

Eksperimen 1.3

1 Mengkaji kesan kepekatan antibiotik (penisilin) terhadap pertumbuhan bakteria (*Bacillus* sp.)

- Tujuan : Untuk mengkaji kesan kepekatan antibiotik (penisilin) terhadap pertumbuhan bakteria (*Bacillus* sp.)
- Penyataan masalah : Apakah kesan kepekatan antibiotik terhadap pertumbuhan bakteria?
- Hipotesis : Semakin tinggi kepekatan antibiotik, semakin rendah pertumbuhan bakteria.
- Pemboleh ubah
- Dimanipulasikan : Kepekatan antibiotik
- Bergerak balas : Luas kawasan jernih // Diameter kawasan jernih
- Dimalarkan : Jenis bakteria (*Bacillus* sp.)

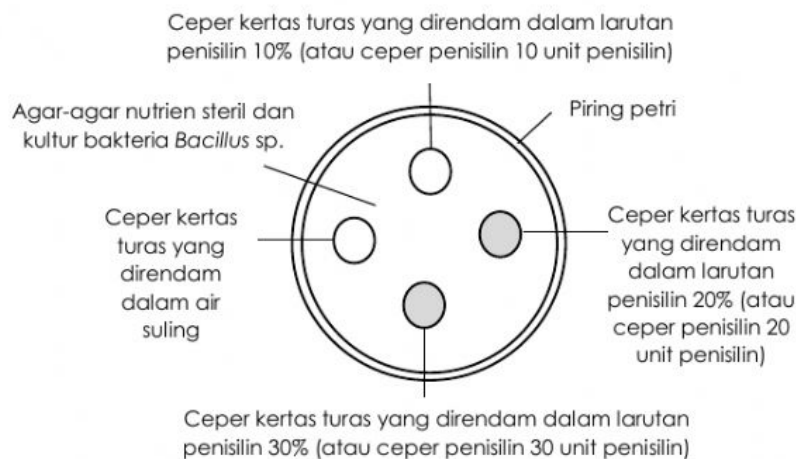
Bahan dan radas:

Larutan kultur bakteria, agar-agar nutrien steril, empat ceper kertas turas berdiameter 6 mm, larutan penisilin dengan kepekatan yang berlainan seperti 10%, 20% dan 30% (atau ceper kertas turas berdiameter 6 mm dan tiga ceper penisilin yang berpekatan yang berlainan seperti 10, 20 dan 30 unit penisilini), air suling, pen penanda, pita selofan

Radas : piring petri dengan penutup, picagari, forceps steril dan kertas grid lut sinar.

Prosedur :

1 Rajah 1 menunjukkan susunan radas eksperimen ini.



Rajah 1

- Tuangkan 1 cm³ larutan kultur bakteria *Bacillus* sp. ke atas agar-agar nutrien steril di dalam piring Petri
 - Gunakan forceps steril untuk meletakkan ceper kertas turas yang direndam dalam air suling dan larutan penisilin dengan kepekatan 10%, 20% dan 30% ke atas agar-agar nutrien dan kultur bakteria *Bacillus* sp. di dalam piring Petri seperti Rajah 1.
- Tutup piring Petri itu dengan pita selofan dan terbalikkannya. Kemudian disimpan di dalam almari yang gelap pada suhu bilik selama tiga hari.
 - Selepas tiga hari, keluarkan piring Petri dari almari tersebut.
 - Perhatikan kawasan jernih yang mengelilingi setiap ceper kertas turas di dalam piring Petri. Lakarkan pemerhatian.
 - Ukur luas kawasan jernih dengan menggunakan kertas grid lut sinar.

Pemerhatian :

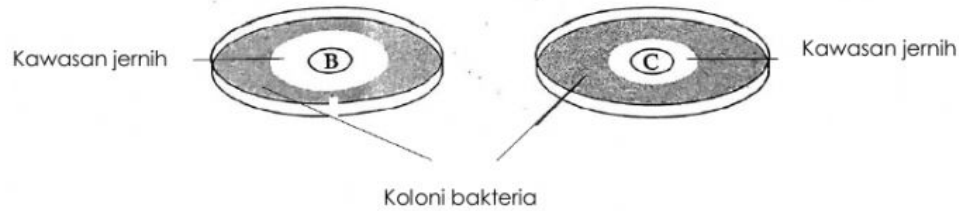
Kepekatan antibiotik (% atau unit)	Luas kawasan jernih (cm ²)
0	
10	
20	
30	

Kesimpulan :

.....

Latihan Prestasi

- 1 Rajah 1 menunjukkan pemerhatian terhadap dua piring Petri selepas tiga hari disimpan pada suhu 37°C di tempat yang gelap. Ceper kertas turas larutan penisilin B dan C dengan kepekatan yang berbeza diletakkan di atas permukaan agar-agar nutrien steril di dalam piring Petri.



Rajah 1

- a) Berdasarkan Rajah 1, nyatakan satu pemerhatian bagi eksperimen ini.

.....

.....

- b) Nyatakan **satu** inferens bagi pemerhatian anda di (a).

.....

.....

- c) Nyatakan pemboleh ubah yang terlibat

Pemboleh ubah dimanipulasikan :

Pemboleh ubah bergerak balas :

Pemboleh ubah dimalarkan :

- d) Nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini.

.....

.....

- e) Ceper kertas turas manakah yang berkepekatan lebih tinggi?

.....

- f) Penisilin adalah sejenis antibiotik. Definisikan secara operasi bagi penisilin bagi eksperimen ini.

.....

.....