

**SMK TAMAN MELATI
53100 KUALA LUMPUR**

KAJIAN TINDAKAN

**MATEMATIK
TINGKATAN 5
TAHUN 2010**

DISEDIAKAN OLEH,

.....
**(PN.RAIMAH BT RANI)
GURU CEMERLANG MATEMATIK
SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN TAMAN MELATI,
53100 SETAPAK ,
KUALA LUMPUR.**

ISI KANDUNGAN

BIL	PERKARA	MUKA SURAT
1.0	Refleksi Pembelajaran dan Pengajaran yang lalu	2
2.0	Fokus Kajian	2
3.0	Objektif Kajian	2
3.1	Objektif Am	2
3.2	Objektif Khusus	2
4.0	Kumpulan Sasaran	2
5.0	Pelaksanaan Kajian	2
	5.1 Tinjauan awal masalah	2
	5.2 Tindakan yang akan dijalankan	2
	5.2.1 Ujian Pra	2
	5.2.2 Penggunaan Jadual ' MY PET'	3 – 4
	5.2.3 Ujian Pos	4
	5.2.4 Soal Selidik	5
6.0	Analisis Pelaksanaan Tindakan	5
	6.1 Analisis Ujian Pra dan Ujian Pos	5 – 6
	6.2 Analisis Soal Selidik	6 – 7
7.0	Refleksi Kajian	7
8.0	Cadangan Kajian Seterusnya	7
	Bibliografi	8
	Lampiran	
i)	Borang soal selidik	
ii)	Soal Ujian Pra, Ujian Pos dan Soalan SPM	
iii)	Hasil kerja pelajar	
iv)	Peristiwa bergambar.	

MY PET (PROBABILITY EASY TABLE)

1.0 REFLEKSI PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN YANG LALU

Semenjak pengajaran dan pembelajaran Matematik dalam Bahasa Inggeris, topik kebarangkalian amat tidak digemari oleh pelajar. Ini adalah kerana topik ini lebih berbentuk ayat yang panjang. Bagi pelajar yang lemah dalam Bahasa Inggeris akan menjadikan topik ini adalah topik yang tidak digemari untuk menjawabnya semasa peperiksaan. Saya mendapati pelajar ini semasa di tingkatan empat, mereka sangat lemah dalam menguasai konsep keseluruhan dalam topik ini.

Apabila di tingkatan lima, untuk meneruskan topik kebarangkalian II, saya menggunakan kaedah di dalam buku teks. Hasil keputusan peperiksaan pertengahan tahun, saya mendapati pelajar – pelajar di dalam kelas ini tidak dapat menjawab soalan dengan tepat dan ada yang langsung tidak menjawabnya. Hasi temu bual dengan pelajar, mereka mengatakan topik ini, ayatnya panjang dan tidak dapat menulis ruang sample, apa lagi untuk menjawab soalan seterusnya. Dalam peperiksaan SPM kertas 2, markah yang diperuntukan bagi topik ini ialah 5 atau 6 markah. Dalam soalan itu, sekiranya pelajar dapat menulis ruang sample dengan lengkap, bermakna keseluruhan soalan dapat dijawab dengan mudah. Bagi mengatasinya, saya cuba menjalankan 'MY PET' ini. Saya memilih nama kajian dengan 'MY PET' , ia bermaksud 'Probability Easy Table'.

Murid sudah biasa dengan kaedah menghafal sifir Matematik dengan kaedah jadual semasa di sekolah rendah. Lagu menghafal sifir juga sering kedengaran semasa guru – guru sekolah rendah menggalakkan muridnya mengingat sifir. Saya mengubah minat pelajar menghafal sifir melalui kaedah jadual kepada topik kebarangkalian bagi mendapatkan ruang sample sesuatu peristiwa. Dengan cara ini, murid akan mudah mengingat konsep kebarangkalian. Apabila pengetahuan sedia ada ini sudah sebatik dalam diri mereka, saya yakin murid saya akan mudah menjawab soalan peperiksaan dalam bab ini dengan tepat. Program MY PET akan dilaksanakan dalam tempoh masa 3 minggu.

2.0 FOKUS KAJIAN

Kajian yang dijalankan adalah berfokus untuk meningkatkan kemahiran pelajar dalam menulis ruang sample dan kebarangkalian suatu peristiwa yang berlaku dalam sesuatu ujikaji atau eksperimen.

3.0 OBJEKTIF KAJIAN

3.1 Objektif Am

Meningkatkan kemahiran pelajar menjawab soalan kebarangkalian dengan tepat dalam kertas 2 SPM, bahagian A.

3.2 Objektif Khusus

- 3.2.1 Pelajar dapat menulis ruang sample dengan lengkap.
- 3.2.2 Pelajar dapat mengira kebarangkalian suatu peristiwa dengan mudah dan cepat.
- 3.2.3 Dapat meningkatkan prestasi keputusan peperiksaan murid.

4.0 KUMPULAN SASARAN

Kajian ini melibatkan 24 orang pelajar yang terdiri daripada 16 orang pelajar lelaki dan 8 orang pelajar perempuan yang berada pada tahap yang sederhana.

5.0 PELAKSANAAN KAJIAN

5.1 Tinjauan awal masalah

Dalam peperiksaan pertengahan tahun, didapati ramai pelajar tidak menjawab soalan kebarangkalian. Alasan yang diberi, topik ini panjang ayatnya dan masih tidak menguasai dalam menyenaraikan ruang sample. Jadi mereka tidak dapat menjawab soalan seterusnya. Daripada rekod markah ujian pra juga, didapati tiada seorang murid pun mendapat markah penuh dan 96 % murid mendapat markah 0. Pelajar langsung tidak boleh menulis ruang sample bagi suatu peristiwa dalam persoalan kajian. Jawapan yang diberikan tidak mengikut kehendak soalan.

5.2 TINDAKAN YANG DIJALANKAN.

5.2.1 Ujian Pra

Ujian pra berkaitan penulisan ruang sample terhadap suatu peristiwa diberikan kepada pelajar – pelajar. Pelajar – pelajar diuji dengan soalan asas penulisan ruang sample bagi dua peristiwa yang mudah.

5.2.2 Penggunaan Jadual 'MY PET'

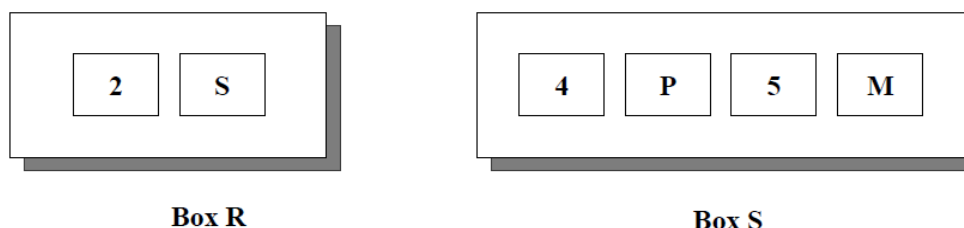
- i) Pelajar dibekalkan dengan lembaran yang bercetak jadual kosong seperti di bawah.

Kosongkan	Baris -Peristiwa 2
Lajur -Peristiwa 1	

- ii) Pelajar diminta mengisi kotak – kotak dalam jadual dengan perkataan atau nombor berdasarkan soalan dalam peristiwa 1 (ruangan lajur) dan peristiwa 2 (ruangan baris).

Contoh:

Rajah di bawah menunjukkan tujuh kad yang berlabel di dalam dua buah kotak iaitu kotak R dan kotak S.



Satu kad diambil dari kotak R dan satu kad diambil dari kotak S.
Senaraikan ruang sample.

	4	P	5	M
2				
S				

- Berdasarkan pengalaman pelajar melengkapkan jadual hafal sifir, pelajar diminta melengkapkan jadual tersebut. Seperti jadual 'MY PET' di bawah.

	4	P	5	M
2	(2, 4)	(2, P)	(2, 5)	(2, M)
S	(S, 4)	(S, P)	(S, 5)	(S, M)

Apabila jadual ini telah dilengkapkan, pelajar diminta mengeluarkan senarai peristiwa yang dilengkapkan dalam bentuk tata tanda set. Senarai yang dikeluarkan itu adalah ruang sample yang dikehendaki oleh soalan.

Ruang sample = $\{(2, 4), (2, P), (2, 5), (2, M), (S, 4), (S, P), (S, 5), (S, M)\}$

- iii) Berdasarkan jadual 'MY PET' ini, pelajar bukan sahaja boleh mendapatkan ruang sample tetapi memudahkan pelajar mengira kebarangkalian untuk soalan seterusnya di dalam peperiksaan.

Contoh

Carikan kebarangkalian kedua – dua kad yang diambil adalah nombor.

- Pelajar dengan mudah menyenaraikan kad bernombor ialah $\{(2, 4), (2, 5),\} = 2$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Menggunakan formula kebarangkalian, iaitu
pelajar terus memasukkan nilai kebarangkalian peristiwa dua – dua

bernombor iaitu $P(nombor) = \frac{2}{8}$

- iv) Lembaran kerja diberikan kepada pelajar untuk mengukuhkan lagi konsep kebarangkalian menggunakan jadual 'MY PET' ini.

- v) Aktiviti pengajaran dan pembelajaran ini diselitkan lagi dengan permainan yang melibatkan jadual 'MY PET'.

5.2.3 Ujian Pos

Untuk menentukan keberkesanan jadual 'MY PET', satu ujian pos diberikan kepada pelajar. Soalan yang diberikan adalah sama dengan ujian Pra.

5.2.4 Soal selidik

Borang soal selidik disediakan dan diedarkan kepada pelajar untuk mendapatkan maklum balas daripada pelajar berkaitan keberkesanan jadual 'MY PET' yang telah dipelajari.

6.0 ANALISIS PELAKSANAAN TINDAKAN.

6.1 Analisis ujian Pra dan Ujian Pos

Berdasarkan ujian pra dan ujian pos yang telah diberi, markah ujian pos pelajar menunjukkan peningkatan yang ketara berbanding ujian pra. Pelajar telah menyenaraikan ruang sample dengan lengkap dan mendapat markah penuh bagi keseluruhan soalan. Hanya seorang pelajar tidak mendapat markah penuh. Saya juga memberikan soalan yang berbentuk SPM dan hasilnya daripada jadual yang lengkap itu, pelajar telah dapat menjawab soalan tersebut dan mendapat markah penuh kecuali dua orang pelajar. Pelajar tersebut hanya cuai semasa menulis jawapan akhir kepada soalan tersebut.

Jadual 1 : Pencapaian pelajar dalam Ujian Pra dan Ujian Pos.

NO	Nama	Ujian Pra (3 m)	Ujian Pos (3m)	Soalan SPM (6m)
1	ABDUL QADIR BIN HAMZAH	0	3	6
2	AHMAD ZULFADLI BIN ZAINAL	0	3	6
3	AMRAN BIN AHMAD TARMIZI	0	3	6
4	ARIF RASYIDI BIN OMARHAN	0	3	6
5	ARIF YAZID BIN ALI	0	3	6

6	DHAYALINI A/P ASOKAN	0	3	6
7	FARAH MARYAM BT MUHAMMED	0	3	5
8	KHAIRUNNISA BT NASRUDIN	0	3	6
9	KHAIRUNNISA BT ZULKIFLY	0	3	6
10	MOHD FARIS BIN UMAR	0	3	6
11	MOHAMAD ZULKHAIRI BIN ZULKEFLI	0	3	6
12	MOHAMMAD SHUKRI B MAULA MUZAKIR	0	3	6
13	MOHD FUAD BIN ABDULLAH	0	3	6
14	MOHD SYAZWAN RHOSKY B FADZIR	0	3	6
15	MUHAMAD AMIRUL BIN JOHARI	0	3	6
16	MUHAMAD IZZUDDIN B MD SHAHARUDIN	0	3	6
17	MUHAMAD JASIM HAMDAWY B AB NASIR	0	3	6
18	MUHAMMAD IZHAR B MAHAMAD HUSIN	0	3	6
19	MUHAMMAD IZZUDDIN B MAT AZAM	0	3	6
20	MUHAMMED AIMAN ASRAF B KHAIRUDDIN	0	3	6
21	NOR ATASHA BT RONA	0	3	6
22	NUR ELINA BT ROSAIDI	2	3	6
23	NUR THAHIRAH BT K.M.ALI	0	3	5
24	NURUL FAZIRAH BT MOHD NAZRI	0	3	6

6.2 Analisis Soal Selidik

Pelajar telah memberikan respon yang baik terhadap kaedah yang telah mereka pelajari. Berikut adalah analisis soal selidik yang telah dijawab oleh pelajar.

Skala: 1 2 3 4 5
 Sangat tidak memuaskan Tidak memuaskan Tidak pasti Memuaskan Sangat memuaskan

Sila tanda (/) pada ruangan yang disediakan. Pilih hanya satu skala.

Bil	Item	Skala				
		1	2	3	4	5

1	Kaedah jadual sangat membantu saya memahami topik ini.					24
2	Kaedah jadual ini menjadikan saya meminati topik ini.				1	23
3	Ujian pra dan post banyak menunjukkan perbezaan markah saya.			1	5	19
4	Bahan bercetak yang dibekalkan dalam program adalah sesuai.				1	23
5	Bahasa yang digunakan guru senang difahami.					24
6	Teknik penyampaian guru mudah difahami dan menarik					24
7	Kaedah ini berkesan untuk meningkatkan pengetahuan, kemahiran dan teknik menjawab soalan SPM.					24
8	Sila nyatakan skala kepuashatian anda selepas selesai mengikuti program 'Pro Easy Table' ini. (Ogos)				1	23

Pada keseluruhannya, penggunaan jadual 'MY PET' memberi kesan positif terhadap kemahiran pelajar menjawab soalan kebarangkalian. Semua pelajar sangat setuju penggunaan jadual 'MY PET' dapat menarik minat mereka, lebih mudah, lebih seronok, membimbing pemikiran mereka secara teratur dan yakin menjawab soalan peperiksaan dengan baik. Mereka telah mengubah tanggapan pemikiran yang menyatakan topik ini susah kepada sangat mudah dan yakin boleh jawab.

7.0 REFLEKSI KAJIAN

Kajian tindakan ini seolah – olah membetulkan tanggapan pelajar bahawa topik kebarangkalian adalah sukar. Pelajar telah berjaya mengikis sekat mental yang menjadi penghalang utama untuk mereka menjawab soalan kebarangkalian.

Dengan adanya kaedah 'MY PET', proses pembelajaran dan pengajaran menjadi menarik dan menyeronokkan pelajar. Pelajar telah menguasai konsep dengan mudah dan cepat.

Aktiviti – aktiviti melengkapkan jadual 'MY PET' dalam bentuk kumpulan telah banyak menggalakkan pelajar bekerjasama dan saling bantu – membantu. Pelajar yang lemah biasanya lebih mudah berinteraksi dengan rakan – rakan berbanding dengan guru. Dalam keadaan ini, sekurang – kurangnya mereka dapat melibatkan diri dalam sesi perbincangan dengan rakan – rakan lain sekali gus cuba mengikis perasaan takut mereka. Kaedah ini juga telah meningkatkan motivasi pelajar bagi meminati mata pelajaran Matematik.

8.0 CADANGAN KAJIAN SETERUSNYA.

Dengan dapatan ini, dicadangkan guru – guru Matematik menggunakan kaedah 'MY PET' dalam pengajaran dan pembelajaran supaya pemahaman pelajar bagi topik yang sukar ini dapat dipermudahkan. Saya juga telah menyampaikan kaedah ini kepada guru – guru Matematik di sekolah saya. Saya juga akan menjalankan kajian seterusnya bagi topik – topik yang sukar dikuasai oleh pelajar.

BIBLIOGRAFI

1. Kertas Pembentangan, Persidangan Kebangsaan Guru Cemerlang 2006, 2007 dan 2008, Majlis Guru Cemerlang Malaysia.
2. Kementerian Pelajaran Malaysia, (2005) Manual Kajian Tindakan: Kuala Lumpur, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan.
3. Kementerian Pendidikan Malaysia, (2001) Sukatan Pelajaran Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah: Matematik, Kuala Lumpur, Dewan Bahasa dan Pustaka.
4. Universiti Utara Malaysia , 2008. Guru Berkesan, Petua dan Panduan, Abdul Sukor Shaari.

PROBABILITY II
PRE TEST / POST TEST

1. Diagram 5 shows five cards labeled with letters.

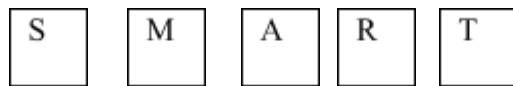


Diagram 1

All these cards are put into a box. A two-letter code is to be formed by using any two of these cards. Two cards are picked at random, one after another, without replacement.

- (a) List the sample space.

2. Diagram 2 shows two boxes, P and Q , Box P contains four cards labeled with letters and box Q contains three cards labelled with numbers.

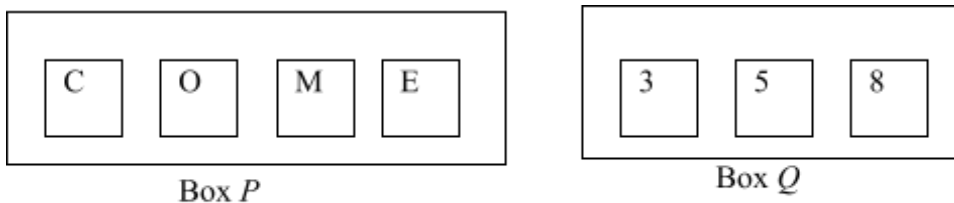
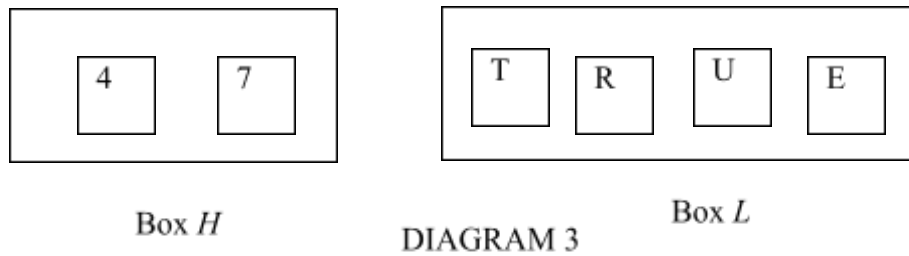


DIAGRAM 2

Two cards are picked at random, a card from box P and another card from box Q . List the sample space.

Answer:

3. Diagram 3 shows two boxes, H and L , Box H contains two cards labeled with numbers and box L contains three cards labelled with letters.

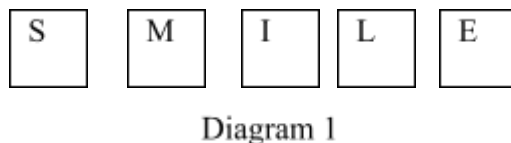


Two cards are picked at random, a card from box H and another card from box L . List the sample space.

Answer:

EXAMPLE

1. Diagram 1 shows five cards labeled with letters.



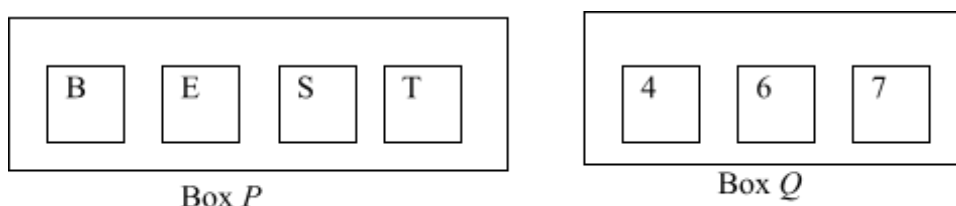
All these cards are put into a box. A two-letter code is to be formed by using any two of these cards. Two cards are picked at random, one after another, without replacement.

- (a) List the sample space.
- (b) List all the outcomes of the events and find the probability that
 - (i) the code begins with the letter M,
 - (ii) the code consists of two vowels or two consonants.

[6

marks] Answer:

- (a)
 - (b)(i)
 - (ii)
2. Diagram 2 shows two boxes, P and Q , Box P contains four cards labeled with letters and box Q contains three cards labelled with numbers.



Two cards are picked at random, a card from box P and another card from box Q . By listing the sample of all the possible outcomes of the event, find the probability that

- (a) a card labelled with letter E and a card labelled with an even number are picked,
- (b) a card labelled with letter E or a card labelled with odd number are picked.

[6 marks]

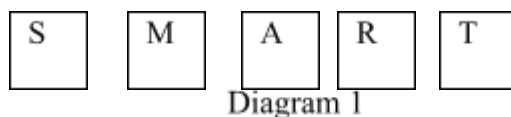
Answer:

(a)

(b)

PROBABILITY II (SPM QUESTIONS)

1. Diagram 1 shows five cards labeled with letters.



All these cards are put into a box. A two-letter code is to be formed by using any two of these cards. Two cards are picked at random, one after another, without replacement.

- (a) List the sample space.
- (b) List all the outcomes of the events and find the probability that
 - (i) the code begins with the letter T,
 - (ii) the code consists of two vowels or two consonants.

[6 marks]

Answer:

(a)

(b)(i)

(ii)

2. Diagram 2 shows two boxes, P and Q , Box P contains four cards labeled with letters and box Q contains three cards labelled with numbers.

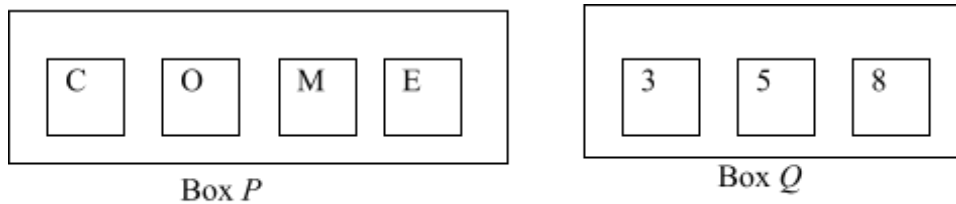


Diagram 2

Two cards are picked at random, a card from box P and another card from box Q . By listing the sample of all the possible outcomes of the event, find the probability that

- a card labelled with letter M and a card labelled with an even number are picked,
- a card labelled with letter M or a card labelled with odd number are picked.

[6 marks]

Answer: (a)
(b)

**Suasana Pengajaran dan Pembelajaran yang aktif.
Pelajar menjalankan aktiviti secara berkumpulan.**

Kumpulan 2 dan 3 berusaha melengkapkan jadual ' MY PET'

Aktiviti yang menyeronokkan

'MY PET ' yang lengkap

'MY PET' yang lengkap

Kumpulan terbaik