

## Tembakau Vorstenlanden



## DAFTAR ISI

	Halaman
1. Ruang Lingkup . . . . .	1
2. Definisi . . . . .	1
3. Istilah . . . . .	1
4. Klasifikasi/Penggolongan . . . . .	4
5. Syarat Mutu . . . . .	6
6. Cara Pengambilan Contoh . . . . .	6
7. Cara Uji . . . . .	10
8. Syarat Penandaan . . . . .	25
9. Cara Pengemasan . . . . .	25
10. Rekomendasi . . . . .	26



## TEBAKAU VORSTENLANDEN

### 1. Ruang Lingkup

Standar mutu ini meliputi definisi, istilah, klasifikasi/penggolongan, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat pengemasan, rekomendasi tentang tembakau Vorstenlanden.

### 2. Definisi

Tembakau Vorstenlanden (yang dalam perdagangan internasional dikenal dengan nama Vorst/ (Vorst-NO) adalah produk dari daun tembakau (*Nicotiana tabacum Linn*) tipe Vorstenlanden yang ditanam di Surakarta dan Yogyakarta tepat waktu dan dipanen saat musim penghujan, dikeringkan di atas pengering serta difermentasi dan disortasi.

### 3. Istilah

- 3.1. *Hama Lasioderma Serricornis* F adalah hama yang menyerang dan merusak daun tembakau kering.
- 3.2. **Kapang** adalah kapang yang tumbuh pada daun Tembakau Vorstenlanden baik sebagian atau seluruhnya, yang hidup atau kemungkinan dapat tumbuh pada tembakau yang lembab.
- 3.3. **Warna Hijau Mati/Hitam Busuk** adalah warna yang terjadi akibat dari Petik Muda dan atau kesalahan pada proses pengolahan.
- 3.4. **Bau** adalah bau tidak sehat, yang tidak diinginkan, pada tembakau seperti pada bau tanah, duf atau muf.
  - 3.4.1. **Bau tanah** adalah yang tidak sehat karena terlalu kotor atau berdebu.
  - 3.4.2. **Duf** adalah bau yang tidak sehat, yang tidak diinginkan pada tembakau yang disebabkan karena tembakau terlalu berdebu dan atau berkapang dalam keadaan kering.
  - 3.4.2. **Muf** adalah bau yang tidak sehat, yang tidak diinginkan pada tembakau yang disebabkan karena tembakau terlalu kotor/berdebu dan atau berkapang dalam keadaan basah.
- 3.5. **Warna** adalah macam, kecerahan serta kerataan warna tembakau diamati secara visual. Kebersihan warna adalah keadaan lembaran tembakau yang ditentukan oleh ada tidaknya cacat, belang, noda minyak, noda lain serta kerataan warna.
- 3.6. **Body/Pegangan** adalah sifat tembakau yang ditentukan oleh kehalusan, kelenturan dan kepadatan yang dibedakan dengan cara dipegang atau digenggam atau diraba.
- 3.7. **Aroma** adalah aroma khas tembakau yang timbul setelah dikeringkan.

- 3.8. Posisi Daun** adalah letak daun tembakau pada batang dari bawah ke atas.
- 3.8.1. Daun Tanah (DT)** adalah daun paling bawah,  $\pm 2 - 3$  lembar, tipis dan kotor.
- 3.8.2. Daun Kaki Pertama (DKP)** adalah daun-daun diatas daun tanah,  $\pm 3 - 4$  lembar, daun biasanya sudah bersih dari debu dan digunakan terutama untuk pembungkus dan pembalut. Daun yang robek atau cacat digunakan untuk isi atau chewing.
- 3.8.3. Daun Kaki Atas (DKA) :**  $\pm 5 - 6$  lembar, masih diarahkan sebagai pembungkus dan pembalut, sedangkan daun yang robek atau cacat digunakan untuk isi atau chewing.
- 3.8.4. Daun Madya Tengah (DMT):**  $\pm 3 - 5$  lembar, daunnya agak tebal, urat daun agak kasar dan bentuknyaagak lancip, pada umumnya digunakan untuk isi cerutu.
- 3.8.5. Daun Madya Atas (DMA):**  $\pm 2 - 3$  lembar, daunnya mulai tebal, urat daun kasar dan warna gelap, umumnya digunakan untuk isi cerutu.
- 3.8.6. Daun Pucuk (DP) :**  $3 - 4$  lembar, daunnya lebih tebal, lebih sempit, lebih pendek, dan warna gelap, digunakan hanya sebagai bahan isi cerutu.
- 3.9. Kemurnian** adalah keadaan tembakau yang ditentukan oleh ada tidaknya campuran tembakau tipe lain, daerah lain dan posisi daun lain kecuali pengikat yang diperbolehkan.
- 3.10. Petikan Daun** adalah tingkat ketuaan pada saat mana tembakau dipetik. Petikan daun dibedakan menjadi 3 macam :
- 3.10.1** Petikan Muda adalah daun yang dipetik muda, yang ditandai warna daun masih hijau.
- 3.10.2** Petikan tua adalah daun yang dipetik tua, yang ditandai warna daun hijau kekuningan.
- 3.10.3** Petikan lewat tua adalah daun yang dipetik terlalu tua, yang ditandai warna daun kuning bernoda coklat dan sebagian daun telah mengering.
- 3.11. Tingkat Kekeringan** adalah keadaan tembakau yang ditentukan oleh kandungan air tembakau.
- 3.12. Strip** adalah daun tembakau yang sengaja dihilangkan ibu tulang daunnya. Daun stripan dibedakan menjadi :
- z = panjang dan lebar  $> 2,5$  cm
- zz = panjang dan lebar antara  $1 - 2,5$  cm
- zzz = panjang dan lebar  $< 1$  cm
- 3.13. Skrep** adalah daun tembakau yang berasal dari robekan-robekan/potongan daun hasil sampingan pengolahan.

- 3.14. **Cacat** adalah keadaan lembaran tembakau yang ditentukan oleh ada tidaknya cacat, bercak-bercak, belang, noda minyak atau noda lainnya serta kerataan warna daun yang timbul karena penyakit, hama dan salah perlakuan dalam pengolahan.
- 3.15. **Ukuran panjang** adalah panjang daun tembakau yang diukur dari ujung tangkai daun sampai ujung daun.
- 3.16. **Chewing** adalah tembakau lembaran yang telah di robek dan dibuang tulang daunnya untuk tujuan tembakau kunyah.
- 3.17. **Robek sebelah** adalah tembakau lembaran yang robek/tidak utuh salah satu sisi dari ibu tulang daun.
- 3.18. **Gombal** adalah tembakau lembaran yang robek dikanan dan kiri dari ibu tulang daun.
- 3.19. **Jenir** adalah daun tembakau yang terlambat dipetik atau pada waktu petik tanaman belum cukup mendapat hujan.
- 3.20. **Tembakau Minyak** adalah tembakau lembaran yang diakibatkan pada saat pemeraman/fermentasi mengalami tekanan dan suhu yang terlalu tinggi.
- 3.21. **Spikel** adalah daun berbintik putih atau kehijauan karena serangan cendawan *Cercospora nicotianae*.
- 3.22. **Elastisitas** adalah sifat tembakau lembaran dalam keadaan lembab tidak mudah robek bila mengalami regangan atau tarikan.
- 3.23. **Kehalusan** adalah sifat tembakau lembaran yang ditentukan dengan pengamatan dan perabaan terhadap permukaan daun yang erat kaitannya dengan posisi daun.
- 3.24. **Ketebalan helaian** adalah sifat tembakau lembaran yang ditentukan dengan pengamatan dan perabaan terhadap lembaran daun yang erat kaitannya dengan posisi daun.
- 3.25. **Sifat membara dan daya bakar** adalah sifat yang menunjukkan kemampuan membara dan daya bakar dari tembakau lembaran bila disulut.
- 3.26. **Tingkat keutuhan daun** adalah keutuhan daun yang ditentukan dengan melihat adanya bagian daun yang robek.
- 3.27. **Fermentasi** adalah proses pengolahan dengan cara menumpuk dan mengatur suhu serta kelembaban tumpukan dengan tekanan tertentu selama waktu tertentu agar mutu yang diinginkan tetap stabil.
- 3.28. **Tipe tembakau** adalah tembakau dengan karakteristik tertentu yang tidak mengalami perubahan meskipun ditanam di daerah lain.
- 3.29. **Daun Wasana (W)** adalah daun tembakau yang berasal dari Daun Madya Tengah, Daun Madya Atas, dan Daun Pucuk. Daun Wasana ini penggunaannya sebagai isi cerutu.

#### 4. KLASIFIKASI/PENGGOLONGAN

4.1. Berdasarkan jenis mutunya Tembakau Vorstenlanden digolongkan menjadi :

- 4.1.1. Mutu Halus (I)
- 4.1.2. Mutu Sedang (T)
- 4.1.3. Mutu Kasar (P)
- 4.1.4. Mutu Kasar Olo (PO)
- 4.1.5. Mutu Spikel (B)
- 4.1.6. Mutu Robek sebelah (R)
- 4.1.7. Mutu Gombal (G)
- 4.1.8. Mutu Minyak (L)
- 4.1.9. Mutu Jenir (D)
- 4.1.10. Mutu Strip (X)
- 4.1.11. Mutu Daun Wasana (W)

4.2. Berdasarkan posisi daun Tembakau Vorstenlanden digolongkan menjadi

- 4.2.1. Daun Tengah (DT)
- 4.2.2. Daun Kaki Pertama (DKP)
- 4.2.3. Daun Kaki Atas (DKA)
- 4.2.4. Daun Madya Tengah (DMT)
- 4.2.5. Daun Madya Atas (DMA)
- 4.2.6. Daun Pucuk (DP)

4.3. Berdasarkan penggunaannya Tembakau Vorstenlanden dibedakan menjadi :

- 4.3.1. Tembakau untuk bahan pembalut (wrapper, deklblad)
- 4.3.2. Tembakau untuk bahan pembungkus (binder, omblad)
- 4.3.3. Tembakau untuk bahan pengisi (filler)

4.4. Berdasarkan kehalusan mutu Tembakau Vorstenlanden dibedakan menjadi:

- 4.4.1. Halus
- 4.4.2. Sedang
- 4.4.3. Agak kasar
- 4.4.4. Kasar

4.5. Berdasarkan ketebalan mutu Tembakau Vorstenlanden dibedakan menjadi:

- 4.5.1. Tipis
- 4.5.2. Sedang
- 4.5.3. Agak tebal
- 4.5.4. Tebal

4.6. Berdasarkan elastisitas mutu Tembakau Vorstenlanden dibedakan menjadi:

- 4.6.1. Elastis
- 4.6.2. Kurang elastis



- 4.6.3. Tidak rapuh
- 4.6.4. Agak rapuh
- 4.7. Berdasarkan body/pegangan mutu Tembakau Vorstenlanden dibedakan dalam unsur ;
  - 4.7.1. Berisi
  - 4.7.2. Agak berisi
  - 4.7.3. Kurang berisi
  - 4.7.4. Tidak berisi
- 4.8. Berdasarkan kecerahan warna mutu Tembakau Vorstenlanden dibedakan dalam unsur ;
  - 4.8.1. Terang
  - 4.8.2. Agak gelap
  - 4.8.3. Gelap
- 4.9. Berdasarkan kecerahan warna mutu Tembakau Vorstenlanden dibedakan dalam unsur ;
  - 4.9.1. Bersih
  - 4.9.2. Kurang bersih
  - 4.9.3. Agak kotor
  - 4.9.4. Kotor
- 4.8. Berdasarkan macam warna setiap jenis mutu Tembakau Vorstenlanden dibedakan menjadi:
  - 4.8.1 Coklat muda
  - 4.8.2 Coklat
  - 4.8.3 Pudar muda
  - 4.8.4 Pudar
  - 4.8.5 Coklat muda dlereng
  - 4.8.6 Coklat dlereng
  - 4.8.7 Pudar muda dlereng
  - 4.8.8 Pudar dlereng
- 4.7. Berdasarkan ukuran panjang daun Tembakau Vorstenlanden dibedakan menjadi:
  - 4.7.1 ukuran 1<sup>a</sup> = diatas 44 cm
  - 4.7.2 ukuran 1 = 40 sampai 44 cm
  - 4.7.3 ukuran 2<sup>a</sup> = 36 sampai 40 cm
  - 4.7.4 ukuran 2 = 32 sampai 36 cm
  - 4.7.5 ukuran 3<sup>a</sup> = 28 sampai 32 cm
  - 4.7.6 ukuran 3 = 24 sampai 28 cm

## 5. SYARAT MUTU

### 5.1. Syarat Umum

Tabel 1  
Spesifikasi Persyaratan Mutu

No.	Karakteristik	Satuan	Persyaratan
1.	Hama <i>Lasioderma</i>	-	tidak ada
2.	K a p a n g	-	tidak ada
3.	Warna hijau mati/hitam busuk	-	tidak ada
4.	B a u	-	tidak ada

### 5.2. Syarat khusus (halaman berikut)

## 6. Cara Pengambilan Contoh

6.1. Pengambilan contoh uji per tanda kecil (ondermerk) ditetapkan sebagai berikut :

Tabel 3  
Cara Pengambilan Contoh

No.	Jumlah Kemasan (bal)	Jumlah kemasan yang diuji (bal)
1	1	1
2	2 - 10	1
3	11 - 20	2
4	21 - 30	3
5	31 - 40	4
6	41 - 50	5
7	51 - 100	6
8	101 - 150	7
9	151 - 200	8
10	dan seterusnya	maksimum 10

Pengambilan contoh dilakukan terhadap party tembakau yang telah siap ekspor.

### 6.2. Petugas Pengambil Contoh

Petugas Pengambil Contoh adalah petugas yang berpengalaman atau dilatih lebih dahulu dan mempunyai ikatan dengan suatu badan hukum.

rat khusus

Tabel 2.  
Spesifikasi Persyaratan Mutu

JENIS DAUN	PENGGUNAAN	JENIS UJI											UKURAN PANJANG
		KEHALUSAN	KETIPISAN	ELASTISITAS	BODY STRUKTUR	KECEKRAHAN WARNA	KEBERSIHAN WARNA	CACAT YANG ADA	MACAM WARNA	TANDA MUTU DAN WARNA			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
us (1)	DT, DKP, DKA, DMP	Pembalut	Halus	Tipis	Elastis	Berisi, open grain	Terang	Bersih	Tidak ada	Coklat muda Coklat Pudar muda Pudar Coklat muda dlereng Coklat dlereng Pudar muda dlereng Pudar dlereng	11 1 11s 1s 11D 1D 11DS 1DS	1' s/	
Jang (1)	DT, DKP, DKA, DMP	Pembalut	Sedang	Sedang	Elastis	Berisi, open grain	Terang	Bersih	Tidak ada	Coklat muda Coklat Pudar muda Pudar Coklat muda dlereng Coklat dlereng Pudar muda dlereng Pudar dlereng	11 1 11s 1s 11D 1D 11DS 1DS	1' s/	
asar (P)	DT, DKP, DKA, DMP	Pembungkus atau pembalut	Agak kasar	Agak tebal	Elastis	Berisi open grain	Terang sampai agak gelap	Bersih sampai agak kotor	Boleh ada sedikit bercak-bercak	Coklat muda Coklat Pudar muda Pudar Coklat muda dlereng Coklat dlereng Pudar muda dlereng Pudar dlereng	11 1 11s 1s 11D 1D 11DS 1DS	1' s/	

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Kasar ala (P)	DT, DKP, DKA, DMP	Pembungkus	Kasar	Agak tebal sampai tebal	Kurang elastis tetapi tidak keropos	Kurang berisi	Terang sampai gelap	Kurang bersih sampai dengan kotor	Boleh ada bercak-bercak	Coklat pudar Coklat dlereng Coklat dlereng	PO POS POD PODS	1*
Spikkel (B)	DT, DKP, DKA, DMP	Pembalut	Halus sampai sedang	Tipis sampai tebal	Elastis	Berisi, open grain	Terang	Bersih	Spikkel ringan	Coklat pudar Coklat dlereng Coklat dlereng	BT BTS BTD BTDS	1*
	DT, DKP, DKA, DM	Pembungkus	Agak kasar	Agak tebal	Elastis	Berisi open grain	Terang sampai agak gelap	Bersih sampai agak kotor	Spikkel ringan	Coklat pudar Coklat dlereng Coklat dlereng	BP BPS BPD BPDS	1*
	DT, DKP, DKA, DMP	Pengisi	Halus s/d kasar	Tipis s/d tebal	Kurang elastis	Berisi sampai kurang berisi	Terang sampai agak gelap	Bersih sampai kotor	Spikkel banyak atau berat	Coklat pudar	BB BBS	1*
Robek sebelah (R)	DT, DKP, DKA, DMP	Pembalut	Halus	Tipis	Elastis	Berisi, open grain	Terang	Bersih	Robek satu sisi	Coklat muda Coklat pudar muda Coklat muda Coklat dlereng Coklat dlereng Coklat muda dlereng	II R I R II RS I RS II DR I DR II DRS I DRS	1*

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1*
DT, DKP, DKA, DMP	Pembalut dan Pembungkus	Sedang	Tipis sampai sedang	Elastis	Berisi open grain	Terang	Bersih, rata	Robek satu sisi	Coklat muda Coklat Pudar muda Pudar Coklat muda dlereng Coklat dlereng Pudar muda dlereng Pudar dlereng	TTR TR TRRS TRS TDR TDR TTDRS TDRS	1*	
	Pembungkus	Agak kasar	Agak tebal	Elastis	Berisi sampai kotor	Terang sampai gelap	Bersih sampai kotor	Robek satu sisi	Coklat muda Coklat Coklat Pudar muda Pudar Coklat muda dlereng Coklat dlereng Pudar muda dlereng Pudar dlereng	PPR PR PPRS PRS PPDR PDR		1*
	Pengisi	Halus s/d kasar	Tipis s/d tebal	Elastis sampai agak rapuh	Berisi sampai tidak berisi	Terang sampai dengan gelap	Bersih sampai kotor	Robek dikedua sisi	Coklat Pudar	PPDRS PDRS G GS		
DT, DKP, DKA, DMP	Pembalut dan pembungkus	Halus sampai sedang	tipis sampai sedang	Elastis	Berisi	Terang sampai agak gelap	Bersih	Minyak ringan	Coklat Pudar	LL LLS	1*	
Gombal (G)												

## **7. Cara Uji**

### **7.1 Penentuan adanya hama Lasioderma**

#### **7.1.1. Prinsip**

Pengamatan secara visual adanya hama Lasioderma pada tembakau lembaran

#### **7.1.2. Cara kerja**

- Amati dengan seksama setiap contoh uji terhadap adanya hama lasioderma hidup dan atau mati.
- Jika ditemui adanya lubang pada bagian daun, maka telusuri lembaran daun sampai ditemukan hama baik dalam keadaan hidup dan atau mati.

#### **7.1.3. Cara menyatakan hasil**

Apabila dari seluruh contoh uji tidak ditemukan hama Lasioderma, maka hasil uji dinyatakan tidak ada.

Apabila dari seluruh contoh uji ditemukan hama Lasioderma dalam keadaan hidup, maka hasil uji dinyatakan ada.

Bila ditemukan hama Lasioderma dalam keadaan mati, maka hasil uji dinyatakan ada mati.

### **7.2. Penentuan Kapang**

#### **7.2.1. Prinsip**

Pengamatan secara visual adanya kapang hidup dan yang kemungkinan masih dapat tumbuh pada daun tembakau.

#### **7.2.2. Cara kerja**

Amati dengan seksama setiap contoh uji tembakau secara visual terhadap ada tidaknya kapang hidup dan yang kemungkinan masih dapat tumbuh.

Kapang pada umumnya ditemukan pada tembakau yang lembab. Amati kelembaban tembakau dengan cara memasukkan tangan kedalam bal tembakau. Bila dirasakan lembab, maka kapang yang ditemukan dianggap masih bisa tumbuh.

#### **7.2.3 Cara menyatakan hasil**

Apabila dari seluruh contoh uji tidak ditemukan kapang, maka hasil uji dinyatakan tidak ada.

Apabila ditemukan kapang, maka hasil uji dinyatakan ada.

### **7.3. Penentuan Warna Hijau Mati/Hitam Busuk**

#### **7.3.1. Prinsip**

Pengamatan secara visual warna hijau mati/hitam busuk pada Tembakau Vorstenlanden

#### **7.3.2. Cara kerja**

Amati dengan seksama setiap contoh uji tembakau terhadap ada tidaknya daun tembakau warna hijau mati/hitam busuk.

#### **7.3.3. Cara menyatakan hasil**

Apabila tidak ditemukan warna hijau mati/hitam busuk pada contoh uji, maka hasil uji dinyatakan tidak ada.

Apabila ditemukan warna hijau mati/hitam busuk pada contoh uji, maka hasil uji dinyatakan ada.

### **7.4. Penentuan Bau**

#### **7.4.1. Prinsip**

Pengamatan secara organoleptik bau tidak sehat yang tidak diinginkan pada Tembakau Vorstenlanden

#### **7.4.2. Cara kerja**

Amati secara organoleptik bau tidak sehat yang tidak diinginkan dengan mencium setiap contoh uji tembakau untuk menilai adanya bau tanah, duf dan atau muf.

#### **7.4.3. Cara menyatakan hasil**

Apabila dinilai tidak ada bau tidak sehat yang tidak diinginkan, maka contoh uji dinyatakan tidak ada bau tanah, duf atau muf

Apabila dinilai adanya bau tidak sehat yang tidak diinginkan, maka contoh uji dinyatakan ada bau tanah, duf atau muf.

### **7.5. Penentuan Kehalusan permukaan daun tembakau lembaran**

#### **7.5.1. Prinsip**

Pengamatan secara visual dan perabaan kehalusan permukaan daun tembakau

#### **7.5.2. Cara kerja**

Amati dengan seksama contoh uji tembakau dan perhatikan tulang daun, sudut antara tulang daun utama dan sekunder serta rabalah/pegang lembaran daun untuk mengetahui kehalusan permukaannya.

#### **7.5.3. Cara menyatakan hasil**

Hasil uji dinyatakan sesuai dengan tingkat kehalusan yang diamati.

Tembakau lembaran dinyatakan :

halus, apabila pegangan supel, tulang daun kecil, sudut antara tulang daun utama dan sekunder besar, daunnya tipis s/d sedang, umumnya berasal dari daun koseran atas dan daun kaki bawah.

Sedang, apabila pegangan kurang supel, tulang daun kecil, sudut antara tulang daun utama dan sekunder agak/kurang besar. Umumnya dari daun kaki atas dan tengah bawah.

Kasar, apabila pegangan tidak supel, tulang daun besar, sudut antara tulang daun utama dan sekunder kecil. Umumnya berasal dari daun Tengah dan Pucuk.

## **7.6. Penentuan Ketebalan tembakau lembaran**

### **7.6.1. Prinsip**

Pengamatan secara visual ketebalan tembakau lembaran

### **7.6.2. Cara kerja**

Amati dengan seksama contoh uji tembakau rabalah/pegang lembaran daun untuk mengetahui ketebalannya.

### **7.6.3. Cara menyatakan hasil**

Hasil uji dinyatakan sesuai dengan tingkat ketebalan yang diamati. Tingkat ketebalan dibedakan : tipis, sedang, agak tebal dan tebal.

## **7.7. Penentuan elastisitas tembakau lembaran**

### **7.7.1. Prinsip**

Pengamatan secara visual elastisitas tembakau lembaran

### **7.7.2. Cara kerja**

Amati dengan seksama contoh uji tembakau dan regangkan/tarik lembaran daun untuk mengetahui kemampuan elastisitasnya.

### **7.7.3. Cara menyatakan hasil**

Hasil uji dinyatakan elastis, kurang elastis dan atau tidak elastis sesuai dengan kemampuan daun pada saat diregangkan tidak mudah robek.

## **7.8. Penentuan pegangan/body**

### **7.8.1. Prinsip**

Pengamatan secara visual pegangan/body tembakau lembaran

### **7.8.2. Cara kerja**

Pegang/genggam contoh uji tembakau dengan tangan dan rasakan pegangan/body.



### 7.8.3 Cara menyatakan hasil

Nyatakan hasil sesuai dengan penilaian dari contoh uji tembakau yang diuji.

## 7.9. Penentuan kebersihan tembakau lembaran

### 7.9.1 Prinsip

Pengamatan secara visual kebersihan lembaran daun tembakau.

### 7.9.2. Cara kerja

Amati secara seksama kebersihan setiap contoh uji tembakau.

### 7.9.3. Cara menyatakan hasil

Penilaian hasil uji dinyatakan :

Bersih; apabila tidak ada cacat, bercak (vleg), noda lain, dan warna rata.

Kurang bersih; apabila terdapat noda warna agak gelap, noda minyak sedikit, warna kurang rata/sedikit belang.

Kotor; apabila terdapat berbintik-bintik putih/hijau mati, noda minyak banyak, warna tidak rata/belang/gelap.

## 7.10 Penentuan Cacat

### 7.10.1 Prinsip

Pengamatan secara visual adanya cacat pada lembaran daun Tembakau Vorstenlanden

### 7.10.2 Cara kerja

Amati secara seksama adanya cacat pada setiap lembaran contoh uji tembakau.

### 7.10.3 Cara menyatakan hasil

Nyatakan hasil sesuai dengan hasil pengamatan.

## 7.11. Penentuan warna

### 7.11.1 Prinsip

Pengamatan secara visual warna pada tembakau rajangan dan lembaran.

### 7.11.2 Cara kerja

Amati dengan seksama warna dari setiap contoh uji tembakau.

### 7.11.3 Cara menyatakan hasil

Nyatakan warna sesuai dengan istilah yang berlaku.

## **7.12. Penentuan Ukuran Panjang**

### **7.12.1 Prinsip**

Pengukuran panjang tembakau lembaran dengan menggunakan alat ukur panjang

### **7.12.2 Peralatan**

Alat ukur panjang yang ditentukan

### **7.12.3 Cara kerja**

Ukur panjang setiap contoh uji dari ujung tangkai sampai dengan ujung daun dengan menggunakan alat pengukur yang ditentukan.

### **7.12.4 Cara menyatakan hasil**

Panjang daun dinyatakan sesuai hasil pengukuran.

## **7.13. Penentuan Tingkat Kekeringan**

### **7.13.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual tingkat kekeringan Tembakau Vorstenlanden

### **7.13.2 Cara kerja**

Amati kelembaban tembakau dengan cara memegang/menggenggam contoh uji tembakau.

### **7.13.3 Cara menyatakan hasil**

Nyatakan hasil sesuai dengan tingkat kekeringan yang diamati.

## **7.14. Penentuan daya bakar**

### **7.14.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual daya bakar tembakau lembaran.

### **7.14.2 Cara Kerja**

Ambil contoh uji tembakau dan sulutlah. Kemudian amati secara seksama daya bakar yang dihasilkan.

### **7.14.3 Cara menyatakan hasil**

Nyatakan hasil uji sesuai dengan daya bakar yang dihasilkan yaitu; baik atau kurang baik.

## **7.15. Penentuan Aroma**

### **7.15.1 Prinsip**

Pengamatan secara organoleptik aroma tembakau lembaran.

### **7.15.2 Cara Kerja**

Ambil contoh uji, cium aromanya.

### **7.15.3 Cara menyatakan hasil**

Penilaian dinyatakan sesuai dengan aroma tembakau yang diamati.

## **7.16. Penentuan tingkat keutuhan tembakau lembaran**

### **7.16.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual terhadap tingkat keutuhan tembakau lembaran.

### **7.16.2 Cara kerja**

Amati secara seksama setiap contoh uji tembakau terhadap ada tidaknya bagian yang robek akibat dari kerusakan mekanis.

### **7.16.3 Cara menyatakan hasil**

Apabila dinilai daun utuh dan tidak robek di salah satu sisi tulang daun, maka hasil uji dinyatakan utuh.

Apabila dinilai daun tidak utuh dan robek/lubang di salah satu sisi tulang daun, maka hasil uji dinyatakan tidak utuh/ robek (R)

Apabila dinilai daun tidak utuh dan robek/lubang di kedua belah sisi, maka hasil uji dinyatakan tidak utuh/ robek (RR)

## **7.17. Penentuan Petikan**

### **7.17.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual sifat dan tanda-tanda yang berkaitan dengan tingkat ketuaan daun tembakau.

### **7.17.2 Cara kerja**

Amati secara seksama contoh uji tembakau terhadap sifat dan tanda-tanda yang erat kaitannya dengan tingkat ketuaan daun.

### **7.17.3 Cara menyatakan hasil**

Nyatakan hasil sesuai dengan pengamatan.

## **7.18. Penentuan tingkat fermentasi**

### **7.18.1 Prinsip**

Pengamatan secara organoleptik tingkat fermentasi tembakau lembaran.

#### 7.18.2 Cara kerja

Amati secara seksama contoh uji tembakau terhadap sifat dan tanda-tanda yang erat kaitannya dengan tingkat fermentasi.

#### 7.18.3 Cara menyatakan hasil

Hasil uji dinyatakan sesuai tingkat kemasakan fermentasinya, yaitu baik/masak dan kurang baik/kurang masak

### 7.19. Penentuan Kadar Air

#### 7.19.1 Prinsip

Pemisahan azeotropik air dengan pelarut organik.

#### 7.19.2 Peralatan

- Neraca Analitik
- labu didih
- Alat Aufhauser
- Penangas listrik

#### 7.19.3 Pereaksi

Xilol

#### 7.19.4 Cara kerja

7.19.4.1 Timbang dengan teliti contoh uji sebanyak 5 gram dan masukkan ke dalam labu didih berkapasitas 500 ml kemudian tambahkan 300 ml xilol serta batu didih.

7.19.4.2 Sambungkan dengan alat Aufhauser dan panaskan di atas penangas listrik selama 1 jam. Setelah cukup 1 jam matikan penangas dan biarkan alat Aufhauser mendingin. Kemudian bilasi alat pendingin dengan xilol murni, lalu angkat alat Aufhauser beserta labunya.

7.19.4.3 Setelah dingin betul turunkan air yang melekat di bagian atas alat Aufhauser dengan membilasnya lagi dengan xilol murni. Kemudian baca isi air dalam tabung Aufhauser.

#### 7.19.5 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{ml. air yang terbaca}}{\text{berat contoh}} \times 100 \%$$

### 7.20. Penentuan Kadar Abu

#### 7.20.1 Prinsip

Proses pengabuan zat-zat organik diuraikan menjadi air dan CO<sub>2</sub>

#### 7.20.2 Peralatan

- Neraca Analitik
- Cawan platina atau silika kapasitas 30 ml
- Eksikator.
- Penangas listrik atau pembakar bunsen
- Tanur listrik
- Gegep penjepit.

#### 7.20.3 Cara kerja

- 7.20.3.1 Pijarkan cawan platina/silika selama 15 menit dalam tanur, dinginkan dalam eksikator sampai suhu kamar, kemudian timbang dengan teliti. Lakukan sampai bobot tetap.
- 7.20.3.2 Timbang dengan teliti 5 gram contoh uji ke dalam cawan tersebut dan letakkan di atas penangas listrik, perlahan-lahan suhunya dinaikkan samapi tidak berasap lagi dan contoh dengan seksama diarsangkan.
- 7.20.3.3 Masukkan cawan ke dalam tanur dan abukan pada suhu 550° C, angkat cawan dan didinginkan dalam eksikator (abu harus putih bersih).
- 7.20.3.4 Bila masih terdapat karbon, cawan dididindingkan dan bubuhi beberapa ml air, lalu aduk dengan pengaduk kaca dan keringkan di atas penangas air, selanjut-nya abukan kembali dalam tanur, sampai abu bewarna putih atau sedikit ke abu-abuan. Dinginkan dalam eksikator sampai suhu kamar dan timbang hingga bobot tetap.

#### 7.20.4 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{a - b}{c} \times 100 \%$$

dimana :

- a = berat cawan + abu (gram)
- b = berat cawan kosong
- c = berat contoh (gram)

#### 7.21. Penentuan Kadar Abu Silikat

##### 7.21.1 Prinsip

Penentuan banyaknya abu yang diendapkan sebagai silikat

##### 7.21.2 Peralatan

- Neraca Analitik
- Cawan platina/silika.
- Eksikator.
- Penangas air.
- Lemari pengering listrik (Oven)
- Gegep penjepit.
- Kaca arloji.
- Tanur listrik

### 7.21.3 Pereaksi

- Asam Nitrat pekat ( $\text{HNO}_3$ )
- Asam Fluorida ( $\text{HF}$ )
- Asam Sulfat pekat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )
- Asam Klorida ( $\text{HCl}$ )

### 7.21.4 Cara kerja

- 7.21.4.1 Abu sisa pengabuan kering dilarutkan dengan 5 ml air dan 2 tetes  $\text{HNO}_3$ , tutup dengan kaca arloji (terbentuk  $\text{CO}_2$ ). Tambahkan kembali 5 ml  $\text{HNO}_3$  dua kali lagi, dan uapkan sampai kering di atas penangas air. Kemudian keringkan dalam lemari pengering pada suhu  $120^\circ \text{C}$  selama 1 jam.
- 7.21.4.2 Tambahi  $\text{HNO}_3$  dan panaskan sebentar, lalu tambahkan air panas dan saring dengan kertas saring tak berabu. Hasil saringan ditampung ke dalam labu ukur 250 ml (A). Cuci dengan air panas, lalu lembabkan dengan  $\text{HCl}$  panas, kemudian cuci kembali dengan air panas hingga netral.
- 7.21.4.3 Selanjutnya pindahkan abu silikat ke dalam cawan pijar yang telah diketahui bobotnya, lalu abukan dalam tanur, dinginkan dan timbang hingga bobot tetap.
- 7.21.4.4 Bila banyak terdapat  $\text{SiO}_2$  maka perlu diuapkan dengan  $\text{HF}$  dan setetes  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat, lalu pijarkan dan hasilnya larutkan dalam  $\text{HCl}$ . Tambahkan larutan tersebut ke dalam hasil saringan pertama (A). Hasil saringan ini ditampung ke dalam labu ukur 250 ml, lalu ditetapkan isinya sampai tanda garis (A) dan gunakan untuk penentuan kadar :  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$  dan  $\text{Cl}$ .

### 7.21.5 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar abu silikat (SiO}_2\text{)} = \frac{\text{berat abu (gram)}}{\text{berat contoh (gram)}} \times 100\%$$

## 7.22. Penentuan Kadar Nikotin

### 7.22.1 Peralatan

- Neraca Analitik
- Erlenmeyer.
- Pipet.
- Tabung Kimia.
- Pengaduk kaca.
- Penangas air.

### 7.22.2 Pereaksi

- Larutan Natrium hidroksida ( $\text{NaOH}$ ) 33 %
- Alkohol 96 %
- Indikator merah metil (petunjuk MM)
- Larutan asam klorida ( $\text{HCl}$ ) 0,1 N
- Petroleum eter/eter minyak tanah (1:1)

### 7.22.3 Cara kerja

- 7.22.3.1 Timbang dengan teliti 1 gram contoh uji yang sudah digiling halus ke dalam tabung kimia. Tambahkan 1 ml larutan NaOH dalam alkohol (3 bagian larutan NaOH 33% dan 1 bagian alkohol 96%), lalu aduk sampai rata dengan pengaduk yang telah dibersihkan dengan kapas terlebih dahulu.
- 7.22.3.2 Kemudian tambahkan 20 ml campuran petroleum eter (1:1), tutup dengan sumbat dan kocok. Setelah dikocok, biarkan 1-2 jam hingga endapan turun.
- 7.22.3.3 Pipet 10 ml cairan jernih pada lapisan atas ke dalam erlenmeyer 100 ml dan uapkan di atas penangas air sampai kira-kira 1 ml.
- 7.22.3.4 Tambahkan 10 ml air suling dan 2 tetes petunjuk MM, lalu titar dengan larutan HCl 0,1 N. 1 ml HCl 0,1 N setara dengan 162 mg nikotin.

### 7.22.4 Cara menyatakan hasil

$$\text{Nikotin} = \frac{v \times 2 \times 0,162}{w} \times 100 \%$$

dimana :

V = ml larutan HCl 0,1 N yang diperlukan untuk menitar contoh uji (ml)

2 = faktor pengenceran.

W = berat contoh uji (gram)

## 7.23. Penentuan Kadar Nitrogen

### 7.23.1 Peralatan

- Neraca Analitik
- Labu Kjeldahl,
- Alat penyulingan uap atau langsung.
- Pemanas listrik
- Labu didih
- Erlenmeyer
- Buret.
- volumetrik pipet

### 7.23.2 Pereaksi

- Asam sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) pekat (bj. 1,84) bebas nitrogen.
- Larutan baku asam klorida (HCl) 0,1 N.  
Encerkan 8,9 ml asam klorida pekat (bj. 1,18) dengan air dan tepatkan isi samapi 1 liter.
- Larutan asam borat :  
Larutkan 40 gram asam borat dalam air dan encerkan sampai 1 liter.
- Larutan natrium hidroksida :  
Larutkan 500 gram NaOH dalam 1 Liter air.

- Selen :

Campuran 0.5 gram tembaga sulfat dengan lima air hablur ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) dan 15 gram natrium sulfat kering ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )

- Larutan indikator campuran :

2 gram metil merah dan 1 gram metil biru, larutkan dalam 1000 ml alkohol 96% (v/v). Perubahan warna indikator terjadi pada pH 5,4. Larutan indikator harus disimpan dalam botol berwarna gelap dan dingin

### 7.23.3 Cara Kerja

- 7.23.3.1 Timbang dengan teliti 0,1 gram contoh uji dan masukkan ke dalam labu Kjeldahl.
- 7.23.3.2 Tambahkan lebih kurang 1 gram campuran selen dan 5 ml  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat melalui dinding labu, goyangkan dengan seksama sehingga tercampur sempurna.
- 7.23.3.3 Letakkan labu di atas pemanas listrik dengan kemiringan kira-kira  $40^\circ$ .
- 7.23.3.4 Panaskan perlahan-lahan sampai mendidih dengan seksama sekali-kali goyangkan labu sampai cairan menjadi jernih dan berwarna biru kehijauan.
- 7.23.3.5 Biarkan cairan mendidih selama lebih kurang 1,5 jam. Perhatikan jangan sampai ada cairan yang mengembun dinding labu bagian luar. Dinginkan sampai kira-kira  $40^\circ \text{C}$  dan tambahkan dengan hati-hati kira-kira 25 ml air suling, goyangkan dan biarkan sampai dingin.
- 7.23.3.6 Pindahkan ke dalam labu penyuling, bilas labu kjeldahl dengan kira-kira 50 ml air suling dan air pembilas tersebut disatukan labu penyuling.
- 7.23.3.7 Siapkan labu erlenmeyer yang telah diisi 10 ml larutan asam borat yang dibubuhi dengan 4 tetes indikator campuran sebagai penampung.
- 7.23.3.8 Tuangkan dengan hati-hati ke dalam penyuling 30 ml  $\text{NaOH}$  30%, segera hubungkan dengan alat penyuling.
- 7.23.3.9 Alirkan uap panas ke dalam larutan alkali dalam labu tersebut, mula-mula perlahan-lahan untuk mencegah pembetukan busa, sampai larutan tersebut mendidih.
- 7.23.3.10 Biarkan larutan mendidih selama 20 menit, Hentikan penyulingan apabila telah terkumpul. Turunkan labu penampung sebelum penyulingan dihentikan sampai ujung pipa penampung berada diatas permukaan cairan. Bilas pipa penghubung bagian dalam dan luarnya dengan sedikit air. Untuk menguji apakah semua amoniak telah tersuling seluruhnya maka dilakukan pengujian terhadap sulingan yang terdapat pada pendingin dengan kertas lakmus merah.
- 7.23.3.11 Kemudian hentikan pemanasan, titar sulingan dengan larutan  $\text{HCl}$  0,1 N.
- 7.23.3.12 Catat jumlah ml  $\text{HCl}$  0,1 N yang diperlukan ( $V_2$ ). Lakukan juga penetapan blanko dengan cara kerja dan waktu yang sama ( $V_1$ ).  
1 ml  $\text{HCl}$  0,1 N setara dengan 14 mg nitrogen.



#### 7.23.4 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar Nitrogen (\%)} = \frac{(V_2 - V_1) \times N \times 0,014}{w \text{ (gram)}} \times 100\%$$

dimana :

- $V_1$  = ml larutan HCl 0,1 N yang diperlukan untuk penitaran blanko
- $V_2$  = ml larutan HCl 0,1 N yang diperlukan untuk penitaran contoh uji
- $N$  = Normalitet larutan HCl
- $W$  = berat contoh uji (gram)

#### 7.24. Penentuan Kadar Protein

##### 7.24.1 Peralatan

- Neraca Analitik
- Labu Kjeldahl,
- Alat penyulingan uap atau langsung.
- Pemanas listrik
- Labu didih
- Erlenmeyer
- Buret.
- volumetrik pipet

##### 7.24.2 Pereaksi

- Asam sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) pekat (bj. 1,84) bebas nitrogen.
- Larutan baku asam klorida (HCl) 0,1 N.  
Encerkan 8,9 ml asam klorida pekat (bj. 1,18) dengan air dan tepatkan isi samapi 1 liter.
- Larutan asam borat :  
Larutkan 40 gram asam borat dalam air dan encerkan sampai 1 liter.
- Larutan natrium hidroksida :  
Larutkan 500 gram NaOH dalam 1 Liter air.
- Selen :  
Campuran 0.5 gram tembaga sulfat dengan lima air hablur ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  dan 15 gram natrium sulfat kering ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )
- Larutan indikator campuran :  
2 gram metil merah dan 1 gram metil biru, larukan dalam 1000 ml alkhohol 96% (v/v). Perubahan warna indikator terjadi pada pH 5,4. Larutan indikator harus disimpan dalam botol berwarna gelap dan dingin

##### 7.24.3 Cara Kerja

- 7.24.3.1 Timbang dengan teliti 0,1 gram contoh uji dan masukkan ke dalam labu Kjeldahl.
- 7.24.3.2 Tambahkan lebih kurang 1 gram campuran selen dan 5 ml  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat melalui dinding labu, goyangkan dengan seksama sehingga tercampur sempurna.

- 7.24.3.3 Letakkan labu di atas pemanas listrik dengan kemiringan kira-kira 40°.
- 7.24.3.4 Panaskan perlahan-lahan sampai mendidih dengan seksama sekali-kali goyangkan labu sampai cairan menjadi jernih dan berwarna biru kehijauan.
- 7.24.3.5 Biarkan cairan mendidih selama lebih kurang 1,5 jam. Perhatikan jangan sampai ada cairan yang mengembun dinding labu bagian luar. Dinginkan sampai kira-kira 40° C dan tambahkan dengan hati-hati kira-kira 25 ml air suling, goyangkan dan biarkan sampai dingin.
- 7.24.3.6 Pindahkan kedalam labu penyuling, bilasi labu kjeldahl dengan kira-kira 50 ml air suling dan air pembilas tersebut disatukan labu penyuling.
- 7.24.3.7 Siapkan labu erlenmeyer yang telah diisi 10 ml larutan asam borat yang dibubuhi dengan 4 tetes indikator campuran sebagai penampung.
- 7.24.3.8 Tuangkan dengan hati-hati kedalam penyuling 30 ml NaOH 30%, segera hubungkan dengan alat penyuling.
- 7.24.3.9 Alirkan uap panas kedalam larutan alkali dalam labu tersebut, mula-mula perlahan-perlahan untuk mencegah pembetukan busa, sampai larutan tersebut mendidih.
- 7.24.3.10 Biarkan larutan mendidih selama 20 menit. Hentikan penyulingan apabila telah terkumpul. Turunkan labu penampung sebelum penyulingan dihentikan sampai ujung pipa penampung berada diatas permukaan cairan. Bilasi pipa penghubung bagian dalam dan luarnya dengan sedikit air. Untuk menguji apakah semua amoniak telah tersuling seluruhnya maka dilakukan pengujian terhadap sulingan yang terdapat pada pendingin dengan kertas lakmus merah.
- 7.24.3.11 Kemudian hentikan pemanasan, titar sulingan dengan larutan HCl 0,1 N.
- 7.24.3.12 Catat jumlah ml HCl 0,1 N yang diperlukan ( $V_2$ ). Lakukan juga penetapan blanko dengan cara kerja dan waktu yang sama ( $V_1$ ).  
1 ml HCl 0,1 N setara dengan 14 mg nitrogen.

#### 7.24.4 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar Protein (\%)} = \frac{(V_2 - V_1) \times N \times 0,014 \times 6,25}{w \text{ (gram)}} \times 100\%$$

dimana :

- $V_1$  = ml larutan HCl 0,1 N yang diperlukan untuk penitiran blanko
- $V_2$  = ml larutan HCl 0,1 N yang diperlukan untuk penitiran contoh uji
- N = Normalitet larutan HCl
- W = berat contoh uji (gram)

## 7.25. Penentuan Kadar Gula

### 7.25.1 Peralatan

- Neraca Analitik
- Labu ukur 250 ml dan 100 ml.
- Corong penyaring.
- Pipet.
- Gelas Ukur.
- Buret.
- Jam henti/stopwatch
- Termometer.
- Erlenmeyer.
- Pendingin udara tegak/refluks
- Penanggas air.

### 7.25.2 Pereaksi

- Timbal asetat setengah basah;  
Larutkan 430 gram Pb asetat dengan 800 ml air suling, panaskan sampai mendidih, kemudian tambahkan 130 gram PbO dan masak sambil diaduk, didihkan selama satu jam. Setelah dingin BJ-nya dijadikan 1,25.
- Amonium hidrogen fosfat 10%  
Larutkan 10 gram  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  dengan 100 ml air suling
- Larutan Asam Sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) 25%.
- Larutan Asam Klorida ( $\text{HCl}$ ) 25%.
- Larutan Kalium Iodida ( $\text{KI}$ ) 20%  
Larutkan 20 gram KI dengan 100 ml air suling
- Larutan Luff.  
Larutkan 25 gram terusi ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) dengan 100 ml air suling.  
Larutkan 50 gram asam sitrat dengan 50 ml air suling dan larutkan 288 gram soda ( $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) dengan kurang lebih 400 ml air suling.  
Tambahkan larutan asam sitrat sedikit demi sedikit ke dalam larutan soda, lalu tambahkan campuran larutan tersebut dengan larutan terusi dan encerkan sampai 1000 ml dengan air suling.
- Larutan Kanji 0,5%.  
Basahkan 5 gram kanji dengan sedikit air dan aduk hingga rata, lalu campur dengan 1 liter air suling dan masak sampai mendidih. Tambah sedikit  $\text{HgO}$  sebagai pengawet
- Kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ )
- Larutan Tio 0,1N  
Larutkan 25 gram Natrium Tio Sulfat dengan air mendidih yang baru saja didinginkan, diencerkan dalam labu ukur 1 liter sampai tanda garis, tambahkan 0,2 gram Natrium Karbonat ( $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ). Larutan dibiarkan selama 1 hari sebelum distandardisasi.

### 7.25.3 Cara Kerja

- 7.25.3.1 Timbang dengan teliti 2 gram contoh uji yang sudah di giling halus, masukkan ke dalam labu ukur 100 ml.

- 7.25.3.2 Tambahkan 75 ml air panas dan sedikit  $\text{CaCO}_3$ . Panaskan selama 1/2 jam di atas penangas air dan dinginkan, kemudian tepatkan hingga tanda garis dengan air suling dan saring.
- 7.25.3.3 Pipet saringan sebanyak 50 ml ke dalam labu ukur, tambahkan 5 ml Pb asetat setengah basa dan goyangkan. Untuk menguji bahwa penambahan Pb asetat setengah basa sudah cukup, tetesi larutan dengan 1 tetes  $\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  10%, bila timbul endapan putih berarti penambahan Pb asetat setengah basa sudah cukup.
- 7.25.3.4 Tambahkan 20 ml larutan  $\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  10%, goyangkan dan biarkan sebentar. Kemudian tambahkan lagi 15 ml larutan  $\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  10% berlebihan, lalu goyangkan dan tepatkan hingga tanda garis dengan air suling.
- 7.25.3.5 Kocok 12 kali dan biarkan 1/2 jam, kemudian saring.  
Pipet 50 ml saringan ke dalam labu ukur 100 ml, tambahkan 5 ml HCL 25% dan pasang termometer dalam labu ukur kemudian masukkan labu ukur tersebut ke dalam penangas air.
- 7.25.3.6 Bila suhu di dalam labu ukur telah mencapai  $69-70^\circ \text{C}$  pertahankan suhu tersebut selama 10 menit tepat dengan memakai jam henti/stopwatch.
- 7.25.3.7 Angkat labu dari dalam penangas air, bilasi termometer dengan air suling dan dinginkan labu ukur tersebut.
- 7.25.3.8 Netralkan isi labu dengan NaOH 30 % (pakai lakmus sebagai penunjuk). Tepatkan isi labu dengan air suling hingga tanda garis, kocok 12 kali.
- 7.25.3.9 Pipet 10 ml larutan tersebut ke dalam erlenmeyer 500 ml, tambahkan 15 ml air dan 25 ml larutan Luff (dengan volumetrik pipet) serta beberapa batu didih.
- 7.25.3.10 Hubungkan erlenmeyer dengan pendingin tegak dan panaskan di atas pemanas listrik. Usahakan dalam waktu 3 menit sudah harus mulai mendidih. Panaskan terus sampai 10 menit mendidih dengan menggunakan jam henti/stopwatch.
- 7.25.3.11 Angkat dan segera dinginkan di dalam es, setelah dingin tambahkan 15 ml larutan KI 20 % dan 25 ml  $\text{H}_2\text{SO}_4$  25% (hati-hati terbentuk gas).
- 7.25.3.12 Titar dengan larutan tio 0,1 N dan larutan kanji 0,5 % sebagai penunjuk (a ml). Lakukan juga penetapan blanko dengan 25 ml air suling dan 25 ml larutan Luff. Kerjakan seperti di atas (b ml).

#### 7.25.4 Cara menyatakan hasil

Kadar Gula dihitung sebagai berikut:

Hitung jumlah ml tio 0,1000 N yang diperlukan oleh larutan contoh:

$$\frac{(b-a) \times \text{titar tio yang digunakan}}{0,1000} = p \text{ ml}$$

Dengan menggunakan daftar luff-Schoorl dicari banyaknya mg glukosa (pereduksi dihitung sebagai glukosa) yang setara dengan p ml tio 0,1000 N, misalkan n mg, maka :

$$\text{Kadar Gula} = \frac{n \times \text{pengenceran}}{\text{bobot contoh} \times 1000} \times 100\%$$

## 8. Syarat Penandaan

Pada bagian luar dari kemasan dengan menggunakan bahan cat yang tidak luntur, berwarna hitam jelas terbaca antara lain disebutkan sebagai berikut :

Sisi atas :

Tanda utama terdiri dari pengenalan eksportir, tanda party eksportir, tahun panen.

Sisi depan/belakang :

Tanda kecil terdiri tanda warna, tanda panjang.

Tanda Lembaga Tembakau :

Daerah asal

Musim panen

Cara pengeringan/pengolahan

Tahun panen

Nomor urut kemasan

Sisi lainnya dapat dipergunakan oleh eksportir setelah berkonsultasi dengan Lembaga Tembakau setempat.

## 9. Cara Pengemasan

### 9.1. Bahan pengemasan.

Bahan pengemasan tembakau yang digunakan adalah tikar glanse/purun dan dapat juga digunakan hardboard carton, hessian cloth/yute dan plastik bag.

Bahan kemasan harus baru, bersih tanpa noda/vlek, kuat, berwarna rata/egaaal, dan kemasan yang bersangkutan mudah untuk perlakuan peracunan/fumigasi dan pengujian.

### 9.2. Berat kemasan.

Berat bal/kemasan tembakau Vorstenlanden pada prinsipnya adalah 100 kg netto per bal. Dalam keadaan tertentu pengemasan dapat dilakukan dengan berat 200 kg, 200 kg.





**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)