

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2004/2005

Mac 2005

JMG 317 – Geografi Kuantitatif

Masa: [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LAPAN muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan.

Jawab EMPAT (4) soalan. Pilih mana-mana DUA soalan daripada Bahagian A dan mana-mana DUA soalan daripada Bahagian B.

Baca arahan dengan teliti sebelum anda menjawab soalan.

Setiap soalan diperuntukkan 25 markah.

BAHAGIAN A

Jawab mana-mana DUA soalan.

1. Berasaskan kepada Jadual 1, jawab semua soalan.

(25 markah)

Jadual 1: Jumlah hujan dan hari hujan di stesen hujan
Pinang Tunggal, Pulau Pinang antara 2000 hingga 2003,
(Hujan dalam milimeter)

Bulan/ Tahun	2000		2001		2002		2003		Purata suhu
	A	B	A	B	A	B	A	B	
Jan.	85.7	12	161.4	21	109.8	18	111.2	22	18.25
Feb.	85.4	11	50.1	6	92.6	15	147.4	15	11.75
Mac	66.2	10	421.4	17	60.4	9	184.5	19	11.0
Apr.	101.6	16	198.8	16	154.6	11	324.4	22	16.25
Mei	96.1	18	130.1	18	202.3	18	225.5	18	18.0
Jun	33.4	8	74.7	13	46.6	8	212.2	17	11.5
Julai	118.0	15	44.6	14	178.8	17	120.3	16	15.5
Ogos	120.8	8	104.7	19	18.3	10	159.5	17	17.5
Sept.	153.6	24	114.7	16	117.8	20	186.4	20	20.0
Okt.	204.2	21	293.7	22	209.4	20	369.4	28	22.75
Nov.	97.5	21	250.5	25	264.4	22	494.6	22	22.5
Dis.	378.3	22	300.6	26	21.6	25	218.7	25	24.5
Jumlah	1540.8		2145.3		1476.6		2754.1		

Sumber: Jabatan Kajiucua Malaysia (2004)

A – Jumlah taburan hujan B – Jumlah hari turunnya hujan

- (a) Berikan maksud bagi istilah berikut:

- | | |
|---------|---------------------|
| i) Min | ii) Median |
| ii) Mod | iii) Sisihan piawai |

(4 markah)

- (b) Kirakan min jumlah hujan untuk tahun 2000, 2001, 2002 dan 2003.

(5 markah)

- (c) Dapatkan median jumlah hujan untuk tahun 2000, 2001, 2002 dan 2003.

(5 markah)

- (d) Kirakan sisihan piawai untuk jumlah hujan bagi tahun 2000 dan 2003.

(6 markah)

- (e) Perihalkan dapatan anda ini.

(5 markah)

2. (a) Dengan merujuk kepada Jadual t Lampiran 1, carikan nilai t yang sesuai bagi membentuk selang keyakinan (dua hujung) bagi saiz sampel dan aras keyakinan berikut:
- i) $n = 28$; 95 peratus
 - ii) $n = 8$; 98 peratus
 - iii) $n = 13$; 90 peratus
 - iv) $n = 25$; 99 peratus
- (4 markah)
- (b) Agen hartanah di pekan Baling, Kedah membuat kajian ke atas satu sampel 12 buah rumah. Beliau mendapati bahawa purata (min) harga rumah ialah RM62,000 (62K) dan sisihan piawai RM10,000 (10K). Bentukkan selang aras keyakinan 95 peratus bagi purata (min) keseluruhan rumah di situ.
- (8 markah)
- (c) Kajian agen hartanah di bandar Sungai Petani, mendapati purata (min) harga rumah ialah RM83,000 (83K) dan sisihan piawai RM12,500 (12.5K) dari saiz sampel sebanyak 22 buah rumah. Ujikan hipotesis bahawa nilai purata (min) keseluruhan rumah (populasi) ialah RM70,000 (70K) berlawanan hipotesis alternatif bahawa ia melebihi RM70,000 (70K). Gunakan jadual satu hujung dan aras keertian 0.025.
- (13 markah)
3. Jadual 2 dan Jadual 3 di bawah menunjukkan dapatan analisis korelasi dan Jadual 4 adalah dapatan analisis khi-kuasa dua (Chi-square) untuk pembolehubah-pembolehubah yang dikaji dengan menggunakan perisian SPSS.
- (a) Senaraikan secara ringkas langkah-langkah dalam penggunaan SPSS untuk mendapatkan dapatan analisis sama ada analisis korelasi atau khi-kuasa dua.
- (5 markah)
- (b) Bincangkan keputusan analisis bagi Jadual 2 dan Jadual 3.
- (10 markah)
- (c) Bincangkan dapatan analisis khi-kuasa dua yang ditunjukkan di dalam Jadual 4.
- (10 markah)

Jadual 2: Korelasi Antara Masa Bekerja Sekarang Dengan Peningkatan Taraf Hidup

		Masa Bekerja	Taraf Hidup
Masa Bekerja Sekarang	Pearson Correlation	1	-.325 (*)
	Sig. (2-tailed)	.	.021
	N	50	50
Masa Bekerja Sekarang	Pearson Correlation	1	-.325 (*)
	Sig. (2-tailed)	.021	.021
	N	50	50

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Jadual 3: Korelasi Antara Pendapatan Sekarang Dengan Pengurusan Ladang Yang Sistemik

		Pendapatan Sekarang	Kerja Ladang
Pendapatan Sekarang	Pearson Correlation	1	.725 (**)
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	50	50
Kerja Ladang	Pearson Correlation	.725 (**)	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	50	50

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Jadual 4: Analisis Khi-Kuasa Dua Menunjukkan Perhubungan Antara Jarak dan Pembolehubah-Pembolehubah Bersandar

Pembolehubah Bersandar	Jarak (KM)				N	df	Khi Kuasa Dua
	<50	50-99.99	100-599.99	599.99>			
Umur					522	12	24.52*
Kurang dari 30 (%)	16.0	22.6	13.6	10.0			
31 – 40 (%)	26.2	20.5	25.8	13.0			
41 – 50 (%)	27.8	28.8	25.8	29.0			
51 – 60 (%)	29.8	15.8	15.7	29.0			
Lebih dari 60 (%)	10.2	12.3	19.1	19.0			
Jumlah (%)	100.0	100.0	100.0	100.0			
Aktiviti Utama					490	3	55.33***
Aktiviti pemerhatian (%)	34.8	38.3	56.5	78.7			
Aktiviti bukan pemerhatian (%)	62.2	61.7	43.5	21.3			
Jumlah	100.0	100.0	100.0	100.0			
Lawatan Ulangan					488	3	125.10***
Pelawat pertama kali (%)	15.3	33.3	59.3	80.9			
Pelawat ulangan (%)	84.7	66.7	40.7	19.1			
Jumlah (%)	100.0	100.0	100.0	100.0			
Lawatan Sehari/Semalaman					491	3	8.39*
Lawatan harian (%)	65.9	62.1	61.6	78.7			
Lawatan semalaman (%)	34.1	37.9	38.4	21.3			
Jumlah (%)	100.0	100.0	100.0	100.0			
Perkemahan					493	3	15.22**
Berkemah (%)	30.7	38.1	34.9	14.9			
Tidak berkemah (%)	69.3	61.9	65.1	85.1			
Jumlah (%)	100.0	100.0	100.0	100.0			

*Significant pada tahap .05, **significant pada tahap .01, *** significant pada tahap .001

BAHAGIAN B

Jawab mana-mana DUA soalan sahaja.

4. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan analisis data **univariat**, **dwi-variat** dan **multi-variat**?
(5 markah)
- (b) Bincangkan kaedah-kaedah bagaimana penyelidik memperihalkan sekumpulan data statistik berbentuk **univariat** dan **dwi-variat**.
(20 markah)
5. (a) Bincangkan proses pemilihan permasalahan penyelidikan.
(10 markah)
- (b) Bincangkan perbezaan antara reka bentuk penyelidikan (research framework) dengan kerangka konseptual (conceptual framework).
(15 markah)
6. (a) Senaraikan langkah-langkah dalam pengujian hipotesis.
(10 markah)
- (b) Bincangkan pengertian dan peranan pengujian hipotesis dalam sesuatu penyelidikan geografi.
(15 markah)

SUKATAN KECENDERUNGAN MEMUSAT & SUKATAN SEBARAN

- 1) Rumus \bar{X} , sama ada $= \sum \frac{X}{N}$ atau $\bar{X} = \sum \frac{fx}{N}$ atau $\frac{1}{n} \sum fm$
- 2) Rumus \hat{X} ialah : $\hat{X} = L + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) c$ atau $L + \frac{cd_1}{d_1 + d_2}$
- 3) Rumus \tilde{X} , sama ada data ke $\frac{N+1}{2}$ atau $\hat{X} = L + \left(\frac{n}{2} - F \right) \frac{c}{f}$
- 4) Rumus untuk Jumlah kelas = $K = 1 + 3.3 \log n$
- 5) $\log 40 = 1.6069$
- 6) Rumus Selang kelas = $\frac{\text{Julat}}{K} + 1$
- 7) Rumus julat = $J = m_T - m_R$
- 8) Rumus Sisihan kuartil, sama ada $Q = \frac{1}{2} (Q_3 - Q_1)$ atau
 $Q_1 = L + \left(\frac{n}{4} - F \right) \frac{c}{f}$ & $Q_3 = L + \left\{ \frac{n}{4} (3) - F \right\} \frac{c}{f}$
- 9) Rumus Sisihan Purata sama ada $= \frac{\sum |X_i|}{n}$ atau $= \frac{1}{n} \sum |X_i - \bar{X}|$ atau $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^k f_i |X_i - \bar{X}|$
 atau $\frac{1}{n} \sum f_i (|m_i - \bar{X}|)$
- 10) Rumus Sisihan piawai sama ada = $\sqrt{\frac{\sum x_i}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})}{n-1}}$ atau
 $S = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^k f_i (m_i - \bar{X})^2}$
- 11) Selang keyakinan = $\bar{X} \pm t \sigma_{\bar{x}}$
 Di mana ralat piawai min iaitu $\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ $\sigma =$ sisihan piawai
- 12) Ujian t = $\frac{\bar{X} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$
- 13) Jadual t dilampirkan

Jadual Critical Values of t^*

df	Level of significance for one-tailed test					
	.10	.05	.025	.01	.005	.0005
	Level of significance for two-tailed test					
	.20	.10	.05	.02	.01	.001
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.598
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.941
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.859
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.405
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.767
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.659
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.291

*Table II is abridged from Table III of Fisher, *Statistical Methods for Research Workers*, published by Oliver and Boyd, Ltd., Edinburgh, and by permission of the author and the publisher.