalah dan penyukatan produktiviti firma. Seterusnya, bab ini juga membincangkan populasi dan sampel yang terlibat dalam kajian. Bab ini juga membincangkan jenis-jenis data yang dikumpul, teknik-teknik pengumpulan data dan kaedah analisis data yang digunakan. Di bahagian akhir bab ini, penyelidik memasukkan hipotesis-hipotesis (telahan-telahan) kajian yang telah dibentuk dan diuji.