

**Tugasan
PEKA****1****Kewujudan Mikroorganisma**
The Presence of Microorganisms

Buku Teks Bab 1 ms 17 – 18 / SP 1.1.2 / TP4, 5

Kaji situasi di bawah.
Study the situation below.



Setiap hari, kita sentiasa diingatkan untuk menjaga kebersihan diri lebih-lebih lagi dengan penularan virus COVID-19, dengan sentiasa mencuci tangan menggunakan air dan sabun. Hal ini kerana mencuci tangan menggunakan air dan sabun dapat mengurangkan risiko jangkitan COVID-19.

Every day, we are constantly reminded to take care of our personal hygiene, especially with the outbreak of COVID-19, by cleaning our hands with soap and water. This is because cleaning our hands with soap and water will help control the spread of COVID-19.

1. Berdasarkan maklumat di atas, rancang dan jalankan satu eksperimen untuk mengkaji situasi tersebut. Tuliskan satu laporan eksperimen yang lengkap. Anda dibekalkan dengan piring Petri dan agar-agar nutrien steril.
Based on the above information, plan and carry out an experiment to investigate the situation. Write a complete report of the experiment. You are supplied with Petri dishes and sterile nutrient agar.
2. Laporan tersebut perlu mengandungi perkara-perkara berikut:
The report must contain the following elements:

- (a) Pernyataan masalah
Problem statement
- (b) Tujuan eksperimen
Aim of experiment
- (c) Hipotesis
Hypothesis
- (d) Pemboleh ubah
Variables
- (e) Radas dan bahan
Apparatus and materials
- (f) Prosedur
Procedure
- (g) Berkomunikasi (Penjadualan data)
Communicating (Tabulation of data)
- (h) Mentafsir data
Interpretation of data
- (i) Membuat kesimpulan
Making a conclusion

3. Anda juga dikehendaki menjawab soalan-soalan berikut:

You are also required to answer the following questions:

- (a) Lukiskan carta bar bagi menunjukkan hubungan antara pemboleh ubah dimanipulasikan dengan pemboleh ubah bergerak balas dalam eksperimen ini.
Draw a bar chart to show the relationship between the manipulated variable and the responding variable in the experiment.
- (b) Nyatakan inferens bagi dapatan eksperimen ini.
State the inference from the findings of the experiment.
- (c) Nyatakan hubungan antara pemboleh ubah dimanipulasikan dengan pemboleh ubah bergerak balas.
State the relationship between the manipulated variable and the responding variable.
- (d) Berikan definisi secara operasi bagi pertumbuhan bakteria dalam eksperimen ini.
Give an operational definition of bacterial growth based on this experiment.
- (e) Apakah kesimpulan yang boleh dibuat berdasarkan keputusan eksperimen?
What conclusion can you draw from the results of the experiment?
- (f) Mengapakah agar-agar nutrien dan piring Petri disterilkan?
Why must the nutrient agar and the Petri dish be sterilised?
- (g) Terangkan mengapa piring Petri
Explain why the Petri dishes are
 - ditutup dan dilekatkan penutup dengan pita selofan
covered and their lids sealed with cellophane tape
 - disimpan dalam keadaan terbalik
kept inverted
 - disimpan di dalam almari yang gelap
kept in a dark cupboard
- (h) Antara piring Petri A, B dan C, yang manakah mempunyai bilangan koloni bakteria yang paling banyak? Berikan sebab.
Which of the Petri dishes, A, B or C, has the most bacterial colonies? Give a reason.
- (i) Antara piring Petri A, B dan C, yang manakah mempunyai bilangan koloni bakteria yang paling sedikit? Berikan sebab.
Which of the Petri dishes, A, B or C, has the least number of bacterial colonies? Give a reason.
- (j) Apakah fungsi agar-agar nutrien steril di dalam piring Petri D?
What is the function of the sterile nutrient agar in Petri dish D?
- (k) Adakah koloni bakteria bertumbuh pada agar-agar nutrien di dalam piring petri D? Berikan sebabnya.
Do bacteria colonies grow on the nutrient agar in Petri dish D? Give the reason.
- (l) Cadangkan penambahbaikan untuk mendapatkan data yang jitu.
Suggest a measure you can take to improve the accuracy of the data obtained.
- (m) 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.

Semasa anda menjalankan eksperimen, kemahiran manipulatif dan amalan sikap saintifik dan nilai murni akan dinilai.

While carrying out the experiment, manipulative skills and the demonstration of scientific attitudes and noble values will be assessed.