

## **TAHAP PENGUASAAN KEMAHIRAN BERFIKIR KRITIS DI KALANGAN PELAJAR PENDIDIKAN FIZIK MERENTAS JANTINA**

Marlina binti Ali  
[p-marlina@utm.my](mailto:p-marlina@utm.my)  
PM Dr Shaharom bin Noordin  
[p-sharom@utm.my](mailto:p-sharom@utm.my)  
Jabatan Pendidikan Sains dan Matematik  
Fakulti Pendidikan  
Universiti Teknologi Malaysia

### **ABSTRAK**

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk menentukan tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis di kalangan pelajar Pendidikan Fizik tahun empat di Universiti Teknologi Malaysia. Seramai 71 orang pelajar Pendidikan Fizik terlibat dalam kajian ini yang terdiri dari 11 orang pelajar lelaki dan 60 pelajar perempuan. Alat kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah *Watson Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA-A)*. Statistik deskriptif seperti min, sisihan lazim dan peratusan serta statistik inferensi seperti Ujian-t digunakan dalam kajian ini. Hasil kajian menunjukkan tahap kemahiran berfikir kritis pelajar Pendidikan Fizik tahun empat merentas jantina adalah sederhana. Perbandingan keseluruhan konstruk kemahiran berfikir kritis iaitu inferens, mengusul periksa andaian, deduksi, interpretasi, penilaian hujah merentas jantina menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang bererti pada aras .05.

## PENDAHULUAN

Wawasan 2020 ialah satu wawasan yang sangat mencabar dalam usaha menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara maju dalam tempoh 30 tahun bermula pada tahun 1991 (Hussein, 1993). Secara umumnya terdapat sembilan cabaran umum yang dihasratkan oleh Wawasan 2020. Cabaran kelima merupakan cabaran yang memberi kesan terhadap sistem pendidikan di negara kita Malaysia iaitu untuk melahirkan masyarakat yang saintifik, progresif, inovatif, dan penyumbang kepada kemajuan masa kini dan masa hadapan (Hussein, 1993). Untuk mencapai hasrat melahirkan masyarakat yang saintifik, progresif, inovatif dan penyumbang ini maka negara Malaysia memerlukan ramai warganegara yang mempunyai kemahiran berfikir secara kritis terutamanya dari golongan berpendidikan tinggi. Dengan adanya kemahiran berfikir kritis, masyarakat dapat menyuarakan pandangan, pendapat dan kritikan untuk mempengaruhi proses membuat keputusan serta menyelesaikan masalah ke arah membangunkan negara (Abd. Rahim Abd. Rashid, 1999). Justeru, pada tahun 1994, Kementerian Pendidikan Malaysia telah menetapkan kemahiran berfikir secara kritis supaya dijadikan sebagai sebahagian kemahiran untuk dijadikan asas pemerolehan ilmu dan kemahiran dalam mata pelajaran (Som, 2003). Tujuan kemahiran berfikir kritis dijadikan asas dalam pemerolehan ilmu dan kemahiran dalam mata pelajaran, supaya pelajar dapat (Raja Abdullah, 1993):

- a. *“distinguish between variable and facts and value claims*
- b. *differentiate between relevant and irrelevant information*
- c. *decide the truth or accuracy of statements*
- d. *find the missing elements of a puzzle or mystery*
- e. *identify logical fallacies*
- f. *identify logical inconsistencies*
- g. *detect bias and prejudices*
- h. *understand a belief or argument from another’s point of view*
- i. *recognize assumptions and viewpoints*
- j. *judge the strength or weakness of a claim or argument*
- k. *predict the probably or possible consequences of a decision or action”*

(Raja Abdullah, 1993:19)

Kemahiran-kemahiran ini seterusnya dapat dijadikan asas dalam mewujudkan ciri-ciri individu berfikiran kritis seperti berikut (Abd. Rahim Abd. Rashid, 1999):

- (i) **Reaktif**  
Seseorang yang berfikiran kritis akan sentiasa peka kepada perkembangan yang berlaku di sekitarnya. Ini diikuti dengan gerak balas yang positif dan segera. Sifat reaktif ini ditunjukkan dengan perlakuan seperti membuat ulasan, komen dan kritikan terhadap sesuatu peristiwa yang berlaku.
- (ii) **Menilai**  
Berpikir secara kritis juga menuntut supaya sentiasa membuat penilaian terhadap sesuatu perkara. Penilaian mengambil kira dari dua sudut iaitu kebaikan dan keburukan yang bakal diterima dari setiap tindakan yang dibuat. Proses penilaian dibuat berdasarkan nilai yang dijadikan panduan hidup seperti nilai agama dan nilai moral.
- (iii) **Meneliti idea dengan fakta yang telah diketahui**  
Setiap idea yang dicetuskan lazimnya mempunyai asas, fakta dan alasan yang munasabah. Fakta, alasan dan asas tersebut bergantung pada pengetahuan sedia ada dan pengalaman seseorang individu. Setiap idea akan diteliti dengan fakta-fakta yang telah diketahui sebelum sesuatu tindakan dilaksanakan.

Jika ciri-ciri individu yang berfikiran kritis di atas dilatih di kalangan pelajar khususnya pada peringkat universiti, maka proses pembentukan negara ke arah sebuah negara maju pada tahun 2020 dapat dicapai. Pelajar di universiti merupakan golongan pelajar yang terpilih, golongan yang mempunyai daya intelek yang tinggi dan mempunyai sumbangan yang besar ke atas kemajuan sesebuah negara. Sekiranya golongan ini mempunyai masalah untuk berfikir secara kritis, maka masalah ini mungkin dapat dikaitkan dengan proses pengajaran dan pembelajaran universiti di negara kita. Persoalannya, sejauh mana pendidikan di peringkat Universiti melatih pelajar-pelajar ke arah berfikiran kritis?

Oleh itu, penyelidik berpendapat satu kajian harus dijalankan bertujuan untuk mengetahui tahap penguasaan komponen kemahiran berfikir kritis di kalangan pelajar-pelajar di Universiti.

## **LATAR BELAKANG MASALAH**

Kegagalan para graduan untuk berfikir secara kritis banyak dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti berikut: Lemah dalam kemahiran komunikasi, proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) yang kurang berkesan dan kurang penawaran mata pelajaran dalam kurikulum di peringkat Universiti.

### ***Lemah Dalam Kemahiran Komunikasi***

Graduan-graduan yang dihasilkan pada ketika ini menghadapi masalah untuk mendapat peluang pekerjaan. Pada 24 September hingga 7 Oktober 2005 satu kajian menerusi “Pendaftaran Siswazah Menganggur dan Guna Tenaga di Kalangan Siswazah” telah dijalankan oleh Majlis Tindakan Ekonomi Negara (MTEN, 2005). Dalam kajian tersebut mendapati, dari 69, 250 orang siswazah yang mendaftar terdapat 59, 250 siswazah yang masih menganggur, bekerja sementara atau pekerjaan mereka tidak setara dengan kelayakan masing-masing. Daripada jumlah itu, 24, 608 atau 41.5 peratus betul-betul menganggur iaitu tidak mempunyai sebarang pekerjaan manakala bakinya 36, 642 atau 58.5 peratus sudah bekerja secara tidak tetap atau jawatan yang disandang tidak setara dengan tahap kelulusan. Kebanyakan mereka memperoleh pendapatan kurang RM 1, 000 sebulan. Sejumlah 71.1 peratus daripada 69, 250 siswazah yang mendaftar terdiri daripada siswazah wanita sementara bakinya 28.9 peratus adalah lelaki. Sebahagian besar daripada yang mendaftar iaitu 35, 634 orang (60.1 peratus) berkelulusan sarjana muda, 1, 056 (1.8 peratus) sarjana, seorang (1.8 peratus) sarjana lulusan doktor falsafah (Phd) dan 22, 421 (38 peratus) berkelulusan diploma. Seterusnya kajian oleh MTEN (2005) mendapati terdapat beberapa faktor menyebabkan siswazah gagal mendapat pekerjaan. Dari 12 kriteria yang disenaraikan oleh 115 majikan dalam satu tinjauan pengangguran yang dijalankan oleh MTEN (2005), salah satu dari tiga kriteria teratas yang disenaraikan oleh pihak majikan ialah kemahiran komunikasi yang baik manakala pencapaian akademik pula berada di tempat yang ke lapan (MTEN, 2005). Justeru, para graduan perlu melengkapkan diri dengan kehendak pasaran semasa iaitu mempunyai kemahiran komunikasi yang baik. Sebenarnya kemahiran komunikasi mempunyai kaitan rapat dengan kemahiran berfikir kritis (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2001). Komunikasi yang baik datangnya dari kuasa bahasa, manakala kuasa bahasa datangnya dari pemikiran yang kritis semasa melakukan penilaian dan meneliti maklumat terhadap sesuatu perkara yang ingin disampaikan (Abd. Rahim Abd. Rashid (1999)).

### ***Proses Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) Yang Kurang Berkesan***

Kebanyakan proses P&P yang berlaku di Universiti tertumpu pada kaedah syarahan (King, 1994). Kaedah ini menyebabkan pelajar kurang berfikir dengan kritis kerana dalam banyak perkara, pensyarah yang berfikir bagi pihak pelajar. Menurut King (1994)

*“Much of what transpires in today’s college classrooms is based on the outdated transmission model of teaching and learning: the professor lectures and the students takes notes, read the text, memorize the material, and regurgitate it later on an exam.”*

King (1994: 15)

Dalam konteks ini pelajar tidak membina pengetahuannya. Proses membina pengetahuan adalah mengaitkan pengetahuan yang baru diterima dengan pengetahuan sedia ada supaya proses P&P yang berlaku adalah berkesan. Dalam proses untuk mengasimilasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan sedia ada, ketidakseimbangan akan berlaku. Pada masa ini pelajar akan membuat inferens, membuat hubung kait, mentafsir, menilai dan ini merupakan ciri-ciri kemahiran berfikir kritis.

Selain dari kaedah pengajaran yang kurang berkesan, teknik pengajaran yang tidak melibatkan soalan-soalan kognitif tahap tinggi juga merupakan faktor yang menyebabkan kemahiran berfikir kritis di kalangan pelajar tidak dapat dicapai. Mohd Ali Ibrahim (2003) menyatakan bahawa penekanan proses P&P pada masa kini lebih tertumpu kepada kognitif aras rendah seperti hafalan, ingatan kembali dan kefahaman. Soalan-soalan seperti mentakrif, melabel, menyenaraikan dan mengenal pasti adalah merupakan soalan-soalan yang sering ditanya di dalam kelas berbanding dengan soalan kognitif tahap tinggi seperti tahap aplikasi, analisis, sintesis dan penilaian. Penggunaan soalan pada aras rendah ini sebenarnya merupakan faktor penting menyebabkan pemikiran pelajar tidak dapat dijana ke arah yang lebih kritis (King, 1994). Kesannya kebanyakan graduan yang dilahirkan tidak dapat menepati ciri-ciri yang diperlukan oleh sektor kerajaan mahupun swasta dari segi pemikiran (Raja Abdullah, 1993) dan hasrat negara untuk mencapai masyarakat saintifik dan progresif pada tahun 2020.

### ***Kurang Penawaran Mata Pelajaran Dalam Kurikulum Di Peringkat Universiti***

Walaupun Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah memasukkan unsur-unsur kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif di peringkat sekolah, namun suasana di Institusi Pengajian Tinggi (IPT) yang lebih mementingkan pemerolehan fakta dan data menyebabkan pelajar tidak mempunyai masa untuk menggunakan ilmu berfikir yang dipelajari di sekolah (Ab Gani, 2001). Di Universiti Teknologi Malaysia (UTM), mata pelajaran Pemikiran Kritis dan Kreatif (UHP 3122) hanya di tawarkan sebagai mata pelajaran elektif dan diambil oleh pelajar yang berminat untuk mempelajarinya sahaja. Selain UTM, universiti lain yang turut menawarkan mata pelajaran Kemahiran Berfikir Secara Kritis dan Kreatif ini juga adalah terhad bilangannya seperti Universiti Sains Malaysia (USM), Universiti Malaysia Sabah (UMS) dan Universiti Telekom (Ab Gani, 2000). Bilangan yang terhad ini jelas menunjukkan pihak Universiti amat kurang menekankan akan kepentingan mata pelajaran kemahiran berfikir kritis di kalangan pelajar.

## **OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif kajian ini ialah untuk mengenal pasti tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis di kalangan pelajar tahun empat dalam pengkhususan Pendidikan Fizik dan membandingkan tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis di kalangan pelajar tahun empat merentas jantina.

## **PERSOALAN KAJIAN**

Persoalan kajian dalam kajian ini adalah seperti berikut:

- 1.1 Apakah tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis di kalangan pelajar Pendidikan Fizik tahun empat?
- 1.2 Adakah terdapat perbezaan min yang bererti di antara tahap kemahiran inferens pelajar Pendidikan Fizik tahun empat merentas jantina?
- 1.3 Adakah terdapat perbezaan min yang bererti di antara tahap kemahiran mengusul periksa andaian pelajar Pendidikan Fizik tahun empat merentas jantina?
- 1.4 Adakah terdapat perbezaan min yang bererti di antara tahap kemahiran deduksi pelajar Pendidikan Fizik tahun empat merentas jantina?
- 1.5 Adakah terdapat perbezaan min yang bererti di antara tahap kemahiran interpretasi pelajar Pendidikan Fizik tahun empat merentas jantina?
- 1.6 Adakah terdapat perbezaan min yang bererti di antara tahap kemahiran penilaian hujah pelajar Pendidikan Fizik tahun empat merentas jantina?
- 1.7 Adakah terdapat perbezaan min yang bererti di antara tahap keseluruhan kemahiran berfikir kritis pelajar Pendidikan Fizik tahun empat merentas jantina?

## **PENGKAEDAHAN**

### ***Reka bentuk Kajian***

Kajian ini adalah berbentuk kajian deskriptif kuantitatif. Reka bentuk kajian deskriptif dijalankan bertujuan untuk memberi penerangan yang sistematik mengenai fakta dan ciri-ciri sesuatu populasi atau bidang secara fakta dan tepat (Sidek Mohd Noah, 2002). Dalam konteks kajian ini, bentuk kajian yang digunakan ialah kajian tinjauan.

### ***Subjek Kajian***

Seramai 71 orang pelajar pendidikan Fizik yang terdiri dari 11 orang lelaki dan 60 pelajar perempuan yang sedang menuntut dalam tahun empat di Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia terlibat dalam kajian ini. Julat umur pelajar tahun empat yang terlibat dalam kajian ini adalah antara 20 hingga 28 tahun dengan min umurnya 22 tahun dan sisihan lazimnya 1.05. Dalam konteks kajian ini, pemilihan pelajar pendidikan Fizik di Universiti Teknologi Malaysia dibuat adalah secara tidak rawak bertujuan (*non purposive sampling*). Pemilihan sampel secara rawak tidak bertujuan bermaksud penyelidikan dengan sengaja memilih sampel untuk memenuhi kehendak penyelidik dan untuk tujuan memudahkan penyelidik menjalankan kajian (Mohd Najib Abdul Ghafar, 2003).

## ***Alat Kajian***

Dalam kajian ini, satu set soal selidik telah digunakan iaitu Ujian Kemahiran Berfikir Watson Glaser yang telah diadaptasi dari *Watson Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA-A)* (Watson & Glaser, 1980). Ujian ini mengandungi 80 item dan terdiri dari 2 bahagian iaitu bahagian A dan bahagian B. Bahagian A ialah maklumat diri pelajar manakala bahagian B adalah sub ujian kemahiran berfikir kritis yang terdiri dari kemahiran membuat inferens, mengusul periksa andaian, membuat deduksi, membuat interpretasi dan penilaian hujah seperti berikut (Jadual 1):

**Jadual 1 : Sub ujian Kemahiran Berfikir Kritis**

<b>Sub ujian Kemahiran</b>	<b>Bilangan item</b>	<b>Penerangan</b>
Membuat inferens	16 item	Menguji kebolehan membezakan darjah kebenaran dan kepalsuan inferens berdasarkan data yang diberikan. Pelajar menentukan sama ada inferens yang dicadangkan itu benar, mungkin benar, palsu, mungkin palsu atau tidak cukup maklumat untuk membuat kesimpulan.
Mengusul periksa andaian	16 item	Memerlukan pelajar mengenal pasti andaian-andaian dan jangkaan-jangkaan awal berdasarkan pernyataan yang diberikan.
Membuat deduksi	16 item	Menguji kebolehan mendeduksikan sesuatu kesimpulan daripada sesuatu pernyataan atau premis yang diberikan.
Membuat interpretasi	16 item	Menimbang bukti dan membuat keputusan atau generalisasi berdasarkan data yang diberikan.
Penilaian hujah	16 item	Membezakan hujah-hujah yang lemah atau kuat bagi sesuatu soalan yang dikemukakan.

Dalam konteks kajian ini, penyelidik menggunakan alat kajian WGCTA-A yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Melayu oleh Lam (1997). Lam (1997) melaporkan darjah ketekalan dalaman sebanyak .73 dan kestabilan alat ukur ialah .70. Menurut Lam (1997), ukuran-ukuran koefisien ini menunjukkan kesahan dan kebolehpercayaan alat ukur ini adalah tinggi. Sabaria Juremi (2002) melaporkan kesahan isi dan bahasa alat kajian ini telah disemak oleh dua orang guru bahasa dan juga dua orang yang mengajar kemahiran berfikir. Teknik yang digunakan ialah : Asal > Terjemahan > Asal > Terjemahan. Kemantapan bahasa bagi semua item dalam ujian ini adalah sangat tinggi. Dalam kajian ini penyelidik mengekalkan kesemua item kerana menurut Watson dan Glaser (1980) ujian ini perlu ditadbir menggunakan kesemua konstruk dan item kerana ujian ini hanya bermakna jika di tafsir secara keseluruhan (holistik). Selain itu ciri-ciri ujian seperti format, arahan, dan kaedah menanda juga telah dirujuk kepada manual asal.

### ***Tatacara kajian***

Subjek menjawab 80 soalan yang terdapat dalam Ujian Kemahiran Berfikir Kritis dalam masa 60 minit. Berdasarkan pemerhatian penyelidik, mendapati masa yang diberi sebanyak 60 minit adalah berlebihan dan rata-rata pelajar dapat menyiapkan kurang dari tempoh tersebut. Hasil gerak balas subjek dianalisis dan diterangkan dengan menggunakan statistik deskriptif dalam bentuk min, sisihan lazim dan peratusan. Analisis statistik inferensi Ujian-t pula digunakan untuk menentukan sama ada terdapat perbezaan bererti dari segi tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis merentas jantina. Terdapat 5 tahap yang dipertimbangkan iaitu tahap penguasaan cemerlang, baik, sederhana, lemah dan sangat lemah (rujuk jadual 2). Skema pemarkahan yang diberi kepada jawapan pelajar adalah berdasarkan kepada markat satu bagi jawapan yang betul manakala markat sifar bagi jawapan yang salah atau pelajar tidak menjawab soalan. Seterusnya peratus bagi setiap kemahiran dikira dengan membahagikan min markat yang diperolehi bagi setiap kemahiran dengan markah penuh bagi setiap sub ujian. Seperti mana yang telah diketahui, setiap sub ujian kemahiran mengandungi 16 soalan dan ini bermakna markah penuh bagi setiap kemahiran ialah 16. Peratus yang diperolehi untuk setiap kemahiran kemudian dibandingkan dengan Jadual Tahap Penguasaan (rujuk Jadual 2) untuk menentukan tahap penguasaan setiap kemahiran. Tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis diukur berdasarkan pemarkahan Kementerian Pendidikan Malaysia (Rujuk Jadual 2).

**Jadual 2 :** Julat Markat Bagi Penentuan Tahap Penguasaan Kemahiran Berfikir Secara Kritis

<b>Julat Markat (%)</b>	<b>Tahap penguasaan pelajar</b>
80-100	Cemerlang
60-79	Baik
40-59	Sederhana
20-39	Lemah
0-19	Sangat lemah

## KEPUTUSAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Berdasarkan Jadual 3, didapati antara kelima-lima kemahiran berfikir kritis yang diukur dalam kajian ini, pelajar tahun empat mempunyai tahap kemahiran inferens yang lemah (rujuk jadual 2) iaitu dalam julat 20-39 peratus. Ini menunjukkan keupayaan pelajar membuat kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang telah diperhatikan adalah lemah dan perlu diberi perhatian. Manakala kemahiran yang terletak pada tahap baik pula ialah kemahiran mengusul periksa andaian dan kemahiran penilaian hujah iaitu pada julat 60-79 peratus. Ini menunjukkan keupayaan pelajar meneliti andaian-andaian dan jangkaan adalah baik. Begitu juga keupayaan pelajar membezakan antara hujah yang lemah dengan yang kuat adalah baik. Bagi menjawab persoalan kajian 1.1 tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis bagi pelajar tahun empat secara keseluruhannya adalah sederhana (rujuk jadual 2).

**Jadual 3 :** Tahap Penguasaan Kemahiran Berfikir Kritis Tahun Empat

Kemahiran	Markat min	Sisihan lazim	Peratus (%)	Tahap penguasaan
Inferens	5.18	2.23	32.38	Lemah
Mengusul periksa andaian	10.38	2.32	64.88	Baik
Deduksi	7.65	1.68	47.81	Sederhana
Interpretasi	8.61	2.28	53.81	Sederhana
Penilaian hujah	10.14	2.18	63.38	Baik
Keseluruhan	42.17	5.46	52.71	Sederhana

Markah penuh bagi setiap sub ujian kemahiran = 16

Markah penuh bagi keseluruhan sub ujian kemahiran = 80

**Jadual 4 :** Ujian-t Kemahiran Membuat Inferens Di Antara Pelajar Lelaki Dengan Pelajar Perempuan Tahun Empat

Inferens	N	Min	Sisihan lazim	df	t	Sig.
Lelaki	11	5.00	1.90	69	.294	.382
Perempuan	60	5.22	2.30			

Untuk menjawab persoalan kajian 1.2, analisis ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan min yang bererti di antara pelajar lelaki dengan pelajar perempuan terhadap kemahiran membuat inferens pada aras bererti .05. Ini menunjukkan tahap kemahiran membuat inferens pelajar lelaki dan perempuan adalah sama iaitu pada julat lemah. Perkara ini berkemungkinan disebabkan oleh proses P&P yang berlaku di Universiti tertumpu pada kaedah syarahan (King, 1994). Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh penyelidik lain pada peringkat sekolah rendah dan menengah mendapati Walaupun kemahiran menginferens telah diberikan penekanan pada peringkat sekolah menengah dan rendah, namun ia masih berada pada tahap yang kurang memuaskan apabila keputusan kajian mendapati tahap kemahiran membuat inferens dalam mata pelajaran sains sekolah rendah adalah lemah (Sulaiman K.P. Abu Bakar, 1999) dan sederhana (Ravi, 1999; Noor Suryati Mohd Ashari, 2000). Manakala pada peringkat sekolah menengah tahap penguasaan kemahiran inferens adalah sederhana (Rohana Hussin, 2003). apatah lagi di peringkat Universiti yang amat kurang memberi penekanan kepada kemahiran proses sains ini.



**Jadual 5 :** Ujian-t Kemahiran Mengusul Periksa Andaian Di Antara Pelajar Lelaki Dengan Pelajar Perempuan Tahun Empat

Mengusul Periksa Andaian	N	Min	Sisihan lazim	df	t	Sig.
Lelaki	11	9.73	1.95	69	1.016	.778
Perempuan	60	10.50	2.38			

Untuk menjawab persoalan kajian 1.3, analisis ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan min yang bererti di antara pelajar lelaki dengan pelajar perempuan terhadap kemahiran mengusul periksa andaian pada aras bererti .05. Ini menunjukkan tahap kemahiran mengusul periksa andaian pelajar lelaki dan perempuan adalah sama iaitu baik.

**Jadual 6 :** Ujian-t Kemahiran Deduksi Di Antara Pelajar Lelaki Dengan Pelajar Perempuan Tahun Empat

Deduksi	N	Min	Sisihan lazim	df	t	Sig.
Lelaki	11	7.73	2.10	69	.169	.163
Perempuan	60	7.63	1.62			

Untuk menjawab persoalan kajian 1.4, analisis ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan min yang bererti di antara pelajar lelaki dengan pelajar perempuan terhadap kemahiran membuat deduksi pada aras bererti .05. Ini menunjukkan tahap kemahiran membuat deduksi pelajar lelaki dan perempuan adalah sama iaitu sederhana.

**Jadual 7 :** Ujian-t Kemahiran Interpretasi Di Antara Pelajar Lelaki Dengan Pelajar Perempuan Tahun Empat

Interpretasi	N	Min	Sisihan lazim	df	t	Sig.
Lelaki	11	9.37	1.63	69	1.201	.195
Perempuan	60	8.47	2.37			

Untuk menjawab persoalan kajian 1.5, analisis ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan min yang bererti di antara pelajar lelaki dengan pelajar perempuan terhadap kemahiran interpretasi pada aras bererti .05. Ini menunjukkan tahap kemahiran interpretasi pelajar lelaki dan perempuan adalah sama iaitu sederhana.

**Jadual 8 : Ujian-t Kemahiran Penilaian Hujah Di Antara Pelajar Lelaki Dengan Pelajar Perempuan Tahun Empat**

<b>Penilaian Hujah</b>	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Sisihan lazim</b>	<b>df</b>	<b>t</b>	<b>Sig.</b>
Lelaki	11	9.64	1.63	69	.833	.607
Perempuan	60	10.23	2.27			

Untuk menjawab persoalan kajian 1.6, analisis ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan min yang bererti di antara pelajar lelaki dengan pelajar perempuan terhadap kemahiran penilaian hujah pada aras bererti .05. Ini menunjukkan tahap kemahiran penilaian hujah pelajar lelaki dan perempuan adalah sama iaitu baik.

**Jadual 9 : Ujian-t Keseluruhan Kemahiran Berfikir Kritis Di Antara Pelajar Lelaki Dengan Pelajar Perempuan Tahun Empat**

<b>Keseluruhan Kemahiran berfikir Kritis</b>	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Sisihan lazim</b>	<b>df</b>	<b>t</b>	<b>Sig.</b>
Lelaki	11	41.91	3.94	69	.171	.276
Perempuan	60	42.22	5.72			

Untuk menjawab persoalan kajian 1.7, analisis ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan min yang bererti di antara pelajar lelaki dengan pelajar perempuan terhadap keseluruhan kemahiran berfikir kritis pada aras bererti .05. Ini menunjukkan tahap kemahiran berfikir kritis pelajar lelaki dan perempuan adalah sama iaitu sederhana.

Analisis data menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang bererti terhadap lima konstruk kemahiran berfikir kritis merentas jantina pada aras bererti .05. Analisis data juga menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang bererti terhadap keseluruhan kemahiran berfikir kritis merentas jantina pada aras bererti .05. Ini menunjukkan pelajar lelaki dan pelajar perempuan mempunyai tahap kemahiran berfikir kritis yang sama dalam kajian ini. Dapatan ini menyamai dapatan yang dijalankan oleh Burbach, Matkin dan Fritz (2004). Walaubagaimanapun tahap keseluruhan kemahiran berfikir kritis yang diperolehi oleh Burbach, Matkin dan Fritz (2004) adalah pada tahap baik manakala tahap kemahiran berfikir kritis pelajar dalam kajian ini adalah sederhana.

## **KESIMPULAN**

Dalam kertas kerja ini, penyelidik hanya menumpukan perbincangan terhadap tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis merentas jantina sahaja. Berdasarkan dapatan kajian dapat disimpulkan tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis di kalangan pelajar Pendidikan Fizik tahun empat merentas jantina adalah tidak bererti pada aras .05. Ini menunjukkan tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis pelajar lelaki adalah sama dengan pelajar perempuan bagi setiap konstruk. Berdasarkan analisis, didapati tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis pelajar yang lemah adalah kemahiran membuat inferens. Walaupun terdapat dua kemahiran yang berada pada tahap yang baik iaitu mengusul periksa andaian dan membuat penilaian hujah, namun secara umumnya tahap kemahiran pelajar berfikir secara kritis adalah pada tahap sederhana. Kegagalan pelajar untuk berfikir secara kritis dengan baik mungkin dapat dikaitkan dengan proses pengajaran dan pembelajaran yang berlaku di universiti dan

persoalan sejauh mana pendidikan di peringkat universiti melatih pelajar-pelajar ke arah berfikir kritis mungkin boleh disimpulkan berada pada tahap rendah. Oleh itu penyelidik berharap agar pihak universiti umumnya dan pensyarah khususnya agar memberi perhatian yang serius terhadap kelemahan pelajar-pelajar di peringkat universiti berfikir secara kritis dan mengambil langkah-langkah bijak bagi menangani perkara ini dengan baik. Sekiranya perkara ini berlarutan, maka hasrat untuk melahirkan warganegara seperti yang dihasratkan oleh wawasan 2020 tidak akan dapat dicapai sepenuhnya.

## **RUJUKAN**

- Ab. Gani Jalil, Mohd Azhar Abd Hamid, Shafudin Mohd Yatim dan Mohd Fauzi Othman (2001). *Kemahiran Berfikir Di Kalangan Mahasiswa Melayu di Institusi Pengajian Islam*. Universiti Teknologi Malaysia: Pusat Pengurusan Penyelidikan.
- Abd. Rahim Abd. Rashid. (1999). *Kemahiran Berfikir Kritis Merentasi Kurikulum: Pendekatan Pedagogi dan Wawasan Pendidikan Bestari*. Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti.
- Burbach, M.E., Matkin, G.S., & Fritz, S.M. (2004). Teaching Critical Thinking in an Introductory Leadership Course Active Learning Strategies: A Confirmatory Study. *College Student Journal*. 38 (3): 482-493.
- Hussein Hj. Ahmad (1993). *Pendidikan dan Masyarakat. Antara Dasar, Reformasi dan Wawasan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- King, A. (1994). Inquiry as a Tool in Critical Thinking. Dlm. Halpern, D.F. *Changing College Classrooms: New Teaching and Learning Strategies for an Increasingly Complex World*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers. 13-38
- Lam, K.K. *et al.*, (1997). Kesan Pembelajaran Koperatif Terhadap Pemikiran Kritis Dan Efikasi Pengajaran Matematik. *Laporan Kajian yang tidak diterbitkan*. Maktab Perguruan Teruntum, Kuantan, Pahang Darul Makmur.
- Mohd. Ali Ibrahim dan Shaharom Noordin. (2003). Perbandingan Pencapaian Para Pelajar Dalam Pentaksiran Kerja Amali Dengan Peperiksaan Bertulis. *Buletin Persatuan Pendidikan Sains dan Matematik Johor*.
- Mohd Najib Abdul Ghafar (2003). *Reka Bentuk Tinjauan Soal Selidik Pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Noor Suryati Mohd Ashari (2000). *Tahap Penguasaan Pelajar Dalam Kemahiran Berfikir Secara Kritis Dan Kreatif Dalam Mata Pelajaran Sains Tahun Enam Daerah Gua Musang*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Pusat Perkembangan Kurikulum (2001). *Draf Huraian Sukatan Pelajaran Fizik KBSM Tingkatan Empat*. Kementerian Pendidikan Malaysia: Pusat Perkembangan Kurikulum.

- Raja Abdullah Yaacob (1993). Towards Achieving a Critical Thinking Society in Malaysia: A Challenge to School Libraries and Educational Systems. *Annual Conference of the International Association of School Librarianship*. September 27-30. Adelaide, Australia, 9-23.
- Ravi A/L Ponnusamy (1999). *Tahap Kemahiran Berfikir Secara Kritis Dan Kreatif (KBKK) Murid Tahun 6 Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil Dalam Mata Pelajaran Sains*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Rohana Hussin dan Abu Hassan Kassim (2003). *Tahap Penguasaan Kemahiran Proses Sains Dan Hubungannya Dengan Pencapaian Kimia Di Kalangan Pelajar Tingkatan Empat Daerah Johor Bahru*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana.
- Sabaria Juremi (2002). *Panduan Guru: Pengajaran dan Pembelajaran Biologi, Kemahiran Proses Sains dan Kemahiran Berfikir Melalui Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM)*. Universiti Sains Malaysia: Pusat Pengajian Ilmu Pendidikan. Tidak diterbitkan.
- Sidek Mohd Noah (2002). *Reka bentuk Penyelidikan: Falsafah, Teori dan Praktis*. Serdang: Universiti Putra Malaysia.
- Sulaiman K.P Abu Bakar (1999). *Kajian Mengenai Kemahiran Proses Sains Di Sekolah Rendah*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Watson, G. & Glaser, E.M. (1980). *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal manual*. San Antonio: Psychological Corporation.