

The background of the slide features a 3D perspective of various numbers (0-9) rendered in white and light blue, standing on a blue grid. The numbers are scattered across the frame, creating a sense of depth and movement.

Sterilisasi Alat dan Bahan

Praktikum FTS Steril
Smst. 3 dan 5



Tahapan :

1. Sterilisasi alat laboratorium
2. Pencucian dengan sabin, bilas
3. Cuci dengan desinfektan
4. Pembilasan
5. Proses sterilisasi basah/kering
6. Pengemasan steril





Bahan Diskusi Laporan Praktikum



Jenis-jenis alat Alat laboratorium yang dapat digunakan berulang dan harus dilakukan sterilisasi apa saja sesuai video dan disambungkan dengan buku petunjuk praaktikum

Mengapa dilakukan proses sterilisasi alat Laboratorium, manfaat dan tujuan

Jelaskan alur proses sterilisasi dan fungsi masing-masing bahan/reagen yang digunakan

Pembahasan meliputi hasil runtutan proses sterilisasi alat dan simulasi data virtual

ive!

2. Pencucian Aluminium

Pencucian Aluminium



Pencucian Aluminium



Didihkan 10 Menit

Pencucian Aluminium

**Rendam dengan Larutan
Na Bikarbonat 5%
selama 5 Menit.**

LAR. Na KARBONAT

Pencucian Aluminium

Didihkan dengan air bebas pirogen 15 menit, bilas dan didihkan Kembali hingga 3x proses



Aluminium



- ❑ Pirogen berasal dari kata pyro yang artinya keadaan yang berhubungan dengan panas, dan kata Gen yang artinya membentuk atau menghasilkan.
- ❑ Pirogen adalah suatu produk mikroorganisme, terutama dari bakteri gram negatif dan dapat berupa endotoksin dari bakteri Endotoksin ini terdiri dari suatu senyawa kompleks yaitu terdiri dari suatu lipopolysaccharida yang pyrogenic, suatu protein dan suatu lipid yang inert.



- ❑ Pirogen endogen adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam tubuh kita sendiri sebagai reaksi kekebalan melawan kuman penyakit yang masuk ke tubuh. Misalnya interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6), alpha-interferon, dan tumor necrosis factor (TNF).
- ❑ Pirogen eksogen merupakan faktor eksternal tubuh yang menyebabkan gangguan pada fungsi tubuh manusia. Misalnya bagian dari sel bakteri dan virus. Selain itu, bisa juga berupa zat racun (toksin) yang dihasilkan oleh bakteri atau virus tertentu



Sifat-sifat pirogen :

- Thermostabil, proses sterilisasi $> 200^{\circ}\text{C}$.
- Larut dalam air. Sehingga tidak bisa memakai penyaring bakteri.
- Tidak dipengaruhi oleh bakterisida yang biasa.
- Tidak menguap, destilasi biasa ada yang ikut bersama percikan air
- Berat molekul (BM) antara 15.000 – 4.000.000
- Ukuran umumnya 1 – 50 μm



Cara membuat air bebas
pyrogen??

Menentukan metode sterilisasi yang tepat untuk alat dan bahan.

Hal yang perlu dipersiapkan adalah, sumber buku atau ebook yang memuat informasi mengenai stabilitas alat/bahan/sediaan obat terhadap panas



**Farmakope
Indonesia
edisi V**



USP, BP, EP, JP



**Handbook of
Pharmaceutical Excipient
The Pharmaceutical Codex**

Contoh:

Menentukan metode sterilisasi alat

Daftar Alat	Keterangan	Metode sterilisasi yang dipilih
Spatel Logam	Bentuk alat: Padatan tidak berpori Elemen pembentuk alat: Besi, tahan panas	Oven 160°C selama 120 menit

Daftar Bahan	Uraian dan Pustaka	Metode sterilisasi yang dipilih
Salbutamol	1. Berbentuk serbuk 2. Stabil dalam rentang suhu 55 – 85 °C; tahan panas hingga 165 °C (The Pharmaceutical Codex edisi 12, 1994, hlm. 1042)	Oven 160°C selama 120 menit

Alat yang akan disterilkan

Daftar Alat	Uraian	Metode sterilisasi yang dipilih
Kaca arloji	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Gelas kimia	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Labu erlenmeyer	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Batang pengaduk	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Spatel	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Pipet tetes	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Corong gelas	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Pinset	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Gelas ukur	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Kertas saring	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Membran filtrasi	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Tutup vial	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Karet pipet	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
<i>Syring dan holder</i>	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	

Setelah memahami contoh diatas, mari menyelesaikan tugas berikut ini:

Daftar Bahan	Uraian	Metode sterilisasi yang dipilih
Natrium klorida	- Bentuk bahan: - Stabilitas:	
Dekstrosa	- Bentuk bahan: - Stabilitas:	
Manitol	- Bentuk bahan: - Stabilitas:	
Natrium bikarbonat	- Bentuk bahan: - Stabilitas:	
Gentamisin Sulfat	- Bentuk bahan: - Stabilitas:	
Cefuroxime Natrium	- Bentuk bahan: - Stabilitas:	
Fenitoin Natrium	- Bentuk bahan: - Stabilitas:	
Prednisolon Na Fosfat	- Bentuk bahan: - Stabilitas:	
Zink sulfat	- Bentuk bahan: - Stabilitas:	
Pilokarpin HCl	- Bentuk bahan: - Stabilitas:	

Daftar Alat	Uraian	Metode sterilisasi yang dipilih
Buret	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Vial	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	
Ampul	- Bentuk alat: - Elemen pembentuk alat:	