

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Penentuan Waktu *Holding*

#### a. Penentuan berdasarkan aturan BPOM (F0 3 menit)

1. Suhu 132°C

$$3 = \left(10^{\frac{132-121.1}{10}}\right) \cdot t_{min}$$

$$t_{min} = \frac{3}{12,3}$$

$$= 0,24 \text{ menit atau } 14,6 \text{ detik (dibulatkan menjadi } 15 \text{ detik)}$$

2. Suhu 135°C

$$3 = \left(10^{\frac{135-121.1}{10}}\right) \cdot t_{min}$$

$$t_{min} = \frac{3}{24,5}$$

$$= 0,12 \text{ menit atau } 7,3 \text{ detik}$$

#### b. Penentuan berdasarkan percobaan sebelumnya (F0 4,91 menit)

$$4,91 = \left(10^{\frac{132-121.1}{10}}\right) \cdot t_{min}$$

$$t_{min} = \frac{4,91}{12,3}$$

$$= 0,4 \text{ menit atau } 24 \text{ detik}$$

#### c. Penentuan berdasarkan spesifikasi mesin

1. Penentuan laju alir

$$Q = 416,7 \text{ cm}^3/\text{s}$$

$$A = 19,625 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{416,7 \text{ cm}^3/\text{s}}{19,625 \text{ cm}^2}$$

$$= 21,23 \text{ cm/s}$$

2. Penentuan bilangan reynold untuk menentukan jenis aliran

$$\tilde{v} = 21,23 \text{ cm/s}$$

$$\mu = 5,75 \text{ cP}$$

$$\rho = 1,092 \text{ g/cm}^3$$

$$D = 5 \text{ cm}$$

$$N_{RE} = \frac{\rho D \tilde{v}}{\mu}$$

$$= \frac{1,092 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times 5 \text{ cm} \times 21,23 \text{ cm/s}}{0,0575 \text{ g/cm s}}$$

$$= 2015,9$$

3. Penentuan laju alir maksimum

$$V_{max} = \tilde{v} \times 2$$

$$= 21,23 \times 2$$

$$= 42,5 \text{ cm/s}$$

4. Penentuan  *holding time*

Panjang  *holding tube*  = 15 m

$$t_{min} = \frac{15 \text{ m}}{0,42 \text{ m/s}} = 35,7 \text{ detik}$$

## 5. Penentuan F0

$$\begin{aligned}
 F_0 &= \left(10^{\frac{132-121}{10}}\right) \cdot 0.6 \\
 &= (12,59) \times 0.6 \\
 &= 7,55 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

## 6. Penentuan lama sterilisasi

$$7,55 = \left(10^{\frac{135-121,1}{10}}\right) \cdot t_{min}$$

$$\begin{aligned}
 t_{min} &= \frac{7,55}{24,5} \\
 &= 0,308 \text{ menit atau } 18,5 \text{ detik}
 \end{aligned}$$

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

<b>Tahapan</b>	<b>Masuk (kg)</b>	<b>Keluar (kg)</b>
<b>Pemarutan</b>		
Jahe segar	60	53,75
<b>Pengepresan</b>		
Sari jahe	53,75	
Ekstrak jahe		36,18
<b>Perebusan</b>		
Ekstrak jahe	36,18	31,11

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.