

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2000/2001

September 2000

SBW231 - Demografi dan Dasar Kependudukan

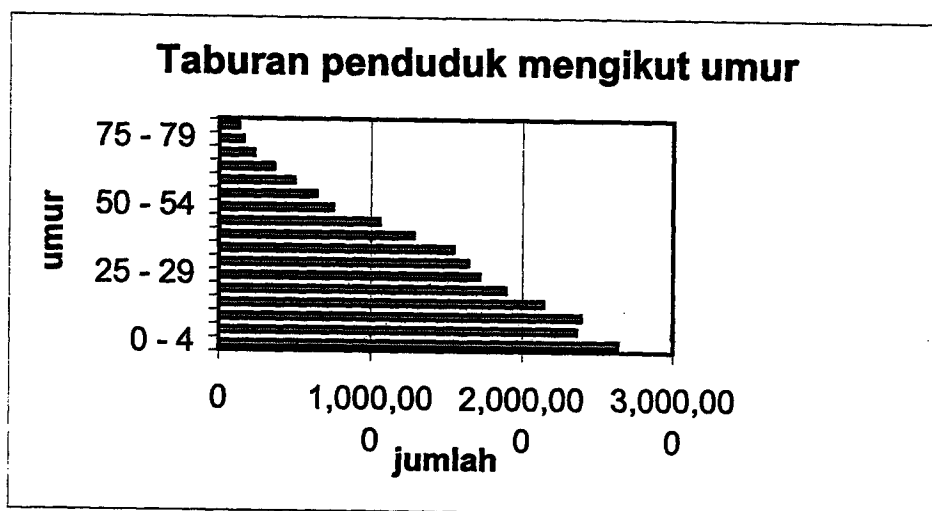
Masa: [3 jam]

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

Jawab TIGA (3) soalan sahaja.

1. Berdasarkan corak taburan umur penduduk seperti dalam rajah yang diberi, bincangkan implikasi taburan penduduk tersebut terhadap pembangunan sosio-ekonomi sesebuah negara.

(100 markah)



2. Bincangkan model jadual hayat 4 wilayah yang dikemukakan oleh Coale dan Demeny. Apakah penentu utama yang digunakan untuk mengelompokkan jadual hayat tersebut mengikut wilayah masing-masing.

(100 markah)

3. a) Berdasarkan data yang diberikan tentukan nilai dan erti:

Umur	Kelahiran perempuan	Jumlah Kelahiran	Σ Penduduk Perempuan	Nisbah Survival
15 – 19	9,015	18,670	394,119	0.97417
20 – 24	36,956	75,651	335,924	0.97131
25 – 29	33,785	69,048	313,611	0.96827
30 – 34	22,383	46,193	351,825	0.96438
35 – 39	11,377	23,559	372,637	0.95866
40 – 44	3,131	6,409	334,594	0.95000
45 – 49	226	456	321,900	0.93642
Jumlah	116,873	239,986		

- i) Kadar Kesuburan Jumlah (TFR) (20 markah)
 ii) Kadar Pemiakan Kasar (GRR) (20 markah)
 iii) Kadar Pemiakan Bersih (NRR) (20 markah)
- b) Dengan menggunakan Penduduk Perempuan Malaysia sebagai penduduk piawai, bandingkan Kadar Kesuburan Umum Wanita Bumiputera dan Kadar Kesuburan Umum Wanita Cina pada tahun 1998 dengan menggunakan kaedah piawaian yang sesuai.

Perlakuan Kesuburan di Malaysia 1998.

Umur	Penduduk Malaysia	Penduduk Melayu		Penduduk Cina	
	Σ Penduduk Perempuan	Σ Penduduk Perempuan	Σ Kelahiran	Σ Penduduk Perempuan	Σ Kelahiran
15 – 19	815,900	489,800	60,858	220,700	2,206
20 – 24	741,200	427,200	89,780	214,900	15,768
25 – 29	664,900	388,900	69,771	178,200	34,324
30 – 34	649,200	362,800	41,769	180,400	28,581
35 – 39	601,100	327,000	14,039	180,300	10,701
40 – 45	510,900	269,200	1,090	163,700	1,578
45 – 49	411,400	211,000	1,090	147,700	70
Jumlah		2,475,900		1,285,900	

Sumber: Jabatan Perangkaan 1998

Kadar Kesuburan Umum Sebenar Penduduk Bumiputera adalah 115.6

Kadar Kesuburan Umum Sebenar Penduduk Cina adalah 72.5.

(40 markah)

4. a) Sebuah kilang dalam Zon Perindustrian Bebas telah mengambil sejumlah 400 pekerja secara seragam setiap tahun dan telah mencapai tahap stabil (stationary condition). Semua pekerja baru yang menyertai kilang tersebut berumur tepat 18 tahun. Dari pernyataan tersebut dengan menggunakan jadual hayat yang diberi, tentukan;

- i) Jumlah pekerja kilang tersebut yang akan mencapai umur 40 dan 55 tahun

(20 markah)

ii) Sekiranya umur bersara ditetapkan pada 55 tahun, berapa orang pekerjaan yang dijangka akan bersara?

(20 markah)

iii) Kirakan jumlah pekerja yang masih lagi aktif iaitu 18 - 55 tahun.

(20 markah)

b) Pekerja sebuah kilang yang berjumlah 1,000 orang dan kesemuanya menyertai syarikat ketika berumur 20 tahun telah mencapai tahap stabil (stationary condition).

Andaikan:

- i) 15% daripada pekerja tersebut telah bersara ketika berumur tepat 21 tahun, 10% bersara ketika berumur tepat 22 tahun dan 5 % bersara ketika berumur tepat 23 tahun, dan
- ii) 10% daripada pekerja syarikat telah bersara ketika berumur 55 tahun, 40% bersara ketika berumur 60 tahun dan kesemuanya (100 %) telah bersara ketika berumur 65 tahun.

Tentukan jumlah pekerja yang telah bersara setiap tahun.

(40 markah)

5. Tuliskan nota ringkas berkenaan konsep-konsep berikut.

- a) Kemandulan Remaja
- b) Fekunditi
- c) Kadar Kesuburan Jumlah
- d) Kesuburan Sebenar
- e) Kesuburan Semulajadi.

(100 markah)

6. a) Tentukan nilai q_0 hingga q_{20} (Probiliti Mati antara umur x dan $x + 1$), l_1 hingga l_{20} (mereka yang hidup tepat pada umur x) dan d_0 hingga d_{20} (Kematian Tepat pada umur x) apabila l_0 (Penduduk Asas dalam kohort andaian) = 100,000 dan Kadar Kematian Umur Tertentu (ASMR) adalah seperti berikut:

Umur ($x, x + n$)	Kadar Kematian Umur Tertentu (ASMR)
0	0.022356
1	0.000864
5	0.000421
10	0.000406
15	0.001017
20	0.001287
25	0.001351

(50 markah)

- b) Apakah persamaan yang digunakan bagi mendapatkan nilai ${}_nL_x$ terakhir (Bilangan Tahun Hidup antara umur x dan umur $x + n$) dalam sesuatu jadual hayat "abridge"?

(10 markah)

- c) Data di bawah menunjukkan jumlah penduduk dan jumlah kematian di Semenanjung Malaysia pada tahun 1997.

Umur	Jumlah Kematian	Jumlah Penduduk
Kurang dari satu tahun	5084	Jumlah Kelahiran
Kurang dari 1 minggu	2,529	Hidup = 431,992
1 minggu - <4 minggu	733	
4 minggu - < 3 bulan	518	
6 bulan - < 9 bulan	361	
9 bulan - < 12 bulan	212	
1 hingga 4 Tahun	1487	
0 - 4	6571	2,406,124
5 - 9	878	1,809,852
10 - 14	1017	1,881,028
15 - 19	2039	1,669,795
20 - 24	2353	1,494,168
25 - 29	2415	1,321,272
30 - 34	2702	1,282,532
35 - 39	3090	1,194,941
40 - 44	3388	1,023,455
45 - 49	4199	834,015
50 - 54	5070	596,665
55 - 59	6516	520,195
60 - 64	8675	390,892
65 - 69	10333	293,407
70 - 74	10956	180,215
75 - 79	10435	126,451
80 tahun dan lebih	15,999	103,850

Tentukan:

- i) Jumlah Kematian Perinatal
- ii) Jumlah Kematian Neonatal
- iii) Kadar Kematian Bayi
- iv) Kadar Kematian Kasar

(40 markah)

Jadual Havat Lelaki

x	l_x	d_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	100,000	1,147	0.01147	99,197.0	7,123,096.0	71.23
1	98,853	92	0.00093	98,798.0	7,023,899.0	71.05
2	98,761	71	0.00072	98,725.5	6,925,101.0	70.12
3	98,690	55	0.00056	98,662.5	6,826,375.5	69.17
4	98,635	46	0.00047	98,612.0	6,727,713.0	68.21
5	98,589	39	0.00040	98,569.5	6,629,101.0	67.24
6	98,550	34	0.00035	98,533.0	6,530,531.5	66.27
7	98,516	32	0.00032	98,500.0	6,431,998.5	65.29
8	98,484	30	0.00030	98,469.0	6,333,498.5	64.31
9	98,454	29	0.00029	98,439.5	6,235,029.5	63.33
10	98,425	28	0.00028	98,411.0	6,136,590.0	62.35
11	98,397	28	0.00028	98,383.0	6,038,179.0	61.37
12	98,369	30	0.00030	98,354.0	5,939,796.0	60.38
13	98,339	33	0.00034	98,322.5	5,841,442.0	59.40
14	98,306	41	0.00042	98,285.5	5,743,119.5	58.42
15	98,265	56	0.00057	98,237.0	5,644,834.0	57.45
16	98,209	83	0.00085	98,167.5	5,546,597.0	56.48
17	98,126	125	0.00127	98,063.5	5,448,429.5	55.52
18	98,001	163	0.00166	97,919.5	5,350,366.0	54.60
19	97,838	177	0.00181	97,749.5	5,252,446.5	53.69
20	97,661	175	0.00179	97,573.5	5,154,697.0	52.78
21	97,486	163	0.00167	97,404.5	5,057,123.5	51.88
22	97,323	155	0.00159	97,245.5	4,959,719.0	50.96
23	97,168	150	0.00154	97,093.0	4,862,473.5	50.04
24	97,018	146	0.00150	96,945.0	4,765,380.5	49.12
25	96,872	141	0.00146	96,801.5	4,668,435.5	48.19
26	96,731	137	0.00142	96,662.5	4,571,634.0	47.26
27	96,594	133	0.00138	96,527.5	4,474,971.5	46.33
28	96,461	129	0.00134	96,396.5	4,378,444.0	45.39
29	96,332	125	0.00130	96,269.5	4,282,047.5	44.45
30	96,207	121	0.00126	96,146.5	4,185,778.0	43.51
31	96,086	120	0.00125	96,026.0	4,089,631.5	42.56
32	95,966	120	0.00125	95,906.0	3,993,605.5	41.61
33	95,846	122	0.00127	95,785.0	3,897,699.5	40.67
34	95,724	126	0.00132	95,661.0	3,801,914.5	39.72
35	95,598	133	0.00139	95,531.5	3,706,253.5	38.77
36	95,465	142	0.00149	95,394.0	3,610,722.0	37.82
37	95,323	153	0.00161	95,246.5	3,515,328.0	36.88
38	95,170	167	0.00176	95,086.5	3,420,081.5	35.94
39	95,003	183	0.00193	94,911.5	3,324,995.0	35.00
40	94,820	203	0.00214	94,718.5	3,230,083.5	34.07
41	94,617	225	0.00238	94,504.5	3,135,365.0	33.14
42	94,392	251	0.00266	94,266.5	3,040,860.5	32.22
43	94,141	279	0.00296	94,001.5	2,946,594.0	31.30
44	93,862	311	0.00331	93,706.5	2,852,592.5	30.39
45	93,551	346	0.00370	93,378.0	2,758,886.0	29.49
46	93,205	385	0.00413	93,012.5	2,665,508.0	28.60
47	92,820	426	0.00459	92,607.0	2,572,495.5	27.71
48	92,394	473	0.00512	92,157.5	2,479,888.5	26.84
49	91,921	524	0.00570	91,659.0	2,387,731.0	25.98
50	91,397	579	0.00634	91,107.5	2,296,072.0	25.12

Jadual Havat Lelaki

x	l_x	d_x	q_x	L_x	T_x	e_x
51	90,818	638	0.00702	90,499.0	2,204,964.5	24.28
52	90,180	702	0.00778	89,829.0	2,114,465.5	23.45
53	89,478	769	0.00859	89,093.5	2,024,636.5	22.63
54	88,709	840	0.00947	88,289.0	1,935,543.0	21.82
55	87,869	916	0.01043	87,411.0	1,847,254.0	21.02
56	86,953	996	0.01146	86,455.0	1,759,843.0	20.24
57	85,957	1,081	0.01258	85,416.5	1,673,388.0	19.47
58	84,876	1,172	0.01381	84,290.0	1,587,971.5	18.71
59	83,704	1,269	0.01516	83,069.5	1,503,681.5	17.96
60	82,435	1,372	0.01664	81,749.0	1,420,612.0	17.23
61	81,063	1,482	0.01828	80,322.0	1,338,863.0	16.52
62	79,581	1,600	0.02010	78,781.0	1,258,541.0	15.81
63	77,981	1,723	0.02210	77,119.5	1,179,760.0	15.13
64	76,258	1,853	0.02430	75,331.5	1,102,640.5	14.46
65	74,405	1,987	0.02671	73,411.5	1,027,309.0	13.81
66	72,418	2,126	0.02936	71,355.0	953,897.5	13.17
67	70,292	2,267	0.03225	69,158.5	882,542.5	12.56
68	68,025	2,410	0.03543	66,820.0	813,384.0	11.96
69	65,615	2,552	0.03889	64,339.0	746,564.0	11.38
70	63,063	2,690	0.04265	61,718.0	682,225.0	10.82
71	60,373	2,821	0.04673	58,962.5	620,507.0	10.28
72	57,552	2,943	0.05114	56,080.5	561,544.5	9.76
73	54,609	3,054	0.05592	53,082.0	505,464.0	9.26
74	51,555	3,148	0.06106	49,981.0	452,382.0	8.77
75	48,407	3,223	0.06658	46,795.5	402,401.0	8.31
76	45,184	3,275	0.07249	43,546.5	355,605.5	7.87
77	41,909	3,303	0.07881	40,257.5	312,059.0	7.45
78	38,606	3,304	0.08558	36,954.0	271,801.5	7.04
79	35,302	3,278	0.09285	33,663.0	234,847.5	6.65
80	32,024	3,222	0.10062	30,413.0	201,184.5	6.28
81	28,802	3,138	0.10896	27,233.0	170,771.5	5.93
82	25,664	3,026	0.11789	24,151.0	143,538.5	5.59
83	22,638	2,885	0.12744	21,195.5	119,387.5	5.27
84	19,753	2,718	0.13762	18,394.0	98,192.0	4.97
85	17,035	2,529	0.14848	15,770.5	79,798.0	4.68
86	14,506	2,321	0.16002	13,345.5	64,027.5	4.41
87	12,185	2,099	0.17224	11,135.5	50,682.0	4.16
88	10,086	1,868	0.18519	9,152.0	39,546.5	3.92
89	8,218	1,634	0.19880	7,401.0	30,394.5	3.70
90	6,584	1,402	0.21296	5,883.0	22,293.5	3.49
91	5,182	1,179	0.22749	4,592.5	17,110.5	3.30
92	4,003	970	0.24224	3,518.0	12,518.0	3.13
93	3,033	780	0.25705	2,643.0	9,000.0	2.97
94	2,253	612	0.27181	1,947.0	6,357.0	2.82
95	1,641	470	0.28638	1,406.0	4,410.0	2.69
96	1,171	352	0.30063	995.0	3,004.0	2.57
97	819	258	0.31448	690.0	2,009.0	2.45
98	561	184	0.32781	469.0	1,319.0	2.35
99	377	128	0.34055	313.0	850.0	2.25

Jadual Havat Perempuan

x	l_x	d_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	100.000	905	0.00905	99.366.5	7.827.516.5	78.28
1	99.095	84	0.00085	99,044.5	7.728.150.0	77.99
2	99,011	49	0.00049	98,986.5	7,629.105.5	77.05
3	98.962	33	0.00033	98,945.5	7,530.119.0	76.09
4	98,929	27	0.00027	98,915.5	7,431.173.5	75.12
5	98.902	23	0.00023	98,890.5	7,332.258.0	74.14
6	98,879	20	0.00020	98,869.0	7,233.367.5	73.15
7	98,859	19	0.00019	98,849.5	7,134.498.5	72.17
8	98,840	19	0.00019	98,830.5	7,035.649.0	71.18
9	98,821	18	0.00018	98,812.0	6,936.818.5	70.20
10	98,803	18	0.00018	98,794.0	6,838.006.5	69.21
11	98,785	18	0.00018	98,776.0	6,739.212.5	68.22
12	98,767	19	0.00019	98,757.5	6,640.436.5	67.23
13	98,748	21	0.00021	98,737.5	6,541.679.0	66.25
14	98,727	25	0.00025	98,714.5	6,442.941.5	65.26
15	98,702	31	0.00031	98,686.5	6,344.227.0	64.28
16	98,671	37	0.00038	98,652.5	6,245.540.5	63.30
17	98,634	44	0.00045	98,612.0	6,145.888.0	62.32
18	98,590	47	0.00048	98,566.5	6,048.276.0	61.35
19	98,543	48	0.00049	98,519.0	5,949.709.5	60.38
20	98,495	48	0.00049	98,471.0	5,851.190.5	59.41
21	98,447	48	0.00049	98,423.0	5,752.719.5	58.43
22	98,399	48	0.00049	98,375.0	5,654.296.5	57.46
23	98,351	48	0.00049	98,327.0	5,555.921.5	56.49
24	98,303	48	0.00049	98,279.0	5,457.594.5	55.52
25	98,255	48	0.00049	98,231.0	5,359.315.5	54.54
26	98,207	49	0.00050	98,182.5	5,261.084.5	53.57
27	98,158	49	0.00050	98,133.5	5,162.902.0	52.60
28	98,109	49	0.00050	98,084.5	5,064.768.5	51.62
29	98,060	50	0.00051	98,035.0	4,966.684.0	50.65
30	98,010	51	0.00052	97,984.5	4,868.649.0	49.68
31	97,959	54	0.00055	97,932.0	4,770.664.5	48.70
32	97,905	57	0.00058	97,876.5	4,672.732.5	47.73
33	97,848	61	0.00062	97,817.5	4,574.856.0	46.75
34	97,787	66	0.00067	97,754.0	4,477.038.5	45.78
35	97,721	71	0.00073	97,685.5	4,379.284.5	44.81
36	97,650	78	0.00080	97,611.0	4,281.599.0	43.85
37	97,572	87	0.00089	97,528.5	4,183.988.0	42.88
38	97,485	97	0.00099	97,436.5	4,086.459.5	41.92
39	97,388	107	0.00110	97,334.5	3,989.023.0	40.96
40	97,281	119	0.00122	97,221.5	3,891.688.5	40.00
41	97,162	132	0.00136	97,096.0	3,794.467.0	39.05
42	97,030	147	0.00151	96,956.5	3,697.371.0	38.11
43	96,883	163	0.00168	96,801.5	3,600.414.5	37.16
44	96,720	181	0.00187	96,629.5	3,503.618.0	36.22
45	96,539	200	0.00207	96,439.0	3,406.983.5	35.29
46	96,339	220	0.00228	96,229.0	3,310.544.5	34.36
47	96,119	242	0.00252	95,998.0	3,214.315.5	33.44
48	95,877	266	0.00277	95,744.0	3,118.317.5	32.52
49	95,611	292	0.00305	95,465.0	3,022.573.5	31.61
50	95,319	318	0.00334	95,160.0	2,927.108.5	30.71

Jadual Havat Perempuan

x	l_x	d_x	q_x	L_x	T_x	e_x
51	95,001	347	0.00365	94,827.5	2,831,948.5	29.81
52	94,654	377	0.00398	94,465.5	2,737,121.0	28.92
53	94,277	410	0.00435	94,072.0	2,642,655.5	28.03
54	93,867	446	0.00475	93,644.0	2,548,583.5	27.15
55	93,421	484	0.00518	93,179.0	2,454,939.5	26.28
56	92,937	527	0.00567	92,673.5	2,361,760.5	25.41
57	92,410	572	0.00619	92,124.0	2,269,087.0	24.55
58	91,838	622	0.00677	91,527.0	2,176,963.0	23.70
59	91,216	675	0.00740	90,878.5	2,085,436.0	22.86
60	90,541	732	0.00809	90,175.0	1,994,557.5	22.03
61	89,809	796	0.00886	89,411.0	1,904,382.5	21.20
62	89,013	863	0.00970	88,581.5	1,814,971.5	20.39
63	88,150	937	0.01063	87,681.5	1,726,390.0	19.58
64	87,213	1,018	0.01167	86,704.0	1,638,708.5	18.79
65	86,195	1,067	0.01238	85,661.5	1,552,004.5	18.01
66	85,128	1,203	0.01413	84,526.5	1,466,343.0	17.23
67	83,925	1,308	0.01559	83,271.0	1,381,816.5	16.46
68	82,617	1,421	0.01720	81,906.5	1,298,545.5	15.72
69	81,196	1,542	0.01899	80,425.0	1,216,639.0	14.98
70	79,654	1,671	0.02098	78,818.5	1,136,214.0	14.26
71	77,983	1,807	0.02317	77,079.5	1,057,395.5	13.56
72	76,176	1,952	0.02563	75,200.0	980,316.0	12.87
73	74,224	2,110	0.02843	73,169.0	905,116.0	12.19
74	72,114	2,279	0.03160	70,974.5	831,947.0	11.54
75	69,835	2,459	0.03521	68,605.5	760,972.5	10.90
76	67,376	2,649	0.03932	66,051.5	692,367.0	10.28
77	64,727	2,847	0.04399	63,303.5	626,315.5	9.68
78	61,880	3,048	0.04925	60,356.0	563,012.0	9.10
79	58,832	3,246	0.05517	57,209.0	502,656.0	8.54
80	55,586	3,435	0.06179	53,868.5	445,447.0	8.01
81	52,151	3,606	0.06915	50,348.0	391,578.5	7.51
82	48,545	3,753	0.07730	46,668.5	341,230.5	7.03
83	44,792	3,864	0.08627	42,860.0	294,562.0	6.58
84	40,928	3,930	0.09603	38,963.0	251,702.0	6.15
85	36,998	3,943	0.10656	35,026.5	212,739.0	5.75
86	33,055	3,896	0.11785	31,107.0	177,712.5	5.38
87	29,159	3,786	0.12985	27,266.0	146,605.5	5.03
88	25,373	3,616	0.14253	23,565.0	119,339.5	4.70
89	21,757	3,391	0.15586	20,061.5	95,774.5	4.40
90	18,366	3,119	0.16982	16,806.5	75,713.0	4.12
91	15,247	2,811	0.18434	13,841.5	58,906.5	3.86
92	12,436	2,480	0.19942	11,196.0	45,065.0	3.62
93	9,956	2,140	0.21499	8,886.0	33,869.0	3.40
94	7,816	1,806	0.23102	6,913.0	24,983.0	3.20
95	6,010	1,487	0.24748	5,266.5	18,070.0	3.01
96	4,523	1,196	0.26432	3,925.0	12,803.5	2.83
97	3,327	936	0.28147	2,859.0	8,878.5	2.67
98	2,391	715	0.29893	2,033.5	6,019.5	2.52
99	1,676	531	0.31662	1,410.5	3,986.0	2.38