



**FAKULTI PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYA**

Pengakuan Keaslian Penulisan

Nama Calon:LATIFAH BTE HJ. ARSHAD.....

No. Pendaftaran:PGA.99144.....

Nama Ijazah:SARJANA PENDIDIKAN MATEMATIK.....

Tajuk Kertas Projek: ...KEFAHAMAN PELAJAR TINGKATAN EMPAT...

.....TENTANG KE CERUNAN GARIS LURUS.....

Bidang Pengkhususan: ..PENDIDIKAN MATEMATIK.....

Saya sahkan bahawa segala bahan yang terkandung dalam Kertas Projek ini adalah hasil usaha saya sendiri. Sekiranya terdapatnya hasil kerja orang lain atau pihak lain sama ada diterbitkan atau tidak (seperti buku, artikel, kertas kerja, atau bahan dalam bentuk yang lain seperti rakaman audio dan video, penerbitan elektronik atau internet) yang telah digunakan, saya telah pun merakamkan pengiktirafan terhadap sumbangan mereka melalui konvesyen akademik yang bersesuaian. Saya juga mengakui bahawa bahan yang terkandung dalam Kertas Projek ini belum lagi diterbitkan atau diserahkan untuk program atau ijazah lain di mana-mana universiti.

Perpustakaan Universiti Malaya



A511933992

Tandatangan:*HJ Arshad*..... Tarikh: 14/09/2002.....

KEFAHAMAN PELAJAR TINGKATAN EMPAT TENTANG
KECERUNAN GARIS LURUS

LATIFAH BTE HJ. ARSHAD

Kertas Projek Yang Dikemukakan Kepada Fakulti Pendidikan,
Universiti Malaya Sebagai Memenuhi Sebahagian Daripada
Keperluan Untuk Ijazah Sarjana Pendidikan.

2002

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan dalam rangka teori Fahaman Binaan dan mempunyai dua tujuan utama iaitu untuk mengenal pasti kefahaman tentang kecerunan garis lurus yang dipunyai oleh pelajar tingkatan empat dan cara yang digunakan oleh pelajar untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan kecerunan garis lurus.

Teknik temu duga yang berlandaskan model temu duga Klinikal Piaget digunakan untuk mengumpul data. Data bagi kajian ini merangkumi maklumat lisan dan bukan lisan yang dikumpul daripada tiga orang pelajar tingkatan empat yang berbeza dari segi pencapaian akademiknya. Empat aktiviti dalam tiga sesi temu duga klinikal telah dijalankan, iaitu (a) gambaran mental, (b) perwakilan, (c) makna kecerunan garis lurus dan (d) penyelesaian masalah yang membabitkan kecerunan garis lurus. Setiap sesi mengambil masa antara 30 hingga 50 minit. Kesemua sesi temu duga dirakamkan dengan menggunakan kamera video. Analisis data melibatkan tiga peringkat, iaitu transkripsi temuduga dalam bentuk bertulis, pembentukan kajian kes yang membabitkan pemerihalan tingkah laku setiap subjek tentang aspek tertentu yang berkaitan dengan kecerunan garis lurus dan penganalisan antara subjek bagi tujuan mengenal pasti kefahaman tentang kecerunan garis lurus yang dipunyai oleh pelajar tingkatan empat.

Hasil daripada kajian menunjukkan pelajar tingkatan empat: (i) menggambarkan kecerunan garis lurus sebagai simbol m di samping mengaitkannya dengan bentuk rumus untuk mengira kecerunan garis lurus dan melukis graf garis lurus yang menunjukkan kecerunan positif, negatif, sifar dan infiniti. (ii) mewakili kecerunan garis lurus dengan melukis graf garis lurus yang menyambungkan dua titik di atas paksi-x dan paksi-y dalam sistem koordinat

cartesian dan (iii) memberi makna kecerunan garis lurus dengan perkataan kecuraman, senget dan condong serta melukis graf garis lurus yang berbeza kecerunannya

Dapatan kajian lain menunjukkan kebanyakan pelajar dapat menyelesaikan masalah yang melibatkan kecerunan garis lurus mengikut empat tujuan utama kes di samping dapat mengemukakan cara yang lain untuk mengira kecerunan garis lurus.

ABSTRACT

Form Four Students understanding of a straight line slope.

This study, is based on a constructivist theory and has two main objectives that is to identify Form Four students' understanding of the slope of a straight line and strategy that student used to solve problems related to slope of a straight line.

A revised Piaget ^{ian} Clinical interview technique is used to collect data which incorporates both verbal and non-verbal behaviors. Three Form Four students of different academic achievement were interviewed. The tasks used in the interview session comprises: (a) mental pictures, (b) representatives, (c) the meaning of straight line slopes and (d) problem solving about straight line slope. Each session took between 30 to 50 minutes and all sessions were video taped. Data analysis involved three stages namely, transcriptions of interview into written form, development of case studies describing each subject's behavior on certain aspects of the slope of a straight line and across-subjects analysis to enable the identification of Form Four student's understanding of the slope of a straight line.

Findings of this study showed that Form Four students: (i) visualizes straight line slopes as a m symbol, at the side of, they connected straight line slopes by using formulas to calculate the gradient of the slopes and drawing straight line graphs to show the four various types that are positive, negative, zero and infinite slopes. (ii) represent slope of a straight line with drawing straight line graph that is join two points at x-exist and y-exist in cartesian coordinate system and (iii) meaning of straight line by steepness, list and lean words and drawing different straight line graphs to show the various types of slopes.

The study also found that the majority of the students are able to solve problems involving the slope of a straight line using the four different methods forwarded to them. In addition, they are also able to forward other methods of finding the slope of a straight line.

PENGHARGAAN

DENGAN NAMA ALLAH YANG MAHA PEMURAH LAGI MAHA PENYAYANG

Pertamanya, setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan kehadiran Allah S.W.T. kerana dengan izinNya dapat saya menyempurnakan laporan penyelidikan ini.

Saya telah mendapat bantuan dan sokongan yang tidak ternilai budinya dari pelbagai golongan sehingga terhasilnya kertas projek ini. Atas kesempatan ini, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ribuan terima kasih kepada individu-individu yang telah memberi tunjuk ajar, bimbingan dan kerjasama dalam menjayakan projek ini.

Setinggi penghargaan dan terima kasih khusus kepada Prof. Madya Dr. Sharifah Norul Akmar selaku penyelia yang membantu dalam menggariskan panduan, pembimbing, penunjuk ajar dan nasihat dari peringkat permulaan kajian sehingga laporan ini disiapkan.

Saya juga ingin merakamkan penghargaan kepada Dekan Fakulti Pendidikan, Prof. Dr. Nik Azis Nik Pa dan pensyarah-pensyarah yang lain kerana telah memberi tunjuk ajar dari permulaan sehingga tamat program ijazah sarjana.

Terima kasih juga kepada pengetua, guru-guru dan tiga orang subjek kajian yang telah memberi bantuan, kerjasama dan sokongan semasa kajian ini dijalankan. Seterusnya kepada rakan seperjuangan di Univeristi Malaya yang banyak memberi sokongan moral, idea, dorongan serta memberi bantuan dalam menghadapi cabaran intelektual.

Akhir sekali, penghargaan yang tidak ternilai kepada suami, ibu serta puteri tersayang Syarifah Nurul Amilin yang banyak memberi dorongan serta menjadi sumber inspirasi untuk menyiapkan laporan ini.

KANDUNGAN

	HALAMAN
ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
PENGHARGAAN	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI RAJAH	x
SENARAI JADUAL	xi
BAB 1. LATAR BELAKANG	1
Pengenalan	1
Persoalan Asas	6
Asas Epistemologi Kajian	9
Tujuan dan Persoalan Kajian	12
Signifikan Kajian	13
BAB 2. TEORI DAN TINJAUAN KAJIAN LEPAS	15
Pengenalan	15
Teori Kajian	15
Fahaman Binaan	15
Pengertian dan Pembinaan Konsep	17
Makna dalam matematik	19
Tinjauan Kajian Lepas	20
Konsep Tentang Kecerunan	20

	Penyelesaian Masalah dan Analisis Jawapan ..	22
	Kesimpulan	27
BAB 3.	KAEDAH DAN ANALISIS KAJIAN	28
	Pengenalan	28
	Reka Bentuk Kajian	28
	Lokasi Kajian	28
	Subjek Kajian	29
	Latar balakang Subjek Kajian	29
	Tatacara Temu Duga	30
	Kajian Rintis	31
	Perlaksanaan Temu Duga	31
	Penerangan Masalah	34
	Temu duga pertama	34
	Gambaran Mental	34
	Temu duga kedua	35
	Perwakilan	35
	Makna	36
	Temu duga ketiga	37
	Penyelesaian Masalah	37
	Teknik Penganalisaan Data	38
BAB 4.	ANALISIS DATA KAJIAN	40
	Pengenalan	40
	Nor Syaidatul Akmal	40

Gambaran Mental Kecerunan	41
Gambaran Mental Garis Lurus	43
Gambaran Mental Kecerunan Garis Lurus	44
Kesimpulan	46
Perwakilan Kecerunan Garis Lurus	47
Makna Kecerunan Garsi Lurus	51
Penyelesaian Masalah	55
Lee Yoke Keen	72
Gambaran Mental Kecerunan	72
Gambaran Mental Garis Lurus	76
Gambaran Mental Kecerunan Garis Lurus	80
Kesimpulan	83
Perwakilan Kecerunan Garis Lurus	84
Makna Kecerunan Garsi Lurus	87
Penyelesaian Masalah	89
S. Rathika	104
Gambaran Mental Kecerunan	104
Gambaran Mental Garis Lurus	108
Gambaran Mental Kecerunan Garis Lurus	109
Kesimpulan	110
Perwakilan Kecerunan Garis Lurus	112
Makna Kecerunan Garsi Lurus	116
Penyelesaian Masalah	119

BAB 5.	RUMUSAN DAN IMPLIKASI KAJIAN	134
	Pengenalan	134
	Gambaran Mental	134
	Gambaran Mental Kecerunan	134
	Kesimpulan	136
	Gambaran Mental Garis Lurus	136
	Kesimpulan	137
	Gambaran Mental Kecerunan Garis Lurus	138
	Kesimpulan	139
	Perwakilan	139
	Kesimpulan	140
	Makna Kecerunan Garis lurus	140
	Kesimpulan	142
	Penyelesaian Masalah	142
	Kesimpulan	146
	Dapatan lain	146
	Implikasi Kajian	150
	Implikasi Kepada Pengajaran	150
	Implikasi Kepada Kajian Lanjut	152
	BIBLIOGRAFI	154
	LAMPIRAN A : Permasalahan Temu Duga	158
	LAMPIRAN B : Sampel Jawapan Pelajar	165

SENARAI RAJAH

RAJAH	HALAMAN
1. Pelan Sesi Temu Duga	33

SENARAI JADUAL

JADUAL	HALAMAN
1. Pencapaian Pelajar	30
2. Giliran Temu duga	31
3. Gambaran Mental tentang Kecerunan	135
4. Gambaran Mental tentang Garis Lurus	137
5. Gambaran Mental tentang Kecerunan Garis Lurus	138
6. Perwakilan	140
7. Makna	141
8. Penyelesaian Masalah	143