

Perbandingan Stail Kognitif di Kalangan Guru Pelatih Berpengkhususan Matematik dan Implikasi Terhadap Pemilihan Bakal Calon Guru Pelatih

oleh

Cheah Tong Tiat

Jabatan Matematik

Institut Perguruan Sultan Abdul Halim

ttcheah@pc.jaring.my

ABSTRAK

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan stail kognitif antara a) guru pelatih lelaki dengan guru pelatih perempuan KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik, b) di kalangan guru pelatih KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik, dan c) di kalangan guru pelatih yang memiliki kelayakan Ijazah, STPM dan SPM yang berpengkhususan Matematik. Seramai 81 orang guru pelatih telah dipilih untuk tujuan menjalani kajian. Instrumen kajian ini merupakan satu set ujian GEFT (Group Embedded Figure Test) yang terdiri daripada 18 gambarajah berbentuk geometri yang direkabentuk oleh Witkin, Oltman, Raskin dan Karp (1971) yang bertujuan untuk mengenal pasti stail kognitif seseorang berdasarkan bidang bergantung dan bidang bebas. Ujian Tukey-HSD menunjukkan a) perbezaan stail kognitif berasaskan pengkhususan hanya berlaku di antara kumpulan KDPM dengan kumpulan CONVERSION dan antara kumpulan KPLI dengan kumpulan CONVERSION, b) perbezaan stail kognitif berasaskan kelayakan akademik hanya berlaku di antara kumpulan SPM dengan kumpulan STPM dan antara kumpulan SPM dengan kumpulan Ijazah. Berdasarkan dapatan kajian, cadangan telah dibuat kepada IPG untuk memantapkan lagi kriteria pemilihan bakal calon guru pelatih berpengkhususan matematik.

PENGENALAN

Mengikut Messick (1976), stail kognitif ialah tingkah laku stabil, keutamaan atau strategi kebiasaan dalam menentukan mod-mod tipikal seseorang itu mengingat kembali, berfikir dan menyelesaikan masalah. Menurut Piaget pula, perkembangan kognitif seseorang kanak-kanak adalah mengikut satu siri urutan yang berperingkat, iaitu i) Peringkat deria motor, ii) Peringkat praoperasi, iii) Peringkat operasi konkrit, dan, iv) Peringkat operasi formal. Dalam proses pengajaran dan pembelajaran, perbezaan pencapaian dan tret-tret personaliti seseorang pelajar amat dipengaruhi oleh stail kognitif individu yang berkait-rapat dengan cara individu membuat penanggapan, memproses maklumat serta gaya membentuk konsep. Witkin, Oltman dan Karp (1971) memberi pandangan bahawa stail kognitif berhubung kait dengan proses penanggapan dan memproses maklumat.

Pernyataan Masalah

Di Malaysia, kajian dan laporan tentang pengetahuan dan kefahaman stail kognitif di kalangan guru pelatih institut perguruan amatlah terhad. Justeru itu, kajian ini ingin meninjau sama ada terdapat perbezaan stail kognitif di kalangan guru pelatih lelaki dan perempuan yang berpengkhususan Matematik. Di samping itu, guru pelatih yang mengkaji di institut perguruan mempunyai kelayakan akademik yang berlainan, iaitu bagi guru pelatih yang mengikuti Kursus Diploma Perguruan Malaysia (KDPM) dan CONVERSION yang sama ada

mempunyai Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) atau Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia (STPM). Bagi guru pelatih yang mengikuti Kursus Perguruan Lepas Ijazah (KPLI), kesemuanya mempunyai ijazah yang sama ada dari universiti tempatan ataupun luar negeri.

Memandangkan guru pelatih KDLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik memiliki kelayakan akademik yang berbeza, oleh itu wujudlah perbezaan pengetahuan dan kefahaman tentang stail kognitif di kalangan mereka, masalah sama ada guru pelatih telah dialirkan ke bidang pengkhususan yang bersesuaian dengan stail kognitif yang dimiliki atau tidak, telah menjadi satu tanda tanya.

Tujuan Kajian

Setakat ini, masih tidak ada kajian khusus diusahakan untuk meninjau pengetahuan dan kefahaman stail kognitif di kalangan guru pelatih institut perguruan di Malaysia yang berpengkhususan KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik. Justeru, kajian ini dilaksanakan berdasarkan tujuan-tujuan berikut:

- (i) Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan stail kognitif antara guru pelatih lelaki dengan guru pelatih perempuan KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik.
- (ii) Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan stail kognitif di kalangan guru pelatih KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik.
- (iii) Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan stail kognitif di kalangan guru pelatih yang memiliki kelayakan Ijazah, STPM dan SPM yang berpengkhususan Matematik.

Persoalan Kajian

Berdasarkan matlamat dan tujuan kajian yang dinyatakan, kajian ini cuba mencari jawapan bagi soalan-soalan kajian berikut:

- (i) Adakah terdapat perbezaan stail kognitif antara guru pelatih lelaki dengan guru pelatih perempuan KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik?
- (ii) Adakah terdapat perbezaan stail kognitif di kalangan guru pelatih KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik?
- (iii) Adakah terdapat perbezaan stail kognitif di kalangan guru pelatih yang memiliki kelayakan Ijazah, STPM dan SPM yang berpengkhususan Matematik?

Hipotesis-hipotesis Kajian

Berhubung dengan persoalan yang dikemukakan, hipotesis-hipotesis nol yang akan diuji dalam kajian ini dengan berdasarkan aras signifikan $p < 0.05$ adalah seperti berikut:

- (i) Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi statistik dalam stail kognitif antara guru pelatih lelaki dengan guru pelatih perempuan KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik.
- (ii) Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi statistik dalam stail kognitif di kalangan guru pelatih KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik.

(iii) Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi statistik dalam stail kognitif di kalangan guru pelatih yang memiliki kelayakan Ijazah, STPM dan SPM yang berpengkhurusan Matematik?

Kepentingan Kajian

Kajian ini memberi tumpuan kepada guru pelatih yang berpengkhurusan Matematik sahaja kerana mata pelajaran Matematik merupakan subjek teras di peringkat sekolah rendah dan sekolah menengah. Oleh itu, amatlah penting bagi pihak institut terutama sekali pensyarah Matematik mengenal pasti perbezaan stail kognitif guru pelatih yang berpengkhurusan Matematik supaya bimbingan dan kaunseling yang sewajarnya dapat dirancang berdasarkan bidang stail kognitif yang dimiliki oleh guru pelatih yang berpengkhurusan Matematik.

Menurut Witkin et al. (1977) dan Frank (1986), stail kognitif pelajar yang berpengkhurusan Matematik lebih memihak kepada bidang bebas berbanding dengan pelajar yang bukan berpengkhurusan Matematik. Oleh itu, dapatan kajian tentang perbezaan stail kognitif di kalangan guru pelatih yang berpengkhurusan Matematik sudah tentu dapat memberi implikasi yang bermakna terhadap peningkatan kualiti kursus perguruan di institut perguruan. Maklumat tentang dapatan kajian membolehkan pihak institut mengubah kandungan latihan, merancang sesi bimbingan, dan memberi kursus motivasi kepada guru pelatih berpengkhurusan Matematik yang memiliki stail kognitif bersifat bidang bergantung.

Batasan Kajian

Kajian ini melibatkan sampel sebanyak 81 orang guru pelatih di sebuah institut perguruan. Sampel-sampel dalam kajian ini terdiri daripada guru pelatih KPLI, KDPM, dan CONVERSION yang berpengkhurusan Matematik. Hasil kajian ini hanya betul dalam konteks institut tersebut atau institut perguruan lain yang menyerupai sampel kajian ini sahaja.

Selain itu, sampel kajian ini hanya terdiri daripada guru pelatih yang berpengkhurusan Matematik sahaja, maka hasil kajian tidak boleh digeneralisasikan bagi kumpulan sampel yang berlainan opsyen dan juga tidak boleh mewakili keseluruhan populasi guru pelatih institut perguruan di Malaysia.

TINJAUAN LITERATUR

Kajian ini bertujuan untuk meninjau perbezaan stail kognitif di kalangan guru pelatih KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhurusan Matematik. Bahagian ini menghuraikan tinjauan literatur yang berkaitan dengan tujuan kajian ini, dan dibahagikan kepada bahagian pengenalan, jenis-jenis stail kognitif, dan kajian yang berkaitan.

Pengenalan

Istilah kognitif mempunyai taksiran yang berbeza mengikut interpretasi ahli penyelidik yang berlainan. Antaranya adalah seperti berikut:

“Cognitive touches all parts of the perceptual, memory, and thinking processes and is a prominent characteristic of all people.”

“Cognitive psychology is concerned with how we acquire, transform, represent, store, and retrieve knowledge, and with how that knowledge directs what we attend to and how we respond.”

Solso, L. L., (1995)

Jenis-jenis Stail Kognitif

Menurut Messik (1970), stail kognitif merupakan kebiasaan memproses maklumat yang mewakili gaya seseorang pelajar mempersepsi, memikir, menyelesaikan masalah dan mengingat sesuatu. Terdapat sembilan belas jenis stail kognitif yang biasa digunakan oleh penyelidik-penyelidik dalam mengkaji stail kognitif seseorang. Antara jenis stail kognitif yang popular ialah, i) *dependence and independence field*, ii) *Levelling vs Sharpening*, iii) *Complexity vs. Simplicity*, iii) *Conceptual Differentiation*, iv) *Visualization and Spatial Relations* dan sebagainya.

Stail kognitif bidang bebas (*Field independence*) dan bidang bergantung (*Field dependence*) merupakan jenis model yang paling kerap digunakan oleh penyelidik dalam bidang penyelidikan pendidikan.

Kajian-kajian yang berkaitan

Dapatan kajian Morell (1976), Vernon (1972) serta Alias dan Chong (1993) telah menunjukkan bahawa pelajar lelaki lebih bersifat bidang bebas berbanding dengan pelajar perempuan dalam stail kognitif.

DeRussy dan Futch (1971) mendapati bahawa pelajar berpengkhurusan Sains dan pelajar berpengkhurusan Sastera menunjukkan perbezaan dalam stail kognitif. Hasil kajian beliau yang menggunakan GEFT sebagai instrumen telah membuktikan bahawa pelajar yang berpengkhurusan Sains lebih bersifat bidang bebas, manakala pelajar yang berpengkhurusan Sastera didapati lebih bersifat bidang bergantung dalam stail kognitif.

Disamping itu juga, Vaidy dan Chamsky (1980) dalam kajian mereka tentang perkaitan stail kognitif dengan pencapaian Matematik telah menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang ketara di kalangan pelajar yang bersifat bidang bergantung dengan pelajar yang bersifat bidang bebas dalam fahaman konsep dan aplikasinya.

METODOLOGI

Sampel Kajian

Sampel kajian ini terdiri daripada 81 orang guru pelatih yang mengikuti kursus Diploma Perguruan Malaysia yang berpengkhurusan Matematik. Mereka dipilih berdasarkan kaedah susun lapis daripada populasi guru pelatih yang berpengkhurusan Matematik di sebuah institut perguruan.

Secara terperinci, demografi sampel kajian mengikut jantina, kelayakan akademik dan pengkhurusan adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.1, 1.2, dan 1.3.

Jadual 1.1

Demografi taburan sampel kajian mengikut jantina

Jantina	Bilangan	%
Lelaki	42	51.9
Perempuan	39	48.1
Jumlah	81	100

Jadual 1.2 Demografi taburan sampel kajian mengikut Kelayakan akademik

Kelayakan akademik	Bilangan	%
Ijazah	24	29.6
STPM	29	35.8
SPM	28	34.6
Jumlah	81	100

Jadual 1.3 Demografi taburan sampel kajian mengikut Pengkhususan

Pengkhususan	Bilangan	%
KPLI	24	29.6
KDPM	41	50.6
CONVERSION	16	19.8
Jumlah	81	100

Instrumen Kajian

Instrumen untuk kajian ini merupakan satu set ujian GEFT (*Group Embedded Figure Test*) yang terdiri daripada 18 gambarajah berbentuk geometri. Instrumen ini (Sila rujuk Lampiran A, B, C dan D) direkabentuk oleh Witkin, Oltman, Raskin dan Karp (1971) yang bertujuan untuk mengenal pasti stail kognitif seseorang berdasarkan bidang bergantung dan bidang bebas. Guru pelatih yang terlibat dalam kajian ini dikehendaki mengesan dan menanda bentuk-bentuk geometri yang tersembunyi dalam masa 10 minit. Setiap bentuk yang dikesan dan ditanda dengan betul akan diberi satu mata.

Jadual 1.4 menunjukkan klasifikasi stail kognitif berdasarkan bidang bebas dan bidang bergantung

Jadual 1.4 Klasifikasi stail kognitif berdasarkan bidang

Skor Ujian GEFT	Bidang Stail Kognitif
0 hingga 9	Bidang Bergantung
10 hingga 18	Bidang Bebas

Berdasarkan Jadual 1.4, Guru pelatih yang memperoleh nilai skor yang berada dalam lingkungan 0 hingga 9 diinterpretasikan sebagai bersifat bidang bergantung, manakala bagi guru pelatih yang mendapat nilai skor yang berada dalam lingkungan 10 hingga 18 diinterpretasikan sebagai bersifat bidang bebas.

Untuk menilai reliabiliti ujian GEFT berkenaan, koefisien Cronbach Alpha @ telah ditentukan. Nilai kebolehpercayaan yang diperoleh ialah 0.75. Oleh kerana nilai

kebolehpercayaan ini berada dalam tahap penerimaan yang munasabah, maka instrumen ini pun digunakan dalam kajian ini.

Analisis Data

Data yang dikumpul telah diproses dan dianalisis dengan *perisian SPSS window release 11.0* untuk tujuan deskriptif dan juga untuk tujuan menguji hipotesis. Program ini akan memberi taburan skor, ukuran kecenderungan memusat seperti taburan min dan sisihan piawai. Selain daripada itu, Ujian-t telah digunakan untuk menganalisis perbandingan antara dua kumpulan pada aras signifikan 0.05.

Selain itu, Analisis varians ANOVA satu hala juga digunakan untuk menguji variasi min skor ujian GEFT bagi stail kognitif untuk dua atau lebih faktor pengaruh seperti kelayakan akademik dan pengkhususan. Tahap α ialah 0.05 dijadikan sebagai paras keyakinan untuk ujian-ujian di atas.

Analisis Varians ANOVA satu hala diikuti dengan ujian Tukey-HSD dijalankan untuk meneliti perbezaan min skor ujian GEFT mengikut pengkhususan dan kelayakan akademik.

DAPATAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan membanding stail kognitif di kalangan guru pelatih berpengkhususan Matematik di sebuah institut perguruan. Perkaitan faktor jantina, pengkhususan dan kelayakan akademik telah diuji. Segala maklumat yang diperoleh melalui ujian GEFT dikodkan dan diproses. Keputusan kajian adalah seperti berikut:

Jadual 2.1 menunjukkan skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih lelaki.

Jadual 2.1

Skor Ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih lelaki

Bidang	Skor	Kekerapan	Peratus
Bergantung	0-9	4	9.5
Bebas	11-18	38	90.5
Jumlah		42	100
		Min = 13.24	S.P = 3.106

Berdasarkan jadual 2.1, didapati 90.5% daripada guru pelatih lelaki telah menunjukkan tahap kecenderungan yang lebih memihak kepada bidang bebas, manakala hanya 9.5% daripada guru pelatih berkenaan telah menunjukkan tahap kecenderungan yang memihak kepada bidang bergantung. Ini menunjukkan bahawa majoriti guru pelatih berpengkhususan Matematik telah pun dialirakan ke bidang pengkhususan yang bersepadan dengan stail kognitif mereka.

Jadual 2.2 menunjukkan skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih perempuan.

Jadual 2.2

Skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih perempuan

Bidang	Skor	Kekerapan	Peratus
Bergantung	0-9	5	12.8
Bebas	11-18	34	87.2
Jumlah		39	100
		Min = 13.08	S.P = 3.247

Jadual 2.2 menunjukkan 87.2% daripada guru pelatih perempuan boleh dikategorikan dalam bidang bebas berdasarkan kriteria yang ditetapkan, manakala 12.8% daripada guru pelatih berkenaan telah menunjukkan stail kognitif yang berkecenderungan kepada bidang bergantung. Ini menunjukkan bahawa ramai guru pelatih perempuan berada di dalam bidang bebas.

Perbandingan min skor ujian GEFT antara guru pelatih lelaki dengan guru pelatih perempuan

Jadual 2.3

Keputusan Ujian-t bagi skor ujian GEFT mengikut jantina

Guru pelatih lelaki			Guru pelatih perempuan			<i>t</i>	<i>P</i>	Δ
N	Min	SP	N	Min	SP			
42	13.24	3.11	39	13.08	3.24	0.23	0.82	0.71

Jadual 2.3 menunjukkan perbezaan min skor ujian GEFT mengikut jantina. Didapati min skor ujian untuk guru pelatih lelaki berpengkhurusan Matematik adalah 13.24, manakala min skor ujian GEFT untuk guru pelatih perempuan berpengkhurusan Matematik adalah 13.08 (nilai $p = 0.82$). Walaupun terdapat perbezaan min skor sebanyak 0.16, namun, ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam min skor di antara guru pelatih lelaki dengan guru pelatih perempuan pada aras 0.05. Oleh itu, hipotesis tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam stail kognitif antara guru pelatih lelaki dengan guru pelatih perempuan KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhurusan Matematik harus diterima.

Jadual 2.4 menunjukkan skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih KPLI

Jadual 2.4

Skor Ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih berpengkhurusan KPLI

Bidang	Skor	Kekerapan	Peratus
Bergantung	0-9	0	0
Bebas	11-18	24	100

Jumlah	24	100
	Min = 14.54	S.P = 2.084

Berdasarkan Jadual 2.4, didapati semua guru pelatih KPLI yang berpengkhususan Matematik boleh dikategorikan dalam bidang bebas. Ini telah memberi implikasi bahawa 100% guru pelatih KPLI berpengkhususan Matematik adalah sesuai diletakkan dalam pengkhususan yang memerlukan bidang bebas..

Jadual 2.5 menunjukkan skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih KDPM

Jadual 2.5

Skor Ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih berpengkhususan KDPM

Bidang	Skor	Kekerapan	Peratus
Bergantung	0-9	4	9.8
Bebas	11-18	37	90.02
Jumlah		41	100
		Min = 13.17	S.P = 3.007

Merujuk kepada Jadual 2.5, didapati terdapat sebanyak 90.02% daripada sampel KDPM telah menunjukkan tahap kecenderungan terhadap bidang bebas, manakala 9.8% daripada sampel kajian berpengkhususan Matematik telah menunjukkan tahap kecenderungan yang memihak kepada bidang bergantung. Ini telah memberi implikasi bahawa 90.02% guru pelatih KDPM berpengkhususan Matematik adalah sesuai diletakkan dalam pengkhususan yang memerlukan bidang bebas.

Jadual 2.6 menunjukkan skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih CONVERSION

Jadual 2.6

Skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih CONVERSION

Bidang	Skor	Kekerapan	Peratus
Bergantung	0-9	5	31.3
Bebas	11-18	11	68.8
Jumlah		16	100
		Min = 11.06	S.P = 3.803

Jadual 2.6 menunjukkan gerak balas dan tahap kecenderungan guru pelatih CONVERSION berpengkhususan Matematik terhadap ujian stail kognitif. Didapati terdapat 68.8% daripada sampel kajian ini telah menunjukkan sifat yang lebih menunjukkan tahap kecenderungan yang lebih tinggi terhadap bidang bebas manakala terdapat 31.3% guru pelatih berpengkhususan Matematik lebih menunjukkan stail kognitif yang berkecenderungan kepada bidang bergantung.

Perbandingan skor ujian GEFT antara guru pelatih KPLI, KDPM dan CONVERSION

Jadual 2.7 menunjukkan keputusan analisis ANOVA satu hala bagi skor ujian GEFT mengikut pengkhususan.

Jadual 2.7

Keputusan analisis ANOVA skor ujian GEFT mengikut pengkhususan

Sumber Variasi	DK	SS	MS	F	p
Antara Kum.	2	116.21	58.11	6.68	.0021
Dalam Kum.	78	678.70	8.70		
Jumlah	80	794.91			

Min								
KPLI			KDPM			CONVERSION		
N	Min	SP	N	Min	SP	N	Min	SP
24	14.54	2.08	41	13.17	3.01	16	11.06	3.80
Perbandingan			Perbezaan nilai min			Ujian Tukey-HSD		
CON. < KDPM			2.11			Signifikan		
CON. < KPLI			3.48			Signifikan		
KDPM < KPLI			1.37			Tidak Signifikan		

Merujuk kepada analisis ANOVA yang ditunjukkan dalam Jadual 2.7, didapati nilai $F = 6.68$ dengan $p = 0.002$. Ini bermakna terdapat perbezaan yang signifikan dalam min skor di kalangan guru pelatih KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik pada aras 0.05. oleh itu, hipotesis tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam stail kognitif di kalangan guru pelatih KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik harus ditolak. Walau bagaimanapun, ujian perbandingan berbagai kumpulan Tukey-HSD menunjukkan perbezaan stail kognitif berasaskan pengkhususan hanya berlaku di antara kumpulan KDPM dengan kumpulan CONVERSION dan antara kumpulan KPLI dengan kumpulan CONVERSION. Tidak ada perbezaan min yang signifikan di antara guru pelatih KPLI dengan KDPM.

Jadual 2.8 menunjukkan skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih berkeelayakan Ijazah.

Jadual 2.8

Skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih berkeelayakan Ijazah

Bidang	Skor	Kekerapan	Peratus
Bergantung	0-9	0	0
Bebas	11-18	24	100
Jumlah		24	100
		Min = 14.54	S.P = 2.084

Berdasarkan Jadual 2.8, didapati semua guru pelatih berkeelayakan Ijazah yang berpengkhususan Matematik boleh dikategorikan dalam bidang bebas. Ini telah memberi implikasi bahawa 100% guru pelatih berkeelayakan Ijazah yang berpengkhususan Matematik adalah sesuai diletakkan dalam pengkhususan yang memerlukan bidang bebas..

Jadual 2.9 menunjukkan skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih berkeelayakan STPM.

Jadual 2.9

Skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih berkelayakan STPM

Bidang	Skor	Kekerapan	Peratus
Bergantung	0-9	2	6.9
Bebas	11-18	27	93.1
Jumlah		29	100
		Min = 13.62	S.P = 2.77

Jadual 2.9 menunjukkan gerak balas dan tahap kecenderungan guru pelatih berkelayakan STPM yang berpengkhususan Matematik terhadap ujian stail kognitif. Didapati terdapat 93.1% daripada sampel kajian ini telah menunjukkan sifat yang lebih menunjukkan tahap kecenderungan yang lebih tinggi terhadap bidang bebas manakala hanya 6.9% guru pelatih lebih menunjukkan stail kognitif yang berkecenderungan kepada bidang bergantung.

Jadual 2.10 menunjukkan skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih berkelayakan SPM.

Jadual 2.10

Skor ujian GEFT berasaskan bidang bergantung dan bidang bebas bagi guru pelatih berkelayakan SPM

Bidang	Skor	Kekerapan	Peratus
Bergantung	0-9	7	25
Bebas	11-18	21	75
Jumlah		28	100
		Min = 11.50	S.P = 3.61

Jadual 2.10 menunjukkan gerak balas dan tahap kecenderungan guru pelatih berkelayakan SPM yang berpengkhususan Matematik terhadap ujian stail kognitif. Didapati terdapat 75% daripada sampel kajian ini telah menunjukkan sifat yang lebih menunjukkan tahap kecenderungan yang lebih tinggi terhadap bidang bebas manakala terdapat 25% guru pelatih berpengkhususan Matematik lebih menunjukkan stail kognitif yang berkecenderungan kepada bidang bergantung.

Perbandingan skor ujian GEFT antara guru pelatih berkelayakan Ijazah, STPM dan SPM

Jadual 2.11 menunjukkan keputusan analisis ANOVA satu hala bagi skor ujian GEFT mengikut kelayakan akademik.

Jadual 2.11

Keputusan ANOVA skor ujian GEFT mengikut kelayakan akademik

Sumber Variasi	DK	SS	MS	F	p
Antara Kum.	2	129.13	64.56	7.56	.001

Dalam Kum.	78	665.79	8.54					
Jumlah	80	794.91						
Min								
	Ijazah		STPM			SPM		
N	Min	SP	N	Min	SP	N	Min	SP
24	14.54	2.08	29	13.62	3.01	28	11.50	3.61
Perbandingan			Perbezaan nilai min			Ujian Tukey-HSD		
SPM < STPM				2.12		Signifikan		
SPM < Ijazah				3.04		Signifikan		
STPM < Ijazah				0.92		Tidak Signifikan		

Merujuk kepada analisis ANOVA yang ditunjukkan dalam Jadual 2.11, didapati nilai $F = 7.56$ dengan $p = 0.001$. Ini bermakna terdapat perbezaan yang signifikan dalam min skor di kalangan guru pelatih berkelayakan Ijazah, STPM dan SPM yang berpengkhususan Matematik pada aras 0.05. Oleh itu, hipotesis tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam stail kognitif di kalangan guru pelatih yang berkelayakan Ijazah, STPM dan SPM yang berpengkhususan Matematik harus ditolak. Walau bagaimanapun, ujian perbandingan berbagai kumpulan Tukey-HSD menunjukkan perbezaan stail kognitif berasaskan kelayakan akademik hanya berlaku di antara kumpulan SPM dengan kumpulan STPM dan antara kumpulan SPM dengan kumpulan Ijazah. Tidak ada perbezaan min yang signifikan di antara guru pelatih berkelayakan akademik STPM dengan Ijazah.

Secara ringkasnya, dapat dirumuskan bahawa guru pelatih berkelayakan akademik STPM dan Ijazah tidak menunjukkan perbezaan dalam stail kognitif. Walau bagaimanapun, kedua-dua kumpulan ini menunjukkan perbezaan stail kognitif jika dibandingkan dengan guru pelatih berkelayakan akademik SPM.

RUMUSAN DAN CADANGAN

Bab ini membentang, membincang dan merumuskan dapatan utama kajian dan seterusnya membuat interpretasi ke atas rumusan berkenaan serta membincangkan implikasinya terhadap pendidikan perguruan di institut perguruan di Malaysia. Akhir sekali, cadangan yang membina telah dikemukakan.

Rumusan analisis respon mengenai stail kognitif mengikut jantina

Dapatan dari analisis respon mengenai stail kognitif mengikut jantina dapat dirumuskan seperti berikut:

Hasil analisis data mengikut jantina menunjukkan guru pelatih lelaki dan perempuan mempunyai stail kognitif yang boleh diletakan dalam bidang bebas. Namun, guru pelatih lelaki mempunyai min skor yang lebih tinggi daripada min yang diperolehi oleh guru pelatih perempuan dalam ujian GEFT. Walau bagaimanapun, ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam stail kognitif antara guru pelatih lelaki dengan guru pelatih perempuan KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik. Hasil kajian ini bercanggah dengan dapatan kajian Morell (1976), Vernon (1972) serta Alias dan Chong (1993) yang menyatakan bahawa pelajar lelaki lebih bersifat bidang bebas berbanding dengan pelajar perempuan.

Rumusan analisis respon mengenai stail kognitif mengikut pengkhususan

Hasil analisis data mengikut pengkhususan menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan dalam min skor di kalangan guru pelatih KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhususan Matematik pada aras 0.05. Walau bagaimanapun, ujian perbandingan berbagai kumpulan Tukey-HSD menunjukkan bahawa guru pelatih KPLI dan KDPM tidak menunjukkan perbezaan dalam stail kognitif. Walau bagaimanapun, kedua-dua kumpulan ini menunjukkan perbezaan stail kognitif jika dibandingkan dengan guru pelatih berpengkhususan CONVERSION

Kajian ini jelas menunjukkan memang wujud perbezaan stail kognitif di antara guru pelatih KPLI dengan guru pelatih berpengkhususan CONVERSION, dan di antara guru pelatih KDPM dengan guru pelatih CONVERSION. Guru pelatih KPLI memperoleh skor ujian GEFT yang lebih tinggi dan menunjukkan kebolehan penyelesaian masalah yang memerlukan kemahiran berfikir berbanding dengan guru pelatih CONVERSION. Hal ini disebabkan semua guru pelatih KPLI mempunyai kelayakan akademik ijazah berbanding dengan guru pelatih CONVERSION yang hanya berkelulusan SPM atau STPM.

Perbezaan stail kognitif yang signifikan juga wujud di antara guru pelatih KDPM dengan guru pelatih CONVERSION. Ini adalah kerana semua guru pelatih KDPM yang berpengkhususan Matematik mempunyai sekurang-kurangnya kepujian dalam mata pelajaran Matematik di peringkat SPM berbanding dengan guru pelatih CONVERSION yang kebanyakannya hanya lulus Matematik di peringkat SPM. Walaupun guru pelatih CONVERSION boleh diletakan dalam bidang bebas, namun, skor min yang diperolehi adalah 11.06, iaitu hanya disempadan lingkungan bidang bebas sahaja. Guru pelatih CONVERSION terdiri daripada guru terlatih yang bukan berpengkhususan Matematik. Mereka telah dicalon oleh Jabatan Pendidikan Negeri untuk mengikuti kursus dalam perkhidmatan yang bakal akan menjadi guru matematik di sekolah masing-masing.

Rumusan analisis respon mengenai stail kognitif mengikut kelayakan akademik

Keputusan kajian juga menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan dalam min skor di kalangan guru pelatih berkelulusan Ijazah, STPM dan SPM yang berpengkhususan Matematik pada aras 0.05. Walau bagaimanapun, ujian perbandingan berbagai kumpulan Tukey-HSD menunjukkan bahawa guru pelatih berkelulusan Ijazah dan STPM tidak menunjukkan perbezaan dalam stail kognitif. Walau bagaimanapun, kedua-dua kumpulan ini menunjukkan perbezaan stail kognitif jika dibandingkan dengan guru pelatih berkelulusan SPM.

Penemuan ini jelas menunjukkan memang wujud perbezaan stail kognitif di antara guru pelatih berkelulusan SPM dengan guru pelatih berkelulusan Ijazah, dan di antara guru pelatih berkelulusan SPM dengan guru pelatih berkelulusan STPM. Semua guru pelatih berkelulusan Ijazah juga merupakan mereka yang mengikuti KPLI. Kumpulan guru pelatih siswazah ini memperoleh skor ujian GEFT yang lebih tinggi dan menunjukkan kebolehan mengesan bentuk-bentuk geometri tersembunyi berbanding dengan mereka yang berkelulusan SPM.

Perbezaan stail kognitif yang signifikan juga wujud di antara guru pelatih berkelulusan SPM dengan guru pelatih berkelulusan STPM. Walaupun kedua-dua kumpulan ini menemui kriteria dalam bidang bebas. Namun, didapati guru pelatih yang berkelulusan STPM memperoleh skor yang lebih tinggi dalam lingkungan bidang bebas berbanding dengan guru pelatih yang berkelulusan SPM. Ini adalah kerana guru pelatih yang berkelulusan STPM mengalami tempoh pengajian yang lebih panjang, iaitu satu setengah tahun di Tingkatan Enam. Dalam tempoh ini, tahap pengetahuan mereka telah dipertingkatkan; pengalaman dan pengetahuan yang diperolehi membolehkan mereka menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan menggunakan kemahiran kognitif dengan lebih bersistematik.

Pada keseluruhannya, didapati hampir 90% guru pelatih yang terlibat dalam kajian mempunyai stail kognitif yang bersifat bidang bebas, ini bermakna mereka telah dijuruskan ke dalam bidang pengajian yang sepadan dengan stail kognitif yang mereka miliki. Dicadangkan pihak institut berusaha untuk mengenal pasti guru pelatih berpengkhurusan Matematik yang mempunyai stail kognitif bersifat bidang bergantung supaya bimbingan yang berkesan dapat diberi kepada guru pelatih berkenaan.

Dalam usaha untuk memilih bakal calon guru pelatih berpengkhurusan Matematik yang mempunyai kemahiran berfikir secara kreatif dan kritis (KBKK), dicadangkan supaya Bahagian Pendidikan Guru (BPG) boleh memasuki soalan-soalan yang berunsur KBKK dalam Ujian Kelayakan Pendidikan Guru (UKELP) selain daripada Bahasa Melayu, Matematik dan Inventori Sahsiah Keguruan (INSAK). Ini membolehkan pihak BPG menguji kebolehan calon-calon menggunakan kemahiran kognitif dalam menaakul dan memproses maklumat. supaya calon guru pelatih yang dipilih benar-benar dialirkan ke pengkhurusan yang bersesuaian dengan stail kognitif yang mereka miliki, yang penting sekali adalah calon guru pelatih berpengkhurusan Matematik harus memiliki stail kognitif yang bersifat bidang bebas.

Disamping itu, kandungan sukatan pelajaran Pengajian Matematik harus mengandungan topik-topik yang dapat melatih guru pelatih berkebolehan dalam menganalisis dan mengkritik dengan lebih logik berdasarkan fakta dan bukti.

Dapatan kajian juga menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi statistik dalam stail kognitif antara guru pelatih lelaki dengan guru pelatih perempuan KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhurusan Matematik. Justeru itu, diharap pihak BPG dapat mengimbangkan pengambilan bilangan guru pelatih lelaki dan guru pelatih perempuan yang berpengkhurusan Matematik.

Di samping itu, hasil kajian juga menunjukkan bahawa hampir 90% guru pelatih berpengkhurusan Matematik mempunyai stail kognitif yang bersifat bidang bebas, namun, ujian Tukey-HSD menunjukkan kedua-dua kumpulan guru pelatih yang berkelayakan akademik Ijazah dan STPM menunjukkan perbezaan stail kognitif jika dibandingkan dengan guru pelatih berkelulusan SPM. Justeru itu, dicadangkan pihak BPG dapat meningkatkan pengambilan bilangan guru pelatih yang berkelulusan STPM dan Ijazah untuk mengikut latihan perguruan berpengkhurusan Matematik.

Walaupun kajian ini telah mededahkan maklumat secara mendalam tentang stail kognitif di kalangan guru pelatih KPLI, KDPM dan CONVERSION yang berpengkhurusan Matematik di sebuah institut perguruan, namun begitu, maklumat-maklumat ini tidak menyeluruh. Kajian lanjutan harus dijalankan di institut-institut perguruan di negeri-negeri lain, dan melibatkan guru pelatih dari semua opsyen di semua semester. Ini akan membolehkan suatu gambaran global yang lebih jitu tentang stail kognitif guru pelatih diperoleh.

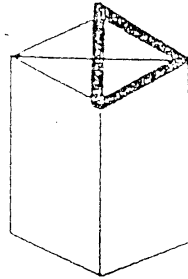
RUJUKAN

- Alias Baba & Chong M. L. (1993). Hubungan di antara stail kognitif dengan jantina, aliran dan kesannya terhadap pencapaian akademik pelajar. *Jurnal Pendidikan*, 17, 61-73.
- DeRussy, E. A., & Futch, E. (1971). Field dependence-independence as related to college curricular. *Perceptual and Motor Skills*, 33, 1235-1237.

- Frank, B. M. (1986). Cognitive styles and teacher education: Field dependence and areas of specialization among teacher education majors. *Journal of Educational Research*, Vol.80, No.1, 19-22.
- Messick, S. (1970). The criterion problem in the evaluation of instruction: Assessing possible, not just intended outcomes. *Learning Performance and Individual Differences*, Glenview, 100-116.
- Messick, S. (1976). *Individual In Learning*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Viady, S., & Chamsky, V. (1980). Cognitive development and cognitive style as factor in Mathematics achievement. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 72, 326-330.
- Vernon, P. E. (1972). The distinctiveness of field independence. *Journal of Personality*, 40, 366-391.
- Witkin, H. A., Raskin, E., & Karp, S. (1971). *A Manual for the Embedded Figures Test*. Palo Alto, CA: Psychologists Press.

LAMPIRAN A

Instrumen Ujian GEFT



Dengan merujuk kepada bentuk-bentuk mudah yang disenaraikan di muka surat 6, anda diminta mengesahkan bentuk-bentuk yang dinamakan itu dalam gambarajah yang berikut dalam Bahagian Pertama, Kedua dan Ketiga. Anda boleh merujuk kepada muka surat 6 bila-bila masa.

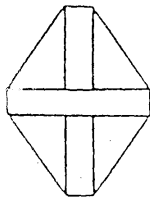
Lukiskan bentuk yang perlu di atas gambarajah tersedia.

Padamkan semua kesalahan.

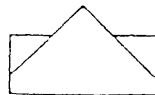
Jangan bimbang jikalau tidak boleh mengesan semua bentuk yang diperlukan.

Anda tidak dibenarkan memula tanpa disuruh.

BAHAGIAN PERTAMA



Kesanlah bentuk "B"



Kesanlah bentuk "G"



Kesanlah bentuk "E"

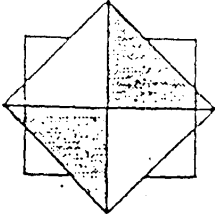
Hentilah di sini dan tunggu arahan

LAMPIRAN B

Instrumen Ujian GEFT

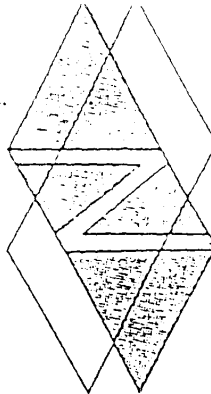
BAHAGIAN KEDUA

1.



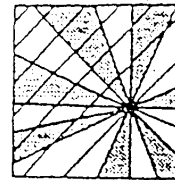
Kesanlah bentuk "G"

2.



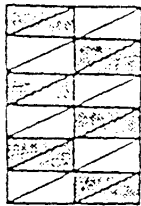
Kesanlah bentuk "A"

3.



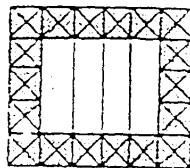
Kesanlah bentuk "G"

4.



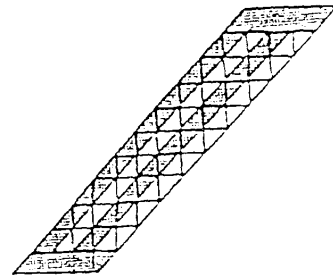
Kesanlah bentuk "E"

5.



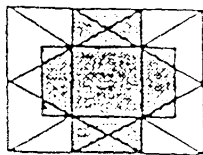
Kesanlah bentuk "B"

6.



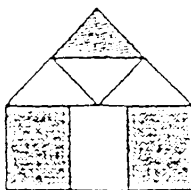
Kesanlah bentuk "C"

7.



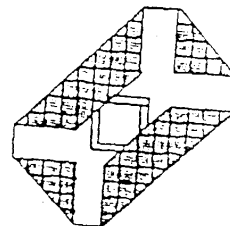
Kesanlah bentuk "E"

8.



Kesanlah bentuk "D"

9.



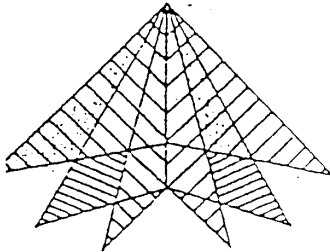
Kesanlah bentuk "H"

LAMPIRAN C

Instrumen Ujian GEFT

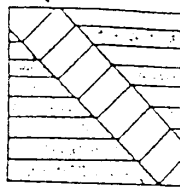
BAHAGIAN KETIGA

1.



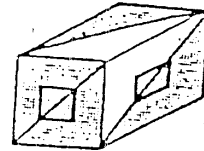
-Kesanlah bentuk "F"

2.



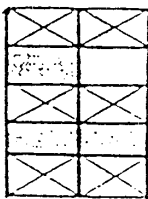
Kesanlah bentuk "G"

3.



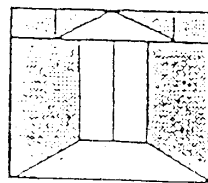
Kesanlah bentuk "C"

4.



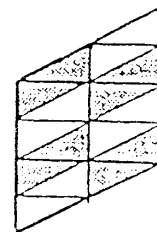
Kesanlah bentuk "E"

5.



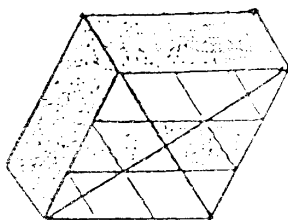
Kesanlah bentuk "B"

6.



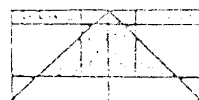
Kesanlah bentuk "E"

7.



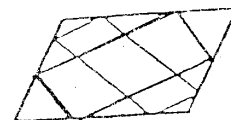
Kesanlah bentuk "A"

8.



Kesanlah bentuk "C"

9.



Kesanlah bentuk "A"

LAMPIRAN D

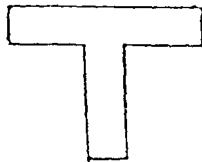
Instrumen Ujian GEFT

Bentuk-bentuk yang diperlukan

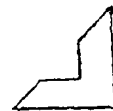
A



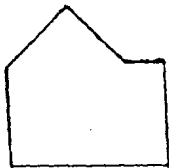
B



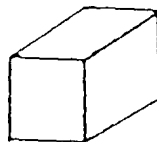
C



D



E



F



G



H

