

Metode Sterilisasi

Dian Eka Ermawati

**Praktikum Teknologi Steril
dan Teknologi Sediaan Steril**

2021



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET



Anda akan dipandu untuk melakukan sterilisasi alat untuk pembuatan sediaan obat steril untuk skala laboratorium. Seperti Anda ketahui, proses sterilisasi merupakan bagian yang penting dalam pembuatan sediaan steril. Dengan melakukan sterilisasi, maka kita dapat memberikan jaminan bahwa sediaan yang kita buat memenuhi jaminan sterilitas, yaitu nilai *Sterility Assurance Level (SAL)* kurang dari 10^{-6}

Metode dan Kondisi Sterilisasi

| Metode Sterilisasi | Kondisi |
|--|---|
| Autoklaf (Cara Panas Basah) | Suhu 121°C selama 15 menit, 134°C 3 menit |
| Oven (Cara Panas Kering) | Suhu 160°C selama 120 menit, atau Suhu 170°C selama 60 menit, atau Suhu 180°C selama 30 menit |
| Radiasi Sinar γ, Elektron dipercepat (Cara Dingin) | Cobalt 60 dengan dosis 25 KGy |
| Gas Etilen Oksida (Cara Dingin) | 800-1200 mg/L 45-63°C, RH 30-70% 1-4 jam |
| Filtrasi (Removal Bakteri) | Membran filter steril dengan pori $\leq 0,22 \mu\text{m}$ |

Metode sterilisasi dapat digolongkan menjadi dua, yaitu metode sterilisasi dengan cara panas dan sterilisasi dengan cara dingin. Metode sterilisasi dengan cara panas dibagi menjadi sterilisasi panas kering (menggunakan oven pada suhu 160-180°C selama 30-240 menit), dan sterilisasi panas basah (menggunakan autoklaf dengan suhu 121°C dengan tekanan 15 psi, selama 15 menit).

-
- Titik kritis sterilisasi, selain melakukan prosedur sterilisasi dengan benar, juga memilih metode sterilisasi yang tepat berdasarkan sifat fisika kimia bahan aktif, terutama stabilitas alat/bahan terhadap panas.
 - Alat yang tahan akan pemanasan, misalnya: beaker glass, gelas kimia, erlenmeyer, batang pengaduk, batang pipet, dapat dilakukan sterilisasi menggunakan cara panas, baik panas basah (autoklaf) ataupun panas kering (oven).
 - Alat yang tidak tahan panas, misalnya tutup pipet, wadah sediaan yang terbuat dari plastik tidak tahan panas, dapat disterilkan dengan menggunakan cara dingin, misalnya dengan dialiri gas etilen oksida atau disterilkan dengan cara radiasi.



-
- Bahan dengan bentuk serbuk, semisolida, liquid berbasis non air (misalnya cairan berminyak) yang stabil terhadap pemanasan, maka pilihan metode utama untuk sterilisasi adalah menggunakan panas kering (oven).
 - Bila bentuk bahan yang akan disterilisasi adalah likuida berbasis air, maka pilihan utama sterilisasinya adalah menggunakan panas basah (autoklaf).
 - Apabila tidak memungkinkan, maka dilakukan desinfeksi dengan cara merendam alat dalam alkohol 70% selama 24 jam (hal ini belum menjamin sterilitas alat).



SEBELUM MENGGUNAKAN BSC

1. Matikan lampu UV (bila menyala)
2. Hidupkan BSC dengan menekan tombol ON hingga terdengar bunyi dari alat (tekan terus hingga terdengar bunyi)
3. Hidupkan lampu *fluorescent* dan *blower*
4. Biarkan kabinet selama 5 menit tanpa aktivitas
5. Buka kaca hingga tanda (alarm akan berbunyi bila *setting* kaca belum sesuai)
6. Bersihkan permukaan tempat kerja dengan cairan desinfektan yang sesuai seperti 70% isopropil alkohol
7. Bersihkan semua item dengan cairan desinfektan sebelum memasukkannya ke dalam kabinet
8. Letakkan semua alat dalam kabinet minimal 10 cm dari kaca
9. Jangan meletakkan alat diatas *grill* (penyedot udara) karena akan mengganggu aliran udara dalam kabinet



| No. | Kegiatan | Pelaksanaan oleh mahasiswa | | |
|--|---|----------------------------|---------------------------|---------------------|
| | | Dilaksanakan (2) | Tidak dilaksanakan (0) | Kurang tepat (1) |
| Cuci Tangan Steril | | | | |
| 1 | Membuka pembungkus pembersih kuku | | | |
| 2 | Arah mencuci tangan | | | |
| 3 | Menggunakan sabun antiseptik | | | |
| 4 | Membersihkan kuku | | | |
| 5 | Membersihkan sela-sela jari | | | |
| 6 | Membersihkan punggung tangan | | | |
| 7 | Membersihkan telapak tangan | | | |
| 8 | Membersihkan lengan hingga siku | | | |
| 9 | Melakukan pembilasan dengan arah yang benar | | | |
| 10 | Urutan pembilasan tangan | | | |
| 11 | Posisi siku terhadap jari | | | |
| 12 | Mengeringkan tangan | | | |
| 13 | Mengatur kembali lengan baju | | | |
| | | | | |
| Menggunakan baju kerja steril untuk Grey Area | | | | |
| 1 | Menggunakan penutup rambut | | | |
| 2 | Menanggalkan asesoris dan kosmetik | | | |
| 3 | Melakukan sanitasi | | | |
| 4 | Menggunakan baju steril bagian atas | | | |
| 5 | Menggunakan baju steril bagian bawah (dispensasi) | | | |
| 6 | Menggunakan sepatu khusus | | | |
| 7 | Menggunakan <i>shoe cover</i> | | | |
| 8 | Melakukan pembilasan tangan | | | |
| 9 | Menggunakan sarung tangan | | | |
| 10 | Mendesinfeksi tangan | | | |
| 11 | Menggunakan kaca mata pengaman | | | |
| | | | | |