

### Lampiran 1. Standar Mutu Susu Segar

| No | Jenis Uji  | Satuan            | Persyaratan   |
|----|--|-------------------|---|
| 1  | Berat jenis (27,5°C)   | g/cm <sup>3</sup> | min 1,0280  |
| 2  | Kadar Lemak  | %                 | min 3,0   |
| 3  | SNF  | %                 | min 8,0   |
| 4  | Kadar protein  | %                 | min 2,7   |
| 5  | Cemaran logam:<br>- Timbal (Pb)<br>- Seng (Zn)<br>- Merkuri (Hg)<br>- Arsen (As)   | ppm               | maks 0,3<br>maks 0,5<br>maks 0,5<br>maks 0,5                    |
| 6  | Organoleptik: warna, aroma, rasa, kekentalan   | -                 | tidak ada perubahan   |
| 7  | Kotoran dan benda asing  | -                 | negatif   |
| 8  | Cemaran mikroba:<br>- Total kuman<br>- <i>Salmonella</i><br>- <i>Eschericia coli</i> (patogen)<br>- Coliform<br>- <i>Streptococcus</i> group B<br>- <i>Staphylococcus aureus</i> | cfu/ml            | 1.10 <sup>6</sup><br>negatif<br>negatif<br>20<br>negatif<br>100 |
| 9  | Jumlah sel radang  | /ml               | maks 4.10 <sup>4</sup>  |
| 10 | Uji Katalase   | cc                | maks 3  |
| 11 | Uji Reduktase  | jam               | 2-5   |
| 12 | Residu antibiotika, pestisida, insektisida   | -                 | negatif   |
| 13 | Uji alkohol (70%)  | -                 | negatif   |
| 14 | pH   | -                 | 6-7   |
| 15 | Uji pemalsuan  | -                 | negatif   |
| 16 | Titik beku   | °C                | -0,520 s/d -0,560   |
| 17 | Uji Peroksidase  | -                 | positif   |

Sumber: SNI 01-3141-1998

## Lampiran 2. Standar Mutu Susu UHT

| No | Jenis Uji                | Satuan   | Persyaratan               |
|----|--------------------------|----------|---------------------------|
| 1  | Warna                    | -        | khas, normal sesuai label |
| 2  | Bau                      | -        | khas, normal sesuai label |
| 3  | Rasa                     | -        | khas, normal sesuai label |
| 4  | Protein (N x 7)          | % b/b    | min 2,7                   |
| 5  | Lemak                    | % b/b    | min 3,0                   |
| 6  | Bahan Kering Tanpa Lemak | % b/b    | min 8,0                   |
| 7  | Total Padatan            | -        | tidak dipersyaratkan      |
| 8  | Pewarna Tambahan         | -        | tidak dipersyaratkan      |
| 9  | Cemaran Logam            | -        | -                         |
| 10 | Timbal (Pb)              | mg/kg    | maks 0,3                  |
| 11 | Tembaga (Cu)             | mg/kg    | 20                        |
| 12 | Seng (Zn)                | mg/kg    | 40                        |
| 13 | Timah (Sn)               | mg/kg    | 40                        |
| 14 | Raksa (Hg)               | mg/kg    | 0,03                      |
| 15 | Cemaran Arsen            | mg/kg    | 0,10                      |
| 16 | Cemaran Mikroba          | -        | -                         |
| 17 | Angka Lempeng Total      | koloni/g | 0                         |

Sumber: SNI 01-3950-1998

## Lampiran 3. Analisa Kimia dan Mikrobiologi

### Analisa Kimia

#### 1. Analisa pH

Analisa pH dilakukan dengan cara:

- Menyiapkan sampel yang akan dianalisa.
- Mengaduk sampai homogen.
- Mengatur suhu hingga 20°C.
- Mengukur pH dengan pH meter.

#### 2. Analisa alkohol

Cara kerja analisa alkohol:

- Mencampurkan sampel dan alkohol dengan perbandingan 1:1 ke dalam cawan petri.
- Pencampuran antara sampel dan alkohol dilakukan dengan cara rotasi sampel selama satu menit.
- Mengamati perubahan yang terjadi.
- Apabila tidak terjadi penggumpalan, sampel dinyatakan lulus tes alkohol.
- Apabila menggunakan alkohol 75% tidak lolos, maka sampel dianalisa dengan alkohol 72%.

#### 3. Analisa organoleptik

Cara kerja analisa organoleptik:

Mengecek bau dan rasa sampel pada suhu 40°C.

#### 4. Analisa *specific gravity* (SG)

Cara kerja analisa *specific gravity* (SG):

- Mengecek suhu sampel sesuaikan dengan suhu yang tertera pada alat hidrometer.

- Mengisi gelas ukur dengan sampel sebanyak 75% dari volume gelas ukur.
- Memasukkan hidrometer ke dalam gelas ukur yang telah berisi sampel.
- Menunggu hingga hidrometer stabil.
- Membaca dan mencatat hasil dalam  $\text{gr/cm}^3$ .

#### 5. Analisa kadar lemak

Cara kerja analisa kadar lemak metode Gerber:

- Menyiapkan *gerber tube* 0-7%.
- Memipet 10 ml asam sulfat 91%.
- Sampel sebanyak 10,75 ml dipipet ke dalam *gerber tube*.
- Menambah isoamil alkohol 1 ml.
- Menutup *gerber tube* dengan *gerber stopper*.
- Mengocok sampel hingga homogen.
- Memasukkan *gerber tube* ke dalam *gerber centrifuge*.
- Melakukan sentrifugasi selama 12 menit pada 1200 rpm.
- Membaca skala persen kandungan lemak pada *gerber tube*.

Cara kerja analisa kadar lemak metode Goldfish:

- Menimbang 5 gram bahan kering dan halus.
- Memindahkan ke dalam kertas saring atau aluminium foil yang dibentuk sedemikian rupa.
- Memasang bahan dan timbel pada tube sampel.
- Memasukkan pelarut, misalnya petroleum ether 75 ml dalam gelas piala khusus yang telah diketahui beratnya. Memasang piala ini pada kondensator sampai tepat dan tidak dapat diputar lagi.
- Mengalirkan air pendingin pada kondensator dan menaikkan pemanas listrik sampai menyentuh bagian bawah gelas piala dan menyalakan pemanas listriknya.

- Mengekstraksi selama 3-4 jam dan mematikan pemanas listriknya lalu menurunkannya. Setelah tidak ada tetesan pelarut, timbel dan sisa bahan dalam gelas penyangga diambil.
- Memasang gelas piala penampung pelarut di tempat gelas penyangga tadi. Gelas piala yang berisi pelarut dan minyak yang terekstraksi dipasang lagi dan melanjutkan pemanasan sampai semua pelarut menguap dan tertampung dalam gelas piala penampung pelarut. Pelarut yang tertampung dapat digunakan lagi.
- Melepaskan gelas piala yang berisi minyak dari alat destilasi dan melanjutkan pemanasan di atas alat pemanas sampai berat konstan
- Menimbang berat minyak dan menghitung persen minyak dalam bahan.

#### 6. Analisa total padatan

Cara kerja analisa total padatan:

- Menimbang berat *stainless steel moisture dish* sebagai  $W_1$ .
- Menimbang sampel sebanyak 1-2 gram dan dimasukkan ke dalam *stainless steel moisture dish* sebagai  $W_3$ .
- Mengeringkan sampel dalam *vacuum oven* selama 30 menit pada suhu  $105^\circ\text{C}$ .
- Mengeluarkan *stainless steel moisture dish* dari *vacuum oven* dan mendinginkan dalam desikator selama 15 menit.
- Menimbang *stainless steel moisture dish* berisi sampel setelah didinginkan sebagai  $W_2$ .
- Menghitung total padatan dengan rumus:

$$\text{Total padatan (\%)}: \frac{W_2 - W_1}{W_3} \times 100\%$$

$W_1$  = berat *stainless steel moisture dish* kosong

$W_2$  = berat *stainless steel moisture dish* berisi sampel

$W_3$  = berat sampel

Cara kerja analisa total padatan dengan refraktometer:

- Membilas lensa refraktometer dengan air distilasi lalu dikeringkan dengan *tissue*.
- Menyiapkan sampel yang akan dianalisa, mengontol suhu sampel (total *solid* stabil pada suhu 20°C).
- Meneteskan 1-2 tetes pada lensa refraktometer.
- Mencatat skala sebagai persen brix.

#### 7. Analisa *solid non fat* (SNF)

Cara kerja analisa *solid non fat* (SNF) adalah sebagai berikut:

SNF adalah kalkulasi dari pengurangan total *solid* dengan *fat content* yaitu:  $SNF = TS - FC$

$SNF = \textit{solid non fat}$

$TS = \textit{total solid}$

$FC = \textit{fat content}$

#### 8. Analisa antibiotik dengan devoltest SP

Cara kerja analisa antibiotik dengan devoltest SP:

- Menyiapkan sampel susu pada suhu 20°C.
- Membuka satu ampuls untuk dianalisa.
- Memasukkan 0,1 ml sampel ke dalam ampuls.
- Menggunakan pipet yang baru untuk setiap kali pengecekan.
- Mengusahakan ampuls terendam 0,5 cm di bawah permukaan air.
- Apabila timbul warna biru menunjukkan antibiotik positif, jika timbul warna kuning menunjukkan antibiotik negative, dan jika timbul warna kuning kebiruan menunjukkan pada ambang batas.

### 9. Analisa peroksida

- Memasukkan 5 ml contoh susu ke dalam tabung reaksi, kemudian menambahkan 2 tetes larutan parafenildiamin 2%.
- Menambahkan 1-4 tetes larutan  $\text{H}_2\text{O}_2$  (0,2-1%) dan mengamati terjadinya perubahan warna.
- Menyatakan hasil pengujian positif atau negatif. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru sedangkan hasil negatif ditunjukkan bila tidak ada perubahan warna.

### 10. Analisa kadar air

Cara kerja analisa kadar air:

- Menimbang 2 gram sampel pada cawan petri yang telah diketahui beratnya.
- Mengeringkan dalam oven yang bersuhu  $105^\circ\text{C}$  selama 30 menit.
- Mendinginkan sampel pada desikator selama 30 menit.
- Menimbang berat sampel kering.
- Menghitung kadar air dengan rumus:

$$\text{Ka} = [(\text{berat cawan petri} + \text{sampel}) - \text{berat sampel kering}] \times 100\%$$

### 11. Analisa konduktivitas kemasan

Persiapan:

- Memotong kemasan menjadi dua bagian.
- Mencuci kemasan dan mengringkan sisi-sisi dari kotak dan jika perlu dilap. yang basah dan kasar bisa menimbulkan kesalahan dalam membaca.

Cara pengujian:

- Menyiapkan cairan/larutan untuk tes konduktivitas, yaitu dengan menambahkan 10 gram NaCl ke dalam 1 liter air akuades/suling.
- Mengisi sepertiga kemasan dengan larutan NaCl.
- Mencilupkan kemasan ke dalam wadah berisi air.

- Mencilupkan salah satu sisi amperemeter ke dalam larutan di dalam wadah dan sisi yang lain di dalam kemasan, setelah itu membaca amperemeter.
- Jika menunjukkan hasil positif maka dilanjutkan dengan uji tinta merah.

#### 12. *Red Ink Test*

- Uji kebocoran kemasan ini dilakukan dengan cara:
- Membersihkan dan mengeringkan sampel kemasan.
- Menuangkan tinta merah ke dalam sampel kemasan.
- Membiarkan tinta di dalam kemasan selama  $\pm 5$  menit dan memindahkan sisa tinta dengan menggunakan pipet.
- Mengeringkan kemasan secara menyeluruh, tinta basah yang tertinggal dapat menimbulkan kesalahan pembacaan.
- Mengupas sisi bagian luar ketika tinta telah kering.
- Meneliti kemasan dengan seksama, jika ada tinta yang menembus maka kemasan dianggap rusak.

### Analisa Mikrobiologi

#### 1. Perhitungan bakteri mesofilik aerobik *Total Plate Count*

- Melakukan dispersi sampel 1:10, dispersi dapat dilanjutkan apabila diperlukan (jika koloni sebelumnya diduga tinggi) dengan menyiapkan *plate-plate* dari suatu seri pengenceran dari sampel awal.
- Dispersi sampel dipipet 1 ml secara aseptis lalu dipindah ke cawan petri steril berdiameter 100 mm. Kemudian ditambahkan 15 ml PCA cair dengan suhu  $\pm 45^\circ$  ke dalam cawan petri lalu dicampur dengan baik dan medium inokulasi dibiarkan memadat.
- Inkubasi  $35^\circ\text{C}$  selama 36-48 jam dengan posisi cawan petri terbalik, seluruh koloni dihitung dan dikalikan jumlah koloni dengan faktor

pengenceran. Hasilnya dilaporkan sebagai *Total Plate Count* per ml sampel.

2. Perhitungan bakteri *Psycrophilic Aerobic Total Plate Count*

- Melakukan dispersi sampel 1:10, dispersi dapat dilanjutkan apabila diperlukan (jika koloni sebelumnya diduga tinggi) dengan menyiapkan *plate-plate* dari suatu seri pengenceran dari sampel awal.
- Dispersi sampel dipipet 1 ml secara aseptis lalu dipindah ke cawan petri steril berdiameter 100 mm. Kemudian ditambahkan 15 ml PCA cair dengan suhu  $\pm 45^{\circ}$  ke dalam cawan petri lalu dicampur dengan baik dan medium inokulasi dibiarkan memadat.
- Inkubasi  $22^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam dengan posisi cawan petri terbalik, seluruh koloni dihitung dan dikalikan jumlah koloni dengan faktor pengenceran. Hasilnya dilaporkan sebagai *Total Plate Count* per ml sampel.

3. Perhitungan *Coliform Plate Count*

- Melakukan dispersi sampel 1:10, dispersi dapat dilanjutkan apabila diperlukan (jika koloni sebelumnya diduga tinggi) dengan menyiapkan *plate-plate* dari suatu seri pengenceran dari sampel awal.
- Dispersi sampel dipipet 1 ml secara aseptis lalu dipindah ke cawan petri steril berdiameter 100 mm. Kemudian ditambahkan 15 ml *Violet Red Blue Lactose* cair dengan suhu  $\pm 45^{\circ}\text{C}$  ke dalam cawan petri lalu dicampur dengan baik dan medium inokulasi dibiarkan memadat.
- Inkubasi  $18^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam dengan posisi cawan petri terbalik, seluruh koloni dihitung dan dikalikan jumlah koloni dengan faktor pengenceran.

4. Perhitungan spora mesofilik *Plate Count*

- Melakukan dispersi sampel 1:10, dispersi dapat dilanjutkan apabila diperlukan (jika koloni sebelumnya diduga tinggi) dengan menyiapkan *plate-plate* dari suatu seri pengenceran dari sampel awal.
- Sampel dipipet secara aseptis sebanyak 5 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi steril, kemudian dipanaskan ke dalam *water bath* 80°C selama 10 menit.
- 1 ml sampel dipipet dan dipindah ke dalam cawan petri berdiameter 100 mm menggunakan pipet steril, kemudian ditambah 15 ml *Tryptone Glucose Extract Agar* yang masih cair dengan suhu  $\pm 45^{\circ}\text{C}$ .
- Inkubasi 35°C selama 36-48 jam dengan posisi cawan petri terbalik, seluruh koloni dihitung dan dikalikan jumlah koloni dengan faktor pengenceran. Hasilnya dilaporkan sebagai jumlah spora mesofilik per ml sampel.

5. Perhitungan spora termofilik *Plate Count*

- Melakukan dispersi sampel 1:10, dispersi dapat dilanjutkan apabila diperlukan (jika koloni sebelumnya diduga tinggi) dengan menyiapkan *plate-plate* dari suatu seri pengenceran dari sampel awal.
- Sampel dipipet secara aseptis sebanyak 5 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi steril, kemudian dipanaskan ke dalam *water bath* 80°C selama 10 menit.
- 1 ml sampel dipindah ke dalam cawan petri steril berdiameter 100 mm menggunakan pipet steril. Kemudian ditambah 15 ml *Tryptone Glucose Extract Agar* yang masih cair dengan suhu  $\pm 45^{\circ}\text{C}$ .
- Inkubasi 55°C selama 36-48 jam dengan posisi cawan petri terbalik seluruh koloni dihitung dan dikalikan jumlah koloni dengan faktor pengenceran. Hasilnya dilaporkan sebagai jumlah spora termofilik per ml sampel.

6. Perhitungan spora mesofilik *thermoresistant plate count*

- Melakukan dispersi sampel 1:10, disperse dapat dilanjutkan apabila diperlukan(jika jumlah koloni sebelumnya diduga tinggi) dengan menyiapkan *plate-plate* dari suatu seri pengenceran dari sampel awal.
- Sampel dipipet secara aseptis sebanyak 5 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi steril, kemudian dipanaskan ke dalam *water bath* 100°C selama 10 menit.
- 1 ml sampel dipindah ke dalam cawan petri steril berdiameter 100 mm menggunakan pipet steril. Kemudian ditambah 15 ml *Tryptone Glucose Extract Agar* yang masih cair dengan suhu  $\pm 45^{\circ}\text{C}$ .
- Inkubasi 35°C selama 36-48 jam dengan posisi cawan petri terbalik, seluruh koloni dihitung dan dikalikan jumlah koloni dengan faktor pengenceran. Hasilnya dilaporkan sebagai jumlah spora mesofilik per ml sampel.

7. Perhitungan spora termofilik *thermoresistant plate count*

- Melakukan dispersi sampel 1:10, disperse dapat dilanjutkan apabila diperlukan(jika jumlah koloni sebelumnya diduga tinggi) dengan menyiapkan *plate-plate* dari suatu seri pengenceran dari sampel awal.
- Sampel dipipet secara aseptis sebanyak 5 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi steril, kemudian dipanaskan ke dalam *water bath* 100°C selama 10 menit
- 1 ml sampel dipindah ke dalam cawan petri steril berdiameter 100 mm menggunakan pipet steril. Kemudian ditambah 15 ml *Tryptone Glucose Extract Agar* yang masih cair dengan suhu  $\pm 45^{\circ}\text{C}$ .
- Inkubasi 55°C selama 36-48 jam dengan posisi cawan petri terbalik, seluruh koloni dihitung dan dikalikan jumlah koloni dengan faktor pengenceran. Hasilnya dilaporkan sebagai jumlah spora termofilik per ml sampel.

## 8. Analisa Identifikasi Bakteri Sederhana Uji Katalase

- Letakkan 2 tetes  $H_2O_2$  10% pada kaca obyek yang dibersihkan.
- Ambil koloni dan homogenkan sehingga membentuk suspensi.
- Amati ada tidaknya pembentukan gas.

9. Deteksi *Escherichia coli*

- Menyiapkan *Brilliant Green Billie Broth* (BGBB) 2% pada tabung reaksi dengan tabung durham berada di dalam tabung berpenutup, *tryptone water* dan larutan kovac's.
- 10 ml sampel air ditambahkan ke dalam 10 ml BGBB (*double strength*). Inkubasi pada suhu  $44^\circ C \pm 0,5^\circ C$ . Setelah 24 jam, ambil 1 ml dari inokulasi BGBB dan dipindahkan ke dalam 10 ml *tryptone water*, kemudian keduanya (BGBB dan TW) diinkubasi pada suhu  $44^\circ C \pm 0,5^\circ C$  selama 24 jam.
- Mengamati tabung BGBB apakah ada atau tidak gas pada tabung durham. Jika positif maka timbul gas maka tabung yang berisi *tryptone water* diuji.

10. Deteksi *Enterobacteriaceae*

- Melakukan dispersi sampel 1:10, disperse dapat dilanjutkan apabila diperlukan (jika jumlah koloni sebelumnya diduga tinggi) dengan menyiapkan *plate-plate* dari suatu seri pengenceran dari sampel awal.
- Menambahkan 15 ml *Violet Red Bile Glucose Agar*.
- Inkubasi  $35^\circ C$  selama 18-24 jam dengan posisi terbalik. Semua koloni tanpa lingkaran ungu kemerahan dan koloni dengan lingkaran ungu kemerahan dihitung sebagai *Enterobacteriaceae*, dikalikan jumlah koloni *typical* dengan faktor pengencerannya.

### 11. Deteksi Fungi

- Melakukan dispersi sampel 1:10, disperse dapat dilanjutkan apabila diperlukan (jika jumlah koloni sebelumnya diduga tinggi) dengan menyiapkan *plate-plate* dari suatu seri pengenceran dari sampel awal.
- Menambahkan 15 ml *Potato Dextrose Agar*.
- Inkubasi 22-25°C selama 72 jam. Perhitungan dapat dibagi menjadi kapang (*molds*) dan khamir (*yeast*) jika koloninya dapat dibedakan. Hasil dilaporkan sebagai jumlah *molds* dan *yeast* per gram sampel.

### 12. Penangkapan mikroba yang ada di udara

- Menyiapkan cawan petri berisi *Plate Count Agar* (PCA) untuk mengetahui ada tidaknya bakteri dan *Potato Dextrose Agar* (PDA) untuk mengetahui ada tidaknya kapang atau khamir.
- Meletakkan kedua cawan petri pada tempat yang akan dianalisa seperti lantai tiap mesin *filling* (setial akan produksi), lantai dekat *air filter* pada ruang *filling* (setiap dua hari sekali), dan lantai dekat balace tank sebelum masuk ke *reception tank* (sehari sekali).
- Membuka sebagian tutup cawan petri selama  $\pm 15$  menit.
- Inkubasi selama 48 jam.
- Melakukan perhitungan *Total Plate Count* (TPC). Jumlah maksimal mikroba yang diperbolehkan adalah 30 koloni/15menit. Apabila jumlah perhitungan TPC melebihi batas maksimum maka dilakukan pembersihan ruangan dan pencucian *air filter*.

### 13. Metode *Swab*

- Melakukan *Swab* pada tangan pekerja bagian *filling* dilakukan setiap hari.
- Melakukan plating pada media *Plate Count Agar* (PCA) dan *Violet Red Bile Glucose Agar* (VRBA) untuk perhitungan TPC. Selain itu

digunakan untuk mendeteksi keberadaan *E.coli* dan *Enterobacteriaceae*.

- Inkubasi pada suhu 35°C selama 48 jam untuk TPC dan *Escherichia coli*, 18-24 jam untuk *Enterobacteriaceae*.
- Melakukan perhitungan *Total Plate Count* (TPC).

#### Lampiran 4.

### LEMBAR KERJA PENGENDALIAN MUTU (*CHECK SHEET*) BAHAN-BAHAN

#### 1. Susu Segar

Nomor :

Tanggal :

Pemasok :

Petugas :

| Standar Kriteria                                       | Keterangan               |
|--|--------------------------|
| • Suhu < 8°C   | <input type="checkbox"/> |
| • pH 6-7   | <input type="checkbox"/> |
| • Alkohol test 70% (-)                                 | <input type="checkbox"/> |
| • Organoleptik normal                                  | <input type="checkbox"/> |
| • Berat Jenis $\geq 1,028 \text{ g/cm}^3$              | <input type="checkbox"/> |
| • Lemak $\geq 3\%$                                     | <input type="checkbox"/> |
| • SNF $\geq 8\%$                                       | <input type="checkbox"/> |
| • <i>Resazurin test</i>                                | <input type="checkbox"/> |
| • ALT bakteri secara umum $\leq 1.10^6 \text{ cfu/ml}$ | <input type="checkbox"/> |
| • Pengujian mikroba patogen (negatif)                  | <input type="checkbox"/> |
| • Katalase (-)   | <input type="checkbox"/> |
| • Antibiotik (-)                                       | <input type="checkbox"/> |
| • Peroksidase (+)                                      | <input type="checkbox"/> |

Isi dengan tanda (√) jika sesuai

Isi dengan tanda (x) jika tidak sesuai

## 2. *Anhydrous Milk Fat*

Nomor :

Tanggal :

Pemasok :

Petugas :

| Standar Kriteria  | Keterangan |
|---|------------|
| • Warna putih krem <input type="checkbox"/>                             |            |
| • Aroma dan rasa susu segar <input type="checkbox"/>                    |            |
| • Lemak $\geq 40\%$ <input type="checkbox"/>                            |            |
| • Kadar air $\leq 0,2\%$ <input type="checkbox"/>                       |            |
| • ALT bakteri secara umum $\leq 1.10^4$ cfu/ml <input type="checkbox"/> |            |
| • ALT koloni <i>Escherichia coli</i> (-) <input type="checkbox"/>       |            |

Isi dengan tanda ( $\surd$ ) jika sesuai

Isi dengan tanda (x) jika tidak sesuai

## 3. *Skim Milk Powder*

Nomor :

Tanggal :

Pemasok :

Petugas :

| Standar Kriteria  | Keterangan |
|---|------------|
| • Warna putih krem <input type="checkbox"/>                             |            |
| • Aroma dan rasa susu segar <input type="checkbox"/>                    |            |
| • Lemak $\leq 1\%$ <input type="checkbox"/>                             |            |
| • Kadar air $\leq 4\%$ <input type="checkbox"/>                         |            |
| • ALT bakteri secara umum $\leq 1.10^4$ cfu/ml <input type="checkbox"/> |            |
| • ALT koloni <i>Escherichia coli</i> (negatif) <input type="checkbox"/> |            |

Isi dengan tanda ( $\surd$ ) jika sesuai

Isi dengan tanda (x) jika tidak sesuai

**Lampiran 5.**

**LEMBAR KERJA PENGENDALIAN MUTU (*CHECK SHEET*)  
BAHAN PENGEMAS**

| Standar Kriteria  | Keterangan |
|---|------------|
| • Bentuk dan Desain (baik) <input data-bbox="594 408 682 432" type="checkbox"/> |            |
| • Laminasi (6 lapisan) <input data-bbox="594 456 682 480" type="checkbox"/>     |            |

**Lampiran 6.**

**LEMBAR KERJA PENGENDALIAN MUTU (*CHECK SHEET*)  
PROSES PRODUKSI**

1. Pendinginan

Nomor :

Tanggal :

Petugas :

| Standar Kriteria                     | Keterangan |
|--------------------------------------|------------|
| • Suhu susu 4°C <input type="text"/> |            |

2. Pemanasan

Nomor :

Tanggal :

Petugas :

| Standar Kriteria                      | Keterangan |
|---------------------------------------|------------|
| • Suhu susu 30°C <input type="text"/> |            |

3. Standarisasi dan Pencampuran

Nomor :

Tanggal :

Petugas :

| Standar Kriteria                                  | Keterangan |
|---|------------|
| • Waktu pencampuran 57 menit <input type="text"/> |            |

## 4. Homogenisasi

Nomor :

Tanggal :

Petugas :

| Standar Kriteria   | Keterangan |
|--|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukuran globula lemak 2 <math>\mu\text{m}</math> <input type="text"/></li> </ul> |            |

## 5. Sterilisasi

Nomor :

Tanggal :

Petugas :

| Standar Kriteria  | Keterangan |
|---|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uji mikrobiologi <input type="text"/></li> <li>• Peroksidase <input type="text"/></li> </ul> |            |

## 6. Pendinginan

Nomor :

Tanggal :

Petugas :

| Standar Kriteria  | Keterangan |
|---|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organoleptik <input type="text"/></li> </ul> |            |

## 7. Pengemasan

Nomor :

Tanggal :

Petugas :

| Standar Kriteria  | Keterangan |
|---|------------|
| • Desain dan bentuk kemasan <input type="checkbox"/>          |            |
| • Tanggal produksi dan kadaluarsa <input type="checkbox"/>    |            |
| • <i>Top and bottom flap sealing</i> <input type="checkbox"/> |            |
| • <i>Overlap</i> <input type="checkbox"/>                     |            |
| • Uji konduktivitas kemasan <input type="checkbox"/>          |            |
| • Kekuatan sambungan:   |            |
| <i>Transversal sealing</i> <input type="checkbox"/>           |            |
| <i>Longitudinal sealing</i> <input type="checkbox"/>          |            |
| <i>Strip applicator</i> <input type="checkbox"/>              |            |
| • <i>Air gap</i> <input type="checkbox"/>                     |            |

**Lampiran 7.**

**LEMBAR KERJA PENGENDALIAN MUTU (*CHECK SHEET*)  
PRODUK AKHIR**

1. Lembar Kerja Pengendalian Mutu Produk Susu Sterilisasi UHT Harian

Nomor :

Tanggal :

Petugas :

| Standar Kriteria  | Keterangan |
|---|------------|
| • Warna, aroma, rasa (khas, normal) <input type="text"/>    |            |
| • pH 6-7 <input type="text"/>                               |            |
| • Lemak min 3% <input type="text"/>                         |            |
| • Kadar padatan bukan lemak min 8% <input type="text"/>     |            |
| • Total padatan min 13% <input type="text"/>                |            |
| • ALT bakteri secara umum (0 koloni/g) <input type="text"/> |            |

2. Lembar Kerja Pengendalian Mutu Produk Susu Sterilisasi UHT pada hari ke-5 atau ke-7

Nomor :

Tanggal :

Petugas :

| Standar Kriteria  | Keterangan |
|---|------------|
| • Warna, aroma, rasa (khas, normal) <input type="text"/>    |            |
| • pH 6-7 <input type="text"/>                               |            |
| • ALT bakteri secara umum (0 koloni/g) <input type="text"/> |            |

3. Lembar Kerja Pengendalian Mutu Produk Susu Sterilisasi UHT pada bulan ke-1, ke-3, ke-5

Nomor :

Tanggal :

Petugas :

| Standar Kriteria  | Keterangan |
|---|------------|
| • Warna, aroma, rasa (khas, normal) <input data-bbox="645 440 732 464" type="text"/>    |            |
| • pH 6-7 <input data-bbox="645 488 732 512" type="text"/>                               |            |
| • ALT bakteri secara umum (0 koloni/g) <input data-bbox="645 536 732 560" type="text"/> |            |