

Penerapan Kemahiran Generik Dalam Pengajaran Kejuruteraan Di Sekolah Menengah Teknik Di Terengganu

Oleh

Zainudin B. Hassan
Mohd Anuar B. Abdul Rahman
Mohd. Najib B. Abdul Ghafar
Kamariah Zakaria

**Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia
81310 Skudai, Johor**

ABSTRAK

Era globalisasi telah mengubah ekonomi dunia dan negara. Malaysia juga perlu membuat pelbagai strategi untuk menghasilkan ekonomi yang berdaya saing. Negara juga perlu membangunkan tenaga kerja yang kreatif, berkemahiran dan berilmu sejajar dengan dunia sekarang. Globalisasi juga telah membentuk keupayaan tenaga manusia negara agar menjadi lebih multiskil (kemahiran yang pelbagai) dan fleksible dalam meneroka dunia pekerjaan. Kertas kerja ini berbentuk deskriptif tinjauan, bertujuan untuk mengenal pasti penerapan kemahiran generik oleh guru-guru kejuruteraan dalam mata pelajaran di sekolah menengah teknik negeri Terengganu. Seramai 61 orang guru yang mengajar mata pelajaran kejuruteraan di sekolah-sekolah menengah teknik di negeri Terengganu telah terpilih untuk menjadi responden kajian. Indeks Kebolehpercayaan soal selidik yang digunakan adalah 0.9164. Data dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan kekerapan, peratus dan min dengan menggunakan perisian SPSS 11.5. Kajian ini juga dapat melihat perbezaan penerapan kemahiran generik antara responden dengan menggunakan ujian t untuk melihat perbezaan antara jantina dan ANOVA untuk melihat perbezaan mengikut pengkhususan guru. Hasil kajian menunjukkan hampir semua guru-guru telah menerapkan kemahiran generik dalam pengajaran mata pelajaran kejuruteraan. Hasil kajian juga menunjukkan tidak ada perbezaan dalam penerapan kemahiran generik antara guru-guru mengikut pengkhususan dan jantina.

PENDAHULUAN

Era globalisasi ini telah mengubah ekonomi negara daripada ekonomi yang berasaskan pertanian kepada ekonomi berasaskan perindustrian dan kini ekonomi berasaskan pengetahuan (Ghosh, L, 1997). Dalam usaha menuju ke arah globalisasi ini, negara perlu membuat pelbagai strategik untuk menghasilkan ekonomi berdaya saing.

Aset dalam bentuk sumber manusia ini dikenali sebagai aset tenaga pekerja ilmu. Ini menunjukkan betapa pentingnya ilmu bagi tenaga kerja sekarang untuk bersaing dalam pasaran. Ilmu yang dimaksudkan di sini adalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dalam bidang tertentu, kemahiran dalam teknologi, penggunaan dan pemprosesan maklumat, komunikasi, penyelesaian masalah dalam keadaan kritikal dan

kemahiran-kemahiran generik yang lain yang diperlukan untuk menaikkan taraf ekonomi negara yang perlu dimiliki oleh pekerja. Ini adalah kerana dengan adanya ilmu akan dapat meningkatkan kapasiti pengeluaran dan seterusnya melahirkan proses keluaran yang baru.

Globalisasi juga membentuk keupayaan tenaga manusia negara agar menjadi lebih multiskil (kemahiran yang pelbagai) dan fleksibel dalam meneroka dunia pekerjaan. Ilmu pengetahuan tidak lagi berdiri dengan sendirinya tetapi dikembangkan bersama disiplin yang lain agar menjadi multidisiplin. Keupayaan tenaga manusia kita akan terjejas jika mereka hanya terikat kepada satu kebolehan sahaja.

Ini merupakan cabaran utama untuk melihat Malaysia menjadi sebuah negara maju, maka sumber tenaga manusia negara perlu dibekalkan ilmu pengetahuan yang cukup untuk menepatkan Malaysia sebagai negara maju yang disegani. Dengan pendidikan dan latihan yang tersusun, tenaga manusia dapat dilatih dengan kemahiran dan ilmu pengetahuan yang diperlukan dalam industri seperti kemahiran teknologi, kemahiran komunikasi, disiplin diri, kreatif dan bersifat fleksibiliti (PPK 1991-2000)

Untuk mencapai impian ini, Kementerian Pendidikan telah mengambil inisiatif dengan menggubal semula sistem pendidikan hari ini terutamanya dalam sistem Pendidikan Teknik dan Vokasional yang merupakan produk utama dalam penghasilan tenaga buruh untuk perindustrian teknikal. Kerajaan telah membelanjakan sejumlah besar wang untuk pendidikan. Ini disebabkan keperluan untuk menambahkan bilangan pekerja yang mahir dan berilmu.

Justeru itu, kurikulum pendidikan KBSM (2001), dalam mata pelajaran tertentu telah dibubarkan terutama dalam Geografi dan Sejarah bagi penyepaduan kemahiran generik yang diperlukan oleh seorang pelajar dalam melengkapkan diri sebagai tenaga kerja dalam industri. Dengan kerjasama dengan pihak sekolah, guru di pertanggungjawabkan dalam melaksanakan hal ini. Guru hendaklah menggunakan strategi yang sesuai dalam penyepaduan kemahiran ini dengan pendekatan pengajaran pembelajaran guru yang terancang bersesuaian dengan kemahiran yang hendak diterapkan kepada pelajar.

Kurikulum di Sekolah Menengah Teknik dan Vokasional memang sewajarnya digubal dengan mengambil kira keperluan kemahiran asas dan perlu dititik beratkan nilai atau kemahiran seperti sikap positif terhadap kerja, kerjasama dan berpasukan, kemahiran membuat keputusan, penggunaan teknologi maklumat dan lain-lain kemahiran generik yang diperlukan oleh majikan dalam perindustrian. (Buletin P&P, UTM, Edisi Jun 2004)

Latar Belakang Masalah

Pendidikan Teknik dan Vokasional memainkan peranan penting dalam membina masyarakat khususnya dalam konteks menjadikan Malaysia sebuah negara industri berasas maklumat dan dipertanggungjawabkan dalam memperkenalkan konsep pekerjaan kepada pelajar-pelajar (Robiah Sidin, 1998). Jikalau kini zaman k-ekonomi memerlukan seorang pekerja mahir dalam semua aspek termasuk penguasaan kemahiran generik untuk menghadapi cabaran globalisasi maka pihak Pendidikan Teknik dan Vokasional perlu memberi penekanan dalam hal ini supaya produknya lebih berkualiti dan mampu memenuhi keperluan industri negara.

Sehubungan dengan itu, untuk menghasilkan pelajar yang memenuhi ciri-ciri yang diperlukan sebagai pekerja industri masa kini tenaga pengajar di Institusi Latihan

Teknikal dan Vokasional perlu mempunyai pengetahuan terkini, berorientasikan perindustrian dan mempunyai pengalaman bekerja dalam industri. Ini penting kerana pengalaman guru yang luas membolehkan guru mengajar dan mendidik pelajar lebih berkesan dan mengetahui apa yang diperlukan untuk seseorang apabila bekerja kelak. Kita sedia maklum bahawa pelajar merupakan aset negara untuk merealisasikan matlamat wawasan 2020 negara untuk mencapai sebuah negara perindustrian yang maju dan berdaya saing.

Menurut Tetty Henney Zulkifli dan Nik Zafri (2000), kualiti kurikulum dan tenaga pengajar mempengaruhi tahap ketrampilan pelajar. Oleh itu guru sebagai pengamal ilmu perlu memainkan peranan untuk menyampaikan ilmu yang berguna dalam bidangnya. Maka guru bertanggungjawab untuk belajar cara belajar, mengajar, menguasai isi kandungan dan belajar cara mengajar supaya berkeyakinan dalam pengajaran (Chan, 2002)

Sebagai agen sosialisasi juga, guru berperanan menerapkan segala kemahiran generik yang bersesuaian dengan keperluan industri masa kini disamping memberi ilmu pengetahuan. Penggunaan kemahiran generik secara berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran guru amat bergantung kepada penguasaan kemahiran pengintergrasiannya dengan kemahiran-kemahiran yang lain seperti kemahiran berfikir, kemahiran pemudahcaraan, kemahiran belajar, kemahiran menilai dan menaksir dalam pengajaran, dan tidak kurang pentingnya kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi (Mok Soon Sang, 2003). Walau bagaimanapun tanggungjawab guru bukan sahaja perlu menerapkan pemikiran pelajar dengan nilai teknologi, tetapi perlu juga diseimbangkan dengan nilai moral dan etika murni untuk menghasilkan pekerja yang berkebolehan dalam semua aspek.

Untuk mencapai tahap penguasaan yang baik dalam menerapkan kemahiran generik dalam pengajaran, maka guru perlu membuat perubahan dalam pengajaran dan menambah ilmu pengetahuan yang sedia ada secara berterusan dengan adanya ICT masa kini maka tidaklah sukar untuk seorang guru untuk menambah ilmu pengetahuan atau mendapat maklumat terkini. Dengan kata lain, untuk menghasilkan pelajar yang baik guru dan pendidik perlu meningkatkan kemahiran dalam diri terlebih dahulu. Pendekatan untuk kaedah pengajaran dalam Pendidikan Teknik dan Vokasional perlu diubah mengikut kesesuaian kemahiran generik yang hendak diintegrasikan dalam pengajaran (Yahya Emat, 1993)

Ini dapat dilihat dalam ucapan Y.B. Dato' Sri Mohd Najib Tun Abdul Razak (1998), bekas Menteri Pendidikan yang berbunyi:

“.....aspirasi Negara untuk mewujudkan sebuah Negara maju menjelang 2020 mengikut acuan sendiri memerlukan komitmen yang menyeluruh dan pengurusan kerja yang berkualiti daripada setiap warga pendidik. Selaras dengan tema Hari Guru pada tahun ini, guru perlu meningkatkan lagi peranan menyemai rasa tanggungjawab bersama di kalangan pelajar agar mereka menjadi aset dan factor utama ke arah mencapai cita-cita murni tersebut.....” di sini jelaslah bahawa para guru termasuklah guru dalam Pendidikan Teknikal dan Vokasional perlu menghadapi cabaran masa ini dan masa depan dengan cekal.

Justeru itu, sistem pendidikan persekolahan di Malaysia, telah mengariskan kemahiran generik yang perlu untuk pelajar sebagai persediaan untuk kerjaya adalah seperti berikut:

- i. kemahiran berkomunikasi
- ii. kemahiran menggunakan teknologi
- iii. kemahiran merancang dan mengelola aktiviti
- iv. kemahiran bekerja dengan orang lain dan dalam kumpulan
- v. kemahiran menyelesaikan masalah
- vi. kemahiran mengurus, memilih dan menganalisa maklumat
- vii. kemahiran menggunakan idea dan teknik matematik
- viii. kemahiran memahami budaya

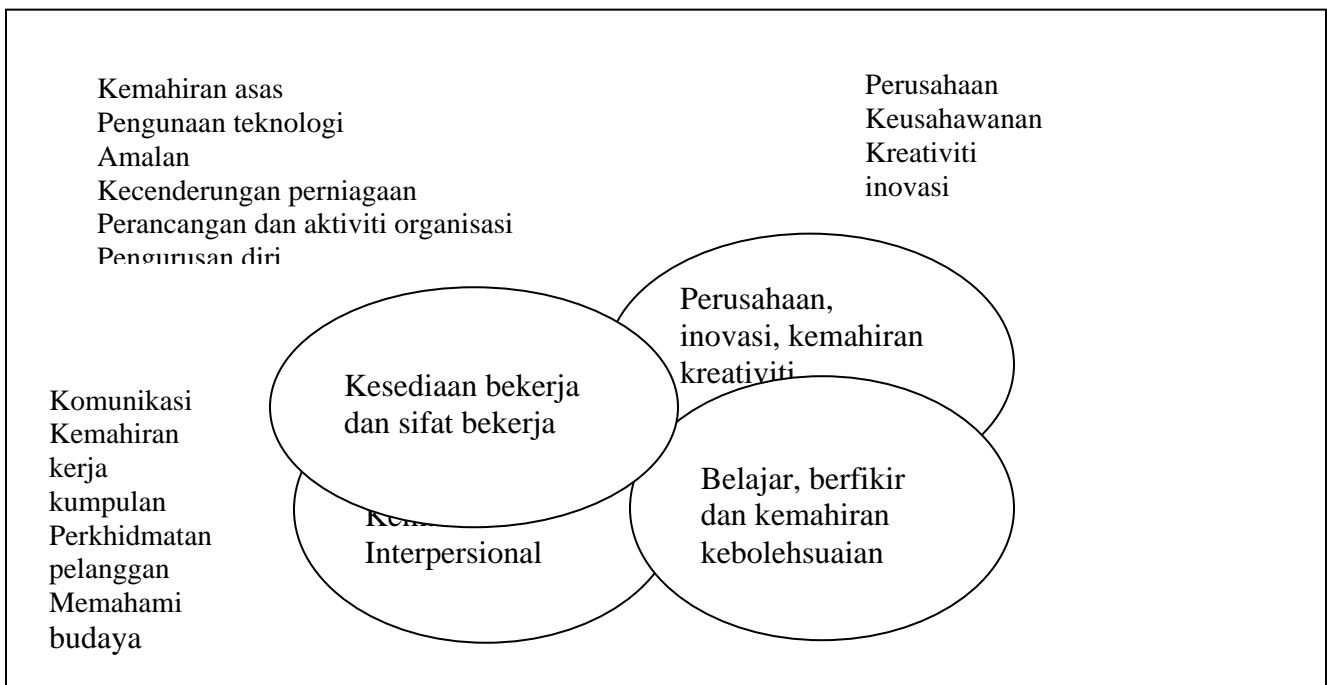
(Pusat perkembangan kurikulum, KPM, 20001).

Kemahiran Generik

Menurut model Kearns (2001), Kemahiran generik pada individu boleh dikelaskan kepada empat kumpulan iaitu kesediaan bekerja dan sifat bekerja individu, pengetahuan dalam keusahawanan, kreatif dan inovatif, mempunyai kemahiran interpersonal dan berfikir, serta ada kemahuan untuk belajar.

Kemahiran generik dalam kelompok pertama, kesediaan bekerja adalah terdiri dari pengetahuan asas pada diri individu dalam bidang tertentu dan mahir dalam penggunaan teknologi, amalan dalam bekerja, mempunyai minat dalam perniagaan dan boleh mengurus diri dan merancang dalam organisasi. Kelompok yang kedua, seorang pekerja juga mesti mempunyai kemahiran interpersonal iaitu mahir dalam komunikasi samada secara lisan atau bertulis terutama dalam Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris dengan baik. Memahami dan menghormati pendapat orang lain serta memahami diri sendiri.

Kemahiran generik dalam konsep berfikir dan belajar, iaitu seseorang boleh menggunakan daya berfikir yang baik dalam menyelesaikan masalah secara kritikal, menganalisa maklumat dan ada kemahuan dalam diri untuk belajar memajukan diri. Sementara Kearns juga berpendapat, kelompok yang keempat adalah perusahaan, keusahawanan, inovasi, kreativiti iaitu seseorang itu berilmu dalam perusahaan, berinovasi dalam menghasilkan produk dan kreatif.



- Interpersional :
- sahsiah
 - memahami diri

ok Kunci Kemahiran Generik

Belajar,
Kemahiran
berfikir,
Analisis &
menyelesai
masalah,
Kemahiran
kebolehsuaian ,
system berfikir

,2002)

Kepentingan Kemahiran Generik

Kemahiran generik penting bagi seseorang pekerja untuk menjadikan Malaysia sebuah negara perindustrian yang berdaya saing. Sebenarnya negara kita telah mula meletakkan ekonomi berasaskan pengetahuan pada pertengahan tahun 1990an dan antara langkah yang telah diambil adalah pelancaran Agenda IT Negara (NITA) dan Koridor Raya Multimedia(MSC). Dengan penciptaan dan penyebaran pengetahuan maklumat yang pesat ini melalui kemajuan ICT telah mengubah cara barangan serta perkhidmatan di keluarkan atau dipasarkan. Namun begitu negara masih lagi pada kedudukan yang ke 17 berbanding 21 negara-negara lain mengikut kedudukan negara berasaskan Indeks pembangunan Ekonomi Berasaskan Pengetahuan (KDI), 2000

Hal ini berlaku kerana dunia hari ini yang mementingkan ilmu pengetahuan dalam perindustrian menyebabkan ekonomi Malaysia masih lagi di tahap bawah ekoran pekerjaannya atau sumber tenaga manusia yang tidak mempunyai kemahiran generik yang membolehkan pengeluaran industri yang produktif. Justeru itu kemahiran generik penting bagi seorang pekerja untuk meningkatkan kerjaya serta ekonomi negara.

Ekonomi berasaskan pengetahuan atau k-ekonomi adalah sebagai penggunaan secara langsung pengetahuan dan maklumat dalam proses pengeluaran. Di dalam fungsi pengeluaran tradisional dahulu, input yang dianggap penting adalah buruh dan modal tetapi industri masa kini memerlukan pengetahuan sebagai pelaburan dan meningkatkan kapasiti faktor pengeluaran yang produktif disamping membuat perubahan bentuk proses pengeluaran baru (Rizaudin et. al., 2000).

Untuk mencapai impian negara sebuah negara perindustrian berasaskan pengetahuan, maka setiap individu perlulah meningkatkan kebolehan kognitif dan kemahiran generik yang lain. Kebolehan kognitif yang tinggi dalam bidang pekerjaan akan membolehkan seseorang itu cekap dalam pekerjaannya, produktif dan kompeten serta dapat menjalankan kerja dengan baik (Sarimah, 2004).

Kebanyakan majikan masa kini memerlukan pekerja yang bukan sahaja memiliki kemahiran teknikal tetapi juga memerlukan kemahiran generik untuk meningkatkan produktiviti syarikat dan berdaya saing. Pekerja yang mempunyai kemahiran generik tersebut akan dapat memyesuaikan diri dengan semua jenis pekerjaan dan bersifat serba boleh. Oleh itu kemahiran generik adalah penting bagi ekonomi yang berasaskan pengetahuan. Kemahiran-kemahiran yang diperlukan untuk perindustrian adalah adaptabiliti, analitik, komunikasi, inisiatif, interpersional, kepimpinan, keyakinan diri,

dan bekerja dengan orang lain. Dengan gabungan pelbagai kemahiran ini meningkatkan produktiviti individu serta pengeluaran syarikat (Mohd Safarin, 2004).

Tahap kepentingan kemahiran-kemahiran generik tersebut bergantung kepada jenis perindustrian. Menurut Felstead (2002) dalam Mohd Safarin (2004), satu kajian di Britain telah menunjukkan permintaan yang berbeza di kalangan industri mengenai kemahiran generik.

Jadual 2.2 : Permintaan Kemahiran Generik Mengikut Industri

Industri	Kemahiran generik
Perkhidmatan Kewangan	Pengurusan tanggung risiko, kepemimpinan, teknologi maklumat dan komunikasi.
Telekomunikasi	Bersedia hadapi tekanan, teknologi maklumat, fleksibiliti dan komunikasi
Kerajaan tempatan dan pusat	Komunikasi yang membolehkan menyakinkan pelanggan, bekerja di dalam kumpulan, berfikiran kritis, fleksibiliti, pengurusan sumber, teknologi maklumat.
Kejuruteraan	Berkemahiran dalam teknologi maklumat, komunikasi, fleksibiliti, bekerja di dalam kumpulan dan berfikiran kritis.

Menurut kajian yang telah dijalankan oleh Azalya Ayob (2003), Pandangan majikan mengenai kepentingan kemahiran generik dikalangan pekerja di industri Bayan Lepas Pulau Pinang didapati industri memerlukan pekerja fasih berbahasa Melayu dan Inggeris, pertuturan, penulisan jelas dan mudah difahami mendapat skor 100% daripada jumlah responden. Penggunaan teknologi maklumat dan perkembangan baru dalam teknologi mendapat skor lebih kurang 90%. Ini menunjukkan bahawa kemahiran komunikasi dan penggunaan teknologi maklumat penting bagi seorang pekerja di industri di negara hari ini.

Sementara itu Kementerian Sumber Manusia (2001) antara faktor graduan tidak dapat pekerjaan di industri adalah di sebabkan majikan masa kini yang memerlukan kemahiran generik dari segi keperibadian, penampilan, keyakinan diri, mahir berkomunikasi dan mampu membuat keputusan dengan pantas di samping pengetahuan akademik tetapi graduan hari ini tidak mampu melaksanakannya menyebabkan mereka tidak diterima bekerja.

Kemahiran Generik Dalam Pendidikan

Kemahiran generik telah diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan dalam mata pelajaran Geografi, Sejarah dan juga di Sekolah Bestari serta program Sekolah Ke Kerjaya. Penerapan kemahiran generik dalam kurikulum disebabkan memenuhi keperluan industri yang memerlukan pekerja ilmu untuk menghadapi cabaran globalisasi ekonomi industri (Pusat Perkembangan Kurikulum, 1999).

Kemahiran generik yang boleh didapati dalam pendidikan seperti kemahiran menyelesaikan masalah, kemahiran berfikir secara kritikal, komunikasi berkesan, kerja kumpulan dan tatasusila. Kemahiran ini tidak menggantikan kepada kemahiran spesifik disiplin, tetapi ia menjadikan pelajar memperolehi kemahiran teknikal dan pengetahuan

profesional. Misalnya lebih mudah menerima pembelajaran dalam kumpulan dan menggunakan otak untuk berfikir serta menyelesaikan sesuatu masalah. Dengan cara ini maka pelajar akan mendapat ilmu yang dipelajarinya(Melvyn Dodrigh,1999).

Menurut Shymal Majumdar lagi (2002), Cadangan kemahiran generik yang diperlukan untuk kehidupan pekerja ilmu dalam persaingan ekonomi pengetahuan adalah :

- i. **Kemahiran Menyelesai Masalah dan Kemahiran Berfikiran Kritikal.**
Pekerja ilmu perlu maju dalam kemahiran berfikir kritikal untuk menyelesaikan masalah yang kompleks, bertindan, penggunaan pelbagai peralatan dan kemahiran mencari, masalah formula, menganalisis, mentafsir, mengkategorikan dan mendapat alternatif, dan cadangan penyelesaian yang baik.
- ii. **Kemahiran Berfikir Kreatif.**
Pekerja ilmu perlu maju dalam kemahiran berfikir kreatif untuk menjana idea baru dalam menyelesaikan masalah, penemuan prinsip baru dan proses serta barangan baru. Diagnostik dan kemahiran rekabentuk akan memainkan peranan penting.
- iii. **Kemahiran Mengawal Maklumat.**
Pekerja ilmu perlu kepada kemajuan memperolehi maklumat, mengesan sesuatu tempat, mencari dan mendapat maklumat untuk membuat keputusan yang berkesan. Mereka perlu menilai maklumat dan tahu menggunakannya dan berhubung dengan maklumat itu.
- iv. **Kemahiran Berhubung**
Pekerja ilmu memajukan diri dengan kemahiran komunikasi dalam berbagai media untuk pelbagai pendengar menggunakan berbagai peralatan moden khususnya komunikasi dengan internet.
- v. **Kemahiran Kerja Berkumpulan.**
Pekerja ilmu memerlukan bekerja dalam satu kumpulan untuk menyelesaikan masalah yang kompleks, mencipta alat yang kompleks, perkhidmatan dan barangan. Kolaboratif, koordinat dan kerja kumpulan akan memberi kunci kejayaan.
- vi. **Kemahiran Aplikasi Teknologi.**
Penggunaan teknologi khususnya teknologi komputer dengan kemahiran fizikal dan deria adalah mustahak dalam kehidupan pengetahuan. Pekerja ilmu perlu kendalian peralatan dengan memahami saintifik dan memerlukan prinsip teknologi untuk meneroka, memperolehi, menyesuaikan dan system kendalian.
- vii. **Kemahiran Belajar Autonomi.**
Pertukaran teknologi yang pantas memerlukan kebolehan mengenalpasti dan menetapkan keperluan latihan untuk diri sendiri. Pekerja ilmu akan menguruskan kerjaya mereka dan kemahiran menyambung pelajaran baru. Belajar untuk belajar dan belajar sepanjang hayat akan menjadi parameter kehidupan era ini.
- viii. **Kemahiran Memahami Pertembungan Budaya.**
Dalam era globalisasi, pekerja ilmu akan kerja dalam pelbagai budaya. Mereka memerlukan kepada memahami pertembungan budaya untuk kerja dalam kumpulan lebih berkesan.

Kemahiran generik yang di terapkan oleh Kementerian Pendidikan kepada pelajar dipertimbangkan apabila relevan, berguna dan tahan lama serta boleh menguatkan sistem

pendidikan dan menjadi asas kepada sokongan pembelajaran sepanjang hayat. Kemahiran generik tersebut hendaklah berfaedah dan penting untuk para graduan menceburi dalam semua bidang kerjaya dan memenuhi keperluan majikan masa kini (Mohd Safarin, 2004)

Justeru itu, Pihak Kementerian Pendidikan telah mengariskan kemahiran generik yang sesuai dengan semua bidang untuk diintegrasikan dalam pengajaran guru adalah:

i. **Kemahiran Berkomunikasi**

Aspek dalam kemahiran komunikasi adalah komunikasi secara lisan, tulisan, mengira dan ilustrasi. Kemahiran lisan, pelajar boleh berhubung dengan pelanggan dan orang awam samaada menggunakan telefon ataupun bersemuka. Pelajar boleh bercakap di khalayak ramai, memberi persembahan formal, taklimat dan mesyuarat. Pelajar juga dapat mendengar secara berkesan dan peka, serta dapat menerima maklumat.

Kebolehan menulis, menulis secara berkesan, penggunaan bahasa, nahu dan ejaan yang betul. Mengikut format dan gaya penulisan yang menarik di samping boleh membuat ringkasan. Menggunakan urutan maklumat matematik dalam menyelesaikan masalah, boleh memahami, analisis dan guna maklumat statistik. Pelajar juga dapat memberi maklumat dalam bentuk carta, gambarajah, fotograf atau bentuk peta minda.

ii. **Kemahiran Menggunakan Teknologi.**

Kemahiran ini melibatkan penggunaan alat-alat bagi memahami dan menggunakan kaedah saintifik dan prinsip teknologi dalam pengendalian alat-alat mengikut prosedur dan proses dengan cekap. Disamping itu bagi sekolah yang pendekatan pembelajaran menggunakan komputer akan mengetahui bagaimana untuk mencari maklumat, penggunaan komputer untuk pembelajaran dan berhubung untuk pertukaran maklumat.

iii. **Kemahiran Merancang dan Mengelola Aktiviti**

Kemahiran ini melibatkan kebolehan untuk merancang dan mengelola aktiviti diri sendiri termasuk penggunaan masa dan sumber, berupaya untuk menentukan keutamaan dan mengawasi pencapaian diri.

iv. **Kemahiran Bekerja Dengan Orang Lain Dalam Kumpulan**

Keberkesanan bekerja dengan orang lain dan kumpulan berfokuskan kepada kemampuan individu berinteraksi dengan individu yang lain atau di dalam kumpulan. Ia merangkumi kesefahaman dan persetujuan ahli dari segi tujuan dan objektif.

v. **Kemahiran Menyelesaikan Masalah**

Kemahiran ini melibatkan penggunaan kemahiran penyelesaian masalah dalam pelbagai cara dan situasi, termasuk situasi yang memerlukan pemikiran dan pendekatan yang kreatif dalam mencapai sesuatu keputusan.

vi. **Kemahiran Mengurus, Memilih dan Menganalisa Maklumat.**

Kemahiran ini merangkumi kebolehan untuk mengenalpasti dan memilih informasi, menilai informasi, sumber informasi dan cara mendapatkan informasi dan menggunakan informasi secara efektif.

vii. **Kemahiran Menggunakan Idea dan Teknik Matematik**

Kemahiran ini menggunakan teknik dan idea matematik melibatkan kebolehan penggunaan idea matematik seperti nombor dan ruang dan penggunaan teknik matematik seperti buat anggaran untuk situasi harian.

viii. **Kemahiran Memahami Budaya.**

Kemahiran ini merupakan kemahiran untuk memahami, menghayati dan mengamalkan nilai-nilai murni seperti perpaduan, bertolak ansur, hormat menghormati antara satu sama lain serta mewujudkan kemesraan dengan rakan, jiran dan masyarakat

Aspek kemahiran generik ini yang digariskan oleh Pihak Kementerian Pendidikan ini adalah selari dengan industri pembinaan bangunan yang memerlukan kemahiran mengumpul, menganalisis dan mengurus maklumat, komunikasi, merancang dan mengurus aktiviti, bekerja dalam kumpulan, menggunakan idea dan teknik matematik, menyelesaikan masalah, menggunakan teknologi dan memahami budaya (Paul hagel et al, 2001)

Dalam hal yang sama, Universiti Teknologi Malaysia (UTM) pula telah menetapkan kemahiran dan nilai yang perlu diterapkan untuk graduannya sebagai melengkapi diri ke pasaran kerjaya di samping kemahiran teknikal pengkhususan masing-masing. Di antara kemahiran tersebut ialah kemahiran komunikasi, bekerja dalam kumpulan, penyelesaian masalah, mampu menyesuaikan diri, pembelajaran sepanjang hayat, keyakinan diri dan etika atau moral (Buletin P&P, UTM Jun, 2004).

Transformasi budaya P&P di sekolah telah bermula sejak awal dekad 80an lagi. Gagasan pendidikan hari ini menegaskan bahawa pembelajaran tidak hanya terbatas kepada proses pemindahan maklumat yang bersifat sehalu dan pelajar sebagai penerima yang pasif tetapi kita mahukan proses persekolahan yang kaya dengan pengalaman dan latihan pemikiran, tidak hanya berfokus kepada proses menyekolahkan ingatan (schooling memories) tetapi juga berfungsi menyekolahkan minda (Abdul Hadi Mohamad,2000), kerana dengan perubahan budaya P&P dan pelbagaikan strategi dalam pengajaran, guru-guru dapat menerapkan kemahiran-kemahiran generik dalam pengajaran secara berkesan.

Jadual 2.4 : Perubahan Dalam Dimensi Pedagogi

Dimensi	Konvensional	Yang diperlukan
Asas pedagogi	Memberi maklumat	Membina
Fokus pembelajaran	Isi pelajaran	Belajar untuk belajar
Strategi pembelajaran	Berinteraksi	Bekerjasama dan berinteraksi
Matlamat pembelajaran	Kawalan luaran	Autonomi
Teori pembelajaran	Tingkahlaku	Kognitif
Peranan guru	Mengajar	Fasilitator
Kaedah penghantaran	Terhad	Terbuka
Pendekatan pembelajaran	Luaran	Mendalam
Struktur pembelajaran	Tetap	Fleksible
Model pengajaran	Berpusat kepada guru	Berpusat kepada pembelajaran kumpulan
Objektif pembelajaran	Pemindahan maklumat	Pertukaran pemikiran/idea

Kaedah pembelajaran	Pasif	Aktif
---------------------	-------	-------

Objektif Kajian

- a. Mengenal pasti tahap penerapan kemahiran generik dalam pengajaran guru kejuruteraan.
- b. Mengenal pasti tahap penerapan kemahiran generik dalam rancangan pengajaran.
- c. Mengenal pasti tahap penerapan kemahiran generik dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran.
- d. Mengenal pasti tahap penerapan kemahiran generik dalam penilaian.
- e. Mengetahui kemahiran generik yang paling kerap digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran mengikut hierarki.
- f. Melihat perbezaan penerapan kemahiran generik mengikut pengkhususan guru dalam pengajaran.
- g. Melihat perbezaan penerapan kemahiran generik mengikut jantina guru dalam pengajaran
(sumber : Shyamal Majumdar, 2002)

Metodologi

Reka bentuk kajian

Reka bentuk kajian membantu penyelidik dalam menuju ke arah mendapatkan maklumat dan tujuan kajian itu dijalankan. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang berbentuk deskriptif dengan tujuan mencari kebenaran yang berkaitan dengan persoalan kajian. Penyelidikan deskriptif adalah satu bentuk penyelidikan yang bertujuan untuk mengumpul maklumat dan menerangkan apa yang sedang berlaku (Mohd Majid, 1990). Penyelidik menggunakan kaedah tinjauan untuk mendapatkan data kerana tinjauan boleh mengambil data dalam satu masa tertentu dengan soal selidik (Mohamad Najib, 1999). Ia sesuai digunakan dalam kajian ini kerana dapatan kajian ini merupakan maklumat peristiwa yang sedang berlaku dan boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan untuk masa akan datang.

Persampelan

Responden kajian melibatkan semua populasi, terdiri daripada kalangan guru-guru yang mengajar mata pelajaran kejuruteraan di Sekolah Menengah Teknik Terengganu. Jadual 3.1 di bawah menunjukkan pecahan sampel mengikut kursus dan sekolah.

Jadual 3.1 : Jadual Pecahan Responden Mengikut Kursus dan Sekolah

Sekolah	SMT Lapangan Terbang	SMT Wakaf Tembesu	SMT Dungun	SMT Kemaman	SMT Besut
Kursus					
Kejuruteraan Awam	5	3	5	3	5
Kejuruteraan Elektrik	4	3	5	5	5
Kejuruteraan Mekanik	4	2	4	3	5
JUMLAH	13	8	14	11	15

Tempat kajian

Kajian ini melibatkan seluruh sekolah menengah teknik di negeri Terengganu Darul Iman yang terdiri dari lima buah sekolah teknik iaitu:

- i) Sekolah Menengah Teknik Lapangan Terbang, K. Terengganu
- ii) Sekolah Menengah Teknik Wakaf Tembesu, K. Terengganu
- iii) Sekolah Menengah Teknik Kemaman, Terengganu
- iv) Sekolah Menengah Teknik Dungun, Terengganu
- v) Sekolah Menengah Teknik Besut, Terengganu

Instrumentasi

Instrumen kajian yang digunakan oleh penyelidik dalam kajian ini ialah soal selidik.

Soal selidik yang mengandungi 2 bahagian iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Bahagian A terdiri dari 7 item yang berkaitan dengan biodata, mata pelajaran yang diajar dan pengkhususan, pengalaman dan keperluan berkursus. Bahagian B mengandungi 53 item mengenai penerapan kemahiran generik dari aspek kemahiran komunikasi, kemahiran menggunakan teknologi, merancang dan mengelola aktiviti, bekerja dengan orang lain dalam kumpulan, menyelesaikan masalah, kemahiran mengurus, memilih dan menganalisa maklumat, menggunakan idea dan teknik matematik dan memahami budaya. Keesahan soal selidik dapat ditentukan dengan membina JPU iaitu jadual yang mengandungi perkara, konsep, pemboleh ubah dan jenis item. Jumlah item setiap bahagian konsep dan pemboleh ubah dibina berdasarkan garis panduan kemahiran generik oleh Kementerian Pendidikan dan Generic Skills Profile, Leonardo Pro (Melanie Giles, 29/06/01).

Analisis Kajian

Analisis Maklumat dan Latar Belakang Responden

Jadual 4.1 : Taburan Responden Berdasarkan Pengalaman Mengajar

Pengalaman Mengajar	Bilangan	Peratus (%)
1 tahun hingga 5 tahun	21	34
6 tahun hingga 10 tahun	7	12
11 tahun hingga 15 tahun	19	31
16 tahun hingga 20 tahun	6	10
Lebih 20 tahun	8	13
Jumlah	61	100

Jadual 4.1 menunjukkan pengalaman mengajar responden. Daripada 61 orang responden, 54 peratus guru-guru adalah yang yang pengalamannya mengajar melebihi 10 tahun. Kumpulan paling ramai adalah respeonden yang pengalaman mengajar kurang daripada 5 tahun iaitu 34 peratus daripada jumlah responden. Sementara itu terdapat juga guru yang melebihi 20 tahun pengalaman mengajarnya iaitu kira-kira 13 peratus dari jumlah responden.

Jadual 4.2 : Taburan Responden Mengikut Umur dan Jantina

Umur	L	%	P	%	Jumlah	%
23 hingga 27 tahun	3	4.9	8	13.1	11	18.0
28 hingga 32 tahun	3	4.9	6	9.8	9	14.7
33 hingga 37 tahun	9	14.8	4	6.6	13	21.4
38 hingga 43 tahun	13	21.3	3	4.9	16	26.2
44 tahun ke atas	11	18.0	1	1.6	12	19.6
Jumlah	39	64	22	36	61	100

Jadual 4.2 menunjukkan taburan responden mengikut umur dan jantina. Peratus responden lelaki adalah sebanyak 64% manakala bakinya perempuan sebanyak 36%. Majoriti responden lelaki adalah berumur melebihi 33 tahun iaitu sebanyak 54.1% daripada jumlah responden. Sementara majoriti responden perempuan pula berumur antara 23 hingga 37 tahun iaitu sebanyak 29.5% daripada jumlah responden.

Jadual 4.3 : Taburan Responden Mengikut Pengkhususan

Khusus	Bilangan	Peratus
Kejuruteraan Awam	20	32.8
Kejuruteraan Elektrik	21	34.4
Kejuruteraan Mekanikal	20	32.8
Jumlah	61	100

Jadual di atas di dapati perkhususan responden. Didapati 32.8 peratus daripada jumlah responden dalam kursus Kejuruteraan Awam, 34.4 peratus dalam bidang Kejuruteraan Elektrik dan dalam bidang Kejuruteraan Mekanikal adalah 32.8 peratus.

Jadual 4.4 : Taburan Responden Mengikut Mata Pelajaran Yang Diajar

Mata pelajaran	Bilangan	Peratus
PKA	18	21.0
PKE	21	25.0
PKJ	14	17.0
Lukisan Kejuruteraan	31	37.0
Jumlah	84	100.0

Jadual 4.4 di atas, menunjukkan taburan responden mengikut mata pelajaran yang diajar. Didapati 21 peratus daripada jumlah responden mengajar Pengajian Kejuruteraan Awam, 25 peratus responden Pengajian Kejuruteraan Elektrik. Sementara Pengajian Kejuruteraan Mekanikal dan Lukisan Kejuruteraan masing-masing 17 peratus dan 37 peratus daripada jumlah responden yang mengajar mata pelajaran ini.

Jadual 4.5 : Taburan Responden Yang Mengenai Kursus Kemahiran Generik

Kursus	Bilangan	Peratus
Pernah mengikut kursus	21	34.4
Tidak pernah mengikuti kursus	40	65.6
Perlu pendedahan kursus kemahiran generik	54	88.5
Tidak Perlu pendedahan kursus kemahiran generik	7	11.5

Jadual 4.5 menunjukkan taburan responden mengenai kursus kemahiran generik. Didapati 34.4 peratus daripada jumlah responden pernah mengikuti kursus kemahiran generik dan responden juga bersetuju bahawa guru-guru hendaklah diberi taklimat atau pendedahan penerapan kemahiran generik dalam pengajaran iaitu sebanyak 88.5 peratus.

Analisis Kajian

Tahap Penerapan Kemahiran Generik Dalam Mata Pelajaran Oleh Guru Kejuruteraan

Persoalan kajian mengenai tahap penerapan kemahiran generik dalam mata pelajaran kejuruteraan oleh responden. Daripada analisis soalan dapat dirumuskan serta diringkaskan seperti jadual di bawah.

Jadual 4.6 : Penerapan Kemahiran Generik Dalam Mata Pelajaran Oleh Guru Kejuruteraan

Bil	Penerapan kemahiran Generik	Min	Sisihan piawai	Tahap
1	Dalam Rancangan pengajaran	4.06	0.646	Tinggi
2	Dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran	4.04	0.438	Tinggi
3	Dalam Penilaian	4.17	0.521	Tinggi
Min Keseluruhan		4.05	0.431	Tinggi

Jadual 4.6 menunjukkan penerapan kemahiran generik dalam mata pelajaran kejuruteraan. Tahap penerapan kemahiran generik dalam mata pelajaran kejuruteraan pada keseluruhannya adalah pada tahap tinggi iaitu mencatat skor min 4.05 dan sisihan piawai sebanyak 0.431. Penerapan dalam penilaian oleh responden adalah merupakan paling tinggi dengan mencapai skor min sebanyak 4.17 iaitu pada tahap tinggi. Manakala bagi penerapan kemahiran generik dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran mencatat skor min terendah iaitu sebanyak 4.04.

4.3.1 Tahap Penerapan Kemahiran Generik Oleh Guru Kejuruteraan Dalam Rancangan Pengajaran

Terdapat lima item yang dikemukakan kepada responden mengenai penerapan kemahiran generik dalam rancangan pengajaran. Item-item tersebut dianalisis untuk mendapat kekerapan responden, peratus dan min.

Jadual 4.7 : Taburan Responden Mengikut Peratusan, Kekerapan Dan Min Bagi Penerapan Dalam Rancangan Pengajaran

Bil	item	ATS f(%)	TS f(%)	KP f(%)	S f(%)	AS f(%)	Min (tahap)
1	Saya akan memastikan kemahiran generik dalam rancangan pengajaran sesuai dengan tajuk pelajaran	1 (1.6%)	0 (0%)	5 (8.2%)	38 (62.3%)	17 (27.9%)	4.15 (tinggi)
2	Saya akan memastikan kemahiran generik yang diterap dapat diaplikasikan oleh pelajar diakhir	0 (0%)	2 (3.3%)	11 (18.0%)	32 (52.5%)	16 (26.2%)	4.02 (tinggi)

	pengajaran						
3	Saya akan menulis objektif penerapan kemahiran generik di dalam rancangan mengajar	1 (1.6%)	5 (8.2%)	6 (9.8%)	34 (55.7%)	15 (24.6%)	3.93 (tinggi)
4	Saya merancang aktiviti mengikut turutan dalam rancangan pengajaran	1 (1.6%)	1 (1.6%)	9 (14.8%)	28 (45.9%)	22 (36.1%)	4.13 (tinggi)
5	Saya merancang pendekatan pengajaran bersesuaian dengan kemahiran generik yang hendak diterapkan	1 (1.6%)	0 (0%)	6 (9.8%)	40 (65.6%)	14 (23.0%)	4.08 (tinggi)
Min Keseluruhan							4.06 (tinggi)

Jadual 4.7 menunjukkan taburan responden mengikut peratusan, kekerapan dan min bagi setiap item pengintegrasian dalam rancangan pengajaran. Didapati status bagi penerapan kemahiran generik dalam rancangan pengajaran adalah pada tahap tinggi dimana min keseluruhan sebanyak 4.06.

Tahap Penerapan Kemahiran Generik Oleh Guru Kejuruteraan Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran

Jadual 4.8 : Penerapan Kemahiran Generik Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran

Bil	Kemahiran	Min	SP	Tahap
1	Komunikasi	4.16	0.548	Tinggi
2	Aplikasi teknologi	3.65	0.599	Sederhana
3	Merancang & Mengelola aktiviti	4.00	0.677	Tinggi
4	Kemahiran bekerja dengan orang lain dalam kumpulan	4.22	0.591	Tinggi
5	Kemahiran menyelesaikan masalah	4.04	0.572	Tinggi
6	Kemahiran mengurus, memilih dan menganalisa maklumat	3.60	0.648	Sederhana
7	Kemahiran menggunakan idea dan teknik matematik	4.29	0.501	Tinggi
8	Kemahiran memahami budaya	4.34	0.464	Tinggi
Min keseluruhan		4.04	0.438	Tinggi

SP = sisihan piawai

Merujuk kepada Jadual 4.8 menunjukkan taburan responden mengikut peratusan, kekerapan dan min bagi setiap item penerapan kemahiran generik dalam proses pengajaran. Didapati status bagi penerapan kemahiran generik dalam pengajaran dan pembelajaran pada tahap tinggi iaitu min keseluruhan 4.04 dan sisihan piawai sebanyak 0.438. Di antara aspek yang dikaji, kemahiran memahami budaya mencapai min paling tinggi iaitu 4.34 dan sisihan piawainya 0.464. Kemahiran mengurus, memilih dan menganalisa mencapai min paling rendah iaitu sebanyak 3.6 dengan sisihan piawai 0.648 pada tahap sederhana. Kemahiran lain yang mendapat tahap sederhana juga adalah

kemahiran aplikasi teknologi dengan nilai min sebanyak 3.65 dan sisihan piawai ialah 0.599.

Jadual 4.9 : Taburan Responden Mengikut Kekerapan, Peratusan Dan Min Dalam Penerapan Kemahiran Generik Dari Aspek Kemahiran Komunikasi

Bil	item	ATS f (%)	TS f (%)	KP f (%)	S f (%)	AS f (%)	Min (tahap)
6	Saya meminta pelajar membuat laporan bertulis mengikut format yang ditetapkan setiap kali kerja amali dilakukan	2 (3.3%)	5 (8.2%)	5 (8.2%)	31 (50.8%)	18 (29.5%)	3.95 (tinggi)
7	Saya menggalakkan pelajar bertanya jika tidak faham	1 (1.6%)	0 (0%)	0 (0%)	14 (23.0%)	46 (75.4%)	4.70 (tinggi)
8	Saya meminta pelajar membuat pembentangan hasil perbincangan di dalam kumpulan.	1 (1.6%)	1 (1.6%)	4 (6.6%)	40 (65.6%)	15 (24.6%)	4.10 (tinggi)
9	Saya meminta pelajar membuat laporan data dalam bentuk graf atau carta.	3 (4.9%)	6 (9.8%)	19 (31.1%)	28 (45.9%)	5 (8.2%)	3.43 (sederhana)
10	Saya memastikan pelajar beri tumpuan ketika saya memberi penerangan	0 (0%)	1 (1.6%)	1 (1.6%)	18 (29.5%)	41 (67.2%)	4.61 (tinggi)
Min keseluruhan							4.16 (tinggi)

Jadual 4.9 di atas mempamerkan taburan responden mengikut kekerapan, peratus dan min setiap item bagi penerapan kemahiran generik dalam aspek kemahiran komunikasi. Min terkumpul bagi kemahiran komunikasi adalah 4.16 iaitu pada tahap tinggi. Pernyataan item memastikan pelajar beri tumpuan ketika saya memberi penerangan mencapai min tertinggi iaitu sebanyak 4.61 manakala pernyataan item meminta pelajar membuat laporan data dalam bentuk graf atau carta mencatat min terendah iaitu sebanyak 3.45 dan merupakan pada tahap sederhana.

Jadual 4.10 : Taburan Responden Mengikut Kekerapan, Peratusan Dan Min Dalam Penerapan Kemahiran Generik Dari Aspek Kemahiran Aplikasi Teknologi

Bil	item	ATS f (%)	TS f (%)	KP f (%)	S f (%)	AS f (%)	Min (tahap)
11	Saya meminta pelajar membuat laporan projek menggunakan komputer.	5 (8.2%)	8 (13.1%)	12 (19.7%)	24 (39.3%)	12 (19.7%)	3.49 (sederhana)
12	Saya meminta pelajar menggunakan modul latihan yang disediakan oleh pihak kementerian berbentuk cakera padat.	3 (4.9%)	9 (14.8%)	26 (42.6%)	20 (32.8%)	3 (4.9%)	3.18 (sederhana)
13	Saya meminta pelajar membuat analisis data statistik menggunakan	5 (8.2%)	16 (26.2)	24 (39.3%)	14 (23.0%)	2 (3.3%)	2.87 (sederhana)

	program Microsoft excel.						
14	Saya meminta pelajar mencari maklumat menggunakan komputer untuk pembelajaran.	2 (3.3%)	7 (11.5%)	10 (16.4%)	36 (59.0%)	6 (9.8%)	3.61 (sederhana)
15	Dalam pengajaran saya, saya menggunakan peralatan yang berkaitan dengan P&P untuk keberkesanan pengajaran.	0 (0%)	1 (1.6%)	3 (4.9%)	37 (60.7%)	20 (32.8%)	4.25 (tinggi)
16	Saya menyelia pelajar ketika kerja amali dalam makmal dijalankan.	0 (0%)	1 (1.6%)	1 (1.6%)	26 (42.6%)	33 (54.1%)	4.49 (tinggi)
Min keseluruhan							3.65 (sederhana)

Jadual 4.10 di atas, menunjukkan taburan responden mengikut kekerapan, peratus dan min setiap item dalam aspek kemahiran aplikasi teknologi. Min keseluruhan bagi kemahiran aplikasi teknologi adalah 3.65 iaitu pada tahap sederhana. Item yang paling tinggi adalah pernyataan menyelia pelajar ketika kerja amali dalam makmal dijalankan iaitu mencatat min sebanyak 4.49. Manakala pernyataan item meminta pelajar membuat analisis data statistik menggunakan program Microsoft Excel paling rendah iaitu sebanyak 2.87 pada tahap sederhana. Walau bagaimana pun ada juga item-item pada tahap sederhana seperti pernyataan meminta pelajar menggunakan modul latihan yang disediakan oleh pihak Kementerian berbentuk cakera padat itu hanya mencatat min sebanyak 3.18 dan pernyataan meminta pelajar mencari maklumat menggunakan komputer untuk pembelajaran mencatat min 3.61.

Jadual 4.11: Taburan Responden Mengikut Kekerapan, Peratusan Dan Min Dalam Penerapan Kemahiran Generik Dari Aspek Kemahiran Merancang & Mengelola Aktiviti

Bil	item	ATS f (%)	TS f (%)	KP f (%)	S f (%)	AS f (%)	Min (tahap)
17	Saya meminta pelajar membuat satu projek inovasi.	2 (3.3%)	5 (8.2%)	10 (16.4%)	29 (47.5%)	15 (24.6%)	3.82 (tinggi)
18	Saya meminta buat persediaan alat sebelum menjalankan aktiviti.	1 (1.6%)	1 (1.6%)	4 (6.6%)	35 (57.4%)	20 (32.8%)	4.18 (tinggi)
19	Saya meminta pelajar melaporkan perkembangan aktiviti projek yang setiap minggu.	1 (1.6%)	5 (8.2%)	7 (11.5%)	36 (59.0%)	12 (19.7%)	3.87 (tinggi)
20	Saya meminta laporan projek yang dijalankan oleh pelajar mengikut prosedur yang dirancang.	1 (1.6%)	2 (3.3%)	2 (3.3%)	35 (57.4%)	14 (23.0%)	4.20 (tinggi)
21	Saya meminta pelajar menghantar kertas kerja projek yang akan dijalankan terlebih dahulu sebelumnya melakukannya.	1 (1.6%)	5 (8.2%)	5 (8.2%)	36 (59.0%)	14 (23.0%)	3.93 (tinggi)
Min keseluruhan							4.00 (tinggi)

Berdasarkan jadual 4.11 di atas, menggambarkan taburan responden dalam aspek min kemahiran merancang & mengelola aktiviti, di dapati min keseluruhannya mencapai 4.00 iaitu pada tahap tinggi. Pernyataan item meminta laporan projek yang dijalankan oleh pelajar mengikut prosedur yang dirancang mencatat min tertinggi iaitu sebanyak 4.20. Sementara itu pernyataan item meminta pelajar membuat satu projek inovasi mencatat min terendah iaitu sebanyak 3.82. Walau bagaimana pun item ini masih pada tahap tinggi.

Jadual 4.12: Taburan Responden Mengikut Kekerapan, Peratusan Dan Min Dalam Penerapan Kemahiran Generik Dari Aspek Kemahiran Bekerja Dengan Orang Lain Dalam Kumpulan

Bil	item	ATS f (%)	TS f (%)	KP f (%)	S f (%)	AS f (%)	Min (tahap)
22	Saya membantu pelajar menjalankan aktiviti kumpulan dalam pengajaran	1 (1.6%)	0 (0%)	2 (3.3%)	30 (49.2%)	28 (45.9%)	4.38 (tinggi)
23	Saya mendapat kerjasama sepenuhnya dari pelajar dalam melaksanakan aktiviti	1 (1.6%)	2 (3.3%)	5 (8.2%)	41 (67.2%)	12 (19.7%)	4.00 (tinggi)
24	Saya memastikan pelajar mengikut arahan yang saya berikan ketika proses P&P.	1 (1.6%)	0 (0%)	1 (1.6%)	30 (49.2%)	29 (47.5%)	4.41 (tinggi)
25	Dalam pengajaran pembelajaran saya sering menggunakan strategi sumbangsaran.	1 (1.6%)	0 (0%)	4 (6.6%)	43 (70.5%)	13 (21.3%)	4.10 (tinggi)
26	Saya pastikan setiap aktiviti perbincangan berjalan dengan lancar.	1 (1.6%)	0 (0%)	4 (6.6%)	37 (60.7%)	19 (31.1%)	4.20 (tinggi)
27	Saya meminta pelajar memberi pendapat dan pandangan mereka dalam pengajaran dan pembelajaran.	1 (1.6%)	1 (1.6%)	3 (4.9%)	33 (54.1%)	23 (37.7%)	4.25 (tinggi)
Min keseluruhan							4.22 (tinggi)

Jadual 4.12 di atas memaparkan taburan responden mengikut kekerapan, peratusan dan min setiap item bagi aspek kemahiran bekerja dengan orang lain dalam kumpulan. Min keseluruhan ialah 4.22 iaitu pada tahap tinggi. Item-item yang dikemukakan untuk mengukur kemahiran bekerja dengan orang lain dalam kumpulan, kesemuanya pada tahap tinggi. Pernyataan item memastikan pelajar mengikut arahan yang diberikan ketika proses P&P mencatat min tertinggi iaitu sebanyak 4.41. Manakala pernyataan item pengajaran dan pembelajaran sering menggunakan strategi sumbangsaran mencatat min terendah iaitu 4.10.

Jadual 4.13: Taburan Responden Mengikut Kekerapan, Peratusan Dan Min Dalam Penerapan Kemahiran Generik Dari Aspek Kemahiran Menyelesai Masalah

Bil	item	ATS f (%)	TS f (%)	KP f (%)	S f (%)	AS f (%)	Min (tahap)
28	Saya meminta pelajar menyelesaikan masalah dalam jangka masa yang ditetapkan.	0 (0%)	3 (4.9%)	8 (13.1%)	32 (52.5%)	18 (29.5%)	4.07 (tinggi)

29	Saya membimbing pelajar membuat refleksi sendiri dalam membuat penilaian diri.	0 (0%)	3 (4.9%)	7 (11.5%)	37 (60.7%)	14 (23.0%)	4.02 (tinggi)
30	Dalam pengajaran saya menggunakan teknik menyoal dan menafsir.	0 (0%)	1 (1.6%)	4 (6.6%)	38 (62.3%)	18 (29.5%)	4.20 (tinggi)
31	Saya sering menggalakkan pelajar menyebut pemikiran mereka semasa berfikir.	1 (1.6%)	1 (1.6%)	11 (18.0%)	29 (47.5%)	19 (31.1%)	4.05 (tinggi)
32	Saya meminta pelajar membanding dan membezakan jenis-jenis peralatan yang digunakan dalam pengajaran.	1 (1.6%)	5 (8.2%)	10 (16.4%)	32 (52.5%)	13 (21.3%)	3.84 (tinggi)
Min keseluruhan							4.04 (tinggi)

Jadual 4.13 memperlihatkan taburan responden mengikut kekerapan, peratus dan min setiap item untuk aspek kemahiran menyelesaikan masalah. Min keseluruhan kemahiran menyelesaikan masalah ialah 4.04 iaitu pada tahap tinggi. Pernyataan item yang mendapat min tertinggi ialah pengajaran menggunakan teknik menyoal dan menafsir iaitu sebanyak 4.20. Sementara itu item yang mencatat min paling rendah adalah pernyataan item yang meminta pelajar membanding dan membezakan jenis-jenis peralatan yang digunakan dalam pengajaran iaitu sebanyak 3.84 tetapi masih pada tahap tinggi.

Jadual 4.14: Taburan Responden Mengikut Kekerapan, Peratusan dan Min Dalam Penerapan Kemahiran Generik Dari Aspek Kemahiran Mengurus, Memilih Dan Menganalisa Maklumat

Bil	item	ATS f (%)	TS f (%)	KP f (%)	S f (%)	AS f (%)	Min (tahap)
33	Saya meminta pelajar membuat nota pembelajaran sendiri.	2 (3.3%)	6 (9.8%)	2 (3.3%)	35 (57.4%)	16 (26.2%)	3.93 (Tinggi)
34	Saya menggalakkan pelajar bertukar-tukar maklumat dengan kawan melalui E-mail.	3 (4.9%)	9 (14.8%)	23 (37.7%)	20 (32.8%)	6 (9.8%)	3.28 (sederhana)
35	Saya meminta pelajar membuat analisa dari projek yang dijalankan.	3 (4.9%)	3 (4.9%)	8 (13.1%)	40 (65.6%)	7 (11.5%)	3.74 (tinggi)
36	Saya menggalakkan pelajar mendapat maklumat dan bahan pembacaan dari internet.	2 (3.3%)	5 (8.2%)	9 (14.8%)	32 (52.5%)	13 (21.3%)	3.80 (tinggi)
37	Saya kangkala meminta mencari maklumat diperpustakaan waktu kelas dan membuat pembentangan sebelum masa tamat.	5 (8.2%)	8 (13.1%)	19 (31.1%)	25 (41.0%)	4 (6.6%)	3.25 (sederhana)
Min keseluruhan							3.60 (sederhana)

Jadual 4.14 memaparkan taburan responden mengikut kekerapan, peratus dan min bagi aspek kemahiran mengurus, memilih dan menganalisa maklumat. Min keseluruhan ialah 3.60 iaitu pada tahap sederhana. Pernyataan item meminta mencari maklumat diperpustakaan waktu kelas dan membuat pembentangan sebelum masa tamat mencatat min terendah iaitu 3.25. Manakala kedua rendah ialah pernyataan item menggalakkan pelajar bertukar-tukar maklumat dengan kawan melalui e-mail iaitu mencapai min sebanyak 3.28.

Jadual 4.15: Taburan Responden Mengikut Kekerapan, Peratusan Dan Min Dalam Penerapan Kemahiran Generik Dari Aspek Kemahiran Menggunakan Idea Dan Teknik Matematik

Bil	item	ATS f (%)	TS f (%)	KP f (%)	S f (%)	AS f (%)	Min (tahap)
38	Saya menegaskan kepada pelajar, pengiraan hendaklah tepat.	0 (0%)	0 (0%)	2 (3.3%)	26 (42.6%)	33 (54.1%)	4.51 (tinggi)
39	Saya menggalakkan pelajar menggunakan pengiraan statistik dalam mengukur data.	1 (1.6%)	3 (4.9%)	9 (14.8%)	35 (57.4%)	13 (21.3%)	3.92 (tinggi)
40	Saya membimbing pelajar dalam menyelesaikan masalah menggunakan teknik daripada senang ke susah.	0 (0%)	0 (0%)	2 (3.3%)	28 (45.9%)	31 (50.8%)	4.48 (tinggi)
41	Saya meminta pelajar membuat anggaran kos dan bahan yang akan digunakan dalam projek.	1 (1.6%)	0 (0%)	3 (4.9%)	35 (57.4%)	22 (36.1%)	4.26 (tinggi)
42	Saya meminta pelajar membuat laporan yang mengikut urutan dan sistematik.	1 (1.6%)	2 (3.3%)	1 (1.6%)	34 (55.7%)	23 (37.7%)	4.25 (tinggi)
43	Saya meminta pelajar menggunakan formula matematik dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan nombor.	0 (0%)	0 (0%)	3 (4.9%)	36 (59.0%)	22 (36.1%)	4.31 (tinggi)
Min keseluruhan							4.29 (tinggi)

Jadual 4.15 di atas memperlihatkan taburan responden mengikut kekerapan, peratusan dan min dalam aspek kemahiran menggunakan idea dan teknik matematik. Analisa menunjukkan min keseluruhan adalah pada tahap tinggi iaitu sebanyak 4.29. Item-item yang di analisis menunjukkan kesemua pada tahap tinggi. Pernyataan item menegaskan kepada pelajar membuat pengiraan dengan tepat mencatat min tertinggi iaitu 4.51. Manakala pernyataan item membimbing pelajar menyelesaikan masalah dari senang ke susah mencatat min kedua tinggi iaitu sebanyak 4.48.

Jadual 4.16 : Taburan Responden Mengikut Kekerapan, Peratusan Dan Min Dalam Penerapan Kemahiran Generik Dari Aspek Kemahiran Memahami Budaya

Bil	item	ATS f (%)	TS f (%)	KP f (%)	S f (%)	AS f (%)	Min (tahap)
-----	------	--------------	-------------	-------------	------------	-------------	----------------

44	Saya menggalakkan integrasi kaum dalam ahli kumpulan mereka.	0 (0%)	2 (3.3%)	17 (27.9%)	26 (42.6%)	16 (26.2%)	3.92 (tinggi)
45	Saya menasihatkan pelajar menerima dan menghormati pendapat daripada pelajar lain.	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.6%)	33 (54.1%)	27 (44.3%)	4.43 (tinggi)
46	Saya meminta pelajar menyiapkan tugas yang diberi tepat masa.	0 (0%)	0 (0%)	3 (4.9%)	26 (42.6%)	32 (52.5%)	4.48 (tinggi)
47	Saya meminta pelajar membuat laporan dengan jujur dan menggunakan data sebenar yang mereka dapat dari kajian.	1 (1.6%)	0 (0%)	3 (4.9%)	31 (50.8%)	26 (42.6%)	4.33 (tinggi)
48	Saya mewujudkan perhubungan mesra dengan pelajar ketika proses pengajaran dan pembelajaran.	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.6%)	25 (41.0%)	35 (57.4%)	4.56 (tinggi)
Min keseluruhan							4.34 (tinggi)

Jadual 4.16 menunjukkan taburan responden mengikut kekerapan, peratus dan min setiap item. Analisis memperlihatkan aspek kemahiran memahami budaya mendapat min 4.34 pada tahap tinggi. Pernyataan item mewujudkan perhubungan mesra dengan pelajar ketika aktiviti pengajaran dan pembelajaran telah mempengaruhi min keseluruhan dengan mencatat min tertinggi iaitu 4.56 pada tahap tinggi dalam kemahiran memahami budaya. Sementara itu pernyataan item meminta pelajar menyiapkan tugas yang diberi tepat masa mencatat min kedua tinggi iaitu sebanyak 4.48. Manakala pernyataan item menggalakkan pelajar menggunakan pengiraan statistik dalam mengukur data hanya mencatat 3.92 dan merupakan nilai min terendah dalam kemahiran.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, dari hasil analisis penyelidik telah dapat mengenalpasti kedudukan atau tahap dalam melihat aspek penerapan kemahiran generik yang dijalankan di sekolah-sekolah Terengganu dan setiap objektif kajian telah tercapai. Maklumat yang diperolehi dapat dijadikan panduan dalam usaha meningkatkan kualiti pengajaran guru-guru dalam menghasilkan pelajar yang berwibawa pada masa akan datang.

BIBLIOGRAFI

- Abdul Hadi Mohamad (2000). "Konsep Kemahiran Berfikir: Pengertian Kemahiran Berfikir." Pusat Perkemabangan Kurikulum.
- Abd. Ghafar Md. Din(2003). Prinsip dan Amalan Pengajaran. K. Lumpur : Utusan Publications & Distributor Sdn. Bhd.

- Abd. Majid Konting (2000). Kaedah Penyelidikan Pendidikan. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ahmad Hozi H. A. Rahman (2001). Kurikulum Baru sains dan Matematik Sekolah Rendah tahun 2003 – Bahagian 5 (akhir). Kementerian Pendidikan : Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Amirmuddin Udin (2002). “Analisis Laman Web Industri Kecil dan Sederhana di Malaysia”. Universiti Teknologi Malaysia : Tesis PHD
- Aniha Mat Soh (2003). “ Keperluan Kemahiran Generik kepada Industri”. Universiti Teknologi Malaysia : Projek sarjana Muda.
- Ann Bailey (1990).”Personal transfereble Skill for Employment: The Role of Higher Education.” Industri and Higher Education, Collaboration to improve student learning and training. Open University Press. Pp. 68-72
- Azalya Ayob (2003),”Kepentingan Kemahiran generik dikalangan pekerja di Industri Elektrik dan Elektronik Bayan Lepas P. Pinang.” Universiti Teknologi Malaysia : Projek Sarjana Muda.
- Bahagian Perancangan dan penyelidikan Pendidikan (1988-1996). Perangkaan Pendidikan Malaysia. Kuala Lumpur : Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Bahagian Pengurusan Pendidikan Teknik dan Vokasional (2003). Maklumat, panduan & borang permohonan kemasukan ke sekolah Teknik & Vokasional tahun 2003. Kementerian Pendidikan Malayisa: Jabatan Pendidikan teknikal.
- Berita Harian, “Kajiselidik : Firma Malaysia belum manfaatkan sepenuhnya faedah IT” Khamis 17 Feb 2005
- Buletin P&P. Edisi jun 2004. Universiti Teknologi Malaysia.
- Cathleen Stasz (1994). Classrooms That Work : Teaching and Learning Generic Skills. Center Fokus No. 4.
- Chan, Kin-Sang, Jacqueline (2003). “Interating the curriculum : How do Secondary School Teacher Belief Influence the Integration?. University of Hong Kong. :Tesis PHD
- Cockroft, W. H. (1986). Mathematics Count. London. HMSO
- Elizabeth J. et al, “Encouraging generic skills in science courses.” Department of Biochemistry La Trobe University, Australia.
- En Ah Meng (1994), Sekolah dan Bilik Darjah. Johor Bahru : Fajar Bakti Sdn. Bhd.

- Farah Zulkifli (2003). “Persepsi Majikan Terhadap keperluan Kemahiran Generik di Kalangan Pekerja Industri Kecil Sektor Pemprosesan Makanan di daerah Hulu Langat, Selangor.”. Universiti Teknologi Malaysia : Projek Sarjana Muda
- Ghosh, L, Yew Wah dan Suresh Narayan (1997), *Industrilization In Malaysia Some Comtepancy Issues*”. Malaysia : Utusan Publication & Distributors.
- Jawatankuasa Penerbitan Khas Fakulti Pendidikan(1993), Pendidikan Malaysia:Arah dan Cabaran, K. Lumpur: Universi Malaya.
- John Arul Philips (1992). “Memperkembangkan Daya Pemikiran Pelajar Melalui Mata Pelajaran KBSM.” *Jurnal Pendidikan Guru Malaysia*. Pp 8 1-5
- Institution of engineers, Australia (IEAust) (1996b). “Changing the culture Engineering Education into the Future.” (Task Force Report). Barton, AR : IEAust.
- Kamus Dewan Bahasa dan Pustaka (2003)
- Kearns, P (2001), *Generic Skills For The New Economy – review of research*, NCVER, Adelaide.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2001), “Pembangunan Pendidikan 2001 – 2010”. K Lumpur: KPM.
- Leonardo Project (29/06/01). “Generik Skill Profile”. Melanie Giles.
- Marziah Mokhtar(2004). Menghayati Globalisasi Ekonomi.Composed : 09/10/2002
- Mayer, E (chair) 1992, Australian Education Council, *Putting General Education to Work: The Key Competencies Report*, Australian Education Council and Ministers for Vocational Education, Employment and Training, Canberra.
- Melvyn Dodrige (1999), Generic Skill Requirement for Engineer in the 21st Century, United Kingdom: School of engineering Universty of Derby.
- Mohd Majid Konting (1990). Kaedah Penyelidikan Pendidikan. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa Dan Pustaka
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). Penyelidikan Pendidikan, Johor : Universiti Teknologi Malaysia, Skudai
- Mohd. Najib Abdul Ghafar(2003). Reka Bentuk Tinjauan Soal Selidik Pendidikan, Johor : Universiti teknologi Malaysia, Skudai

- Mohd Safarin Nordin dan Kamaruddin Mohd Tahir. “Kemahiran Generik – Kepentingan dalam memenuhi keperluan majikan masa kini.” Universiti Teknologi Malaysia. Kertas kerja.
- Mohd Salleh Abu dan Zaidatun Tasir (2001). Pengenalan Analisis Data Berkomputer SPSS 10.0 for Window. K. Lumpur : Venton Publishing.
- Mok Soon Sang(2003). Ilmu Pendidikan untuk KPLI (komponen 3: Profesionalisme keguruan) Sekolah Rendah. Subang Jaya : Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Mok Soon Sang(2003). Ilmu Pendidikan untuk KPLI (komponen 1 & 2) psikologi Pendidikan & Pedagogi. Subang Jaya : Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Paul hagel , Suzanne Crowley and John Garrick (2001). “Soft Skills in the Construction Industry: How can the generic competencies assist continuous improvement”. Sydney: Universiti of Technology
- Pusat Perkembangan Kurikulum (2001). Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah Huraian Sukatan Pelajaran Geografi sekolah Menengah (Tingkatan 1). Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pusat Perkembangan Kurikulum. “Rangka Rancangan Jangka Panjang Kedua 1991-2000 : Bab 6 Pembangunan Sumber Manusia.” Bil. 1/1999. ISSN.0128.8709
Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Rafiei Hj Mustafa(1998). Jurnal Kajian tentang Kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif dalam pengajaran dan pembelajaran B. Melayu Sekolah Menengah. K. Lumpur : Kementerian Malaysia, Jemaah Nazir Sekolah
- Rizaudin et al.(2000).”Industri asas Pengetahuan: Klasifikasi dan sumbangan keatas Ekonomi Malaysia”.. Transformation a k-Economy Challenges & Responses. Seminar Kebangsaan Malaysia anjuran UUM dan UTM. Pada 20-21 November 2000.
- Robiah sidin (1998). Pemikiran Dalam Pendidikan. Shah Alam: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Sharifah Alwiyah Alsaggoff (1984). Falsafah Pendidikan. Kuala Lumpur: Heinemann Educational Books (asia) Ltd.
- Shyamal Majumdar. Emerging Generic Skills & Challenges of Learning Systems: Training K-workers, Philippines : Metro Manila
- Stuart R. Palmer (200), “Student Responses To Activities Designed To Develop Generic Professional Skills.” Journal of professional issues in Engineering education and practice, Vol.126, pp. 180-185

- Suzailye Johari (2004), “Keberkesanan Pembelajaran Lukisan Berbantu Komputer (AUTOCAD) dalam kursus Lukisan SeniBina di Sekolah Menengah Teknik.” Universiti Teknologi Malaysia.: Projek Sarjana Muda
- Tengku Zawawi Tengku zainal (1997). “Peranan komputer dalam pendidikan matematik”. Buletin Jabatan Sains (JASA) Jilid 1 (1): 1-1
- Tetty Henny Zulkifli dan Nik Zafri (2000), “Inovasi dalam Pedagogi, Kurikulum dan Pendidikan Malaysia.” Kertas kerja
- Wan Mohd. Zahid Mohd. Noordin (1991). Reformasi Pendidikan dan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah : Isu dan Cabaran, dalam Mohd. Idris Jauzi (eds.), Reformasi Pendidikan di Malaysia, Kuala Lumpur : Nurin Enterprise.
- Wheeler, Ann Marie (1978). “ An Examination Of Teaching Competencies Derived From Models of Teaching and Their Relation to Generic Skills.” Iniversity Microfilms International, England. Tesis PHD
- Yahya Emat (1993). “Cabaran dan Strategi Pendidikan Teknik dan Vokasional ke Arah Mencapai Wawasan 2020.” Malaysia : KPM (Jilid 37, Keluaran 78)
- YB. Dato’ Sri Mohd Najid Tun Haji Abdul Razak. Reform In Education (1998). The Next Stage. K. Lumpur.
- Zarina Abd. Malek (2004). “Kemampuan Mengajar Guru Tahun 2004: Teori, Strategi dan Perkaedahan dalam Pendidikan Komputer.” m/s1 Paper work.