

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang
Sidang Akademik 1998/99**

April 1999

FMS 161.4 - Matematik dan Statistik Untuk Farmasi

Masa : 3 Jam

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** soalan dan 5 muka surat yang bertaip.

Jawab **LIMA (5)** soalan sahaja.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

- I. Berikut ialah nilai kandungan drug X dalam dua sediaan tablet yang dikeluarkan oleh pembuat yang berbeza.

Kandungan Drug X (mg)	
Tablet A	Tablet B
9.3	5.6
10.2	6.6
8.6	6.6
7.6	4.2
8.0	7.6
9.0	3.8
7.0	4.0
6.5	8.0

- A. Tentukan dengan menggunakan suatu ujian statistik sesuai samada kandungan drug X dalam dua sediaan tablet itu adalah berbeza atau tidak.
- (14 Markah)**
- B. Jelaskan mengapa anda pilih ujian statistik itu.
- (6 Markah)**
- II. A. Apakah yang dimaksudkan oleh ralat "Type I" dan "Type II". Terangkan dengan contoh bagaimana ralat-ralat itu boleh berlaku.

(10 Markah)

...3/-

- B.** (i) Bincangkan ciri-ciri taburan normal dan kaitannya dengan paras signifikan dalam statistik.
(4 Markah)
- (ii) Takrif dan bincangkan tentang selang keyakinan. Berikan contoh cara selang keyakinan digunakan dalam statistik gunaan.
(3 Markah)
- (iii) Takrif dan bincangkan tentang rantau genting. Huraikan beserta contoh tentang kepentingannya dalam ujian statistik.
(3 Markah)

III. A. Salap Sebatian Asid Undesilenik

Rx *Asid Undesilenik* 50g
 Zn Undesilenat 200g
 Salap Makrogol 750g

Berapa banyak (kg) Salap Sebatian Asid Undesilenik dapat disediakan daripada 0.9kg Asid Undesilenik, 8.5kg Zn Undesilenat dan 30kg Salap Makrogol?

B. Rx *5% Larutan Kalsium Klorida* 180ml
 Sig. Satu sudu the penuh t.i.d.

Dalam setiap hari, berapa banyak mEq ion Klorida dapat si pesakit menerima? (*Diberikan Berat Mol. $\text{CaCl}_2 = 111$*)

...4/-

- C. Untuk menyediakan 180ml Larutan Kalium Permanganat (1:200), berapa banyak larutan stok (5% Kalium Permanganat) patut dicairkan dengan air?

(20 Markah)

- IV. Bincangkan rekabentuk kajian yang paling sesuai untuk menentukan perkara berikut :

- A. menentukan keberkesanan drug A berbanding dengan drug B.
B. menentukan keselamatan jangka panjang drug A.

Nyatakan faktor yang boleh mempengaruhi kesahihan dan kebolehpercayaan rekabentuk yang dipilih.

(15 Markah)

- C. Lakarkan fungsi $f(x)=2x^3 + 3x^2 - 12x + 6$.

(5 Markah)

- V. A. Selesaikan terbitan fungsi berikut :

(i) $f(x) = \frac{4x^2 - 1}{x}$

(ii) $f(x) = (x-3)(2x + 4)$

(iii) $f(x) = x^2 + 3\sqrt{x}$

(iv) $f(x) = \frac{4}{x}$

(v) $f(x) = \frac{x(3-2x)}{x + 1}$

(5 Markah)

...5/-

B. Selesaikan kamiran berikut :

(i) $\int xe^x dx$

(ii) $\int (2x-3)^5(7-4x)dx$

(iii) $\int x2^x dx$

(iv) $\int \frac{\ln(\ln x)}{x} dx$

(v) $\int (2x-1)^3(3x+4) dx$

(5 Markah)

C. Terangkan secara ringkas mengenai setiap prosedur statistik epidemiologi berikut dan berikan contoh yang sesuai bagi setiap prosedur :

- (i) kadar insidens
- (ii) kadar prevalens
- (iii) nisbah ods
- (iv) risiko atribut
- (v) risiko relatif

(10 Markah)

VI. Bincangkan dengan terperinci mengenai perkara-perkara berikut dan sertakan contoh-contoh yang sesuai:

- (i) kaedah persampelan
- (ii) skala pengukuran data

(20 Markah)

