



Tugasan PEKA

1

Kaji situasi di bawah.
Study the situation below.



Susu A / Milk A
Disimpan di dalam
peti sejuk
Kept in a refrigerator



Susu B / Milk B
Disimpan di
dalam almari
Kept in a cupboard

Yasmin ingin menyiasat sama ada suhu tempat penyimpanan makanan memberi kesan terhadap kesegaran makanan. Dia telah menggunakan susu kotak dengan menyimpan satu susu kotak di dalam almari bersuhu bilik dan satu kotak lagi di dalam peti sejuk. Selepas seminggu, Yasmin mendapati susu kotak yang disimpan di dalam almari telah rosak manakala susu kotak yang disimpan di dalam peti sejuk masih elok.

Yasmin wanted to investigate whether the temperature of food storage affects the freshness of food. She has been using two cartons of milk, one carton is kept in the cupboard at room temperature and the other carton is kept in the fridge. After a week, Yasmin found that the carton of milk stored in the cupboard had turned sour, while the carton of milk stored in the refrigerator was still good.

1. Nyatakan inferens bagi dapatan eksperimen ini.

State the inference from the findings of the experiment.

Bilangan koloni bakteria pada agar-agar nutrien yang diletakkan pada suhu bilik lebih banyak kerana suhu bilik ialah suhu optimum bagi pertumbuhan bakteria *Bacillus* sp..

*The number of bacterial colonies in the nutrient agar kept at room temperature is higher because room temperature is the optimum temperature for the growth of *Bacillus* sp. bacteria.*

2. Berdasarkan dapatan eksperimen, tuliskan satu hubungan antara pemboleh ubah dimanipulasikan dengan pemboleh ubah bergerak balas.

Based on the findings of the experiment, write down the relationship between the manipulated variable and the responding variable.

Bilangan koloni bakteria adalah paling banyak pada suhu bilik (30°C).

The number of bacterial colonies is the greatest at room temperature (30°C).

3. Berikan definisi secara operasi bagi pertumbuhan bakteria dalam eksperimen ini.
Give an operational definition of bacterial growth based on this experiment.
 Pertumbuhan bakteria ialah proses yang menyebabkan bilangan koloni bakteria paling banyak di atas permukaan agar-agar nutrien apabila disimpan di dalam almari gelap pada suhu bilik selama tiga hari.
Bacterial growth is a process that causes the greatest number of bacterial colonies on the surface of nutrient agar when kept in a dark cupboard at room temperature for three days.
4. Apakah kesimpulan eksperimen ini?
What is the conclusion of this experiment?
 Pertumbuhan *Bacillus* sp. adalah paling pesat pada suhu bilik.
The growth of Bacillus sp. is the highest at room temperature.
5. Mengapakah bakteria *Bacillus* sp. disimpan di dalam inkubator yang bersuhu tinggi?
Why is the Bacillus sp. bacteria kept at a high temperature in the incubator?
 Untuk membuktikan suhu yang tinggi tidak sesuai untuk pertumbuhan bakteria
To prove that high temperatures are not conducive to bacterial growth
6. Apakah suhu optimum bagi bakteria parasitik yang hidup di dalam badan manusia? Terangkan jawapan anda.
What is the optimum temperature for parasitic bacteria that live inside the human body? Explain your answer.
 37°C, kerana suhu ini ialah suhu badan manusia.
37°C, because this is the human body temperature.
7. Cadangkan penambahbaikan yang boleh dibuat bagi memperoleh data yang jitu.
Suggest a measure you can take to improve the accuracy of the data obtained.
 - Pakai sarung tangan semasa menjalankan eksperimen
Wear gloves while conducting the experiment
 - Pastikan tangan dicuci dengan air dan sabun sebelum dan selepas eksperimen dijalankan
Make sure to wash your hands with soap and water before and after carrying out the experiment
8. Adakah dapatan eksperimen yang anda peroleh boleh diterima? Jelaskan jawapan anda.
Can the findings that you have obtained from the experiment be accepted? Explain your answer.
 Ya. Bilangan koloni bakteria yang terdapat di atas permukaan agar-agar nutrien yang diletakkan dalam suhu bilik adalah lebih banyak berbanding dengan koloni bakteria di atas agar-agar yang diletakkan di dalam peti sejuk dan inkubator. Hal ini membuktikan suhu bilik ialah suhu optimum bagi pertumbuhan bakteria.
Yes. The number of bacterial colonies found on the surface of the nutrient agar kept at room temperature is greater compared to the bacterial colonies on the nutrient agar kept in the refrigerator and the incubator. This proves that room temperature is the optimum temperature for bacterial growth.