

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENGAJIAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

JABATAN TEKNOLOGI KIMIA DAN MAKANAN

**PEPERIKSAAN AKHIR
SESI DISEMBER 2018**

DMT3013: FOOD QUALITY ANALYSIS

**TARIKH : 18 APRIL 2019
MASA : 2.30 PETANG – 4.30 PETANG (2 JAM)**

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.

Soalan Struktur (5 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Kertas Graf & Formula

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

INSTRUCTION:

This section consists of **FIVE (5)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **LIMA (5)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1
C1

- (a) List two methods/tools in Total Quality Management that are usually used for trouble shooting and continuous improvement.

Senaraikan dua cara/alat dalam Pengurusan Kualiti Menyeluruh yang biasa digunakan bagi mengenalpasti masalah dan penambahbaikan secara berterusan

[2 marks]
[2 markah]

CLO1
C2

- (b) Explain **TWO (2)** elements of Total Quality Management.

*Jelaskan **DUA (2)** elemen Pengurusan Kualiti Menyeluruh.*

[4 marks]
[4 markah]

Table 1: Situations noted in ABC Company
Jadual 1: Situasi yang dinyatakan dalam Syarikat ABC

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Raw materials are always spoiled/<i>bahan mentah selalu rosak</i> 2. A new worker has no knowledge on food processing/ <i>Pekerja baru tiada pengetahuan terhadap pemprosesan makanan</i> 3. A new worker makes a mistake while manufacturing a product/ <i>pekerja baru membuat kesalahan semasa penghasilan produk</i> 4. A consumer complained about having food poisoning symptoms after eating a food product/ <i>Pelanggan membuat aduan mengenai keracunan makanan selepas memakan produk</i> |
|--|

CLO1
C3

- (c) Iman is a Quality Control Officer at a new ABC company that produces chicken nugget. Relate the situations with a quality control responsibilities so that you can help Iman to solve the said problems in Table 1.

Iman adalah seorang Pegawai Kawalan Kualiti di syarikat baharu ABC yang menghasilkan nugget ayam. Hubungkan situasi-situasi dengan tanggungjawab pengawal kualiti supaya anda boleh membantu Iman menyelesaikan kesemua masalah tersebut dalam Jadual 1.

[8 marks]
[8 markah]

CLO1
C4

- (d) Choose **ONE (1)** type of product and develop an Ishikawa diagram. Show the steps involved in developing the diagram. This diagram should include the basic quality attributes, the factors that lead to these quality attributes and the test method used to evaluate these quality attributes.

*Pilih **SATU (1)** jenis produk dan bangunkan satu rajah Ishikawa. Tunjukkan langkah-langkah yang terlibat semasa membangunkan rajah tersebut. Rajah ini perlu mempunyai ciri-ciri kualiti asas, faktor-faktor yang membawa kepada ciri-ciri kualiti dan ujian bagi menilai ciri-ciri kualiti tersebut.*

[6 marks]
[6 markah]

QUESTION 2 SOALAN 2

CLO1
C1

- (a) List **TWO (2)** importance of a flow chart.

*Senaraikan **DUA (2)** kepentingan carta alir.*

[2 marks]
[2 markah]

- (b) Quality control occurs in all stages of processing; from raw material until the finished product.

Pengawalan kualiti berlaku pada semua peringkat pemprosesan daripada bahan mentah sehingga produk siap.

- i. Define raw material control.

Definisikan pengawalan bahan mentah.

[2 marks]
[2 markah]

CLO1
C2

CLO1
C2

- ii. List **TWO (2)** raw materials in bread production.

Senaraikan DUA (2) contoh bahan mentah dalam penghasilan roti.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C2

- iii. Explain the steps to be taken when raw materials are out of the pre determined specifications.

Terangkan langkah-langkah yang perlu diambil jika bahan mentah tidak mengikut spesifikasi yang ditetapkan.

[4 marks]

[4 markah]

- (c) 'Inspection on finished products is a must even though it will not change the quality of the product.'

'Pemeriksaan pada produk siap mesti dilakukan walaupun ianya tidak mengubah kualiti produk tersebut.'

CLO1
C3

- i. Based on your knowledge, choose **ONE (1)** type of food product and illustrate using a simple of processing flow chart for your product.

Berdasarkan pengetahuan anda, pilih SATU (1) jenis produk makanan dan lakarkan carta alir pemprosesan yang ringkas bagi produk anda.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C3

- ii. Suggest **TWO (2)** examples of a finished product inspection based on the product you have choosen in Question 2 (c) (i).

Cadangkan DUA (2) jenis pemeriksaan produk siap berdasarkan produk yang anda pilih pada Soalan 2 (c) (i)

[2 marks]

[2 markah]

- CLO1
C3
- iii. Explain **TWO (2)** importance of finished product control.
- Terangkan DUA (2) justifikasi kepentingan kawalan produk siap tersebut.*

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3

- CLO1
C1
- a) State the definition of a sample.
- Nyatakan maksud sampel.*
- CLO1
C2
- b) Differentiate between homogeneous population and heterogeneous population.
- Bezakan antara populasi homogenus dan populasi heterogenus.*
- CLO1
C3
- c) XYZ factory produces canned drink products. This factory produces 10,000 canned drinks daily.
- Kilang XYZ menghasilkan produk minuman dalam tin. Kilang ini menghasilkan 10,000 minuman dalam tin setiap hari.*
- CLO1
C3
- i. Suggest a suitable type of sampling for this canned drinks.
- Cadangkan jenis persampelan yang sesuai bagi minuman dalam tin ini.*
- CLO1
C3
- ii. Justify your answer in Question 3(c) (i).
- Justifikasi jawapan anda dalam Soalan 3 (c)(i).*
- CLO1
C3
- iii. If you want to take 8 samples of the canned drinks from a population of 120, show how the sampling can be done
- Jika anda ingin mengambil 8 sampel minuman dalam tin daripada populasi sebanyak 120, tunjukkan bagaimana persampelan tersebut dijalankan.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C4

- d) Haziq works as a Quality Control Officer in a biscuit factory. One day, his supervisor asked him to provide samples for moisture analysis. Based on your knowledge, choose the most suitable step to prepare the samples.

Haziq bekerja sebagai Pegawai Kawalan Kualiti di kilang biskut. Suatu hari, penyeliaanya meminta beliau bagi menyediakan sampel untuk membuat analisis kelembapan. Berdasarkan pengetahuan anda, pilih langkah yang paling sesuai bagi menyediakan sampel.

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO1
C1

- a) List **TWO (2)** types of instruments used to measure density.

*Senaraikan **DUA (2)** jenis instrumen untuk mengukur ketumpatan.*

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C2

- b) Texture and colour are important physical characteristics in food testing. Explain **TWO (2)** purposes of texture and colour testing.

*Tekstur dan warna adalah ujian ciri fizikal yang penting dalam pengujian makanan. Terangkan **DUA (2)** tujuan ujian bagi tekstur dan warna.*

[8 marks]

[8 markah]

- c) Shah is a food supplier to the food industry. Recently, he had problems with curved cucumber, holes in leaves and stems of vegetables, and sand in the rice during the packaging process.

Shah adalah seorang pembekal bahan mentah kepada industri makanan. Baru-baru ini, dia menghadapi masalah seperti timun menjadi melengkung, lubang pada daun dan batang sayur-sayuran serta batu dalam beras semasa pembungkusan.

CLO1
C3

- i. Identify **THREE (3)** types of defects involved.

*Kenalpasti **TIGA (3)** jenis defek yang terlibat.*

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C3

- ii. Describe the defects that you have stated in question 4(c)(i).

Terangkan defek yang anda nyatakan pada Soalan 4(c)(i)

[7 marks]
[7 markah]

QUESTION 5
SOALAN 5

CLO1
C1

- a) State **TWO (2)** items to be considered in drafting an inspection form.

*Nyatakan **DUA (2)** perkara yang diambil kira semasa mendraf borang pemeriksaan.*

[2 marks]
[2 markah]

CLO1
C2

- b) Recording and reporting are important after the final production of a product. Explain **TWO (2)** significances of recording and reporting.

*Merekod dan melapor adalah penting selepas pengeluaran akhir produk. Terangkan **DUA (2)** kepentingan merekod dan melapor.*

[4 marks]
[4 markah]

- c) A food Quality Assurance Officer is tasked to inspect 10 batches of apples to determine the presence of mold infection on the outer layer of the fruits. The data collected are shown in Table 2:

Seorang Pegawai Jaminan Mutu Makanan ditugaskan memeriksa kerosakan 10 lot epal bagi menentukan jangkitan kulat pada kulit luar buah. Data- data yang diperolehi diunjukkan dalam Jadual 2:

Table 2: The number of apple fruit with defects.
Jadual 2: Jumlah bilangan kerosakan sampel buah epal

Batch/kumpulan	Sample size/saiz sampel	Defectives/ kerosakan
1	200	17
2	200	10
3	200	12
4	200	10
5	200	10
6	200	12
7	200	13
8	200	17
9	200	11
10	200	10

CLO1
C3

- i. Calculate the total sum of sample size and defects, fraction defective, average sample size ($\bar{n}$), average fraction defective ($\bar{p}$), Upper Control Limit (UCL) and Lower Control Limit (LCL) for the final product.

Kirakan jumlah keseluruhan saiz sampel dan kecacatan, pecahan rosak, saiz sampel purata ($\bar{n}$), purata pecahan rosak ($\bar{p}$), Had Atas Kawalan (UCL) dan Kawalan Had Rendah (LCL) untuk produk akhir

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C3

- ii. Sketch an appropriate graph and determine the Upper Control Limit (UCL) and Lower Control Limit (LCL).

Lakarkan graf yang sesuai dan tentukan Had Kawalan Atas (UCL) dan Had Kawalan Rendah (LCL).

[4 marks]
[4 markah]

SOALAN TAMAT

